

## **Vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutus Helsingin pörssin OMX Helsinki 25 - indeksin yhtiöiden osakkeisiin**

Teemu Hyttinen



<b>Tekijä(t)</b> Teemu Hyttinen	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalous	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutus Helsingin pörssiin OMX Helsinki 25 - indeksin yhtiöiden osakkeisiin	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 36+5
<p>Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutusta Helsingin pörssiin OMX Helsinki 25 – indeksin yhtiöiden osakkeisiin. Tutkimuksen tarkoituksena on löytää ne yhtiöt, joihin kyseiset vaalit vaikuttivat eniten positiivisesti tai negatiivisesti. Tutkimus on rajattu vain OMX Helsinki 25 – indeksin yhtiöihin. Tutkittava ajankohta on 19.10.2020-30.11.2020 eli 42 päivää (tapahtumasta -15, 0, +27 päivää). Tutkimus on tyyliltään tapahtumatutkimus eli event study.</p> <p>Teoriaosuus käsittelee indeksejä ja indeksirahastoja, jonka jälkeen myös indeksisijoittamista. Tämän jälkeen teoriaosuudessa perehdytään tarkemmin rahoitusteoriaan. Teoriaosuuden viides kappale käsittelee Yhdysvaltojen presidentinvaaleja ja niiden vaikutusta ulkomaille. Teoriaosuuden käsiteltävät asiat tukevat suoritettua tutkimusta.</p> <p>Tutkimuksen alussa käsitellään tutkimuksen tavoitteita ja hypoteeseja. Näiden jälkeen tarkastellaan tutkimusmenetelmiä, missä käydään läpi tutkimuksen kannalta merkittäviä laskentakaavoja, joiden avulla tutkimus toteutetaan. Tämän jälkeen tutkimuksen tuloksissa käydään läpi laskettuja yhtiöiden beetakertoimia, variansseja ja tutkimuksen merkittävintä osiota, J-testin tuloksia. Tulokset esitetään taulukoiden muodossa parhaimman mahdollisen selkeyden kannalta. Tutkimuksen viimeisessä osiossa käydään läpi tutkimuksen johtopäätöksiä ja yhteenvetoa, missä myös arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, ehdotetaan mahdollisista jatkotutkimuksista ja viimeisessä kappaleessa on oman oppimisen arviointi.</p>	
<b>Asiasanat</b> Tärkeysjärjestyksessä 3–6 asiasanaa, jotka kuvaavat työn sisältöä parhaiten. Käytä asiasanojen valinnassa. Yleistä suomalaista asiasanastoa (YSA) osoitteessa <a href="http://finto.fi/fi/">http://finto.fi/fi/</a>	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimuksen merkitys ja tutkimusongelmat .....	1
1.2	Tutkimuksen rakenne.....	2
2	Indeksit .....	3
2.1	Mikä on OMX Helsinki 25 Indeksi?.....	3
2.2	Vapaa vaihdanta .....	3
2.3	Indeksin muodostaminen .....	4
2.4	OMX Helsinki 25 indeksiin kuuluvat yhtiöt .....	5
3	Indeksisijoittaminen.....	7
3.1	Indeksirahastot.....	7
3.2	Pörssinoteeratut indeksirahastot .....	7
3.3	Indeksisijoittamisen kriittisyys.....	8
3.4	Tunnetuimpia indeksejä .....	9
3.5	Helsingin pörssi.....	10
4	CAP-Malli .....	12
4.1	CAP-mallin oletukset.....	13
4.2	CAP-mallin kritiikki .....	14
5	2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalit .....	15
5.1	Ehdokkaat.....	15
5.2	Vaalit.....	15
5.3	Vaalien vaikutus ulkomaille .....	17
6	Tutkimuksen toteutus .....	18
6.1	Aineiston kerääminen.....	18
6.2	Tutkimusmenetelmät.....	19
7	Tutkimus tulokset .....	23
7.1	Yhtiöiden beetakertoimet .....	23
7.2	Epänormaalit tuotot.....	24
7.3	Varianssit.....	26
7.4	J-testin tulokset.....	28
8	Johtopäätökset ja yhteenveto.....	32
8.1	Luotettavuuden arviointi .....	33
8.2	Jatkotutkimusehdotukset.....	33
8.3	Oman oppimisen arviointi.....	34
	Lähteet .....	35
	Liitteet.....	38

# 1 Johdanto

OMX Helsinki 25 indeksiin kuuluvat yhtiöt ovat kasvattaneet suosiotaan merkittävästi viimeisten vuosien aikana ja ne ovat varmasti jokaiselle suomalaiselle sijoittajalle edes vähänkin tuttuja sijoituskohteita. Helsingin pörssin osakeindeksi OMX Helsinki 25 koostuu nimensä mukaisesti 25 vaihdetuimmasta osakkeesta. Indeksillä sai alkunsa vuonna 1988 arvolla 500 ja yhden osakkeen maksimi arvo rajoitettiin 20 prosenttiin vuonna 1995. Myöhemmin vuonna 2001 indeksin uudeksi nimeksi tuli HEX 25 ja osakkeiden maksimiarvoksi päätettiin 10 prosenttia. Vuonna 2002 Helsingin pörssi avasi markkinat indeksiin perustavalle indeksiosuusrahastolle, jonka jälkeen 2004 indeksin nimi vaihdettiin nykyiseen OMX Helsinki 25- nimeen. (Pörssitiedote 2004; Osakesijoittaja 2021).

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tutkia vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutusta Helsingin pörssin OMXH 25 yhtiöiden osakkeisiin. Tutkimuksessa perehdytään tarkemmin mitä OMX Helsinki 25 yhtiöiden kurssikehityksille kävi ennen Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaalipäivää 3.11.2020 ja sen jälkeen. Tutkimuksessa tullaan keskittymään niihin yhtiöihin, joiden kurssikehitys muuttui merkittävästi ennen vaalipäivää ja sen jälkeen. Tutkimusmateriaaleina käytetään ja tuotetaan kaavioita tarkastelemaan osakkeiden kurssimuutoksia. Luotettavuuden lisäämiseksi tietoa etsitään vain luotettavista lähteistä. Tutkittavien yhtiöiden kokonaismäärä on hyvin suuri, mikä itsessään lisää tutkimuksen luotettavuutta. Kurssimuutosten tarkasteluun opinnäytetyössä käytetään vain Iltalehden, Kauppalehden ja Nasdaqin tietoja.

Vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaaleissa vastakkain olivat demokraattien Joe Biden ja republikaanien Donald Trump. Maailman vaikuttavimman maan valtataistelu vaikuttaa välittömästi Euroopan markkinoille ja sitä myötä myös Suomeen. Sijoittajien näkökulmasta tilanne herätti paljon tunteita ja epävarmuutta. Opinnäytetyössä tarkastellaan tilannetta tarkemmin. Aiheen valintaperusteena on tapahtuman ajankohtaisuus ja mielenkiinto osakemarkkinoita kohtaan. Suomalaisista osakemarkkinoista on tehty valtavasti opinnäytetöitä, mutta ajankohtaisen poliittisen tapahtuman lisääminen luo opinnäytetyölle huomattavasti eroavaisuutta.

## 1.1 Tutkimuksen merkitys ja tutkimusongelmat

Tutkimus antaa merkityksensä parhaiten sijoittajille ja erityisesti OMX Helsinki 25 yhtiöihin sijoittaville. Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutuksesta on ollut vain ennusteita siitä, kuinka ne voisivat vaikuttaa Helsingin pörssin osakkeisiin. Tämä opinnäytetyö antaa tarkat tiedot siitä, kuinka paljon OMX Helsinki 25 yhtiöiden osakkeet heilahtelivat vaalien ajankaksolla ja tuo esiin ne yhtiöt, joihin vaalit merkittävästi vaikuttivat. Opinnäytetyö tulee siis

tuo uutta näkökulmaa ja ajankohtaista tietoa, kuinka Yhdysvaltojen presidentinvaalit ovat vaikuttaneet Suomen pörssin OMX Helsinki 25 yhtiöiden osakkeisiin.

Tutkimuksen pääongelma:

- Onko Yhdysvaltain presidentinvaaleilla vaikutusta OMX Helsinki 25 yhtiöiden osakkeisiin?

Tutkimuksen alaongelma:

- Mihin indeksissä oleviin yhtiöihin vaikutus oli suurin?

## 1.2 Tutkimuksen rakenne

Johdannon jälkeen tutkimus etenee Indeksit osuudelle, missä tarkastellaan OMX Helsinki 25 indeksiä, vapaata vaihdantaa, luodaan kuva indeksin muodostamiselle ja kuvataan OMXH-25 indeksiin kuuluvia yhtiöitä. Tämän jälkeen siirrytään tutkimuksen kolmanteen lukuun, jossa tarkastellaan indeksisijoittamista, indeksirahastoja, tunnetuimpia indeksirahastoja maailmassa ja Helsingin pörssiä. Neljännessä osuudessa käsitellään CAP-mallia ja siihen kohdistunutta kritiikkiä kokonaisuudessaan. Viidennessä osuudessa perehdytään vuoden 2020 Yhdysvaltain presidentinvaaleihin ja sen vaikuttavuuteen ulkomailla. Teoriaosuuden jälkeen siirrytään itse tutkimuksen osioon, missä aluksi käydään läpi käytettyjä aineistoja ja tutkimukseen liittyviä merkittäviä laskentakaavoja. Tämän jälkeen käsitellään yhtiöiden beetakertoimia, variansseja ja lopuksi J-testin tuloksia, mitkä antavat kuvan siitä, kuinka paljon ja mihin yhtiöihin kyseiset vaalit vaikuttivat eniten positiivisesti ja negatiivisesti. Opinnäytetyön viimeisessä kappaleessa käydään läpi tulosten analysointia, yhteenvedoa, arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja viimeisenä käsitellään omaa oppimista ja koko opinnäytetyöprosessia. Käytettyjä datatietoja on paljon ja ne näkyvät liitteiden osissa opinnäytetyön lopussa.

Tutkimus suoritetaan kerättyjen luotettavien tietojen perusteella ja tärkeimpänä seikkana on luoda tarkkoja kaavioita vuoden 2020 Yhdysvaltain presidentinvaalien vaikutuksesta OMX Helsinki 25 yhtiöihin, luoda laskutoimituksia luotettavuuden parantamiseksi ja tuoda esiin ne yhtiöt, joihin Yhdysvaltojen presidentinvaalit vaikuttivat eniten. Tutkimuksen tarkoituksena on antaa sijoittajille tietoa siitä, kuinka paljon Yhdysvaltojen poliittisella tapahtumalla on vaikutusta Suomen yhtiöihin ja tässä tilanteessa kyseisiin indeksin yhtiöihin.

## 2 Indeksit

Indeksi viittaa suhdelukuun, joka kuvaa tiettyä kohderyhmää tietyllä ajanjaksolla. Indeksien avulla voimme seurata kurssimuutoksia ja tehdä esimerkiksi sijoituspäätöksiä. Tässä luvussa käydään tarkemmin läpi mikä on OMX Helsinki 25 indeksi, tarkastellaan vapaata vaihdantaa, miten indeksit muodostuvat ja perehdytään yhtiöihin, mitkä kuuluvat OMX Helsinki 25 indeksiin. (Sijoittaja 2020a; Tilastokeskus s.a)

### 2.1 Mikä on OMX Helsinki 25 Indeks?

OMX Helsinki 25 indeksi koostuu eniten vaihdetuimmasta julkisen yrityksen osakkeista koostuvasta osakeryhmästä, joka seuraa kyseisten yritysten yhteiskehitystä vuoden ajanjaksolla. OMX Helsinki 25 indeksiä voidaan myös kutsua markkina-arvopainotetuksi indeksiksi. Markkina-arvopainotetussa OMX Helsinki 25 indeksissä yhden osakkeen painoarvo on rajoitettu 10 prosenttiin, jolloin tästä ei synny indeksin sisäistä ongelmaa. Indeksien yksittäisen osakkeen painoarvo tarkastetaan aina 4 kertaa vuodessa (1.helmikuuta, 1. toukokuuta, 1.elokuuta ja 1.marraskuuta) ja osakelajit tarkistetaan kaksi kertaa vuodessa (1.helmikuuta ja 1.elokuuta). (Pörssisäätiö s.a.a; Seligson 2008)

OMX Helsinki 25 pörssinoteerattu rahasto (ETF), eli perinteisesti sen rahasto osuuksia voi ostaa ja myydä pörssissä arvopaperivälittäjien avulla indeksin mukaisesti. Indeksien laskija on Helsingin pörssi (Nasdaq Helsinki). Indeksien osakkeiden lukumäärä määrittyy laskijan viimeisen neljännesvuositarkastuksen mukaisesti ja pörssi tiedottaa osakkeiden lukumäärän viisi pörssipäivää ennen niiden voimaantulua. (Seligson 2008)

Indeksin puolivuotisosakelajitarkastuksessa otetaan huomioon vain ne osakkeet, jotka katsotaan olevan vapaan vaihdannan (Free Float) kohteena. Määrittely tapahtuu puolivuotisosakelajitarkastuksen yhteydessä seuraavasti: Vapaan vaihdannan kohteena on hallintarekisteröidyt osakkeet ja pääsäännön mukaan muutkin, kuin hallintarekisteröidyt osakkeet ovat vapaan vaihdannan kohteena. Osakkeenomistajan tulee omistaa vähintään 5 prosenttia osakkeiden lukumäärästä OMXH25- osakeindeksissä, jolloin osakelajin osakkeet eivät ole vapaan vaihdannan kohteita. Tilanteessa on kuitenkin poikkeuksia. Mikäli osakkeenomistaja on sijoitusrahasto, pörssinoteerattu sijoitusyhtiö, eläkelaitos tai työeläkevakuutusyhtiö, tällöin osakkeiden katsotaan olevan vapaan vaihdannan kohteita. (Seligson 2008)

### 2.2 Vapaa vaihdanta

Vapaata vaihdantaa on pyritty edistämään Suomessa osakeyhtiölainsäädännöllä. Tarkoituksena on lisätä osakkeen vaihdannan vapautta eli osakkeen ostoa ja myyntiä on pyritty

helpottamaan. Vapaassa vaihdannassa on kuitenkin tiettyjä rajoituksia. Laissa määrättyjä rajoituksia esiintyy esimerkiksi osakeyhtiöllä, kun yhtiö pyrkii hankkimaan omia osakkeitaan. Myös yhtiöjärjestyksessä voidaan rajoittaa vaihdannan vapautta suostumus- ja lunnastuslausekkeella. Yhtiöjärjestyksen muutoksessa jo liikkeelle laskettujen osakkeiden vaihdannan rajoittaminen vaatii osakkeenomistajien suostumuksen tai 66 prosentin määränemmistön suostumuksen osakkeenomistajilta, joita mahdollinen muutos koskee. Yhtiöjärjestyksessä voi olla myös rajoituksia, mitkä kieltävät yhtiötä ostamasta muiden yhtiöiden osakkeita. (Fondia s.a)

Free Float (vapaa vaihdanta) -kerroin lasketaan seuraavalla tavalla: 100 % - vapaan vaihdannan ulkopuolisten osakkaiden %-osuus. Free Float-korjattu markkina-arvo: osakkeen kurssi kerrotaan osakkeiden kappalemäärällä x Free Float-kerroin. (Seligson 2008)

### **2.3 Indeksien muodostaminen**

Indeksin muodostamista markkina-arvojen perusteella pidetään helpoimpana ja tunnetuimpana tapana muodostaa indeksi. Kyseisessä indeksissä, mitä suurempi yrityksen markkina-arvo on, sitä suurempi myös yrityksen painoarvo indeksissä, mikäli ei ole painorajoituksia. Markkina-arvo lasketaan osakekurssi kerrottuna kaikki yhtiön osakkeet. Muodostamiseen kuitenkin sisältyy ongelmia. Ongelmallista tilanteessa on, mikäli osake kasvaa liian suureksi, tällöin myös osakkeen painoarvo kasvaa indeksissä. Suurin ongelma syntyy, jos osakemarkkina keskittynyt tai siellä vallitsee kupla. Esimerkkinä voidaan ottaa Nokia 2000-luvun vaihteessa, milloin yhtiön markkina-arvo kasvoi todella suureksi ja lopulta vastasi jopa 50 prosenttia Helsingin pörssin markkina-arvosta. Toisena esimerkkinä voidaan ottaa opinnäytetyön tarkastelussa oleva OMX Helsinki 25 – indeksi, missä jokaisen osakkeen painoarvoa rajoitetaan 10 prosenttiin, eikä tästä tällöin ole mahdollista syntyä indeksin sisäistä ongelmaa. (Sijoittaja 2020a; Pörssisäätiö s.a.a)

Maailmassa on paljon muitakin tapoja muodostaa indeksi. Ensimmäiseksi voidaan ottaa osakeindeksien muodostamiseen käytetty tasapainoindeksi, jota pidetään myös hyvin yksinkertaisena tapana. Nimensä mukaisesti tasapainoindexissä kaikki osakkeet ovat tasaisesti painoarvoltaan, jolloin yhden osakkeen kasvaessa se ei vaikuta liikaa indeksiin. Toisena esimerkkinä voidaan ottaa arvoindeksi, mikä on mahdollista laatia käyttämällä price to book eli P/B-lukua. Yritysten listaus tapahtuu P/B-lukua seuraamalla, missä indeksiin valitaan ne yhtiöt, minkä P/B-luku on keskimääräisen alapuolella. Indeksien osakkeet ovat tasapainossa ja tavan toistaminen tapahtuu neljävuosittain, jolloin indeksin sisällä tapahtuu muutoksia. P/E-lukua eli price to earnings käytetään myös indeksien muodostamiseen ja sen käyttö on myös hyvin hyödyllistä ja yleistä indeksien muodostamisessa. (Sijoittaja 2020a; Sijoitustieto 2018a; Sijoitustieto 2018b)

## 2.4 OMX Helsinki 25 indeksiin kuuluvat yhtiöt

Indeksissä olevat yhtiöt ovat Suomen pörssin vaihdetuimmat ja suurimmat yhtiöt. Indeksiiin kuuluvat yhtiöt ovat myös eri aloilta, mikä hajauttaa sijoituskohdetta ja sijoittajan näkökulmasta luo turvallisuutta sijoittamiseen. OMX Helsinki 25 -indeksissä olevat yhtiöt ovat eri toimialoilta ja suurimpia toimialoja indeksissä ovat perusteollisuus (20 % indeksin yhtiöistä), tietoliikennepalvelut (12 % indeksin yhtiöistä) ja teollisuus tuotteiden ja palveluiden tuottaminen (32 % indeksin yhtiöistä). (Taloussanommat 2021; Nordnet 2019; Kauppalehti 2021b)

OMXH 25 yhtiöt	1pv	1vk	1kk	3kk	Vuoden alusta	1v	3v	5v
CARGOTEC OYJ CLASS B	-0,81	4,52	13,06	39,07	49,76	194,48	20,83	69,74
ELISA OYJ CLASS A	-0,26	-3,76	-10,15	-1,57	4,52	-16,28	28,28	41,14
FORTUM CORPORATION	-0,02	3,13	0,3	12,28	18,78	57,47	23,91	80,83
HUHTAMÄKI OYJ	-0,3	0,62	0,26	-7,62	-7,1	26,24	15,27	13,37
KEMIRA OYJ	-1,05	1,95	9,91	3,98	13,14	53,46	33,58	37,85
KESKO OYJ CLASS B	0,07	1,21	0,66	18,64	23,72	83,96	118,92	191,41
KOJAMO OYJ	-0,07	0,34	7,19	0,34	-1,22	6,18	-	-
KONE OYJ	-0,44	1,73	6,32	10,36	9,93	36,15	72,27	83,61
KONECRANES ABP	-0,65	3,39	8,15	30,58	43,92	132,31	23,86	98,66
METSO OUTOTEC OYJ	-0,12	8,04	9,99	21,49	25,87	198,78	54,5	185,52
METSÄ BOARD OYJ CLASS B	-0,18	1,07	3,82	7,83	15,08	76,36	7,07	77,14
NELES OYJ	-0,01	3,1	15,17	11,2	10,18	78,42	40,41	91,15
NESTE CORPORATION	-0,08	1,15	5,92	-15,55	-13,56	72,71	143,91	428,49
NOKIA CORPORATION	-0,03	0,36	2,32	-8,64	12,06	14,44	-27,95	-32,74
NOKIAN TYRES	-0,5	1,05	5,89	4,47	10,37	79,97	-5,83	-0,59
NORDEA BANK ABP	-0,07	-2,29	0,88	22,27	26,56	66,19	-0,89	-2,44
ORION CORPORATION B	0,74	1,17	6,75	-6,46	-3,52	-23,28	53,95	21,43
OUTOKUMPU OYJ	-0,16	2,34	17,18	36,92	73,66	147,32	5,71	44,57
SAMPO PLC 'A'	-0,07	-2,02	5,07	11,14	15,13	48,01	-10,82	0,43
STORA ENSO OYJ R	-0,21	0,06	0,33	5,84	7,16	64,36	2,01	114,66
TELIA COMPANY AB	-0,01	-3,15	-6,97	-3,99	3,14	11,87	-15,67	-19,04
TIETOEVRY OYJ	0	-0,92	4,31	1,08	4,62	38,83	-5,89	19,37
UPM-KYMMENE CORPORATION	-0,33	2,07	1,32	7,03	8,47	37,71	11,02	103,38
VALMET OYJ	-0,1	5,23	20,39	37,43	54,97	85,12	119,53	250,1
WÄRTSILÄ OYJ ABP	0,02	18,19	24,4	27,33	34,11	73,99	-39,07	-12,98

Kuvio 1. OMX Helsinki 25 yhtiöiden osakkeiden kurssimuutokset viimeiseltä viideltä vuodelta. (Taloussanommat 2021)

Kuviota 1 tarkastellessa voimme kerätä ne yhtiöt, joiden kurssi on laskenut ja kasvanut viimeisen vuoden aikana. Suurimpia kasvavia viimeisen vuoden aikana olivat Metso Outotec Oyj (+198,78), Cargotec Oyj Class B (+194,48), Outokumpu Oyj (+147,32) ja Konecranes ABP (+132,31). Eniten tappiota viimeisen vuoden aikana tekivät Orion Corporation B (-23,28) ja Elisa Oyj Class A (-16,28). Laskimme vielä viimeisen vuoden ajalta kaikkien indeksiiin kuuluvien yhtiöiden kurssimuutosten yhteenlasketun summan. Tulokseksi saimme +1644,77 eli koko indeksin kurssi on kasvanut merkittävän paljon viimeisen vuoden aikana. Tämän lisäksi laskimme vielä kaikkien yhtiöiden kurssimuutosten keskiarvon kysei-



seltä ajanjaksolta, joka on +65,79 eli luku kertoo kuinka paljon indeksin yhtiöt ovat tuottaneet keskimäärin viimeisen vuoden aikana. Positiiviset korkeat kurssimuutokset kertovat, että OMX Helsinki 25 – indeksi on todella hyvin tuottava indeksi. (Taloussanomat 2021)

### **3 Indeksisijoittaminen**

Indeksirahastoihin ja pörssinoteerattuihin indeksirahastoihin (ETF) sijoittamisen suosio kasvaa jatkuvasti. Suosion myötä on myös syntynyt kriittisyyttä indeksisijoittamiseen liittyvissä riskeissä. Tässä opinnäytetyön kolmannessa kappaleessa perehdymme tarkemmin indeksisijoittamiseen ja luodaan tarkempi katsaus tavanomaisen indeksirahaston ja pörssilistatun indeksirahaston välille. (Sijoittaja 2020b)

Indeksiin ei voida suoranaisesti sijoittaa, vaan osakeindekseihin sijoittaminen tapahtuu pörssinoteerattujen indeksirahastojen ja indeksirahastojen kautta. Indeksisijoittamista kutsutaan passiiviseksi sijoittamiseksi, jossa tuottoa tavoitellaan pitkällä aikavälillä ja sijoittaja tavoittelee markkinoiden keskiarvotuottoa. Osakeindeksisijoittamisessa sijoittaja haluaa kopioida indeksin yhtiöt omaan sijoitussalkkuun ja tavoitella samaa tuottoa, mitä indeksi tuottaa. Keskimääräinen tuotto on tasaista pitkäaikaista tuottoa, jonka takia myös sijoittajat tätä tavoittelevat. Indeksisijoittamisessa on myös melko alhainen riski, koska indeksit ovat yleensä hyvin suuria ja niissä olevat yhtiöt ovat eri toimialoilta. Indeksisijoittamisen matalat kustannukset ja niihin sijoittamisen helppous on kasvattanut myös niiden sijoittamisen suosiota huomattavasti viime vuosien aikana. (Sijoittaja 2020a; Investopedia 2020)

#### **3.1 Indeksirahastot**

Sijoitusrahastot jakautuvat aktiiviseen ja passiiviseen rahaston hoitoon. Indeksirahastot ovat passiivisesti hallittuja rahastoja, mikä tarkoittaa, että rahaston tapahtumat ja muutokset ovat vähäisiä ja niitä tehdään vain tarpeen mukaisesti. Passiivisen rahaston tehtävä on seurata tarkastelun kohteena olevaa indeksiä ja tehdä sijoituksia indeksissä olevien osakkeiden mukaan. Lyhyesti sanottuna passiivinen rahasto siis ottaa indeksin mukaan yhtiöt omaan sijoitussalkkuun ja pyrkii näin tuottamaan keskimääräistä markkinatuottoa indeksin mukaan. (Nordnet 2020)

Aktiivisessa rahastonhoidossa rahastonhoitajalla on tehtävänä ostaa sijoituksia sopimusten mukaan. Aktiivinen rahastohoito on jäämässä mitättömäksi verrattuna passiiviseen rahastonhoitoon, koska aktiivinen rahastonhoito toimii korkeammilla kuluilla, eikä täten pääse samoihin lopputuloksiin, kuin passiivinen rahastonhoito. (Nordnet 2020)

#### **3.2 Pörssinoteeratut indeksirahastot**

Pörssinoteerattuja indeksirahastoja voidaan kutsua myös ETF-rahastoiksi (Exchange Traded Fund). ETF-rahastoilla voidaan käydä kauppaa osakkeen mukaisesti pörssissä. Sijoi-

tussalkussa tulee näkyviin kohteet, mitkä ovat ostettu ETF-rahastoista, mikä poikkeaa normaaleista rahastoista. Pörssinoteeratut sijoitusrahastot tarkastelevat tiettyä indeksiä ja ETF:t koostuvat usein osakkeista, mutta niitä voidaan käyttää myös sijoittamiseen hyödyke-, kiinteistö- ja korkosijoitusmarkkinoille. Pörssinoteeratut sijoitusrahastot myös poikkeavat perinteisistä indeksirahastoista, koska niillä ei ole aktiivista salkunhoitoa. (Nordnet 2020)

### **3.3 Indeksisijoittamisen kriittisyys**

Indeksisijoittamisen yhteydessä puhutaan usein sen matalista kustannuksista, sijoittamisen helppoudesta ja niiden passiivisuudesta. Näitä asioita pidetään positiivisina, mutta indeksisijoittamiseen, kuten muuhunkin sijoittamiseen liittyy myös riskejä ja kriittisyyttä, mitä käymme tässä opinnäytetyön kappaleessa läpi. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että kaikki kriittisyys indeksisijoittamista kohtaan ei ole luotettavaa tai faktatietoihin perustuvaa. Esimerkkinä tällaisesta voidaan ottaa aktiivisessa varainhoidossa toimiva Pictet Asset Managementin hallituksen puheenjohtaja Renaud de Planta, jonka mukaan ”indeksituotteet ovat kuin antibiootit” eli suurissa määrin haitallisia, mutta pienissä määrin hyödyllisiä. Hän siis vastustaa passiivista sijoittamista ja väittää, että markkina olisi oligopolistunut, osakkeen hinta ei ole yhteydessä yrityksen menestykseen ja hinnoittelumekanismit olisivat muuttuneet indeksisijoittamisen takia. Tämän väitteen kuitenkin kumoaa faktat indeksisijoittamisessa, missä ensimmäisenä hinnoitteluvirheet korjaantuvat automaattisesti markkinoiden toimesta, sijoittajien etsiessä lisätuottoa. Toisena indeksejä muodostuu valtavalla vauhdilla ja USA:ssa osakkeita on jo vähemmän, kuin indeksejä. Kolmantena faktatietona ETF:ien välillä todella kovaa kilpailua, jota voidaan verrata täydellisen kilpailun tilanteeseen. ETF:t ovat tunnettuja todella pienistä kuluista, mutta niiden kanssa kilpailemaan on tullut Smart Beta – indeksit, missä hallinnointikulut ovat suuremmat, mutta riskitaso alhaisempi ja tuotto-osuudet suuremmat. Smart Beta ETF:t kasvavat jatkuvasti 20 prosenttia vuodessa, kun taas markkina-arvo-ETF:t kasvavat noin 13 prosenttia vuodessa. Viimeisenä faktatietona voidaan sanoa, että osa sijoittajista valitsee osakkeet itse, eivätkä ole indeksisijoittajia. (Sijoittaja 2020b)

Lisää kritiikkiä indeksisijoittamiseen syntyy, kun sijoittajan sijoitussalkku on heikosti hajautettu ja osakkeiden ostotilanteessa keskitytään väärin yksityiskohtiin. Toisessa tilanteessa, missä sijoittaja ostaa markkina-arvoisesti liian suuria yhtiöitä ja ongelma tilanteessa kasvaa, jos suurten yhtiöiden markkina-arvo kasvaa liian suureksi. Kun taas sijoittaja ei hajauta tarpeeksi sijoitussalkkuaan voi syntyä tilanne, missä yhdellä sijoituksella on liian suuri painoarvo salkussa. Tilanteessa riskin määrä kasvaa. (Sijoittaja 2020b)

Indeksisijoittamiseen, kuten muuhunkin sijoittamiseen liittyy riskejä, mitä kannattaa ottaa huomioon sijoituksia tehdessä. Ensimmäisenä riskinä on, että ETF tai indeksirahasto ei pääse indeksin mukaiseen tuottoon, jolloin rahasto jää tappiolliseksi. Toisena merkittävänä riskinä on, että sijoittaja luulee indeksirahaston tuottavan, vaikka todellinen indeksin tuotto on täysin erilainen. Tilanne voi olla missä valuuttakurssi vaikuttaa tuottoihin tai ETF on vain riittämätön indeksiin verrattuna. Myös riskitekijänä voi olla yllättävien verojen ja kulujen kasvaminen, mikä johtuu sijoittajan tietämättömyydestä ja voi johtaa suureenkin pettymykseen. (Sijoittaja 2020b)

### 3.4 Tunnetuimpia indeksejä

Lajittelu tunnetuimpien indeksien joukkoon määrittyy niiden vaikutuksen ja suuruuden perusteella. Näissä indekseissä tapahtuvat muutokset vaikuttavat välittömästi ympäri maailmaa. Nämä valitut indeksit omaavat ylivoimaisesti suurimman osan maailman osakemarkkinoiden markkina-arvosta, jonka perusteella myös sijoittajat ja media tarkkailevat näitä indeksejä jatkuvasti.

Yhdysvalloissa:

- S&P500
- Nasdaq Composite
- Dow Jones Industrial Average
- NASDAQ100

Euroopassa:

- MSCI World
- OMXSPI
- Euro Stoxx 50
- DAX
- DAX 30
- STOXX Europe 600
- FTSE 100
- IBEX 35

Aasiassa:

- Nikkei 225
- DJ Japan
- DJ Shanghai
- Hang Seng Index
- CSI 300

(Sijoittaja 2020b; Blackwellglobal s.a)

### 3.5 Helsingin pörssi

Helsingin pörssi on suomalaisten arvopapereiden markkinapaikka ja toiselta nimeltään Nasdaq Helsinki. Helsingin pörssissä käydään kauppaa muun muassa osakkeilla, joukko-velkakirjoilla, optioilla ja warranteilla. Helsingin pörssi perustettiin vuonna 1912 ja nykypäivänä se on osa ruotsalaista OMX-konsernia. Vuonna 2007 yhdysvaltalainen Nasdaq osti OMX-konsernin ja tästä kaupasta syntyi Nasdaq OMX Group alkuperäisen Helsingin Pörssiyhdistyksen tilalle. (Nasdaq s.a)

Helsingin pörssiä pidetään Euroopan parhaana osinkopörssinä osinkotuotoilla mitattuna. Vuoden 2019 kokonaisosinkotuotto on arviolta 14 miljardia euroa. Vuodesta 2006 alkaen Helsingin pörssin osakkeet ovat ryhmitelty kolmeen ryhmään: pieniin yhtiöihin (Small Cap), keskisuuriin yhtiöihin (Mid Cap) ja suuriin yhtiöihin (Large Cap). Ryhmittely edesauttaa sijoittajia vertailemaan riskejä ja tuottomahdollisuuksia huomattavasti paremmin. Pienten yritysten kasvu voi olla yllättävän nopeaa markkinaraon löydyttyä ja suurten yritysten menestystä voi seurata aikaisempien tietojen avulla. (Nordnet 2019; Osakesijoittaja 2021)

Pörssin yleistä kehitystä mittaavat OMXH- OMXH CAP- ja OMXH Helsinki 25 -indeksit. Näissä indekseissä huomioidaan kaikkien osakkeiden kurssikehitys yhteenlaskettuna. OMXH-Indeksi antaa kuvan kaikista pörssiin listatuista osakkeista, OMXH CAP –indeksissä jokainen osake on painoarvoltaan 10 % ja OMXH Helsinki 25 tarkastelee 25 vaihdetuuta yhtiötä. (Osakesijoittaja 2021)

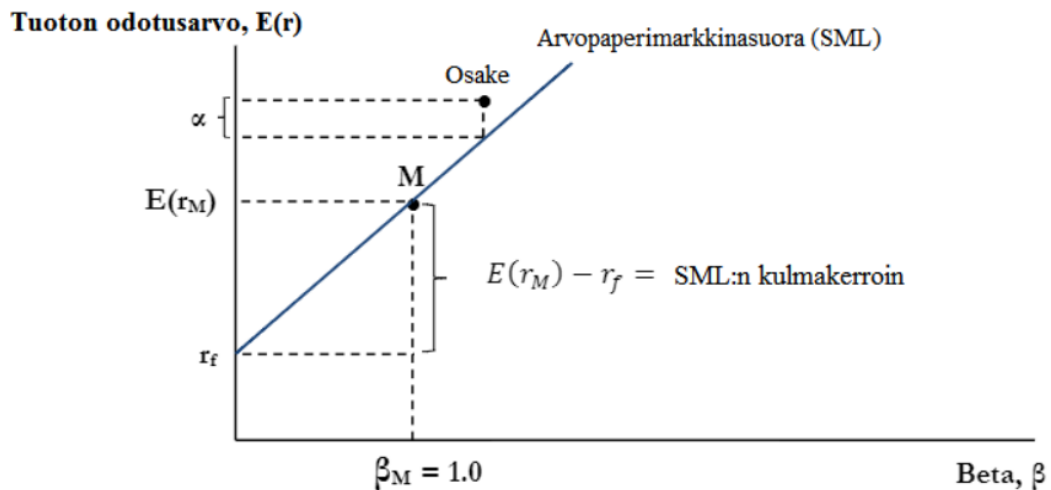


Kuvio 2. Osakkeen vaihto euroina 26.4.2021. (Kauppalehti 2021a)

Kuviosta 2 voimme nähdä vaihdetuimmat osakkeet Helsingin pörssissä 26.huhtikuuta 2021. Tuoreimpien Kauppalehden vuoden 2021 tietojen mukaan ylivoimaisesti vaihdetuimpien yhtiöiden osakkeita Helsingin pörssissä ovat Neste (22 279 072,65 €), Sampo A (20 980 480,25 €) ja Nokia (18 196 714,89 €). Kun taas vähiten vaihdetuimpia yhtiöiden osakkeita ovat Kemira (2 512 160,38 €), Metsä Board B (2 050 055,20 €) ja Neles (1 701 087,36 €). (Kauppalehti 2021a).

## 4 CAP-Malli

Rahoitusteoriassa jopa yksi tunnetuimmista hinnoittelumalleista on CAP-malli (Capital Asset Pricing model). Malli alkoi kehittymään 1950-luvulla, kun mietittiin ratkaisua arvopaperimarkkinoiden hintojen perustelemiseen. Voidaan kuitenkin sanoa, että suurimpana tutkijana CAP-mallin kehityksessä oli Nobel palkinnon omaava William F. Sharpe. Suomessa malli tunnetaan lyhenteillä CAPM tai Cap-malli. CAP-mallin mukaisesti osakkeen tuotto on suoraan sidoksissa riskiin eli mitä suurempi riski niin sitä suurempi myös osakkeen tuotto. Näiden tietojen avulla voidaan laskea osakkeen tuoton ja riskin välistä suhdetta: kuinka paljon riskialttiin sijoituksen tuoton tulisi olla. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 68) CAP-mallissa keskeisimpänä käsitteenä on arvopaperimarkkinasuora, joka määrittää osakkeen odotusarvon suhdetta riskiin.



Kuvio 3. Arvopaperimarkkinasuora, joka kuvaa osakkeen tuoton odotusarvoa suhteessa riskiin. (Nikkinen ym. 2002, 74)

Arvopaperimarkkinasuoraa (kuvio 3) tarkastellessa huomataan, että  $E(r_M) =$  tuoton odotusarvo ja  $\beta_M =$  beetakerroin ovat yhteydessä toisiinsa. Kuviossa 3 tuotto on x ja beetakerroin 1.0. Mikäli tuoton odotusarvo kasvaa tai laskee, niin beetakerroin seuraa samassa suhteessa mukana. Kulmakerroin ja sen ”jyrkkyys” antaa kuvan markkinoiden riskipremiosta, mitä kutsutaan myös nimellä Sharpen luku. Arvopaperimarkkinasuoralla sijaitsevat pisteet M ja osake kuvaavat niiden tuottamaa riskitasoa. Piste M, joka on arvopaperimarkkinasuoralla tarkoittaa, että tuotto ja riski ovat samassa suhteessa. Osake alfa piste on taas arvopaperimarkkinasuoran yläpuolella, mikä tarkoittaa, että osakkeen tuoton odotusarvo on suurempaa, kuin markkinariski. Osakkeen alfa on osakkeen todellisen tuoton ja tuottoennusteen erotus, joka merkitään kreikkalaisittain kirjaimella  $\alpha$ . Suoran alapuolelle jäävät pisteet ovat ylihinnoiteltuja eli riskitaso on suurempaa kuin mahdollinen tuotto ( $\alpha$

negatiivinen), kun taas suoran yläpuolella olevat pisteet ovat alihinnoiteltuja eli tuotto-odotus on huomattavasti parempaa kuin markkinariski ( $\alpha$  positiivinen). Esimerkkinä, kun tarkastelemme kuviota 3 huomaamme alfan olevan positiivinen. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström 2002, 73–74)

CAP-malli matemaattisesti ilmaistaan laskentakaavalla, jonka avulla voidaan selvittää osakkeen tuoton odotusarvo. Laskentakaavan on keksinyt William F. Sharpe vuonna 1964.

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(E(r_m) - r_f) \quad (1)$$

Laskukaavassa  $E(r_i)$  on osakkeen odotettu tuotto (odotusarvo),  $r_f$  on riskitön korkokanta,  $\beta_i$  on beetakerroin, mikä kuvaa osakkeen arvonvaihtelun suhdetta markkinoihin (Jos luku  $> 1$  niin osake reagoi markkinamuutoksiin vahvemmin, jos luku  $< 1$  niin markkinoilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat vähemmän osakkeen arvoon) ja  $E(r_m)$  markkinaportfolion odotettu tuottoarvo. (Nikkinen ym. 2002, 70–74; Pörssisäätiö s.a.b)

#### 4.1 CAP-mallin oletukset

CAP-mallia hyödyntäessä täytyy ottaa huomioon rajoitetut oletukset, mitkä auttavat ymmärtämään tärkeämpiä seikkoja. CAP-mallin yksinkertaisessa maailmassa malli ei huomioi reaalisien maailman asioita, joten on luoto lähtöoletuksia ja niitä on lukumäärältään yhdeksän. Ensimmäisenä oletuksena on, että transaktiokustannuksia ei ole ollenkaan, mikä tarkoittaa vapaampaa kaupankäyntiä, eikä osakkeen tuotto ole riippuvainen aikaisemmasta osakkeen omistajasta. Toisena oletuksena osakkeiden kokonaishintoja ei huomioida ja sijoituskohteet ovat jaettu pieniin osuuksiin. Tämän oletuksen perusteella voitaisiin sijoittaa vain pieni osa osakkeen todellisesta hinnasta. Kolmantena oletuksena on, että veroja ei huomioida ollenkaan, tällöin ei ole merkitystä ovatko osaketuotot pääomatuettoja tai osinkotuottoja. Neljäntenä oletuksena markkinat ovat täydellisessä kilpailussa, eikä hintoihin voisi vaikuttaa myynti- ja ostopäätöksillä. Viidentenä oletuksena sijoituspäätökset tehdään sijoittajien oman portfolioidensa tuoton odotusarvon ja keskihajonnan perusteella. Kuudentena oletuksena ei rajoiteta lyhyeksi myyntejä eli sijoittaja voisi myydä osakkeita ilman omistajuutta ja tästä kertyisi negatiivista painoarvoa sijoituskohteeseen. Seitsemäntenä oletuksena on rajaton lainan nostaminen ilman korkoa, jota sijoittaja voisi sijoittaa ilman riskiä. Kahdeksantena oletuksena kaikilla sijoittajilla samat tuotto-, keskihajonta- ja kovarianssiodotukset. Tätä kutsutaan homogeenisiksi odotuksiksi ja myös investoinnit tapahtuisivat samoilla odotusarvoilla. Yhdeksäntenä oletuksena pääomahyödykkeet ovat kaupan ja mukaan lukien myös inhimillinen pääoma. Oletuksien perusteella voidaan sanoa, että mikään näistä mallin oletuksista ei toimi todellisessa maailmassa ja valitettiin on hyvin kyseenalaistettavissa. Malli kuitenkin kuvastaa hyvin osakemarkkinoiden



tuottoja ja edesauttaa ihmisiä käsittämään miten osakemarkkinat reagoivat eri tilanteisiin, vaikka malli on kokonaisuudessaan hyvinkin yksinkertainen. (Nikkinen ym. 68–69.)

## **4.2 CAP-mallin kritiikki**

CAP-mallia pidetään todella hyödyllisenä ja ihmiset ovat hyväksyneet mallin käytön ympäri maailmaa, kuitenkin mallissa on kohtia, mitkä ovat herättäneet ihmisissä kriittisyyttä mallia kohtaan. Mallin heikkouksiin voidaan lukea se, että mallissa ei huomioida eri taustoja mitkä vaikuttavat hintojen muodostamiseen, eikä siinä varsinkaan huomioida yritysrisiä. Kriittisyyttä CAP-mallia kohtaan on lisännyt erilaiset tunnetut artikkelit, jotka käsittelevät mallin puutteita ja jopa virheellisyyttä. Ensimmäisenä tunnettuna artikkelina on Richard Rollin vuonna 1977 julkaisema ”Rollin kritiikiksi”, missä käsitellään mallin todellisen markkinaportfolion puutteellista havainnointia, mikä taas johtaa siihen, että CAP-mallia ei voitaisiin testata täydellä varmuudella. Markkinaportfoliossa pitäisi olla kaikki varallisuus, millä on arvoa, mutta tämä on kuitenkin mahdotonta, koska ei voida mitata sijoitusten kaikkia mahdollisia tuottoja. Suurimman kritiikin kuitenkin ilmaisi Faman ja French vuonna 1992, jolloin he kirjoittivat, että CAP-malli ei huomioi yritysten kokoa ja markkina-arvon suhdetta taseen arvoon, eikä beeta kertoimella voida laskea osakkeen tulevaa tuottoarvoa tiettyjen tekijöiden jälkeen (yrityskohtaisten). Tämän perusteella beetakerroin ei ole riittävä ilmaisemaan osakkeen tuottoja. Tämän artikkelin jälkeen asiaa on tutkittu enemmän ja huomattu beetakertoimen olevan riittämätön selittämään osakkeiden tuottoja, mutta on muitakin asiaan vaikuttavia tekijöitä. (Nikkinen ym. 2002 74–76)

## 5 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalit

Tässä kappaleessa käydään läpi vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaaleja, vaaleissa olevia ehdokkaita ja käydään läpi vaalien vaikutuksesta ulkomaille ja Suomeen.

### 5.1 Ehdokkaat

Yhdysvalloissa presidentinvaalit järjestetään 4. vuoden välein ja vuoden 2020 presidentinvaalit olivat Yhdysvaltojen 59. presidentinvaalit. Presidenttiehdokkaina olivat demokraatteja edustava Joe Biden ja republikaaneja edustava istuva presidentti Donald Trump. Kumpikin heistä voittivat puolueensa esivaalit ja heidät valittiin puolueidensa presidenttiehdokkaiksi puoluekokouksessa elokuussa 2020. (Ballotpedia 2020)

Joe Biden on toiminut Yhdysvaltain varapresidenttinä 2009–2017 ja senaattorina Delawarella 1973–2009. Biden on pyrkinyt presidenttiehdokkaaksi aikaisemmin vuonna 1987 ja 2008. Hän on kuitenkin vetäytynyt kisasta heikkojen kannatuslukujen seurauksena. Joe Biden ilmoitti pyrkivänsä demokraattien presidenttiehdokkaaksi 25. huhtikuuta 2019, jonka jälkeen hänen kannatuksensa on noussut järjestyttävästi ja lopulta hänestä tuli myös demokraattien suosituin ehdokas vuoden 2020 presidentinvaaleihin. (Hagan, D., Salonen, P. 2020, s. 63–67)

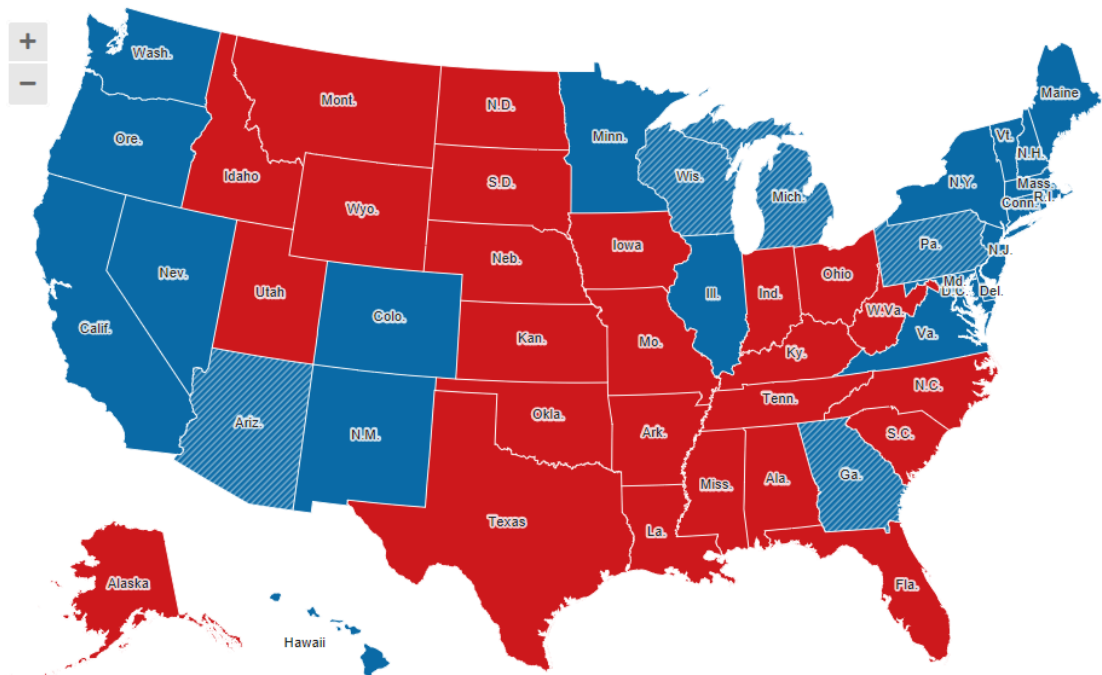
Donald Trump on toiminut Yhdysvaltain 45. presidenttinä vuodesta 2017. Ennen presidentiksi noustuaan hän on tunnettu liikemiehenä, miljardöörinä ja mediapersoonana. Trump saavutti tarvittavan edustajamäärän 17. maaliskuuta 2020. Hänestä tuli republikaanien ehdokas vuoden 2020 presidentinvaaleissa. (The White House 2021)

### 5.2 Vaalit

Yhdysvalloissa vaalitapana käytetään epäsuoraa vaalitapaa, missä presidentti ja varapresidentti valitaan. Vaaleissa ihmiset äänestävät valitsijamiehet, joilla on vaikutus valita presidentti ja varapresidentti. Vaalit järjestetään aina marraskuussa 2.–8. päivien välillä ja vaalipäivä on aina tiistai. Vaaleissa presidenttiehdokas tavoittelee enemmistön valitsijamiehistä, joka on vähimmillään 270 valitsijamiestä, mutta mikäli ehdokas ei enemmistöä valitsijamiehistä saa, niin tällöin Yhdysvaltain kongressin edustajanhuone tekee valinnan. Osavaltioissa valitsijamiehet jaetaan väkiluvun perusteella eli mitä suurempi osavaltio on kyseessä, niin sitä enemmän valitsijamiehiä se saa taakseen. Mikäli osavaltion väkiluku ei tavoita yhtään valitsijamiestä, niin tähän on tehty asetus, jonka perusteella jokainen osavaltio saa vähintään kolme valitsijamiestä. Isojen osavaltioiden, kuten Californian, Oklahoman ja Floridan saaminen vaaliessa vaikuttaa vahvasti vaalien lopputulokseen. Ehdokas tavoittelee mahdollisimman paljon ääniä ja ehdokas, joka saa eniten ääniä saa myös

kaikki valitsijamiehet kyseisestä osavaltiosta. Yhdysvalloissa voi kuitenkin olla tilanteita (Nebraska ja Maine), missä valitsijamiehet jaetaan monen ehdokkaan kesken. Tilanteessa on mahdollista, että enemmän ääniä saanut ehdokas ei tule valituksi, koska hänellä ei ole valtakunnallisten äänten enemmistöä, eikä tarpeeksi valitsijamiehiä suurista osavaltioista. (Suomen kuvalehti 2016)

Opinnäytetyö tarkastelee viimeisintä vaalipäivää, joka oli tiistaina 3. marraskuuta 2020 ja marraskuun vaaleissa valittiin myös osavaltioiden valitsijamiehet. Vaalipäivän jälkeen 7. marraskuuta 2020 Yhdysvaltojen lehdet kirjoittivat Joe Bidenin saavuttaneen jo voittoon riittävän äänimäärän. Vaalipäivän ja valitsijamiesten valinnan jälkeen 14. joulukuuta valitsijamieskokouksessa Joe Biden sai enemmistön valitsijamiehistä ja näin ollen hänestä tuli Yhdysvaltojen seuraava presidentti. Tulokset jakautuivat seuraavasti: Joe Biden sai 306 valitsijamiestä ja Donald Trump 232 valitsijamiestä. Vaalien tulos vahvistettiin kongressissa 7. tammikuuta 2021 ja presidentti Joe Biden vannoi virkavalan 20. tammikuuta 2021. (Aamulehti 2020)



*Kuvio 4. Ehdokkaiden vaalijakauma osavaltioittain sinisellä demokraatit ja punaisella republikaanit. (BBC News 2020)*

Kuviosta 4 näemme, kuinka tasaisesti osavaltiovoitot jakautuivat demokraattien ja republikaanien kesken. Tärkeimpänä seikkana kuitenkin on voittaa osavaltioäänät suurimmissa kaupungeissa, joista on mahdollista saada enemmän valitsijamiehiä, joilla on suurin vaikutus presidentin valinnassa. (Suomen kuvalehti 2016)

### 5.3 Vaalien vaikutus ulkomaille

Joe Bidenin voittoa pidetään hyvänä asiana Euroopan markkinoiden ja täten myös Suomen talouspolitiikan kannalta, koska Suomi on osana Eurooppaa. Kauppasota kuitenkin Kiinan välillä jatkuu edelleen, mikä vaikuttaa negatiivisesti myös Suomeen ja varsinkin niihin yhtiöihin, mitkä hyödyntävät kiinalaisia tehtaita. Joe Biden on vaalivoittonsa jälkeen aloittanut massiiviset koronarokotukset käyntiin ennätystahtia ja täten myös elvyttänyt Yhdysvaltojen taloutta elvytyspaketilla (1,9 biljoonaa). Maailman vaikuttavimman maan taloudella on myös pitkällä tähtäimellä vaikutusta Suomeen ja suomalaisiin yrityksiin. Kun Yhdysvaltojen taloudella menee hyvin, niin vaikutus on positiivista myös Eurooppaan ja täten Suomeen. Tilanne toimii myös päinvastaisesti. Suomalaisilla on paljon sijoituskohteita Yhdysvalloissa ja suomalaiset yritykset käyvät kauppaa Yhdysvaltojen kanssa. Koronaviruksen vaikutuksella on ollut paljon negatiivisia vaikutuksia talouteen ympäri maailmaa, mutta nyt uuden presidentin astuttua voimaan pyrkimys on elvyttää Yhdysvaltojen talous normaalille tasolle, mikä tulee vaikuttamaan positiivisesti Eurooppaan pitkällä tähtäimellä. (Iltalehti 2020; Yrittäjät 2020)

## 6 Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen tavoitteena on saada selville, kuinka paljon vuoden 2020 Yhdysvaltain presidentinvaalit vaikuttivat OMX Helsinki 25 indeksiin kuuluvien yhtiöiden osakkeiden kurssikehyksiin 42 päivän ajanjaksolla (vaalien ajankohdasta -15, 0, +27 pörssipäivää) ja tarkoituksena on selvittää, mihin indeksissä oleviin yhtiöihin vaalit vaikuttivat eniten. Tutkimuksen alussa käydään läpi käytettyjä aineistoja ja niiden alkuperää. Tämän jälkeen siirytään tutkimusmenetelmiin, missä laskukaavat ja niiden menetelmät käydään tarkasti läpi. Opinnäytetyön seitsemäs luku pitää sisällään tutkimuksen tulokset, missä yhtiökohdaisesti näytetään laskentamenetelmien tulokset ja näiden tulosten avulla voimme vertailla kyseisten vaalien vaikutusta eri yrityksiin. Opinnäytetyön viimeisessä luvussa analysoidaan tutkimuksen tuloksia, arvioidaan luotettavuutta, käydään läpi yhteenvetoa ja mahdollisia jatkotutkimuksia. Kyseiseltä tutkimusajanjaksolta (19.10.2020-30.11.2020) kerättyjen tietojen perusteella voimme laskea jokaisen yhtiön normaalit tuotot, epänormaalit tuotot, varianssit ja suorittaa J-testin, mitkä tarkentavat tutkimuksen johtopäätöstä. Tutkimuksen hypoteesina on, että vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaaleilla ei ole vaikutusta indeksiin kuuluviin yhtiöihin merkittävästi. Vastahypoteesina taas on, että vaalit vaikuttivat indeksin yhtiöihin.

### 6.1 Aineiston kerääminen

Tutkimuksen kerätty aineisto on keskittynyt kahteenkymmeneenviiteen Helsingin pörssin vaihdetuimpaan osakkeeseen, jotka kaikki kuuluvat indeksiin nimeltä OMX Helsinki 25. Kaikista 25 kohteesta on kerätty datatietoa ennen vaaleja, vaalipäivänä ja vaalien jälkeen ajanjaksolla 19.10.2020-30.11.2020. Datatietoina tarkoitetaan yritysten päätöskurssit, osingot ja yleisindeksi. Kaikki datatiedot ovat kerätty Kauppalehden sivulta, mistä löytyy kaikkien indeksiin kuuluvien yhtiöiden datatiedot tarkasti lajiteltuna.

Estimointiajanjaksolta 1.6.2020-16.10.2020 on suoritettu kaikkiin yhtiöihin kohdistuva regressioanalyysi, minkä avulla voimme ennustaa yhtiöiden tuottoja tutkittavalta ajanjaksolta 19.10.2020-30.11.2020. Regressioanalyysin suorittamiseen tarvitsimme yhtiöiden mahdolliset osingot (mitkä sijoittuivat estimointiajanjaksolle), päätöskurssit ja yleisindeksin päätöskurssit, jotka ovat myös kerätty Exceliin Kauppalehden sivuilta. Regressioanalyysin suorittamisesta saimme yhtiöiden beetakertoimet ja vakioluvun, joiden avulla pystyimme seuraavaksi laskea yhtiöiden normaaleja- ja epänormaaleja tuottoja. Tämän jälkeen lasimme myös yhtiöiden varianssit. Epänormaalien tuottojen ja varianssien jälkeen pystyimme lopulta selvittämään J-testin, minkä perusteella voimme määrittää, mihin yhtiöihin vaalit vaikuttivat eniten. J-testi viittaa serbialaisten tutkijoiden Sasa Obradovicin ja Nenad

Tomicin suorittamaan tutkimukseen, missä he käyttivät J-testiä tapahtumatutkimukseen. Normaalit tuotot, epänormaalit tuotot, tuottojen erotus, varianssit ja J-testit lasketaan kaikista yrityksistä tutkittavalla ajanjaksolla 19.10.2020-30.11.2020.

## 6.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on event study eli tapahtumatutkimus. Tutkimuksessa käytetään kvantatiivista tutkimustapaa eli määrällistä tutkimustapaa. OMX Helsinki 25-indeksistä kerätään kaikkien siihen kuuluvien yhtiöiden datatiedot eli päätöskurssien tiedot, osinkojen määrät ja yleisindeksin tiedot, joiden avulla voimme suorittaa tilastollisia menetelmiä ja suorittaa laskennallisia taulukoita. Tutkimuksessa viitataan Sasa Obradovicin ja Nenad Tomicin tutkimukseen, missä he ovat selvittäneet Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutusta finanssialan yrityksiin. Ensimmäiseksi tutkimuksessa lasketaan markkinamalli yritysten datatietojen perusteella, tarkoituksena laskea yritysten osakkeiden normaalituotot. On korostettu, että tapahtumatutkimuksen ydin on epänormaalien tuoton määrittäminen tapahtumaikkunan aikana ja epänormaalien tuoton tilastollisen merkitsevyyden tutkiminen. Epänormaalien tuoton arvon määrittämiseksi on ensin määritettävä normaali tuotto. MacKinlay (1997. 17–19) toteaa, että on monia malleja normaalien tuoton määrittämiseksi. Tutkijat Cable ja Holland vuonna 1999 analysoivat syvemmin mallien potentiaaleja ja eroavaisuuksia, ja tässä opinnäytetyössä kuitenkin hyödynnetään käytännössä yleisintä markkinamallia, jonka myös MacKinlay itse määrittelee oleellisimmaksi. (Obradović, S., Tomić, N. 2017; Mackinlay, A. C. 1997. 17-19) Kaikkien osakkeiden  $i$  markkinamalli on:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\text{Var}(AR_{it}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (3)$$

(Kaava 2. Markkinamalli (2) ja varianssin luku vakio (3).) (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

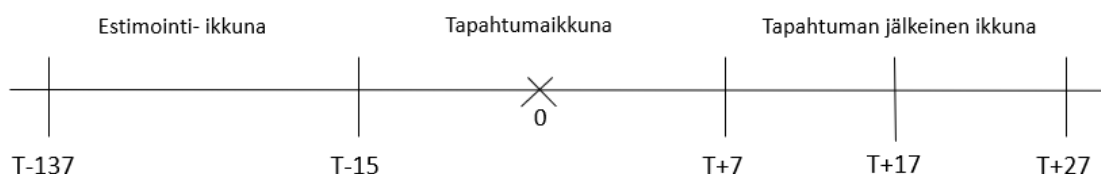
Markkinamallissa (2)  $R_{it}$  merkintä tarkoittaa  $i$ -arvopaperin toteutunutta tuottoa kaudella  $t$  ja  $R_{mt}$  tarkoittaa markkinoiden tuottoa ajanjaksolla  $t$ ,  $\varepsilon_{it}$  on ajanjakson virheellinen termi, joka on oletuksella nolla.  $\alpha_i$  on alfa-kerroin ja  $\beta_i$  on beta-kerroin. Varianssia  $\text{Var}$  pidetään vakiona (3). Mackinlayn mukaan epänormaali tuoton laskeminen vaatii, että markkinamallin avulla on laskettu kaikki arvopaperit. Kunnes odotettu tuotto  $E(R_i)$  on määritetty, niin on mahdollista laskea epänormaalit tuotot: (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (4)$$

Epänormaalien tuoton laskennallisessa kaavassa (4) termi  $AR_{it}$  kuvaa epänormaalista tuottoa ajanjaksolla  $i$ :stä  $t$ :hen,  $R_{it}$  toteutunutta tuottoa ja  $E(R_{it})$  kuvaa normaalia tuottoa. Epänormaalien tuoton määrittämisen jälkeen voimme yhdistää havaintopäivien tuotot, mieluummin kuin käyttää yksittäisiä tuottoja. Päivittäisten tuottojen lisäksi meidän täytyy tarkastella tapahtumapäivien tuottoja. Keskiarvo epänormaalista tuotosta  $AR_{it}$  päivän  $t$  voidaan laskea seuraavalla laskukaavalla:

$$CAR_{i(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it}, T_1 < t_1 \leq t_2 \leq T_2 \quad (5)$$

Kumulatiivinen epänormaalien tuoton laskentakaava (CAR). (Obradović, S., Tomić, N. 2017)



Kuvio 5. Tapahtumatutkimuksen aikajana. (Obradović, S., Tomić, N. 2017; Mackinlay, A. C. 1997. 20)

Kuvio 5 kuvaa tyypillistä tapaa suorittaa tapahtumatutkimus, mitä myös hyödynnetään tutkimuksessa. Tässä opinnäytetyössä estimointiajanjakso sijoittuu 1.6.2020-16.10.2020, mihin on kerätty datatietoja, joiden avulla voidaan suorittaa regressioanalyysiä. Tapahtumaikkuna on 3.11.2020 ja tapahtuman jälkeinen ikkuna 3.11.2020-30.11.2020. (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$\text{Var}\left(CAR_{i(t_1, t_2)}\right) = \sigma_{i(t_1, t_2)}^2 = (t_2 - t_1 + 1)\sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (6)$$

Varianssin laskentakaava, missä varianssi  $\sigma^2$  lasketaan osakkeista  $i$  ajanjaksolla  $t$ . (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

Lopulta voimme laskea keskimääräinen kumulatiivinen epänormaalituotto CAR (7). CAR-arvoja ei aina lasketa koko tapahtumaikkunalle, vaan tietyille kahdelle tai useammalle peräkkäiselle päivälle. (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$\overline{CAR}_{(t_1, t_2)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i(t_1, t_2)} \quad (7)$$

Keskimääräisen kumulatiivisen epänormaalit tuoton laskentakaava (CAR). (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$H_0: CAR = 0, H_1: CAR \neq 0 \quad (8)$$

Kumulatiivisen epänormaalit tuoton laskentakaavan testaaminen (hypoteesi), missä  $CAR=0$  ja  $CAR \neq 0$ . (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$t = \frac{\overline{AR}_t - AR_0}{s / \sqrt{N}} \quad (9)$$

T-testi mittaa havaitun tapahtumaikkunan jokaisen päivän keskimääräisen epänormaalit tuoton arvon, missä  $AR_t$  on osakkeen epänormaalit tuotto keskimääräisesti jaksolla t ja N on osakkeiden lukumäärä tietyistä tarkasteltavasta otoksesta. (Obradović, S., Tomić, N. 2017)

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}_{(t_1, t_2)}}{\sqrt{\overline{\sigma}_{i(t_1, t_2)}^2}} \quad (10)$$

J-testi, missä päivien t1-t2 kumulatiiviset epänormaalit tuotot (CAR) jaetaan neliöjuuri päivien t1-t2 varianssilla. Laskentakaava antaa luvun, jonka perusteella voimme määrittellä tapahtuman vaikutusta osakkeen kurssiin. Mikäli tulos antaa negatiivisen luvun, niin vaikutus on myös tappiollinen, kun taas, jos tulos on positiivinen, niin tapahtuma t0 vaikutti osakkeen kurssiin nostattavasti. J-testi on t-testin jakauma, millä pystytään määrittelemään tietyn tapahtuman vaikutusta tutkittaviin kohteisiin. (Obradović, S., Tomić, N. 2017)





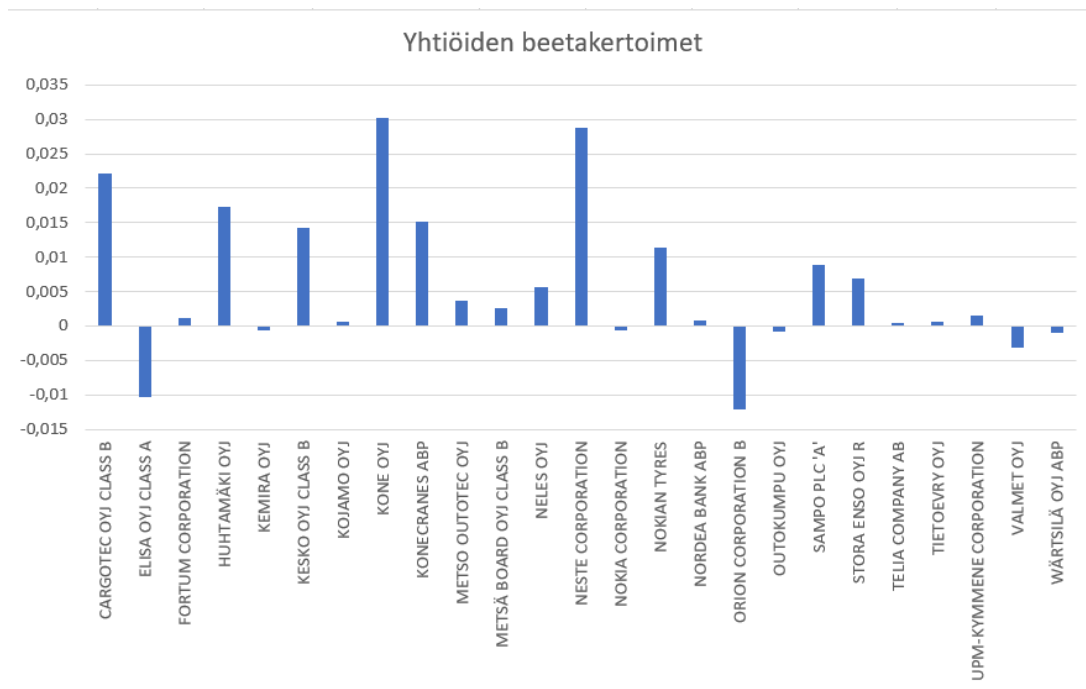
## 7 Tutkimus tulokset

Opinnäytetyön tutkimusosiossa käymme läpi laskennallisia tuloksia, mitkä määrittävät, kuinka paljon vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalit vaikuttivat OMX Helsinki 25 – indeksin yhtiöihin. Laskelmien aikaansaamiseksi keräsimme aluksi kaikista kahdestakymmenestä viidestä yhtiöstä päätöskurssit, osingot ja indeksin päätöskurssin ajalta 01.06.2020-30.11.2020. Tämän jälkeen teimme regressioanalyysin estimointiajanjaksolta 01.06.2020-16.10.2020. Regressioanalyysistä saaduilla tiedoilla (leikkauspiste Y ja muuttuja x1 kertoimet) pystyimme laskemaan yhtiöiden kurssikehityksen ennusteet estimointijakson jälkeen ennen vaaleja 19.10–3.11 ja vaalien jälkeen 3.11–10.11, 3.11–20.11 ja 3.11–30.11. Kyseisillä ajanjaksoilla laskimme normaalit tuotot, normaalien tuottojen erotuksen päätöskurssista, ylinormaalit tuotot, varianssit ja J-testit. J-testin antama luku, kertoo, vaikuttivatko vaalit positiivisesti vai negatiivisesti yhtiön kurssikehitykseen ja kuinka suuri vaikutus vaaleilla oli kyseisinä ajankohtina.

### 7.1 Yhtiöiden beetakertoimet

Beetakerrointa hyödynnetään sijoituskohteiden arvonmäärityksessä. Sitä voidaan kutsua myös riskikertoimeksi, mikä kertoo sijoituskohteen herkkyydestä markkinoille eli markkinariskille. Beetakertoimen luku määrittää sen herkkyyden markkinariskille, mikäli luku on  $<1$ , niin tuottoherkkyys on pienempää verrattuna markkinoiden muutoksiin. Jos luku on  $>1$ , niin muutokset markkinoilla vaikuttaisivat osakkeeseen huomattavasti. Pienessä beetakerroimessa on myös pienet arvonnousut, mutta myös riski on alhaisempaa. Kun taas suuressa beetakerroimessa on mahdollista saada suuria tuottoja, mutta myös suuria tappioita. Hyvässä sijoitussalkussa yleensä löytyy sekä pieniä, että suuria beetakerroimen omaavia osakkeita. Beetakerroin on osana CAP-mallia, missä arvopaperien tuottovaatimuksia lasketaan ja beeta ilmaisee systemaattisesta riskistä, mitä on mahdotonta hajauttaa pois. Beetakerroin lasketaan arvopaperin ja indeksin kovarianssi jaettuna indeksin varianssilla. (Pankkiasiat s.a.a)

Tässä opinnäytetyössä Beetakerroin on hyvin oleellinen tekijä tulosten aikaansaamiseksi. Beetakerroin laskettiin Excelissä regressioanalyysin avulla ( $Y$ =sijoituskohteen päätöskurssit,  $X$ =yleisindeksin päätöskurssit) ja kerrointa hyödynnettiin normaalien- sekä epänormaalien tuottojen määrittämiseksi. Yhtiöiden beetakertoimet ovat laskettu 4,5 kuukauden ajanjaksolta ja ne löytyvät kuviosta 6.



*Kuvio 6. OMX Helsinki 25 – indeksiin kuuluvien yhtiöiden beetakertoimet estimointiajanjaksolla 1.6.2020-16.10.2020.*

Kuviota 6 tarkastellessa huomaamme, että yhtiöillä Elisa Oyj, Kemira Oyj, Nokia Corporation, Orion Corporation, Outokumpu Oyj, Valmet Oyj ja Wärtsilä Oyj on negatiivinen beetakerroin. On hyvin mahdollista, että yhtiöllä on negatiivinen beetakerroin tietyllä tarkastelujaksolla eli sijoituskohteesta saatava tuotto on muuttunut vastakkain markkinaportfolion kanssa. Negatiivinen beetakerroin aiheutuu varsin lyhyestä estimointiperiodista ja vastasyklisyydestä. Negatiivisessa beetakertoimessa sijoituskohteiden ja markkinoiden välillä on negatiivinen korrelaatiokerroin, mikä esimerkiksi edesauttaa systemaattisen riskin poistamisen. Negatiivista beetakerrointa pidetään hyvin harvinaisena. Huomaamme myös, että beetakertoimet ovat hyvinkin pieniä kyseisellä ajanjaksolla. Pienet beetakertoimet antavat kuvan siitä, että estimointijaksolla markkinoilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat hyvin vähän tarkastelussa oleviin yhtiöihin ja myös riski on pienempi verrattuna indeksiin. (pankkiasiat s.a.a; Salkunrakentaja 2020)

## 7.2 Epänormaalit tuotot

Epänormaalit tuotot ovat tuottoja, mitkä alittivat tai ylittivät odotetun tuoton arvon. Osakkeiden tuotto ei aina mene odotusarvon mukaisesti, joten niitä ylittäviä tai alittavia tuottoja kutsutaan ylimääräisiksi tuotoiksi. CAP-mallin avulla pystymme määrittämään odotustuottoarvon (laskentakaava 1) ja epänormaalit tuotot laskimme kaavalla (4). (Investopedia 2021)

Epänormaalit tuotot laskimme tarkastelujaksolta 19.10.2020-30.11.2020 eli 42 päivän ajanjaksolla (vaalien ajankohdasta -15, 0, +27 pörssipäivää). Tarkasteluperiodi on myös jaettu neljään eri ajankohtaan ennen vaaleja 19.10.2020-3.11.2020 ja vaalien jälkeen 3.11–10.11, 3.11–20.11, 3.11–30.11. Epänormaalit tuotot laskettiin normaalien toteutuneiden tuottojen ja markkinatuoton erotuksena. Kaikista indeksiin kuuluvista yrityksistä on laskettu epänormaalit tuotot kyseisillä otanta ajanjaksoilla. Yhtiöiden epänormaalit tuotot näkyvät alla olevassa taulukossa 7.



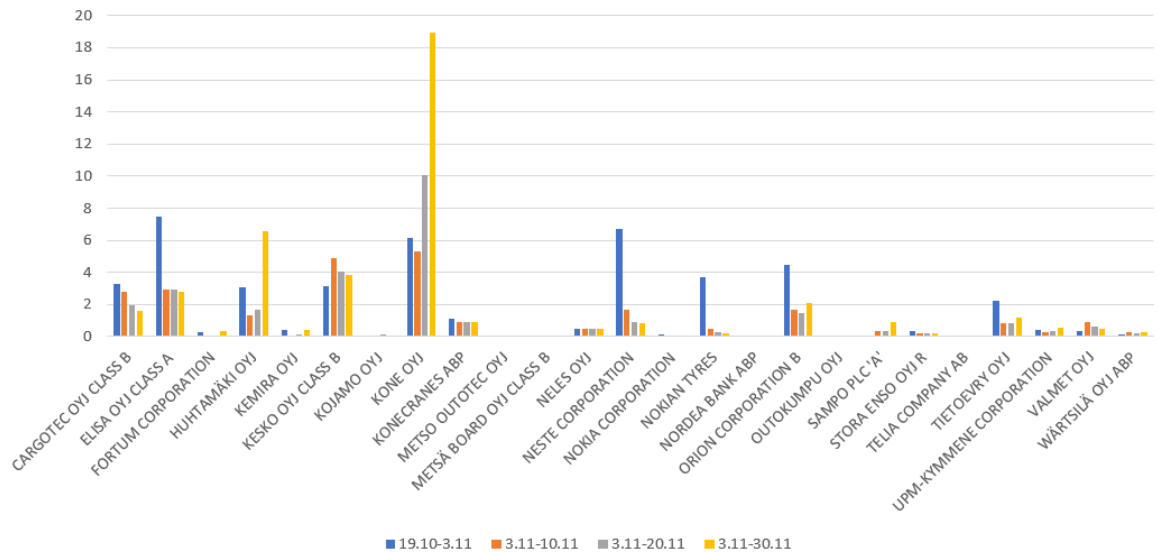
Kuvio 7. Yhtiöiden epänormaalit tuotot prosentteina tutkittavalla ajanjaksolla 19.10.2020-30.11.2020.

Kuviosta 7 pystymme näkemään, että on hyvin paljon erisuuruisia epänormaaleja tuottoja eri yhtiöillä tutkittavalla ajanjaksolla. Taulukosta näemme myös, että yhtiöillä oli hyvinkin paljon heiluntaa epänormaaleissa tuotoissa eri otantajaksoilla. Esimerkkinä voidaan ottaa Kone Oyj, mikä tutkimusperiodin alussa 19.10.2020-3.11.2020 tuotti alituottoa (-5,21 %) ja räjähdysmäisesti vaalien jälkeen 3.11.2020-30.11.2020 epänormaalit tuotot nousivat parhaimmillaan jopa 109 prosenttiin. Myös Orion Corporation B epänormaaleissa tuotoissa on suurta heiluntaa koko ajanjaksolla. Tutkimusperiodin alussa yhtiö tuotti epänormaalia tuottoa 31,66 prosenttia ja muutos tapahtui vaalien jälkeen, kun lopulta yhtiö tuotti alituottoa (-31,66 %). Cargotec Oyj Class B tuotti alituottoa (-32,19 %) periodin alussa, mutta muutos epänormaaleissa tuotoissa on tapahtunut vaalien jälkeen, jolloin yhtiö on tasaisesti kasvattanut epänormaaleita tuottojaan loppu periodilla 3.11–10.11 (-4,05 %), 3.11–20.11 (3,97 %) ja 3.11.-30.11 (10,70 %).

Seuraavaksi tarkastelemme yhtiöitä, jotka tuottivat koko tutkittavan periodin alituottoa. Ensimmäisenä Neste Corporation, joka tutkimusjakson alussa tuotti alituottoa (-42,58 %) ja alituotot jatkoivat laskuaan, kunnes lopulta yhtiön alituotto oli jopa -84,62 prosenttia. Toinena suurena alituottoja tuottavana yhtiönä oli Nokian renkaat, jonka alituottomäärä oli tutkimuksen alussa -37,14 % ja tutkimuksen lopussa -61,55 %. Lopuksi laskimme myös kaikkien yhtiöiden epänormaalit tuotot yhteen ja vertailimme kyseisiä otantajaksoja toisiinsa. Summakaavalla lasketut luvut kertovat oliko otantajakso enemmän positiivinen vai negatiivinen epänormaalien tuottojen suhteen. Tutkimusperiodin alussa 19.10.2020-3.11.2020 OMX Helsinki 25 – indeksiin kuuluvat yhtiöt tuottivat enemmän alituottoja (-30,20 %), ensimmäisellä viikolla vaalien jälkeen yhtiöt tuottivat myös (-11,79 %) alituottoja, 3.11–20.11 alituottoja tuotettiin (-9,07 %), kunnes viimeisellä tutkimusperiodijaksolla tilanne kääntyi ja 3.11–30.11 epänormaaleja tuottoja tuotettiin 86,52 %. Laskimme myös epänormaalien tuottojen keskiarvot eri otantajaksoilta. Keskimäärin tutkimusperiodin alussa epänormaaleja tuottoja tuotettiin -1,21 %, ensimmäisellä viikolla vaalien jälkeen 3.11–10.11 keskimäärin -0,47 %, 3.11–20.11 keskimäärin -0,36 % ja viimeisellä tutkimusperiodilla 3,46 %. Tulokset epänormaaleista tuotoista antavat kuvaa siitä, että pidemmällä ajanjaksolla vaalien jälkeen yhtiöt alkoivat tuottamaan epänormaaleja tuottoja enemmän.

### 7.3 Varianssit

Varianssi mittaa tilastollista hajontaa numeroiden välillä eli numerojoukon keskiarvoa. Varianssi merkitään kreikkalaisella pienellä sigma kirjaimella potenssiin kaksi ( $\sigma^2$ ). Varianssissa suuret luvut antavat kuvan siitä, että otannan luvut ovat kaukana keskiarvosta, kun taas pieni varianssi luku kertoo, että numerot ovat lähellä keskiarvoa. Mikäli olisi tilanne, missä varianssi on 0, niin kaikki ryhmän numeroiden arvot olisivat identtiset (Pankkiasiat s.a.b.). Tässä opinnäytetyössä varianssin laskeminen ja sen hyödyntäminen on hyvin keskeisessä roolissa J-testin mahdollistamiseksi, yhtiöiden varianssit näemme alla olevasta kuviosta 8.



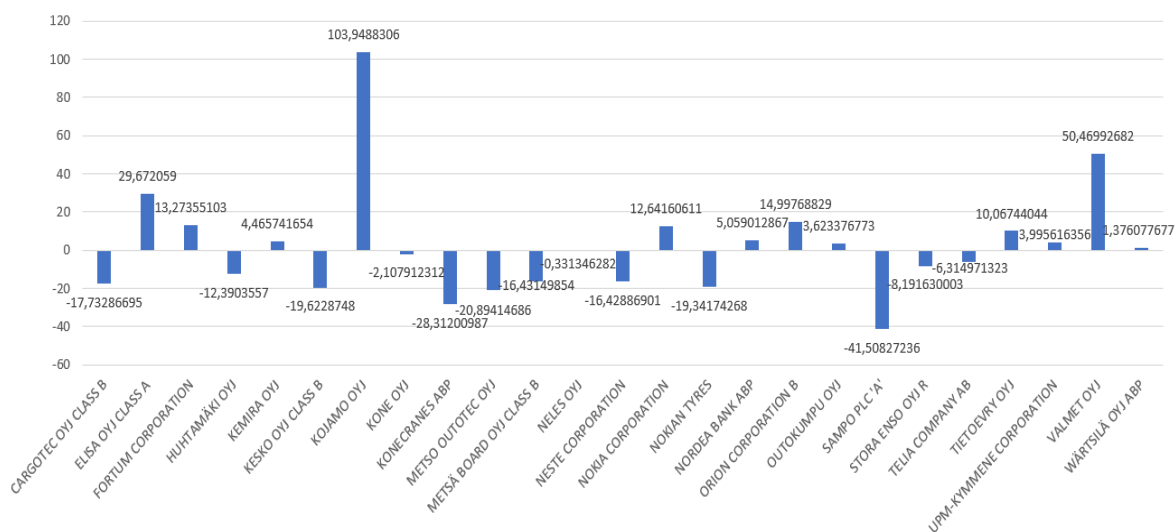
Kuvio 8. Yhtiöiden varianssit tutkittavalla ajanjaksolla 19.10.2020-30.11.2020.

Kuviota 8 tarkastellessa huomaamme Kone Oyj:n varianssin luku (18,91) on merkittävän suuri verrattuna muihin yhtiöihin tutkimuksen lopussa periodilla 3.11.2020-30.11.2020. Tilanteessa, missä varianssin luku on suuri, niin tällöin Kone Oyj:n tarkasteltavat numerot ovat erillään kaikista muista numeroista eli keskiarvosta. Tilastosta näemme myös, että Kone Oyj:llä on koko tarkasteltavan jakson ajan suuri varianssi. Vastaavanlainen tilanne on myös yrityksellä Huhtamäki Oyj, millä on varianssin luku 3,09 periodin alussa ja lähtee laskemaan tämän jälkeen, kunnes viimeisellä periodilla nousee lukuun 6,57. Elisa Oyj:llä on korkea varianssin luku (7,49) ennen vaaleja jaksolla 19.10.2020-3.11.2020, mutta yhtiön varianssi kuitenkin laskee tutkimuksen edetessä 3.11–10.11 (2,92), 3.11–20.11 (2,91) ja 3.11–30.11 (2,80). Vastaavanlainen tilanne on myös Neste Corporationilla, millä tutkimuksen alussa varianssin luku on 6,71, mutta tutkimuksen lopussa varianssin luku lähennee nolaa. Suurella määrällä yhtiöistä varianssin luku on hyvin pieni, lähellä nolaa, jolloin myös näiden yhtiöiden tutkittavat numerot ovat lähellä kaikkia yhtiön numeroita.

Määrittelimme myös kyseisiltä otantajaksolta, millä ajanjaksoilla on suurimmat varianssin luvut kaikilla OMXH25 – indeksin yhtiöillä. Otantaperiodin alussa (19.10.2020-3.11.2020) on suurin varianssin luku kaikkien yhtiöiden varianssien summan perusteella (44,16). Toisella tutkittavalla otantajaksolla (3.11.2020-10.11.2020) yhteenlaskettujen varianssien luku on (25,88). Kolmannella otantajaksolla (3.11.2020-20.11.2020) varianssin kokonaisluku on (27,76) ja viimeisellä otantajaksolla (3.11.2020-30.11.2020) yhteenlaskettu luku oli 43,06. Laskimme myös yhtiöiden varianssien keskiarvot tutkittavilta ajanjaksoilta. Ensimmäisellä otantajaksolla yhtiöiden varianssien keskiarvo on 1,766. Toisella otantajaksolla 1,035, kolmannella otantajaksolla 1,11 ja viimeisellä otantajaksolla 1,722. Tämän perusteella suurimmat varianssin luvut sijoittuivat tutkittavan otantajakson ensimmäiselle periodille ennen vaaleja 19.10.2020 vaalipäivään 3.11.2020 asti.

## 7.4 J-testin tulokset

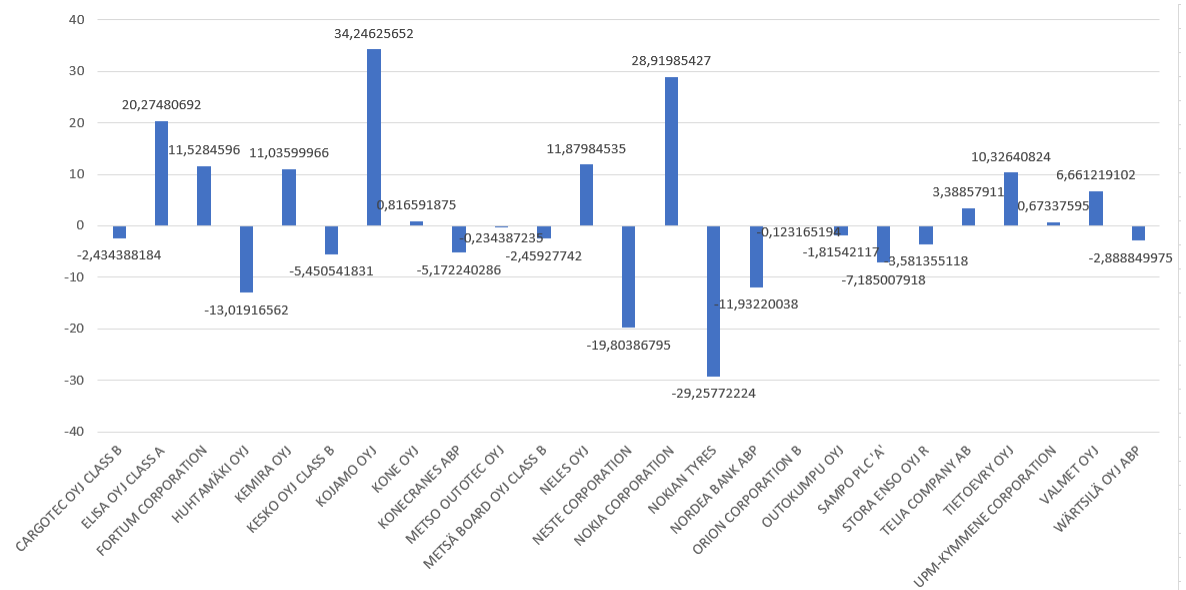
J-testi määrittelee, kuinka paljon vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalit vaikuttivat tutkimuksen kohteena oleviin yhtiöihin, ja J-testin antamien lukujen eli tulosten perusteella voimme nostaa ne yhtiöt, joihin kyseiset vaalit vaikuttivat positiivisesti tai negatiivisesti eniten. J-testin suorittaminen on merkittävin osa tämän opinnäytetyön tulosten kannalta ja J-testin laskentakaava (10). J-testien tulokset näkyvät alla olevissa taulukoissa 9, 10, 11 ja 12.



Kuvio 9. J-testin tulokset ajanjaksolla 19.10.2020-3.11.2020

Kuviosta 9 pystymme näkemään tilanteen ennen vaaleja 19.10.2020 vaalipäivään 3.11.2020 asti. Näemme, että yrityksellä Kojamo Oyj on suurin positiivinen J-testin tulos 103,94 ja yhtiöllä Valmet Oyj on toiseksi suurin positiivinen J-testin tulos 50,46. Elisa Oyj sijoittuu kolmanneksi suurimmaksi positiivisen tuloksen omaavaksi yhtiöksi (29,67). Seuraavaksi tarkastelemme negatiivisen tuloksen omaavia yhtiöitä. Ensimmäisenä yhtiönä tarkastelemme yritystä Sampo A, jolla on ennen vaaleja suurin negatiivinen J-testin tulos (-41,50). Toiseksi suurin negatiivinen tulos on yhtiöllä Konecranes ABP (-28,31) ja kolmanneksi tappiollisen tuloksen omaavaksi yhtiöksi tuli Metso Outotec Oyj (-20,89). Kyseinen ajanjakso mittaa tilannetta ennen vaaleja ja laskimme vielä koko indeksin J-testin tuloksen kyseiseltä ajanjaksolta, jotta voimme vertailla mihin ajankohtaan vaalit vaikuttivat eniten. Otantaperiodin kaikkien J-testien tulosten keskiarvo kyseiseltä ajanjaksolta on 1,75. Keskiarvon perusteella voimme sanoa, että vaalien vaikutus ennen vaalipäivää on positiivinen. Vaikkakin suuremman osan (13 yhtiötä) yhtiön J-testin tulokset ovat kyseisellä ajanjaksolla negatiiviset, mutta kuitenkin laskettu keskiarvo antaa positiivisen luvun,

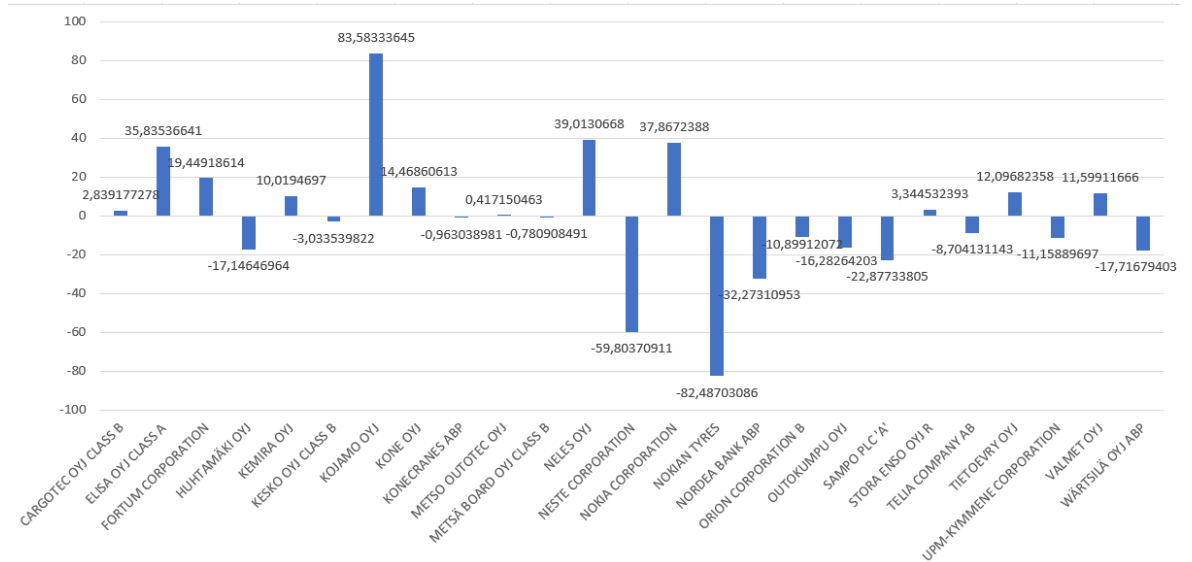
johtuen suuremmista yksittäisistä positiivisista J-testin tuloksista. Seuraavaksi käsittelemme tutkittavan ajanjakson seuraavaa otantajaksoa. Vaalipäivästä 3.11.2020 päivään 10.11.2020 tulokset näkyvät alla kuviossa 10.



Kuvio 10. J-testin tulokset ajanjaksolla 3.11.2020-10.11.2020.

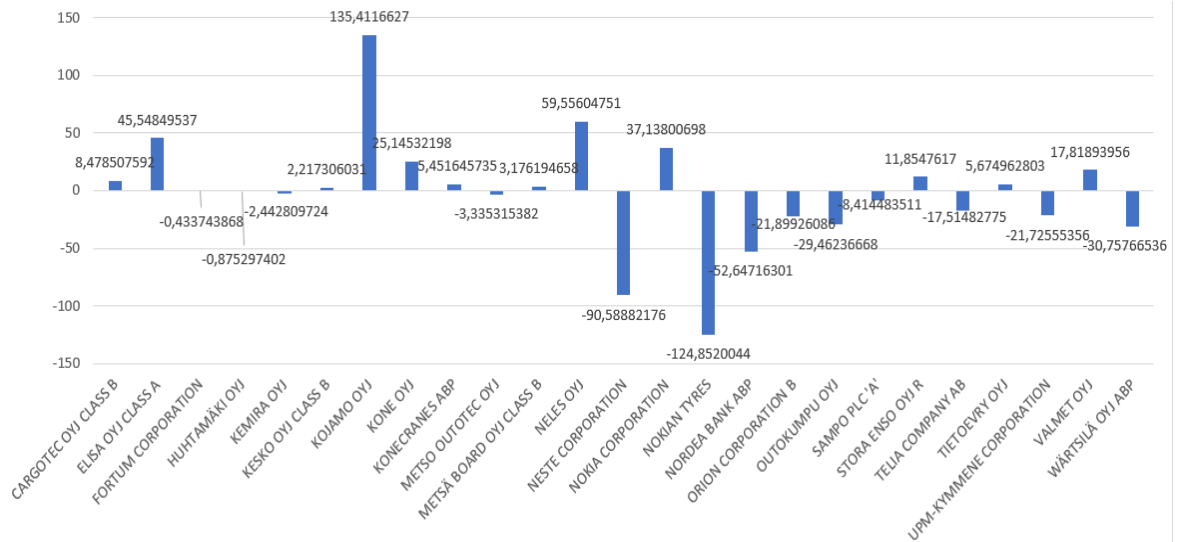
Yhtiöiden J-testien tarkastelussa kuviossa 10 voimme verrata tuloksia aikaisempaan kuvioon (9) ja huomata, että J-testin tulokset ovat merkittävästi pienempiä aikaisempaan ajanjaksoon 19.10.2020 verrattuna. Keskiarvo kyseiseltä ajanjaksolta on 1,37, mikä pysyy kuitenkin edelleen positiivisena. Mahdollinen tekijä, mikä vaikuttaa J-testien tulosten pienemiseen on epävarmuus siitä, miten talouspolitiikkaa aletaan muuttamaan uuden presidentin johdosta. Toisena merkittävänä tekijänä on otantajakson pituus, vain 7 pörssipäivää. Kojamo Oyj:llä on edelleen suurin tulos (34,24), mutta huomattavasti pienempi verrattuna aikaisempaan otantaperiodiin 19.10.2020 – 3.11.2020. Toisena merkittävänä positiivisen tuloksen (28,91) omaavana yhtiönä on Nokia, jolla tulos kasvoi 16,24 kyseisellä ajanjaksolla. Kolmanneksi suurimman testin tuloksen sai Elisa Oyj (20,27), mikä on kuitenkin 9,39 pienempi verrattuna aikaisempaan periodiin. Ensimmäisen otantajakson suurimman negatiivisen luvun omaava Konecranes ABP kasvatti J-testin tulosta peräti 23,13. Myös Metso Outotec kasvatti tulosta 20,65. Suurimmat negatiiviset tulokset kyseisellä ajanjaksolla ovat yrityksillä Nokian Renkaat (-29,25), Neste Corporation (-19,80) ja Huhtamäki Oyj (-13,01). Tilastoista voidaan sanoa yleisesti, että vaalien vaikuttavuus on kyseisellä ajanjaksolla todella pientä verrattavissa muihin otantajaksoihin.





Kuvio 11. J-testin tulokset ajanjaksolla 3.11.2020-20.11.2020.

Kuvio 11 tarkastelee tutkitavan ajanjakson kolmatta periodia, mistä näemme merkittävän paljon eroja aikaisempaan otantaperiodiin (3.11–10.11). Tilastot kertovat, että vaalien vaikuttavuus kasvaa, kun otantajaksoa pidennetään. Edelleenkin yhtiö Kojamo Oyj on korkeimmalla J-testien tulosten taulukossa (83,58). Kojamo Oyj:n J-testin luku on kasvanut peräti 49,33 verrattuna aikaisempaan otantajaksoon. Toisena merkittävänä muuttujana voidaan ottaa Neles Oyj, joihin vaalit ovat alkaneet vaikuttamaan entistä enemmän, kasvua aikaisemmasta ajanjaksosta 27,13. Positiivisen vaikutuksen kasvua on myös tullut yhtiöille Nokia (8,94) ja Elisa Oyj (15,56). Negatiivista vaikutusta vaaleista on eniten syntynyt yhtiölle Nokian Renkaat (-82,48) kyseisellä ajanjaksolla, mikä on peräti -53,22 enemmän verrattuna aikaisempaan otantaperiodiin. Toinen suuri negatiivinen vaikutus on tapahtunut yhtiölle Neste Corporation (-59,80) ja laskua -39,99 verrattuna aikaisempaan ajanjaksoon. Kyseisen periodin J-testien tulosten keskiarvo on -0,543, mikä kertoo, että vaalien vaikutus kyseisellä otantaperiodilla kaikki yhtiöt huomioon ottaen on negatiivinen. Negatiivista vaikutusta on siis huomattavasti enemmän verrattuna positiiviseen vaikutukseen. Seuraavaksi tarkastelemme pidempää vaalien jälkeistä aikaa ja tulokset näkyvät alla kuviossa 12.



Kuvio 12. J-testin tulokset ajanjaksolta 3.11.2020-30.11.2020.

Kuviosta 12 huomaamme, että vaalien jälkeisellä ajalla suurin positiivinen vaikutus on yhtiöön Kojamo Oyj (135,41). Toiseksi suurin positiivinen vaikutus on yhtiöön Neles Oyj (59,55), johon vaalit ovat vaikuttaneet koko tutkittavan ajanjakson ajan positiivisesti (59,88). Positiivista vaikutusta syntyi myös yhtiöille Elisa Oyj (45,54) ja Nokia Corporation (37,13). Negatiivista vaikutusta vaaleista syntyi eniten yhtiöille Nokian Renkaat (-124,85), Neste Corporation (-90,58) ja Nordea Bank ABP (-52,64). Vaalit vaikuttivat kyseisellä ajanjaksolla vähiten yhtiöihin Fortum Corporation (-0,433), Huhtamäki Oyj (-0,875), Kemira Oyj (-2,44), Kesko Oyj Class B (2,21), Metsä Board Oyj Class B (3,17) ja Metso Outotec Oyj (-3,33). Vaikutus vaaleilla näihin kyseisiin yhtiöihin oli merkittävän pientä tarkasteltavalla ajanjaksolla 3.11.2020-3.11.2020. Kaikkien yhtiöiden lukujen keskiarvo on -1,89. Näistä lasketuista tuloksista voidaan sanoa, että pidemmällä ajanjaksolla vaalien vaikutus (koko indeksi huomioon ottaen) on keskimäärin negatiivista.

## 8 Johtopäätökset ja yhteenveto

Tutkimuksen viimeisessä osiossa analysoidaan saatuja tuloksia. Tässä osiossa tarkastellaan tutkimuksen johtopäätöksiä ja yhteenvetoa, luotettavuuden arviointia, mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia ja viimeiseksi kuvaillaan omaa oppimista opinnäytetyöprosessin aikana.

Aluksi analysoimme yhtiöiden beetakertoimia 4,5 kuukauden estimointiajanjaksolta 1.6.2020-16.10.2020. Yhtiöiden beetakertoimet ovat hyvin pieniä ja osan yhtiöiden beetakertoimet ovat jopa negatiiviset. Yhtiöt siis reagoivat hyvin vähän markkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Beetakertoimen selvittäminen regressioanalyysillä mahdollisti lopulta J-testin suorittamisen eli voidaan sanoa, että beetakertoimen laskemisella on suuri merkitys tutkimuksen kannalta.

Epänormaalien tuottojen laskeminen oli merkittävää lopullisten tulosten aikaansaamiseksi. Tutkittavilla yrityksillä oli huomattavan paljon heiluntaa epänormaaleissa tuotoissa eri ajanjaksoilla. Ensimmäisellä otantaperiodilla ennen vaaleja yhtiöt tuottivat keskimäärin alituottoa (-1,21 %), mikä oli epänormaalien tuottojen kannalta negatiivisin otantajakso. Eniten epänormaaleja tuottoja tuotettiin tutkimuksen viimeisellä otantajaksolla 3.11.2020-30.11.2020, mikä on todennäköistä, koska viimeinen otantajakso on kestoltaan pisin 27 pörssipäivää. Epänormaaleja tuottoja tuotettiin 3,46 % keskimäärin viimeisellä otantajaksolla. Epänormaaleista tuotoista voidaan havainnollistaa, että tutkittavat yhtiöt alkoivat tuottamaan entistä enemmän epänormaaleja tuottoja vaalipäivän jälkeen päivien lisääntyessä. Havainnon vahvistaa ajankohtien 3.11–10.11 (-0,47) ja 3.11–20.11 (-0,36) keskimääräisesti kasvavat epänormaali tuotot.

Yhtiöiden varianssilukujen analysoinnissa huomio keskittyy huomattavasti muista yhtiöistä eroavaan Kone Oyj:hin, jolla oli merkittävän suuret varianssin luvut tutkittavilla ajanjaksoilla. (6,11, 5,34, 10,04 ja 18,91) Varianssien johtopäätös perustuu laskettaviin yhteenlaskuihin ja keskiarvoon, minkä perusteella näemme millä ajanjaksolla on suurimmat tai pienimmät varianssin luvut. Laskennallisten tulosten perusteella ensimmäisellä otantajaksolla ennen vaaleja oli suurimmat varianssin luvut keskimäärin (1,766) ja pienimmät varianssin luvut sijoittuvat tutkimuksen toiseen otantajaksoon, jolloin varianssien keskimääräinen luku on (1,035). Keskiarvojen tulosten jälkeen voimme sanoa, että varianssin luvut olivat korkeammillaan ennen vaaleja, jonka jälkeen luvut laskivat ensimmäisellä viikolla vaalien jälkeen 3.11.2020-10.11.2020, kunnes luvut alkoivat tämän jälkeen taas nousemaan.

Viimeisenä analysoimme J-testin tuloksia. J-testin tulokset määrittävät sen, kuinka paljon kyseiset vaalit vaikuttivat OMX Helsinki 25 – indeksin yhtiöihin. Lopullisten J-testien tulosten perusteella voimme sanoa, että vaalit vaikuttivat positiivisesti eniten yhtiöihin Kojamo Oyj (135,41), Neles Oyj (59,55 ja Elisa Oyj (45,54). Negatiivisesti vaalit vaikuttivat eniten yhtiöihin Nokian Renkaat (-124,85), Neste Corporation (-90,58) ja Nordea Bank ABP (-52,64). Tulosten perusteella voidaan sanoa, että vuoden 2020 Yhdysvaltojen presidentinvaalien vaikutus Suomalaisiin tarkasteltaviin yhtiöihin on hyvin pientä, mutta opinnäytetyön tarkoitus oli löytää indeksin yhtiöistä ne, joihin vaalit vaikuttivat eniten ja tulokset osoittavat tutkimuksen toteutuneen. Tulokset antavat kuvaa siitä, että suurimmat vaikutukset yhtiöihin muodostui vaalien jälkeen keskimäärin negatiivisena (J-testien lukujen keskiarvo -1,89).

### **8.1 Luotettavuuden arviointi**

Kaikki tutkimuksen datatiedot ja aineistot ovat liitetty valmiissa muodossa Helsingin pörssistä Exceeliin, missä on suoritettu paljon erilaisia laskennallisia kaavoja ja käytetty erilaisia funktioita. Suurin osa laskennallisista kaavoista ovat sidoksissa toisiinsa. Inhimillisen erehdyksen mahdollisuus datan hankinnassa on hyvin pieni, mutta on mahdollista, että laskukaavoja käyttäessä ja eri funktioiden suorittamisessa voi olla inhimillisiä numerovirheitä. Tutkittavaa dataa hankittiin suurissa määrin, koska tutkimus kohdistuu kahteenkymmeneenviiteen yhtiöön, joista kaikista on hankittu dataa vähintään viiden kuukauden ajanjaksolta. Tutkimuksen tulokset ovat mahdollista kenen tahansa tarkistaa, ovatko ne täysin virheettömät, koska hankitut aineistot ja datatiedot ovat julkisia Helsingin pörssissä. Voidaan sanoa, että tutkimusalue on laaja, mikä parantaa tutkimustulosten vertailua ja tietojen oikeellisuutta. Toisena kyseenalaistavana tekijänä on J-testi ja sen tulosten määrittäminen. J-testi on kuitenkin hankittu luotettavasta lähteestä ja sitä on käytetty aikaisemminkin vastaavanlaisissa tutkimuksissa. Tuloksiin on voinut myös vaikuttaa maailmalla vahvasti vaikuttanut koronavirus, mitä pidän myös itse suurimpana riskitekijänä. Tutkimuksen ajankohta osuu tilanteeseen, missä koronavirus on jo ollut maailmalla, mutta on mahdollista, että sillä on ollut vaikutusta epänormaaleihin tuottoihin ja täten myös J-testin tuloksiin.

### **8.2 Jatkotutkimusehdotukset**

Tutkittava opinnäytetyön aihe on hyvin ajankohtainen ja Yhdysvaltojen vaalien vaikutavuudesta Suomeen puhutaan jatkuvasti vaalien ympärillä. Aiheesta uutisoidaan paljon ja siitä löytyy myös paljon materiaalia, joten on hyvin mahdollista tehdä suurempiakin tutkimuksia. Yhdysvalloilla on vaikutusta Suomeen monessa määrin, joten olisi myös mahdollista tehdä aiheesta erilaisia jatkotutkimuksia. Esimerkiksi jatkotutkimuksen voisi tehdä, siitä kuinka paljon vaalit vaikuttavat Suomen vientiyhtiöihin ja vertailla tämän tutkimuksen

tuloksia. Tällöin saisimme laajempaa käsitystä, siitä kuinka paljon Yhdysvaltojen poliittinen tapahtuma vaikuttaa Suomen yrityksiin. Toinen laajempi jatkotutkimusehdotus olisi tehdä Yhdysvaltojen poliittisen tapahtuman vaikutuksista Euroopan markkinoille tai tiettyyn indeksiin ulkomailla.

### **8.3 Oman oppimisen arviointi**

Opinnäytetyö oli todella mielenkiintoinen ja samalla myös ajoittain haastava. Opin paljon erilaisia uusia asioita työtä tehdessäni. Kiinnostukseni kohdistui erityisesti tilastolliseen laskentaan ja niistä taulukoiden muodostamiseen. Haasteita kuitenkin opinnäytetyön suorittamiseen aiheutti aiheen lopullinen päättäminen ja varsinkin ennalta tuntemattomien menetelmien käyttäminen. Teoriaosuuden kirjoittaminen sujui hyvin, mutta aiheeseen sopivien otsikoiden määrittämiseen kului todella paljon aikaa. Laskennallinen osuus oli mielestäni kiinnostavin ja myös yksi suurimmista osista koko opinnäytetyössä. Opinnäytetyöprosessi alkoi hyvin hitaasti töiden ohessa aiheen valinnan vaikeuden kanssa. Suurimman osan opinnäytetyöprosessin ajasta olinkin samalla töissä, mikä vaikeutti ajan riittämistä ja keskittymistä. Nämä huomioon ottaen mielestäni opinnäytetyöprosessi sujui lopulta kuitenkin hyvin.

## Lähteet

Pörssitiedote 2004. HEX25-osakeindeksin nimi muuttuu. Luettavissa:

[http://www.omxgroup.com/static/helsinki\\_option\\_archive/archive/2004/tied23204.htm](http://www.omxgroup.com/static/helsinki_option_archive/archive/2004/tied23204.htm) . Luettu: 25.1.2021

Osakesijoittaja 2021. Helsingin pörssi-OMXH. Luettavissa: <https://www.osakesijoittaja.fi/osakesijoittaminen/helsingin-porssi-omxh/> . Luettu: 25.1.2021

Sijoittaja 2020a. Mikä on indeksi ja miten siihen voi sijoittaa? Luettavissa: <https://www.sijoittaja.fi/36431/mika-on-indeksi-ja-miten-siihen-voi-sijoittaa/>. Luettu: 25.1.2021.

Tilastokeskus s.a. Indeksi. Luettavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/indeksi.html>. Luettu 25.1.2021

Sijoitustieto 2018a. Mitä P/E-luku oikeasti kertoo? Luettavissa: <https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/mita-pe-luku-oikeasti-kertoo>. Luettu 13.3.2021

Sijoitustieto 2018b. Mitä P/B-luku oikeasti kertoo? Luettavissa: <https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/mita-pb-luku-oikeasti-kertoo>. Luettu 14.3.2021

Sijoittaja 2020b. Indeksisijoittamisen harhakäsitykset ja riskit. Luettavissa <https://www.sijoittaja.fi/63233/indeksisijoittamisen-harhakasitykset-ja-riskit/> . Luettu 13.4.2021

Blackwellglobal s.a. What are the Major World Indices? Luettavissa: <https://blackwellglobal.com/what-are-the-major-world-indices/>. Luettu. 17.4.2021.

Investopedia 2020. Index investing. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/terms/i/index-investing.asp>. Luettu 14.3.2021

Kauppalehti 2021a. Vaihdetuimmat. Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/porssi/vaihdetuimmat>. Luettu 18.4.2021.

Kauppalehti 2021b. OMX Helsinki 25 (OMXH25) - Indeksi ja kurssikehitys. Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/porssi/indeksit/OMXH25>. Luettu 17.3.2021.

Nordnet 2020. Indeksirahastot ja indeksisijoittamisen ABC. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/blogi/indeksirahastot-ja-indeksisijoittamisen-abc/> . Luettu 3.3.2021

Nordnet 2019. Osingonkasvattajat Helsingin pörssissä (OMXH25). Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/blogi/osingonkasvattajat-helsingin-porssissa-omxh25/> . Luettu 4.3.2021

Seligson 2008. OMXH25 -osakeindeksin indeksikuvaus. Luettavissa: <https://www.seligson.fi/omxh25/Esitteet/omxh25esite.pdf> . Luettu: 7.4.2021

Fondia s.a. Osakkeiden siirtyminen uudelle omistajalle. Luettavissa: <https://virtuallawyer.fondia.com/fi/articles/osakkeiden-siirtyminen-uudelle-omistajalle> . Luettu 7.4.2021

Aamulehti 2020. Näin USA:n vaali eteni hetki hetkeltä: Joe Bidenin on määrä vannoa virkavalansa 20. tammikuuta. Luettavissa: <https://www.aamulehti.fi/ulkomaat/art-2000006842613.html> . Luettu 20.3.2021

BBC News. 2020. US Election 2020. Luettavissa: <https://www.bbc.com/news/election/us2020/results> . Luettu 15.3.2021

Ballotpedia 2020. Presidential election 2020. Luettavissa: [https://ballotpedia.org/Presidential\\_election,\\_2020](https://ballotpedia.org/Presidential_election,_2020). Luettu 22.3.2021

Nasdaq s.a. Tietoa Pörssistä. Luettavissa: <http://www.nasdaqomxnordic.com/tietoaporsista> . Luettu 22.3.2021

Taloussanommat 2021. OMX Helsinki 25. Luettavissa: <https://www.is.fi/taloussanommat/porssi/indeksi/3726266/> . Luettu 22.3.2021

The White House 2021. Donald Trump. Luettavissa: <https://www.whitehouse.gov/about-the-white-house/presidents/donald-j-trump/> . Luettu 23.3.2021

Iltalehti 2020. Asiantuntijat: Näin Joe Bidenin voitto vaikuttaa Suomeen. Luettavissa: <https://www.iltalehti.fi/politiikka/a/ed863026-4bdb-4edc-9658-5c0a1687e241>. Luettu 24.3.2021.

Yrittäjät 2020. Miten USA:n vaalitulokset vaikuttaa vientiin? Kokenut sarjayrittäjä-sijoittaja nostaa esiin kaksi asiaa. Luettavissa: <https://www.yrittajat.fi/uutiset/637540-miten-usan-vaalitulokset-vaikuttaa-vientiin-kokenut-sarjayrittaja-sijoittaja-nostaa#6bc53235>. Luettu 24.3.2021.

Suomen kuvalehti 2016. USA:n vaalijärjestelmä on sekava – Näin ymmärrät sen kiemurat, seuraat vaaleja ja löydät tulokset. Luettavissa: <https://suomenkuvalehti.fi/jutut/ulko-maat/amerikka/usan-vaalijarjestelma-on-sekava-nain-ymmarrat-sen-kiemurat-seuraat-vaaleja-ja-loydat-tulokset/>. Luettu 24.3.2021

Pörssisäätiö s.a.a. OMXH25-indeksi. Luettavissa: <https://www.porssisaatio.fi/blog/dictionary/omxh25-indeksi/> . Luettu 23.3.2021

Nikkinen, J., Rothovius, T. & Sahlström, P. 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY. Helsinki.

Pörssisäätiö s.a.b. Beta-kerroin. Luettavissa: <https://www.porssisaatio.fi/blog/dictionary/beta-kerroin/> . Luettu 20.4.2021

Investopedia 2021. Abnormal return. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/terms/a/abnormalreturn.asp>. Luettu 16.5.2021.

Hagan, D., Salonen, P. 2020. Joe Biden: mies vallan huipulla. Oppian.

Pankkiasiat s.a.a. Beta. Luettavissa: <https://pankkiasiat.fi/beta>. Luettu 21.4.2021

Salkunrakentaja 2020. Mistä sijoitusriskissä on pohjimmiltaan kyse? Luettavissa: <https://www.salkunrakentaja.fi/2020/01/sijoitusriski/>. Luettu 16.5.2021.

Pankkiasiat s.a.b. Varianssi. Luettavissa: <https://pankkiasiat.fi/varianssi>. Luettu 10.5.2021.

Mackinlay, A. C. 1997. Event Studies in Economics and Finance. Journal of Economic Literature, 35, s 13–39. Luettavissa: [http://www.business.unr.edu/faculty/liuc/files/BADM742/MacKinlay\\_1997.pdf](http://www.business.unr.edu/faculty/liuc/files/BADM742/MacKinlay_1997.pdf). Luettu 20.4.2021.

Obradović, S., Tomić, N. 2017. The effect of presidential election in the USA on stock return flow – a study of a political event, s. 113–122. Luettavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2017.1305802>. Luettu 15.4.2021.



## Liitteet

### Liite 1. OMXH-25 indeksin yhtiöiden osakkeiden vaihto euroina 26.4.2021.

Osake	Hinta	Muutos	Osto	Myynti	Vaihto	Ylin	Alin	Päivitetty
Cargotec	50,35	3,728883	50,3	50,35	5 348 169,15 €	50,5	49	26.4.2021
Elisa	47,21	-0,08466	47,2	47,22	6 021 556,59 €	47,48	47,03	26.4.2021
Fortum	23,43	0,817556	23,42	23,43	14 484 118,65 €	23,44	23,21	26.4.2021
Huhtamäk	39,6	-0,57745	39,59	39,61	7 299 937,65 €	39,99	39,27	26.4.2021
Kemira	14,47	1,047486	14,47	14,48	2 512 160,38 €	14,49	14,31	26.4.2021
Kesko B	26,17	0,770119	26,17	26,18	5 282 290,58 €	26,29	25,97	26.4.2021
Kojamo	17,81	-0,33576	17,8	17,81	2 770 673,82 €	17,9	17,78	26.4.2021
Kone	73,28	0,825537	73,26	73,28	13 034 415,53 €	73,38	72,4	26.4.2021
Konecrane	41,04	3,951368	41,02	41,06	4 573 815,09 €	41,1	40,01	26.4.2021
Metso Out	10,19	1,9	10,19	10,195	15 120 046,86 €	10,43	9,98	26.4.2021
Metsä Boa	9,86	0,663604	9,855	9,865	2 050 055,20 €	9,87	9,76	26.4.2021
Neles	11,905	-0,79167	11,9	11,91	1 701 087,36 €	12,045	11,865	26.4.2021
Neste	51,34	1,182499	51,32	51,36	22 279 072,65 €	51,44	50,72	26.4.2021
Nokia	3,5105	0,057004	3,5105	3,5115	18 196 714,89 €	3,5565	3,496	26.4.2021
Nokian Re	31,71	0,922979	31,69	31,71	4 962 391,62 €	31,71	31,33	26.4.2021
Nordea Ba	8,442	0,75188	8,443	8,444	13 774 484,28 €	8,453	8,33	26.4.2021
Orion B	35,99	-0,58011	35,99	36	3 780 990,14 €	36,25	35,84	26.4.2021
Outokump	5,576	1,677608	5,574	5,58	11 305 573,78 €	5,666	5,536	26.4.2021
Sampo A	40,02	0,806045	40,01	40,03	20 980 480,25 €	40,12	39,63	26.4.2021
Stora Enso	16,72	0,269865	16,715	16,725	12 287 113,84 €	16,865	16,5	26.4.2021
Telia Com	3,481	0,447266	3,48	3,4815	4 890 386,85 €	3,4895	3,436	26.4.2021
TietoEVRY	28,12	0,644238	28,12	28,14	3 091 648,23 €	28,18	27,98	26.4.2021
UPM-Kymi	33,08	0,425015	33,08	33,09	13 929 001,02 €	33,12	32,73	26.4.2021
Valmet	36,01	0,139043	36	36,02	10 643 996,65 €	37,15	35,9	26.4.2021
Wärtsilä B	10,925	-0,99683	10,92	10,93	12 314 757,50 €	11,155	10,89	26.4.2021

**Liite 2. OMXH-25 indeksin yhtiöiden beetakertoimet estimointiajanjaksolla 1.6.2020-16.10.2020**

Yhtiöiden Beetakertoimet	1.6.2020-16.10.2020
CARGOTEC OYJ CLASS B	0,022189945
ELISA OYJ CLASS A	-0,010294896
FORTUM CORPORATION	0,00110763
HUHTAMÄKI OYJ	0,017258473
KEMIRA OYJ	-0,000561088
KESKO OYJ CLASS B	0,014261564
KOJAMO OYJ	0,000577875
KONE OYJ	0,030173437
KONECRANES ABP	0,015184403
METSO OUTOTEC OYJ	0,003698158
METSÄ BOARD OYJ CLASS B	0,002633547
NELES OYJ	0,005626674
NESTE CORPORATION	0,028703567
NOKIA CORPORATION	-0,000580677
NOKIAN TYRES	0,011434655
NORDEA BANK ABP	0,000824135
ORION CORPORATION B	-0,012073334
OUTOKUMPU OYJ	-0,000810835
SAMPO PLC 'A'	0,008840788
STORA ENSO OYJ R	0,006969397
TELIA COMPANY AB	0,00050074
TIETOEVRY OYJ	0,000587538
UPM-KYMMENE CORPORATION	0,001517981
VALMET OYJ	-0,003104805
WÄRTSILÄ OYJ ABP	-0,000978274

**Liite 3. Yhtiöiden lasketut epänormaalit tuotot tutkittavalta ajanjaksolta 19.10.2020-30.11.2020.**

Epänormaalit tuotot	19.10-3.11	3.11-10.11	3.11-20.11	3.11-30.11
CARGOTEC OYJ CLASS B	-32,19 %	-4,05 %	3,97 %	10,70 %
ELISA OYJ CLASS A	81,25 %	34,68 %	61,15 %	76,28 %
FORTUM CORPORATION	6,81 %	2,68 %	4,56 %	-0,27 %
HUHTAMÄKI OYJ	-21,81 %	-15,18 %	-22,18 %	-2,24 %
KEMIRA OYJ	2,92 %	3,47 %	3,81 %	-1,52 %
KESKO OYJ CLASS B	-34,70 %	-12,02 %	-6,09 %	4,36 %
KOJAMO OYJ	19,51 %	10,75 %	28,94 %	42,23 %
KONE OYJ	-5,21 %	1,89 %	45,86 %	109,36 %
KONECRANES ABP	-29,92 %	-5,00 %	-0,92 %	5,26 %
METSO OUTOTEC OYJ	-5,21 %	-0,06 %	0,07 %	-0,59 %
METSÄ BOARD OYJ CLASS B	-4,11 %	-0,73 %	-0,18 %	0,68 %
NELES OYJ	-0,23 %	8,12 %	27,51 %	42,56 %
NESTE CORPORATION	-42,58 %	-25,90 %	-57,61 %	-84,62 %
NOKIA CORPORATION	5,09 %	4,26 %	7,34 %	8,44 %
NOKIAN TYRES	-37,14 %	-20,48 %	-44,30 %	-61,55 %
NORDEA BANK ABP	0,67 %	-2,35 %	-4,71 %	-6,81 %
ORION CORPORATION B	31,66 %	-0,16 %	-13,20 %	-31,66 %
OUTOKUMPU OYJ	0,71 %	-0,33 %	-3,19 %	-6,30 %
SAMPO PLC 'A'	-7,01 %	-4,35 %	-13,00 %	-8,07 %
STORA ENSO OYJ R	-4,79 %	-1,59 %	1,45 %	5,18 %
TELIA COMPANY AB	-0,54 %	0,07 %	-33,02 %	-0,65 %
TIETOEVRY OYJ	15,00 %	9,44 %	11,05 %	6,19 %
UPM-KYMMENE CORPORATION	2,52 %	0,36 %	-6,67 %	-16,15 %
VALMET OYJ	28,53 %	6,25 %	9,02 %	12,34 %
WÄRTSILÄ OYJ ABP	0,57 %	-1,58 %	-8,72 %	-16,64 %

**Liite 4. Yhtiöiden lasketut varianssit tutkittavalta ajanjaksolta 19.10.2020-30.11.2020.**

Varianssit	19.10-3.11	3.11-10.11	3.11-20.11	3.11-30.11
CARGOTEC OYJ CLASS B	3,295318695	2,762342436	1,956365517	1,59204109
ELISA OYJ CLASS A	7,497277902	2,925708418	2,911904243	2,804333284
FORTUM CORPORATION	0,263515621	0,05390094	0,054933331	0,376085903
HUHTAMÄKI OYJ	3,099381127	1,358634299	1,673739394	6,574350496
KEMIRA OYJ	0,428246634	0,098824679	0,144461288	0,387015234
KESKO OYJ CLASS B	3,126273887	4,862068074	4,024099971	3,858181696
KOJAMO OYJ	0,035244519	0,098571672	0,119905609	0,097238278
KONE OYJ	6,115912615	5,344616973	10,04482183	18,91402045
KONECRANES ABP	1,11674716	0,933633023	0,915947487	0,932532726
METSO OUTOTEC OYJ	0,062131311	0,056931857	0,031073068	0,031168776
METSÄ BOARD OYJ CLASS B	0,062558777	0,088518568	0,054568218	0,045941991
NELES OYJ	0,495333569	0,467124529	0,497232367	0,510771649
NESTE CORPORATION	6,715909688	1,70993324	0,928003852	0,872474408
NOKIA CORPORATION	0,162348559	0,021659753	0,037523661	0,051607958
NOKIAN TYRES	3,687508415	0,489776598	0,288419679	0,243050509
NORDEA BANK ABP	0,017473299	0,038633399	0,021305503	0,01675036
ORION CORPORATION B	4,455300491	1,672570889	1,466418447	2,089640126
OUTOKUMPU OYJ	0,038362083	0,033521405	0,038497374	0,045691778
SAMPO PLC 'A'	0,028501403	0,366746108	0,322814752	0,918809272
STORA ENSO OYJ R	0,342188427	0,196517347	0,188681604	0,190803853
TELIA COMPANY AB	0,007380174	0,000457771	0,001438746	0,001369264
TIETOEVRY OYJ	2,220040811	0,835537333	0,834363225	1,190947213
UPM-KYMMENE CORPORATION	0,396383814	0,29024553	0,357500537	0,552558629
VALMET OYJ	0,31956925	0,881462377	0,604253565	0,47992226
WÄRTSILÄ OYJ ABP	0,172379178	0,299973907	0,24231501	0,292541437

**Liite 5. Yhtiöiden lasketut J-testien tulokset tutkittavalta ajanjaksolta 19.10.2020-30.11.2020.**

J-testin tulokset	19.10-3.11	3.11-10.11	3.11-20.11	3.11-30.11
CARGOTEC OYJ CLASS B	-17,73286695	-2,43438818	2,839177278	8,478507592
ELISA OYJ CLASS A	29,672059	20,27480692	35,83536641	45,54849537
FORTUM CORPORATION	13,27355103	11,5284596	19,44918614	-0,43374387
HUHTAMÄKI OYJ	-12,3903557	-13,0191656	-17,1464696	-0,8752974
KEMIRA OYJ	4,465741654	11,03599966	10,0194697	-2,44280972
KESKO OYJ CLASS B	-19,6228748	-5,45054183	-3,03353982	2,217306031
KOJAMO OYJ	103,9488306	34,24625652	83,58333645	135,4116627
KONE OYJ	-2,107912312	0,816591875	14,46860613	25,14532198
KONECRANES ABP	-28,31200987	-5,17224029	-0,96303898	5,451645735
METSO OUTOTEC OYJ	-20,89414686	-0,23438724	0,417150463	-3,33531538
METSÄ BOARD OYJ CLASS B	-16,43149854	-2,45927742	-0,78090849	3,176194658
NELES OYJ	-0,331346282	11,87984535	39,0130668	59,55604751
NESTE CORPORATION	-16,42886901	-19,8038679	-59,8037091	-90,5888218
NOKIA CORPORATION	12,64160611	28,91985427	37,8672388	37,13800698
NOKIAN TYRES	-19,34174268	-29,2577222	-82,4870309	-124,852004
NORDEA BANK ABP	5,059012867	-11,9322004	-32,2731095	-52,647163
ORION CORPORATION B	14,99768829	-0,12316519	-10,8991207	-21,8992609
OUTOKUMPU OYJ	3,623376773	-1,81542117	-16,282642	-29,4623667
SAMPO PLC 'A'	-41,50827236	-7,18500792	-22,877338	-8,41448351
STORA ENSO OYJ R	-8,191630003	-3,58135512	3,344532393	11,8547617
TELIA COMPANY AB	-6,314971323	3,38857911	-8,70413114	-17,5148278
TIETOEVRY OYJ	10,06744044	10,32640824	12,09682358	5,674962803
UPM-KYMMENE CORPORATION	3,995616356	0,67337595	-11,158897	-21,7255536
VALMET OYJ	50,46992682	6,661219102	11,59911666	17,81893956
WÄRTSILÄ OYJ ABP	1,376077677	-2,88884998	-17,716794	-30,7576654