

Osakekurssin vaikutukset lyhyeksi myyntiin

Jaro Kylämaa

Tekijä Jaro Kylämaa	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Osakekurssin vaikutukset lyhyeksi myyntiin	Sivu- ja liitesivumäärä 24 + 18
<p>Miten saadaan tuottoa markkinoilla, ja voiko markkinoita ennustaa/ennakoida samoin kuin minkä takia ylipäättään tehdään sijoituksia ja kuka niitä tekee? Markkinoilla esiintyy erilaisia toistuvuuksia ja anomalioita, jotka voivat mahdollistaa sijoittajalle ns. ylituottojen saamisen. Lähtökohtaisesti sijoittamisen tulisi olla rationaalisin päätöksiin perustuvaa maksimaalisen tuoton tavoittelua, mutta näin ei kovinkaan usein asia ole. Usein kuitenkin sijoittajan tunteet ja omat ajatusmallit ja -rakenteet estävät sijoittajaa saamasta parasta mahdollista tuottoa markkinoilla. Sijoittamiseen liittyvän psykologian ymmärtäminen voi vaikuttaa paljon sijoittamiseen ja sen tuottoihin.</p> <p>Osakkeilla pyritään saamaan suuria tuottoja mutta myös riskit ovat korkeammat, kun taas rahastoissa riskit ovat hallitumpia, mutta monesti kulut syövät ison osan tuotoista. Johdannaisia voidaan käyttää sijoitusten suojaamiseen tai niiden vipuvaikutuksella voidaan pyrkiä saamaan nopeammin suurempaa tuottoa. Lyhyeksi myynti eli shorttaus mahdollistaa tuottojen saamisen laskevilla markkinoilla, mutta myös muutamia johdannaisia voidaan käyttää samaan tarkoitukseen hallitummilla riskeillä. Lyhyeksi myynti on lähtökohtaisesti lyhyt aikainen sijoitustapahtuma, koska sen kulut ovat suhteellisen korkeat. Siitä saatava tuotto perustuu myynti- ja ostohinnan väliseen erotukseen, minkä takia sijoituksen tuotto voi olla maksimissaan 100% sijoituksen koosta, mutta teoreettinen tappio voi olla ääretön.</p> <p>Opinnäytetyön päämääränä oli selvittää, onko 0,5 prosentin yhtiön liikkeeseen lasketusta osakepääomasta ylittävät lyhyet positiot havaittavissa tutkittavien yritysten kurssimuutoksissa. Tutkimus toteutettiin yhdistämällä Finanssivalvonnalta saatu lyhyeksi myyjä koskeva historiadata sekä Nasdaq Helsingiltä saadut yritysten kurssihistoria tiedot ja laatimalla näistä korrelaatiotaulukoita Excelillä. Datasta laadittiin taulukoita, jotka sisälsivät lyhyeksi myyntiä edeltävät 7 pankkipäivää sekä tätä seuraavat 7 päivää, jotta voitiin havainnoida lyhyeksi myynnin ja osakkeenkurssin välittömät vaikutukset.</p> <p>Saaduista korrelaatio kaavioista havaittiin, että korrelaatiot vaihtelivat todella paljon eri päivien ja eri yritysten välillä. Tutkimuksessa mukana olleista 30 yrityksestä 20 oli vähintään yksi korreloiva päivä laadituissa taulukoissa. Korreloivien päivien osuus koko datasta oli noin 14,5%. Selvää syytä korreloivien ja korreloimattomien yritysten tai korreloivien päivien välillä ei selvinnyt, tosin voimakkaasti korreloivien päivien syistä pystyttiin laatimaan melko järkevät teorialat.</p> <p>Laadituista taulukoista selvisi myös, että korrelaatio oli selvästi yleisempää neljä päivää ennen shorttausta sekä kolme ja viisi päivää shorttauksen jälkeen. Tästä pääteltiin, että neljäs päivä ennen shorttausta oleva yrityksen kurssi määrittää voimakkaammin shorttiposition. Kolmas ja viides päivä shorttauksen jälkeen ovat sen sijaan todennäköisesti parhaat päivät sulkea avoin positio.</p>	
Asiasanat Sijoittaminen, sijoittaja, lyhyeksi myynti, shorttaus, laskevat markkinat, korrelaatio	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tavoitteet	1
1.2	Opinnäytetyön rakenne	1
1.3	Aiheen ajankohtaisuus	1
1.4	Termit ja määritelmät	2
2	Pörssisijoittaminen	3
2.1	Sijoittaja & sijoittaminen	5
2.2	Sijoittamisen psykologia: rationaalinen & irrationaalinen päätöksenteko	5
2.3	Sijoittamisvaihtoehdot	7
2.3.1	Osakkeet.....	7
2.3.2	Rahastot ja indeksit.....	8
2.3.3	Johdannaiset.....	9
2.4	Vaihtoehtoja laskeville markkinoille	9
2.4.1	Myyntiwarrantit.....	9
2.4.2	Bear -sertifikaatit	10
2.4.3	Mini-futuurit	10
3	Lyhyeksi myynti eli shorttaus.....	10
3.1	Shorttaus teoriassa ja käytännössä.....	11
3.2	Shorttauksen hyödyt ja riskit	11
3.3	Näkemyksiä shorttauksesta	12
4	Tutkimuksen toteutus	13
4.1	Tutkimuksenlähtökohdat	13
4.2	Tutkimuksen materiaalien hankinta	13
4.3	Tutkimuksen materiaalien käsittelyä.....	14
5	Tutkimustulokset ja päätelmät	15
5.1	Tutkimustulokset ja päätelmät.....	15
5.2	Tutkimuksen luotettavuus	18
5.3	Jatkotutkimusmahdollisuudet	18
6	Oma oppiminen.....	19
	Lähteet	20
	Liitteet.....	

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tavoitteet

Opinnäytetyön pääkysymyksenä sekä alakysymyksinä oli selvittää:

- Onko 0,5 prosentin yhtiön liikkeeseen lasketusta osakepääomasta ylittävät lyhyet positiot havaittavissa tutkittavien yritysten kurssimuutoksissa
 - o Miten yrityksen osakekurssi korreloi ennen shorttausta
 - o Miten yrityksen osakekurssi korreloi shorttauksen jälkeen
 - o Millaista mahdollinen korrelaatio on ja onko se yhdenmukaista

1.2 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö noudattaa perinteistä tutkielman rakennetta, jossa alussa on kansilehti, tiivistelmä, sisällys ja johdanto. Näitä seuraa tietoperusta kappaleissa kaksi ja kolme, jotka muodostuvat seuraavasti: Kappaleessa kaksi käsitellään yleisesti sijoittamista, sijoittajia ja sijoittamisen psykologiaa sekä pääpiirteittäin yleisimpiä pörssisijoitusvaihtoehtoja kuten osakkeita ja rahastoja. Kappaleessa käsitellään myös muutamia johdannaisia sekä näiden toimintaperiaatteita ja käyttöä, sekä erityisesti laskeville markkinoille sopivia sijoitusvaihtoehtoja.

Kolmannen kappaleen aiheena on lyhyeksi myynti eli shorttaaminen. Kappaleessa käsitellään aluksi hieman shorttauksen historiaa ja perehdytään erilaisiin näkökulmiin shorttauksesta kuten sen moraalikysymyksiin. Tämän jälkeen perehdytään shorttauksen teorian ja käytännön esimerkin kautta ja pohditaan shorttauksen hyötyjä suhteessa riskeihin.

Tietoperustan jälkeen tulee empiirinen osa, jossa käsitellään tutkimusta seuraavasti: Kappaleessa neljä kerrotaan tutkimuksen lähtökohdat sekä selostetaan vaiheittain, miten tutkimus on toteutettu. Kappaleessa viisi perehdytään tutkimuksen tuloksiin ja verrataan niitä tavoitteisiin ja hypoteeseihin, pohditaan tutkimustulosten luotettavuutta sekä pohditaan mahdollisia jatko- ja lisätutkimusmahdollisuuksia. Opinnäytetyön viimeinen kappale on oman oppimisen ja työprosessin arviointia käsittelevä kappale.

1.3 Aiheen ajankohtaisuus

Finanssikriisistä on kulunut noin kymmenen vuotta ja uuden laskukauden merkkejä on jälleen ilmassa. Monet asiantuntijat ovat jo pitkään odottaneet korkotasojen nousevan ja Fed onkin jo nostanut ohjauskorkoaan muutamaankin otteeseen, mutta ilmoitti tammikuussa, että se pitää nykyisen korkotason ja on kärsivällinen mahdollisten tulevien

koronnostojen suhteen (Arvopaperi, 2019). EKP sen sijaan ei ole vielä lähtenyt koron nostoihin mukaan, mutta senkin suunnitelmissa oli vielä vähän aikaa sitten nostaa korkoja vuonna 2019. Tämä kuitenkin muuttui maaliskuussa, kun EKP laski tämän vuoden talouskasvu ennustettaan merkittävästi 1,7 prosentista 1,1 prosenttiin. Hidastuneesta talouskasvusta huolestunut EKP ilmoitti samalla, että korkotasot pysyvät ennallaan ainakin tämän vuoden. (Valtanen, 2019)

Koska globaali taloustilanne näyttää tällä hetkellä siltä, että uusi laskukausi on paljon todennäköisempi kuin nousukauden jatkuminen, sijoittajien onkin syytä miettiä miten A) suojautua tulevia mahdollisesti hyvinkin voimakkaita laskuja vastaan ja B) pyrkiä saamaan tuottoa tulevina vuosina. Finanssikriisin hoitoon käytetyt elvyttämiskeinot ovat kasvattaneet taloutta merkittävästi tuomalla hyvin halpaa lainarahaa jo vuosien ajan markkinoille, mutta samalla ne ovat luoneet markkinoille uudenlaista kuplaa lisäämällä velan määrää, ei vain valtioissa ja yrityksissä vaan myös kotitalouksissa siinä määrin, ettei useat kotitaloudet selviäisi edes parin prosentin korkotason noususta. Tämä myös tarkoittaa sitä, ettei keskuspankit voi lähteä nostamaan korkotasoa liian radikaalisti, koska tämä johtaisi laajoihin ongelmiin, kun ihmiset eivät voisi maksaa lainojaan takaisin, joka puolestaan johtaisi todennäköisesti pahempiin ongelmiin kuin 90-luvun laman pahimpina vuosina. Kaikki tämä kasvanut velan määrä voi aiheuttaa merkittäviä ongelmia seuraavan taantuman ja laman aikana, koska talouden kasvattamiseen ja elpymiseen käytetyt akut ovat jo tyhjinä, eikä niitä ehditä enää uudelleen ladata koron nostojen tai muiden keinojen avulla.

Riskinottoon valmiille sijoittajalle nämä kauhuskenaariot luovat kuitenkin mahdollisuuden suuriinkin tuottoihin. Yleensä laskukauden aikana kaikkien osakkeiden, myös tasaisten kasvajien, arvo laskee, mikä periaatteessa tarkoittaa, että todennäköisyys sille, että lyhyeksi myynnillä voi tehdä tuottoa kasvaa. Nämä lyhyeksi myynnillä ja muilla laskeville markkinoille suunnatuilla arvopapereilla saadut sijoitukset (sekä niiden mahdolliset tuotot) voi laman jälkeen ohjata takaisin osakkeisiin ym. sijoituskohteisiin, joiden hinta on laskenut.

1.4 Termit ja määritelmät

Aktiivinen - Rahastosijoittamisen yhteydessä puhutaan usein aktiivisesta ja passiivisesta sijoittamisesta. Aktiivisella sijoittamisella tarkoitetaan rahastoa, jota hallinnoidaan aktiivisesti, minkä takia sen kulut ovat merkittävästi kalliimmat kuin passiivisen rahaston. Aktiivinen rahasto pyrkii voittamaan vertailuindeksinsä.

Lyhyeksi myynti – Lyhyeksi myynti eli shorttaus tarkoittaa omistamattoman osakkeen myymistä ja sen hankintaa myynnin jälkeen. Shorttaus on lähtökohtaisesti lyhytaikainen sijoitus, jolla pyritään saamaan tuottoa laskevilla markkinoilla. Shorttauksesta kerrotaan tarkemmin kappaleessa 3.

Passiivinen - Passiivinen sijoittaminen on käytännössä indeksin mukaista sijoittamista eli sijoittaja sijoittaa indeksiin hankkimalla esimerkiksi indeksirahastoja. Passiivisuus tarkoittaa siis tässä yhteydessä rahastoa, jota ei aktiivisesti hallinnoida vaan se seuraa kohdeindeksiään. Tästä syystä indeksirahastojen kulut ovat merkittävästi pienemmät kuin aktiivisesti hoidettujen rahastojen kulut

Sijoittaja - Lähtökohtaisesti kun opinnäytetyössä puhutaan sijoittajasta, tarkoitetaan sillä yksityishenkilöä. Mikäli sijoittajana tarkoitetaan yksittäistä tai yleisesti yritystä tai instituutiota tms. mainitaan se erikseen.

Sijoitus/sijoittaminen – Kun opinnäytetyössä puhutaan sijoituksista/sijoittamisesta tarkoitetaan nimenomaan pörssin arvopapereihin sijoittamista. Todellisuudessa pörssisijoittaminen on kuitenkin vain yksi sijoitusmuoto esimerkiksi kiinteistöjen ja raaka-aineiden lisäksi. Mikäli sijoittamisella tarkoitetaan muuta kuin pörssisijoittamista mainitaan se erikseen.

2 Pörssisijoittaminen

Lähtökohtaisesti yksittäisten yritysten pörssikursseja ei voida tarkkaan ennustaa, vaan ne elää omaa elämäänsä. Vuosien aikana on kuitenkin huomattu, että pörssikurssit käyttäytyvät tietyllä toistuvalla tavalla eri ajankohtina sekä pitkällä yli vuoden kestäville aikaväleille, että lyhyillä alle vuoden kestäville aikaväleillä. Pitkällä aikavälillä tämä näkyy kurssien syklisyydessä, eli on nousukausia, jotka huippuun päästyään kääntyvät taantumaksi ja laskukaudeksi, joka puolestaan aikanaan taittuu uudeksi nousukaudeksi. Ajallisesti nämä syklit kestävät yleensä kymmenestä kahteenkymmeneen vuotta. Perinteisen sijoittajan näkökulmasta tavoite on ostaa osakkeita, kun hinnat ovat alhaalla eli laskukauden lopussa ja myydä nousukauden huipulla, jolloin sijoittaja saa maksimaalisen tuoton. (Investori.com, 2001; Nordnet blogi, 2013)

Tällainen sijoitus strategia tarkoittaa kuitenkin sitä, ettei sijoittaja saa juurikaan tuottoa laskukauden aikana. Sen sijaan, jos sijoittaja osakkeet huipulla myytyään päätyisikin shorttaamaan osakkeita tai käyttämään muita laskumarkkinoille suunnattuja arvopapereita

kuten Bear -sertifikaatteja, voisi hän kääntää myös laskukauden itselleen tuotolliseksi saamalla tuottoa myös osakkeiden arvonlaskusta.



Kuva 1. Pörssikurssien syklit ja sijoittajan vaiheet (The Gold and Oil Guy, 2016)

Myös lyhyellä aikavälillä, eli yhden kalenterivuoden aikana, on pörssikursseissa muutamia säännöllisyyksiä, jotka toistuvat vuosittain. Nämä säännöllisyydet, eli anomaliat, mahdollistavat poikkeuksellisen tuoton tekemisen, mutta niiden syytä ei olla pystytty määrittämään (Knüpfer & Puttonen, 2012, 168). Uusien anomalioiden tunnistaminen on hyvin vaikeaa ja vaatii massiivista datankäsittelyä, ja lähtökohtaisesti ne katoavat, kun tarpeeksi suuri määrä sijoittajia havaitsee niitä, koska kaikki pyrkivät hyödyntämään niitä saman aikaisesti, mikä kuluttaa niiden tuoman lisähyödyn pois. Esimerkiksi pienten yritysten antama suuria yrityksiä suurempi tuotto sai paljon huomiota 1980-luvun lopulla, kun aiheeseen liittyvä tutkimus julkaistiin. Monet innostuivat tästä "helposta rahasta" ja alkoivat sijoittaa pieniin yrityksiin, mutta tämä johtikin ilmiön muuttumiseen, ja pienet yritykset eivät enää tuottaneetkaan paremmin kuin suuret yritykset (Knüpfer & Puttonen, 2012, 168-169).

On kuitenkin olemassa muutamia anomalioita jotka toistuvat vuodesta toiseen siitäkin huolimatta, että kaikki tietävät ne. Seuraavassa kolme esimerkkiä tunnetuista anomaliaista.

- Tammikuuilmiö näkyy etenkin pienten yritysten kursseissa jotka nousevat keskimääräistä kuukautta enemmän tammikuisin kuin muuna vuotena
- Halloween-ilmiö eli "Sale in May and go away" mukaan osakkeet tuottavat talven ja kevään aikana paremmin kuin kesällä ja syksyllä, minkä takia osakkeet tulisi myydä toukokuussa ja ostaa marraskuussa takaisin

- Maanantai-ilmiön mukaan alkuviikkoisin osakkeiden tuotto on heikompaa kuin loppuviikosta, minkä takia osakkeet voi olla kannattavampaa hankkia maanantaisin ja myydä perjantaisin (Heikinheimo, 2018)

Koska edellä mainitut anomaliat ovat verrattain lyhytaikaisia, sopivat ne erityisen hyvin lyhyeksi myyjille, jotka pyrkivät saamaan tuottoa laskevilla markkinoilla. Esimerkiksi tammikuun poikkeuksellinen nousu voi johtaa yritysten ylihinnotteluun, minkä takia yrityksen kurssi mahdollisesti laskee tammikuun jälkeen. Halloween-ilmiö puolestaan tarkoittaa todennäköistä kurssien laskua toukokuussa, kun monet sijoittajat luopuvat omistuksistaan.

2.1 Sijoittaja & sijoittaminen

Kaiken sijoittamisen lähtökohtana on sijoittajan saama tuotto sijoitukselleen. Tämä potentiaalinen tuotto tulisi ensisijaisesti perustua sijoituksen riskiin sekä yleiseen tuottoon eli toisin sanoen mitä vastaavan pituisella ja kokoisella sijoituksella vähäriskiseen kohteeseen voisi saada. Sijoittajia on kuitenkin erilaisia ja monesti sijoittajia kiinnostaa puhtaan tuoton lisäksi myös, miten tuotto on saatu eli moraaliset syyt kuten ihmisoikeudet, ympäristöasiat ja kestävä kehitys.

Nykyaikaisilla sijoitusmarkkinoilla ihminen ei ole enää ainoa sijoittaja, vaan on olemassa myös sijoittamiseen suunnattuja tekoälyjä, jotka pystyvät seuraamaan ja tutkimaan tuhansia yrityksiä ja arvioimaan mihin kannattaa sijoittaa. Tekoälyt pystyvät prosessoimaan valtavat määrät historia ja taustatietoja useilta vuosikymmeniltä ja laatimaan näiden pohjalta ennusteita ja arvioita yritysten tulevista markkina tapahtumista, sekä löytämään ns. alihinnoiteltuja yhtiöitä. Tällä hetkellä tekoäly toimii salkunhoitajan apulaisena, mutta tulevaisuudessa tekoälyt mahdollisesti pystyvät ennustamaan ja reagoimaan markkina muutoksiin nopeammin kuin yksikään ihminen ja tekemään tältä pohjalta tuottavampia sijoituksia. Koneiden tekemien sijoitusten etuna on myös se, etteivät koneet toimi muun kuin niiden ohjelmoinnin mukaan, mikä lähtökohtaisesti tarkoittaa rationaalisia päätöksiä ja maksimaalista tuottoa tavoitellen. Kappaleessa 2.1.2. käsitellään tarkemmin syitä minkä takia ihmisten sijoituspäätökset eivät aina ole rationaalisia, eivätkä perustu faktoihin. (Valtanen, 2017; Laine, 2018)

2.2 Sijoittamisen psykologia: rationaalinen & irrationaalinen päätöksenteko

Yhden maailman kuuluisimman sijoittajan, Warren Buffetin, opettaja arvosijoittamisen oppi-isänä tunnettu Benjamin Graham, oli yksi ensimmäisiä sijoittajia, jotka ottivat myös inhimilliset tekijät huomioon laadittaessa sijoitusanalyysiä, koska hän ymmärsi, että

yrittäjien todellisen arvon ympärillä tapahtuva markkinahinnan vaihtelu johtui muiden sijoittajien ajattelusta ja tunteista (Hämäläinen & Oksaharju, 2016, 29).

Sijoituslaskelmissa ja teorioissa perinteisesti tehdään oletus, että sijoittajan päätökset ovat rationaalisia ja tavoittelevat korkeinta mahdollista tuottoa. Tämä on varsin järkevä oletus ja jos sijoittajilta kysyttäisiin, vastaisivat he varmastikin juuri näin. Usein kuitenkin ihmisen ajatukset ja tavoitteet saattavat erota käytännön toimista hyvinkin paljon, ja tällöin henkilön toiminta saattaa olla sivusta katsojan näkökulmasta täysin irrationaalista.

Esimerkiksi Sijoittamalla Miljonääriksi (2015, 120-121) Parviainen & Järvinen kertovat kuinka sijoittajat usein ajattelevat tuotot ja tappiot hyvin lineaarisesti, eli suuret tuotot kertovat hyvistä onnistumisista ja suuret tappiot vastaavasti pahoista epäonnistumisista. Heidän mukaansa funktio ei kuitenkaan ole täysin lineaarinen vaan tämä hyötyfunktio loivenee, koska sijoittajan saama lisähyöty/-haitta pienenee suurempien/pienempien tuottojen/tappioiden myötä. Heidän mukaansa tämä johtuu siitä, että alussa sijoittajalla on enemmän ja tärkeämpiä tarpeita, joita hän pyrkii tyydyttämään, mutta varallisuuden kasvaessa tärkeimmät tarpeet tulee tyydytettyä ja uusien/jäljellä olevien vähemmän tärkeiden tarpeiden täyttäminen ei tuo sijoittajalle enää vastaavaa tyydytystä. Parviainen & Järvinen antavat tästä loistavan esimerkin: ”Jos ihminen voittaa miljoona euroa lotossa, hän hyppii yleensä onnesta. Jos miljardööri voittaa miljoonan lotossa, ”se on ihan kiva juttu””.

Sijoittamisen psykologiaa tutkittaessa on löydetty muutamia yhteisiä piirteitä, jotka esiintyvät hyvin laajasti sijoittajien kesken ja selittävät irrationaalista toimintaa. Näitä ovat muun muassa ankkurointi, laumakäytös, tappiokammo ja mentaalikirjanpito.

Kun sijoittaja perustaa osakkeen hinnan ensimmäiseksi kuulemaansa hintaa ja tekee tämän perusteella päätöksiä siitä, onko kyseinen osake halpa tai kallis, puhutaan tällöin ankkuroinnista. Ankkurointi voi antaa sijoittajalle väärän mielikuvan sijoituksen kannattavuudesta, mikäli tämä on ainoa asia mihin sijoittaja perustaa näkemyksensä. Ankkuroinnin suurin ongelma onkin sijoittajan käyttämä ”ohjearvo”, jonka perusteella päätöksiä valintojen kannattavuudesta tehdään huomioimatta sitä todellisuutta, että käytetty arvo voi olla täysin epäoleellinen ja käytännössä lähes sattumanvarainen. Ankkuroinnin välttämiseksi sijoittajan tulisi pysyä avoimena uudelle tiedolle, mukautua markkinoiden mukana ja ymmärtää ettei tulevaa voi peilata menneeseen. (Behavioural Finance, 2007, 2; Salkunrakentaja, 2017; Investopedia, 2018d)

Laumakäytöksellä tarkoitetaan sitä, kun yksilö pyrkii mukailemaan suuremman joukon käytöstä sitä juurikaan kyseenalaistamatta. Tällaista käytöstä on esimerkiksi trendien seuraaminen, jolloin helposti sijoittaja hankkii osakkeita lähellä kurssihuippua ja myy ne, kun kurssi on alimmillaan. Tästä syystä laumakäytös on lähes poikkeuksetta erittäin tappiollista sijoittajalle. (Investopedia, 2019a)

Tappiokammo ja mentaalikirjanpito kuvaavat sijoittajan ajatusmaailmaa, jossa jokaista sijoittajan osakeomistusta käsitellään ja voittoja/tappioita seurataan erikseen. Tällöin sijoittaja ei suostu luopumaan tappiollisesta osakkeesta, vaikka olisi selvät merkit osakkeen kurssin pitkään jatkuvasta laskusta/romahduksesta, vain siitä syystä, että sijoittaja kokisi tällöin epäonnistuneensa sijoittajana, koska tämä kyseinen kohde myytäisiin tappiolla. Sen sijaan että sijoittaja ajattelisi asiaa kokonaisuutena, ja ymmärtäisi että tämän yhden sijoituksen tappiot painavat myös koko salkun tuottoja alaspäin. Sijoittajan mielessä saman suuruinen tappio aiheuttaakin tuplasti harmia saman suuruiseen voittoon verrattuna. (Parviainen & Järvinen, 2015, 121-123, 125-127)

2.3 Sijoittamisvaihtoehdot

Pörssistä löytyy kaiken tyyppisille sijoittajille erilaisia vaihtoehtoja. On matala riskisiä korkosijoituksia maltillisilla tuotto-odotuksilla, erilaisia rahastoja ja osakkeita suuremmilla riskeillä ja tuotoilla, sekä erityyppisiä johdannaisia, jotka vaativat jo hieman kokeneempaa tai asiaan paremmin perehtynyttä sijoittaa tuottojen saamiseksi. Tässä kappaleessa käydään yleisluotoisesti läpi muutamia monista eri tyyppisistä arvopapereista.

2.3.1 Osakkeet

Osakkeet ovat ehkäpä perinteisin ja pitkällä aikavälillä myös tuottavin sijoittamisen muoto. Osakkeet mahdollistavat suoran sijoituksen yritykseen ja oikeuttavat äänioikeuteen yhtiökokouksissa sekä osinkoihin. Osakesijoittaminen on riskisempää kuin esimerkiksi rahastosijoittaminen, mutta myös tuotot ovat suurempia, etenkin siksi, ettei osakkeista tarvitse maksaa hallinnointipalkkioita kuten aktiivirahastoista. Osakesijoittamiseen kuuluu isompia riskejä, kuin esimerkiksi rahastosijoittamiseen, jotka esiintyvät muun muassa suurinakin markkinahinnan vaihteluina. Tästä syystä osakkeisiin tulisi sijoittaa vain sellaisen sijoittajan joka ei säikähdä suuria hinnan muutoksia. Osakkeista on mahdollista hyötyä myös laskevilla markkinoilla myymällä niitä lyhyeksi, josta tarkemmin kappaleessa 3. (OP, 2019a)

2.3.2 Rahastot ja indeksit

Rahastot ovat yleisimpiä kotitalouksien pörssisijoituskohteita niiden helppouden ja suoria osakkeita pienemmän riskin takia. Monet pankit tarjoavat erityisesti kotitalouksille suunnattuja säästörahastoja joita on tarjolla erilaisilla tuotto ja riski tasoilla. Esimerkiksi OP:lla on tarjolla kolmea erilaista yhdistelmärahastoa, jotka ovat nimetty niiden riskisyyden mukaisesti. OP-Varovainen on matala riskinen pääosin lyhyiden korkojenrahasto. OP-Maltillinen tarjoaa hieman parempaa tuottoa ja sisältää jonkin verran osakkeita, mutta on myös astetta riskipitoisempi. OP-Rohkea on enimmäkseen osakkeita sisältävä rahasto, jossa riskit ja tuotto-odotukset ovat edellisiä kahta rahastoa merkittävästi korkeammat. (OP, 2019b)

Käytännössä jokaisella pankilla ja sijoituslaitoksella maailmassa on useita omia rahastoja, mikä tarkoittaa kymmeniä tuhansia erilaisia rahastoja. Rahastoja voidaan koota eri periaatteella, tuoton/riskisyyden, maturiteetin, sijoituskohteiden tai esimerkiksi maanosan tai ekologisuuden mukaan. Vaikka erilaisia rahastoja on valtavasti, tavalliselle sijoittajalle erilaisia rahastotyypppejä kuitenkin vain muutamia.

- Korkorahastoilla on matalin riski/tuottosuhde ja ne sijoittavat varansa pääosin lyhytaikaisiin rahamarkkinainstrumentteihin (lyhyen koron rahastot), pitkäaikaisiin valtioiden ja yritysten sekä yhteisöjen joukkovelkakirjoihin (pitkän koron rahastot) sekä näiden yhdistelmiin (keskipitkän koron rahastot). (Nordea, 2019a)
- Indeksirahastot ovat ns. passiivisia rahastoja, eli niillä ei ole omaa salkunhoitajaa, vaan ne sijoittavat rahat niiden vertailuindeksin mukaisesti, jolloin ne elävät täysin markkinoiden mukana. Tästä syystä passiivirahastoilla on huomattavasti alhaisemmat kustannukset, kuin aktiivirahastoilla. (OP, 2019c)
- Osakerahastot ovat aktiivisesti hoidettuja rahastoja joiden portfolio on rajattu esimerkiksi tietyn maanosan tai toimialan mukaan, mutta tämän rajauksen sisällä rahaston portfolio voi muuttua rahastonhoitajan tekemien sijoituspäätösten mukaisesti. Rahastonhoitaja pyrkii tekemillä sijoituksillaan voittamaan kyseisen rahaston vertailuindeksin. Koska rahasto on aktiivinen eli sillä on hoitaja ovat rahaston kulut korkeampia kuin passiivisilla indekseihin perustuvilla rahastoilla. (Nordea, 2019b)
- Yhdistelmärahastot sisältävät sekä korkotuotteita että osakkeita, ja näin ollen omaavat piirteitä molemmista. Tästä syystä yhdistelmä rahastot ovat myös melko matalariskisiä suhteessa niiden tuomaan tuottoon, koska niissä on jo valmiiksi hajautusta eri sijoitusvälineiden välillä. (Nordea, 2019c)
- Muut rahastot, joihin kuuluvat esimerkiksi kiinteistö- ja ympäristörahastot. Reaaliomaisuuteen keskittyvät rahastot sijoittavat esimerkiksi kiinteistöihin ja asuntoihin ja vastuulliset kestävään kehitykseen tähtäävät rahastot sijoittavat eettisestä näkökulmasta esimerkiksi ilmastonmuutosta hillitseviin kohteisiin. (OP, 2019d; OP, 2019e)

2.3.3 Johdannaiset

Johdannaisilla on kaksi päätarkoitusta. Niitä voidaan käyttää sijoituksen suojaamiseen esimerkiksi termiineillä, tai niiden avulla voidaan pyrkiä saamaan suurempi tuotto (tai tappio) niiden kohde-etuudesta vipuvaikutuksen kautta verrattuna suoraan sijoitukseen. Johdannaisten hinnoittelu perustuu niiden kohde-etuuksiin, joita voi olla periaatteessa mitä vain osakkeista raaka-aineisiin ja rahastoista sääilmiöihin. (Sijoitustieto, 2015a)

Johdannaisia voidaan käyttää sijoituksen suojaamiseen pienentämällä sijoituksen riskiä joko osittain tai kokonaan. Esimerkiksi osaketermiineillä määritetään osakkeen kauppahinta tulevaisuudessa, jolloin hinnanmuutokseen liittyvät riskit poistuvat. Käytännössä tämä tarkoittaa, että sijoittaja voi tänään sopia hinnan esim. puolen vuoden päästä tehtävälle osakekaupalla, ja kauppa toteutuu tänään sovitulla hinnalla riippumatta siitä, mikä osakkeen kurssi on puolen vuoden päästä. (Nikkinen, Rothovius & Sahlström, 2002, 171)

Koska erilaisia johdannaisia on monia ja niiden käyttökohteita vielä enemmän, keskitytään tässä työssä vain johdannaisten pääpiirteisiin, sekä laskevilla markkinoilla käytettäviin johdannaisiin, joista tarkemmin kappaleessa 2.3.

2.4 Vaihtoehtoja laskeville markkinoille

Pörssissä on muitakin tapoja hyötyä laskevista markkinoista kuin lyhyeksi myynti. Erilaiset johdannaiset mahdollistavat tuottojen saamisen myös laskevilla markkinoilta.

Johdannaisten etuna suoraan shorttaukseen on se, että tappio on rajattu sijoitettuun pääomaan toisin kuin shorttauksessa tappiopotentiaali on rajaton. Seuraavassa muutamia esimerkkejä laskeville markkinoille suunnatuista johdannaisista.

2.4.1 Myyntiwarrantit

Myyntiwarrantti on pörssilistattu pankin/rahoituslaitoksen liikkeelle laskema arvopaperi joka oikeuttaa myymään kohde-etuuden tiettyyn hintaan tietyssä hetkenä. Warrantti ei kuitenkaan velvoita myymään, eli tämän oikeuden voi myös jättää käyttämättä.

Myyntiwarrantin arvo on käänteisesti sidonnainen sen kohde-etuutena olevan osakkeen arvoon eli mikäli osakkeen arvo laskee, myyntiwarrantin arvo nousee ja päinvastoin.

Warranttien kohdalla volatiliiteetillä on suuri merkitys, sillä warrantteja käytetään paljon sijoitusten suojaamiseen. Esimerkiksi tulosjulkistusta ennen warranttien volatiliiteetti on huipussaan, mutta julkistuksen jälkeen, kun epävarmuuden luoma suojautumisen tarve katoaa, myös volatiliiteetti laskee, jonka jälkeen warranttia voi olla hankala saada kaupaksi. (Sijoitustieto, 2014c)

2.4.2 Bear -sertifikaatit

Bear -sertifikaatti on pörssin arvopaperi, jonka arvo on täysin riippuvainen kohde-etuutensa arvon muutoksesta edellispäivästä tähän päivään. Sertifikaateilla käydään kauppaa pörssissä kuten rahastoilla, mutta niiden hinnat vaihtelevat jatkuvasti.

Sertifikaateista ei peritä lunastus- tai merkintä kuluja, ainoastaan hallinnointikulut sekä välittäjän palkkiot. Bear -sertifikaatit ovat vivullisia ja voivat olla kohde-etuudesta riippuen mitä vain kaksinkertaisesta 15-kertaiseen vivutukseen. Vipuvaikutus tarkoittaa, että mikäli kohde osakkeen kurssi laskee esim. 2% viisinkertaisella vivulla Bear sertifikaatin arvo nousee 10%. Mikäli vastaavasti osakkeen arvo nousee 2% sertifikaatin arvo laskee 10%. (Sijoitustieto, 2014d)

2.4.3 Mini-futuurit

Futuurit muistuttavat termiinejä muutamin poikkeuksin. Futuureilla voidaan käydä kauppaa johdannaispörssissä, koska ne ovat standardoituja. Niille lasketaan päivittäin hinta, jonka mukaisesti ostajan ja myyjän futuurikauppaan käyttämää vakuustiliä joko veloitetaan tai hyvitetään hinnan muutoksen mukaisesti. Edellä mainittu päivittäin tapahtuva hinnan veloitus/hyvitys onkin futuurien ja termiinien keskeisin ero. (Nikkinen ym., 2002, 177)

Mini-futuurit eli Minit ovat johdannaisia, joissa on sisäänrakennettu vipuvaikutus, mikä mahdollistaa sijoittajille suuremmat tuotot tai tappiot. Minien arvot muuttuvat 1:1 niiden kohde-etuuksien kanssa, joita ovat osakkeet, indeksit ja raaka-aineet. Mineillä ei ole erääntymispäivää, joten niitä voi käyttää sekä lyhyt-, että pitkäaikaiseen sijoittamiseen, mutta niillä on Stop-Loss taso, eli mikäli kohde-etuuden kurssi laskee tietylle tasolle, lasketaan Minille luovutushinta. (Sijoitustieto, 2014e)

3 Lyhyeksi myynti eli shorttaus

Lyhyeksi myyjä eli shorttaaja myy osakkeen, jota hän ei omista, koska hän olettaa osakkeen kurssin laskevan, jolloin hän voi myöhemmin ostaa osakkeen edullisemmalla hinnalla ja sulkea avoimen positionsa ja samalla tehdä voittoa myynti- ja ostohinnan erotuksen verran. Mikäli shorttaus tilanteessa osakkeen kurssi lähtee nousuun, tekee shorttaaja tällöin tappiota myynti- ja ostohinnan erotuksen verran. Shorttaus on siis täysin käänteinen tavalliselle sijoitukselle, koska myynti tehdään ennen ostoa ja tuotto saadaan kurssilaskusta. (Knüpfer & Puttonen, 2012, 141)

3.1 Shorttaus teoriassa ja käytännössä

Shorttauksessa on lähtökohtaisesti kolme osapuolta, jotka ovat:

- Osakkeen omistaja, jolta shortattava osake lainataan. Käytännössä tämä tapahtuu välittäjänä toimivan pankin tai rahoituspalvelun tarjoajan kautta
- Shorttaaja, joka on sijoittaja (henkilö tai yritys/instituutio) joka pyrkii saamaan tuottoa laskevasta osakekurssista
- Shortatun osakkeen ostaja joka on tavallinen sijoittaja (henkilö tai yritys/instituutio), joka tekee tavallisen sijoituksen ja hankkii osakkeen shorttaajalta. Tämä sijoittaja ei ole tietoinen shorttauksesta.

Seuraavassa yksinkertaistettu käytännön esimerkki shorttauksesta. Shorttaaja olettaa osakkeen X laskevan päivän loppuun mennessä. Hän lainaa osakkeen osakkeenomistajalta, välittäjänä toimivan pankin tai rahoituspalvelun tarjoajan kautta, ja myy sen eteenpäin aamulla 10 euron hintaan osakkeen ostajalle samaisen välittäjän toimesta. Edellä mainitusta tapahtumasta muodostuu shorttaajalle avoin positio, koska shorttaaja on myynyt osakkeen, jota hän ei ole omistanut, eli periaatteessa hän on velkaa ko. osakkeen. Jotta tämä avoin positio saadaan suljettua, tulee shorttaajan ostaa aiemmin myymänsä osake, eli toisin sanoen maksaa velkansa. Päivän aikana osakkeen kurssi vaihtelee ja laskee lopulta 8€ hintaan, jolloin shorttaaja päättää ostaa aiemmin lyhyeksi myymänsä osakkeen ja näin sulkee avoimen positionsa sekä tekee 2€ bruttotuoton shorttauksellaan. (Knüpfer & Puttonen, 2012, 141; Hull, 2012, 102-103)

Edellä mainitussa esimerkissä ei otettu huomioon shorttauksesta aiheutuvia kuluja. Usein shorttaus kestää pidempään kuin yhden päivinä jolloin shorttauksen kustannukset nousevat. Monilla palvelun tarjoajilla kuten esim. Nordnet:lla päivän sisällä tapahtuvalla shorttauksella ei ole kuin välityspalkkio kustannus, mutta mikäli shorttaus kestää pidempään on hinta 30€ + 3% avoimen osakkeen markkina-arvosta jaettuna 360 päivällä (Nordnet, 2019).

3.2 Shorttauksen hyödyt ja riskit

Shorttaus mahdollistaa nopean tuoton saamisen laskevilla markkinoilla, koska yleensä osakkeiden kurssit nousevat hitaammin ja laskevat nopeammin, mutta kuten aina suuri tuotto tarkoittaa myös suuria riskejä. Sijoitustiedon artikkelissa (2016) shorttauksen riskeihin listataan seuraavaa:

- Tavallista sijoittamista korkeammat kustannukset, joihin sisältyy muun muassa kulut avoimesta positioista

- Sijoittajan teoreettinen maksimituotto on 100% sijoituksen arvosta, mikäli kohde tekee konkurssin. Sen sijaan teoreettinen maksimitappio on ääretön, koska osakkeen kurssinousulle ei ole rajoituksia.
- ”Short squeeze” -ilmiö, jolloin paljon shorttattu osake nousee raketinlailla pörssissä, kun shorttaajat alkavat sulkea avoimia positioitaan
- Osakkeiden arvo on pitkällä aikavälillä nouseva, minkä takia shorttaaja sijoittaa todennäköisyyksiä vastaan.

Bryan Beersin artikkeli (Investopedia, 2018c) nostaa edellä mainittujen lisäksi esille seuraavat asiat ja sijoittajan ominaisuudet joita shortatessa tulisi huomioida:

- Ajoituksen merkitys kulujen minimoimiseksi ja tappioiden välttämiseksi
- Säädökset ja muut rajoitukset, joita voidaan asettaa shorttaukselle esim. pörssiromahduksen seurauksena, voivat aiheuttaa suuriakin tappioita avoimille positioille
- Tiukka kuri kaupankäynnissä ja ymmärrys luopua ajoissa kannattamattomasta sijoituksesta

3.3 Näkemyksiä shorttauksesta

Lyhyeksi myynti nähdään monesti pahana asiana ja yleisesti monet pitävät sitä vähintäänkin moraalisesti arveluttavana, koska shorttauksessa pyritään etsimään yrityksiä, joilla menee heikosti ja tienaaamalla näistä shorttaamalla yrityksen osakkeita ja näin hyötymään toisten tappioista, epäonnesta ja menetetyistä urista. Shorttausta on myös syytetty joistain tapahtuneista pörssiromahduksista, vaikkei näihin olekaan minkäänlaista todellista näyttöä ja shorttausta on pyritty aika ajoin kontrolloimaan erilaisin säädöksin, jotka ovat esim. estäneet shorttauksen sinä päivänä ja seuraavana osakkeella joka on laskenut päivän aikana yli 10%. (Sijoitustieto, 2016b; Hull, 2012, 103)

Lyhyeksi myynnillä on kuitenkin monia hyviä puolia, kuten yhtiöiden hintatason pitämisessä perustellulla tasolla, kun shorttaajat etsivät ylihinnoiteltuja yhtiöitä joita shortata. Shorttaaminen lisää myös markkinoiden likviditeettiä sekä auttaa suojaamaan muita sijoituksia ja myös vähentää kuplien vaikutusta. Shorttaajat voivat myös paljastaa yritysten taloudellisia petoksia, koska shorttaajat perehtyvät shortattavaan yritykseen hyvin tarkkaan ja eri lähteiden kautta, jolloin he saattavat havaita joitain epäjohtonmukaisuuksia tms. jotka voivat johtua petoksellisesta toiminnasta. (Investopedia 2018b; Investopedia 2018c)

Eri maissa on erilaiset näkemykset ja sitä kautta myös erilaiset lait koskien lyhyeksi myyntiä. Joissain maissa shorttaus on täysin kielletty tai se on rajoitettua, kun taas toisissa maissa se on jokapäiväistä. Kieltojen takana voi olla kyseisen maan halu vaikuttaa/hallita oman maan kursseja ja pyrkiä estämään tällä tavoin radikaaleja kurssiromahduksia. Usein kieltojen takana on kuitenkin näkemykset siitä, että shorttaus

haittaisi taloutta aiheuttamalla markkinoiden laskuja ja taantumia ja johtaisi hallitsemattomiin myynteihin mitkä voisivat yleisesti haitata taloutta. (Investopedia, 2018b)

4 Tutkimuksen toteutus

4.1 Tutkimuksenlähtökohdat

Tehdyn tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko tutkittavien suomalaisten yritysten pörssikursseista havaittavissa Finanssivalvonnan kynnysarvon ylittävät shorttiositiot. Kynnysarvolla tarkoitetaan tässä yhteydessä Finanssivalvonnan seuraavasti määrittelemää:

”Finanssivalvonta julkaisee historiatiedoissa 0,5% kynnysarvon yhtiön liikkeeseen lasketusta osakepääomasta saavuttaneet tai ylittäneet lyhyet ositiot sekä sen ajankohdan position, jolloin aiemmin 0,5% ylittänyt positio on alittanut kyseisen kynnysarvon.” (Finanssivalvonta, 2019)

Mikäli osakkeiden kurssilla ja shorttiositioiden välillä olisi havaittavissa korrelaatioita, voitaisiin tätä mahdollisesti hyödyntää osakkeisiin sijoittamisessa esimerkiksi ennakoimalla suuria shorttiositioita tai sijoittamalla näiden aiheuttamiin kurssimuutoksiin.

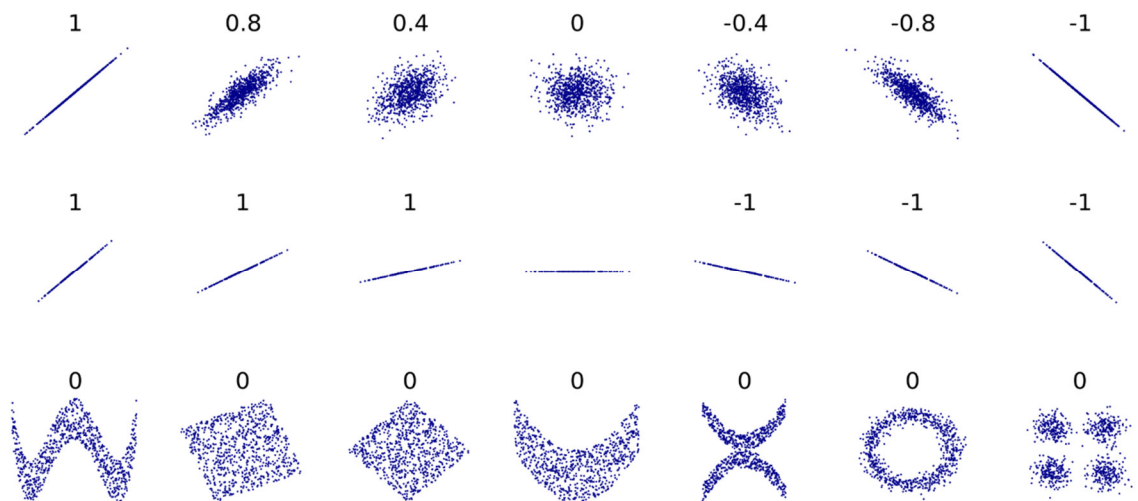
4.2 Tutkimuksen materiaalien hankinta

Tutkimus toteutettiin valitsemalla Finanssivalvonnan sivuilta saaduista shorttiositioiden historiasta kaikki yritykset, joita oli shortattu 13 kertaa tai useammin saatavilla olevan datahistorian aikana. Alkuperäinen tarkoitus oli, että datahistoriasta olisi löytynyt vähintään 30 shorttausta kaikista tutkittavista yrityksistä, mutta koska em. yrityksiä ei ollut tarpeeksi montaa, jouduttiin tuota määrää laskemaan. Tämä muutos tehtiin, jotta tutkittavia yrityksiä tuli vähintään 30 kappaletta, jolloin voitiin varmistua tarpeeksi laajasta otoksesta, jotta tutkimuksesta saatuja tuloksia voitaisiin yleisesti hyödyntää.

Kun tutkittavat yritykset olivat tiedossa, oli seuraavana tehtävänä hakea näiden yritysten kurssihistoria. Eri yhtiöitä oli luonnollisesti shortattu eri aikoina, minkä takia historia dataa piti saada melko kaukaakin historiasta ja kaiken kaikkiaan dataa tarvittiin lokakuusta 2012 aina helmikuuhun 2019. Nasdaq Helsingin sivuilta saatiin ladattua tarvittavat kurssihistoria tiedot Excel muodossa. Kurssihistoria tiedot haettiin jokaisesta yrityksestä kymmenen päivää ennen ensimmäistä historiassa olevaa shorttaus päivää ja kymmenen päivää viimeisen shorttaus historiassa olevan päivän jälkeen, jotta historia tiedot kattoivat myös ensimmäistä shorttausta edeltävät ja viimeistä shorttausta seuraavat kurssitapahtumat.

4.3 Tutkimuksen materiaalien käsittelyä

Koska tutkimuksen alussa ei ollut tietoa onko shorttauksen ja osakkeen kurssinvälillä korrelaatiota, eikä myöskään siitä mikä olisi paras tapa tehdä tutkimusta, laadittiin erilaisia pistekuvioita ja taulukoita, joilla pyrittiin selvittämään ja havainnollistamaan mahdollista korrelaatiota. Tämä siitä syystä, että korrelaatio mittaa vain lineaarista riippuvuutta, mutta tutkittavassa datassa olisi voinut esiintyä myös muunlaista riippuvuutta, vaikka korrelaatio olisi osoittautunut nolaksi. Tutkittavasta datasta laadituissa kuvioissa ei kuitenkaan havaittu juuri minkäänlaista yhdenmukaisuutta, mikä olisi viitannut joko lineaariseen tai epälineaariseen riippuvuuteen. Kuvassa 2. on esitelty joitain epälineaarisia riippuvuuksia, joiden tapauksessa korrelaatio on nolla.



Kuva 2. Esimerkkejä erilaisista riippuvuuksista ja näiden korrelaatio arvoista (Wikipedia, 2019)

Seuraavaksi yhdistettiin kaikkien yritysten kurssidata lyhyeksi myyntidatan kanssa samaan taulukkoon siten, että lyhyeksi myyntipäivän pörssinpäätöskurssia käytettiin vertausarvona ja se nimettiin "d" -päiväksi, johon edeltävien ja seuraavien päivien kurssia verrattiin. Edeltävät päivät saivat negatiiviset arvot, kuten d-2, joka tarkoittaa kaksi päivää ennen shorttausta olevaa kurssitilannetta verrattuna shorttauspäivään. Shorttausta seuraavat päivät saivat puolestaan positiiviset arvot samalla logiikalla. Edeltäviä arvoja ja seuraavia arvoja otettiin kumpaakin seitsemän, jotta voitiin saada viiden pankkipäivän tapahtumat ennen ja jälkeen jokaista shorttausta, mutta arkipäivien vaikutusta ei huomioitu. Mukana olevien pankkivapaiden arvot jätettiin tyhjäksi, jotteivät ne vaikuttaisi tulokseen. Koska shorttaus on lähtökohtaisesti lyhytaikainen tapahtuma ja tutkimuksessa haluttiin nimenomaan selvittää shorttauksen välittömiä vaikutuksia

osakekurssiin, päädyttiin näin ollen viikon dataan ennen ja jälkeen itse shorttaustapahtuman.

Saadusta datasta laadittiin seuraavaksi yksi korrelaatiotaulukko, joka sisälsi kaikki yritykset ja näiden 5379 shorttaustapahtumaa. Koska tässä vaiheessa olevan datan määrä oli niin suuri, korrelaation merkitsevyyteen riitti normaalia $p \leq 0,05$ pienempi arvo, minkä takia dataan tuli lisätä p-arvolaskuri. Tästä syystä laadittiin merkittävyyden selvittämiseksi taulukko, johon saadut korrelaatio arvot lisättiin.

Kaikki yritykset n=5379 KORRELAATIO																
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0130	-0,0104	0,0123	0,0290	-0,0036	-0,0135	0,0076	#DIV/0!	0,0139	0,0008	-0,0001	0,0138	0,0043	-0,0132	-0,0032	
MERKITSEVYYS	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Otoskoko	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379
Otoksesta laskettu korrelaatiokerroin	-0,0130	-0,0104	0,0123	0,0290	-0,0036	-0,0135	0,0076	#DIV/0!	0,0139	0,0008	-0,0001	0,0138	0,0043	-0,0132	-0,0032	
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,9560	-0,7596	0,9032	2,1300	-0,2634	-0,9907	0,5567	#DIV/0!	1,0162	0,0560	-0,0046	1,0142	0,3171	-0,9669	-0,2320	
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,3391	0,4475	0,3665	0,0332	0,7922	0,3219	0,5778	#DIV/0!	0,3096	0,9553	0,9963	0,3105	0,7511	0,3336	0,8166	
p-arvo (1-suuntainen)	0,1696	0,2237	0,1832	0,0166	0,3961	0,1609	0,2889	#DIV/0!	0,1548	0,4777	0,4982	0,1553	0,3756	0,1668	0,4083	
Luottamusvälin alaraja	-0,0397	-0,0371	-0,0144	0,0023	-0,0303	-0,0402	-0,0191	#DIV/0!	-0,0129	-0,0260	-0,0268	-0,0129	-0,0224	-0,0399	-0,0299	
Luottamusvälin yläaraja	0,0137	0,0164	0,0390	0,0557	0,0231	0,0132	0,0343	#DIV/0!	0,0406	0,0275	0,0267	0,0405	0,0310	0,0135	0,0236	

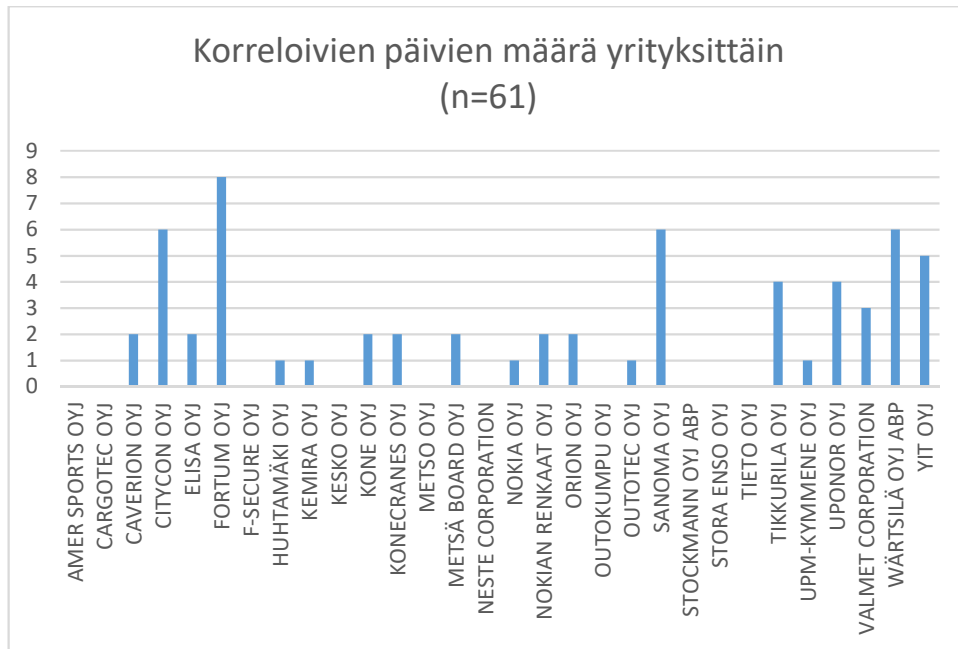
Taulukko 1 Kaikki yritykset yhdessä-korrelaatio

Kuten taulukosta 1 käy ilmi, kaikki korrelaatio arvot ovat hyvin pieniä, mutta koska otoksen koko on niin suuri, jopa näin pieni korrelaatio arvo saattaa riittää, kuten päivän d-4 p-arvo osoittaa. Koska korrelaatiota oli havaittavissa, haluttiin selvittää mikä tai mitkä yritykset olivat niitä, joista tuo korrelaatio johtui. Tästä syystä laadittiin vastaavat taulukot kaikista tutkimuksen yrityksistä (ks. liitteet).

5 Tutkimustulokset ja päätelmät

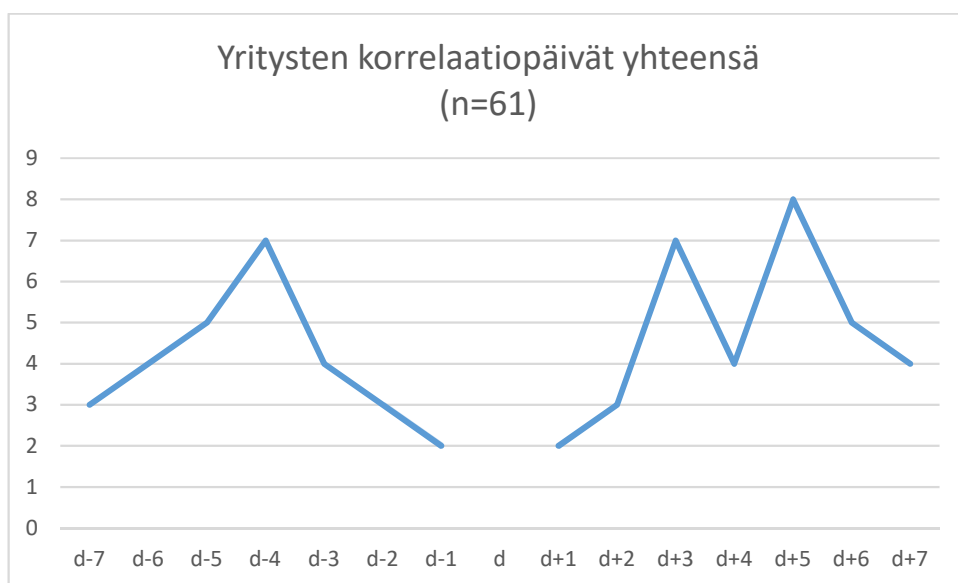
5.1 Tutkimustulokset ja päätelmät

Laadituista yksittäisten yritysten korrelaatioiden merkitsevyydestä taulukoista oli havaittavissa mielenkiintoisia toistuvuuksia ja yhdensuuntaisia tuloksia samoin kuin täysin erilaisia ja päinvastaisia tuloksia. Tutkittavista kolmestakymmenestä yrityksestä kahdellakymmenellä oli yksi tai useampia shorttausta edeltäviä/seuraavia päiviä joissa oli merkitsevää korrelaatiota. Näiden kahdenkymmenen yrityksen korrelaatiot vaihtelivat yhden ja kahdeksan tapahtuman välillä per yritys, keskiarvon ollessa noin kolme (ks. diagrammi 1).



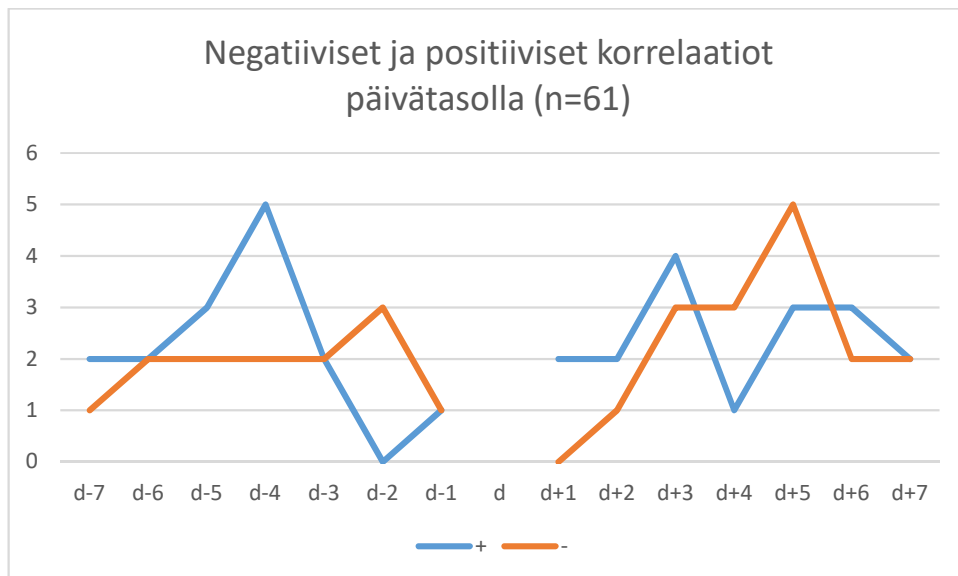
Diagrammi 1 Korreloivien päivien määrä yrityksittäin

Kun yritysten korrelaatiopäivät koottiin yhteen, huomioimatta korrelaation positiivisuutta tai negatiivisuutta, tehtiin saaduista tuloksista mielenkiintoisia havaintoja. Ennen shorttaustapahtumaa olevalla viikolla korrelaatioiden määrä nousee melko tasaisesti aina neljänteen pankkipäivään ennen shorttausta, jonka jälkeen korrelaatiopäivät laskevat lähes yhtä tasaisesti takaisin lähtöpisteeseen. Shorttausta seuraavalla viikolla vastaavasti on havaittavissa kaksi piikkiä kolmantena ja viidentenä päivänä shorttauksen jälkeen, mitkä selvästi poikkeavat muiden päivien korrelaatio määristä, samoin d+4 havaittava selkeä lasku korrelaatio määrissä edeltävään ja seuraavaan päivään verrattuna on mielenkiintoinen poikkeama trendiin (ks. diagrammi 2).



Diagrammi 2 Yritysten korrelaatiopäivät yhteensä

Kun negatiiviset ja positiiviset korrelaatiot eroteltiin, saatiin mielenkiintoinen tulos, mikä jossain määrin selittää diagrammi 2 tuloksia ja ennen kaikkea osoittaa, että nämä tulokset eivät todennäköisesti ole täysin sattumaa. D-4 päivänä havaittu piikki johtuu pääosin positiivisista korrelaatioista. Tästä voidaan siis päätellä, että mikäli osakkeen kurssi on noussut edellisiin päiviin verrattuna, lisää se shorttiposition määrää samoin kuin mikäli osakkeen kurssi on laskenut, pienentää se myös shorttipositoiden määrää. Shorttauksen jälkeisistä korrelaatioista voidaan päätellä, että d-5 päivä on ollut selkeästi paras päivä sulkea avoin shorttipositio, koska tällöin negatiivinen korrelaatio on ollut voimakkain, eli osakkeen kurssi on laskenut eniten suhteessa avoimeen shorttipositioon. D+3 päivänä positiivisia ja negatiivisia korrelaatioita on keskenään lähes yhtä paljon, minkä takia tuo päivä on ollut lähes yhtä todennäköisesti hyvä, kuin huono päivä sulkea shorttipositio. D+4 päivänä datassa tapahtuu mielenkiintoinen ”romahdus” positiivisten korrelaatioiden osalta, mutta yrityksistä huolimatta tälle ei suoraan löydetty kelvollista selitystä.



Diagrammi 3 Negatiiviset ja positiiviset korrelaatiot päivätasolla

Loogisesti ajateltuna diagrammi kolmen tulokset ovat ainakin osittain järkeenkäyviä. Ennen tehtyä shorttaus tapahtumaa osakkeen kurssinousu lisää myös lyhyeksi myytävien positoiden määrää (d-4), mikä on loogista, koska yleensä voimakkaalle kurssinousulle tulee myös selkeä korjausliike. D-2 päivän tulos sen sijaan on hieman erikoinen. Tuolloin esiintyy vain negatiivisia korrelaatioita, mikä tarkoittaa sitä, että jos osakkeen kurssi on noussut, shorttausten määrä on laskenut ja kurssilasku puolestaan on johtanut lisääntyneisiin shorttipositioihin. Tämä on siinä mielessä erikoinen tulos, että neljä päivää ennen shorttausta osakkeen kurssinousu johtaa suurempiin positioihin, mutta kaksipäivää

ennen shorttausta kurssinousu puolestaan laskee tehtäviä shorttipositioiden, eli kahden päivän aikana tulokset muuttuvat täysin päinvastaisiksi.

Tutkimuksen tulokset eivät olleet yhdenmukaisia, mutta tutkimuksen tuloksissa oli niin paljon samankaltaisuuksia, ettei näitä voida kuitenkaan suoraan ohittaa. Tästä syystä ja ilman jatkotutkimuksia ei kuitenkaan voida vetää juurikaan johtopäätöksiä, mutta etenkin d+5 päivänä havaittu piikki, voi osoittautua merkittäväksi, koska puhtaasti tämän tutkimuksen perusteella tuo vaikuttaisi parhaalta päivältä sulkea avoin positio ja saada maksimi tuotto shorttaukselle.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkittavan datan puolesta tutkimusta voidaan pitää hyvinkin luotettavana, koska se on saatu suoraan luotettavista alkuperäisistä lähteistä Finanssivalvonnalta sekä Nasdaq Helsingiltä. Em. lähteistä saatua dataa oli periaatteessa tarpeeksi ja otanta laaja sisältäen eri tyyppisiä suomalaisia pörssiyrityksiä, mutta koska osasta 30 tutkitusta yrityksestä shorttitapahtumia oli alle 30 kappaletta ja alimmillaan vain 13 kappaletta, voidaan tältä osin pohtia, oliko dataa kuitenkaan riittävästi siihen, että voitaisiin puhua yleisesti pätevistä tuloksista.

Tutkimusdatan käsittely tapahtui Excelillä, mikä sisälsi useita eri manuaalisia vaiheita, kuten tietojen kopiointia ja kaavojen syöttämistä, missä teoriassa milloin vain saattoi tapahtua näppäilyvirhe tai muu vastaavaa, mikä voisi johtaa ainakin osittain korruptoituneeseen dataan. Jotta voitaisiin varmistaa tulosten paikkaansa pitävyys, tulisikin data käsitellä vielä uudestaan, mieluusti eri henkilön/henkilöiden toimesta, jolloin voitaisiin varmistaa, ettei edellä mainittuja virheitä ole tapahtunut ja tutkimuksessa käytetty data ei ole päässyt korruptoitumaan.

5.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Koska tutkimuksen lopputulos ei ollut yksiselitteinen avaa se useitakin erilaisia jatkotutkimusmahdollisuuksia. Ensinnäkin tutkimus voisi olla hyvä toistaa laajemmalla aineistolla, mikäli sellaista olisi saatavilla, jolloin voitaisiin saada selville, onko tutkimusten data samansuuntaista, sekä poistaa melko pienen yritys jakauman luoma mahdollinen tutkimusvirhe. Mikäli uusi tutkimus tehtäisiin kansainvälisellä aineistolla, voitaisiin samalla selvittää, onko tutkittavissa aineistoissa maakohtaisia eroja ja voitaisiinko saatuja tuloksia yleistää myös kansainvälisellä tasolla.

Toisen varsin mielenkiintoisen jatkotutkimusmahdollisuuden saisi tutkimalla tämän tutkimuksen tuloksia. Onko korreloivilla yrityksillä jotain yhteistä tai jotain sellaista mitä korreloimattomilta yrityksiltä puuttuu? Voisiko yrityksen koko, toimiala tai yritystä lyhyeksi myynyt toimija selittää tätä korreloivuutta. Mielenkiintoisen jatkotutkimuksen saisi myös selvittämällä mistä voisi johtua tutkimuksessa havaittu d-4, d+3 ja d+5 päivien muita yleisempi korrelaatio lyhyeksi myynti position kanssa. Mikäli etenkin shorttauspäivää seuraaville päiville olisi määriteltävissä tietty/tietyt syyt voisi näitä olla, ainakin teoriassa, mahdollista hyödyntää sijoittamisessa ylituoton saamiseksi.

Eräs hieman toisen tyyppinen jatkotutkimusmahdollisuus olisi myös mahdollista saada tutkimalla eri instituutioiden shorttauksia yhdessä ja erikseen, ja selvittää kuinka nämä ovat käyttäytyneet. Tämän tyyppiseen tutkimukseen olisi hyvä yhdistää esimerkiksi joidenkin instituutioiden edustajien haastatteluja, sekä mahdollisia periaatteita, millä perusteella he shorttauspäätöksiä tekevät ja sijoituskohteita valitsevat, koska tämä voisi jossain määrin avata ja selventää myös tämän tutkimuksen tuloksia.

6 Oma oppiminen

Itselleni tämä opinnäytetyö oli monella tapaa uuden oppimista ja omien taitojeni kehittämistä, sekä opittujen taitojen hyödyntämistä. Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui lyhyeksi myynti juurikin siitä syystä, ettei aihe ollut minulle ennestään kovinkaan tuttu, mutta olin jo pidemmän aikaan halunnut perehtyä aiheeseen. Ennen tätä opinnäytetyötä en ollut koskaan aiemmin tehnyt myöskään tutkimusta, joten myös siihen liittyvät vaiheet sekä tutkimusmateriaalien käsittely sekä tehdyn tutkimuksen vaiheiden suunnittelu ja saatujen tulosten raportointi, olivat ennen tätä työtä, minulle käytännössä täysin uusia asioita, vaikkakin teoriassa ainakin jonkintasoista tietämystä aiheesta oli.

Opinnäytetyötä tehdessäni huomasin, että tutkimus- ja teorian tekeminen vaati yllättävän paljon aikaa, etenkin taustatietojen hakeminen ja teorian kirjoittaminen osoittautuivat monin kerroin pidemmäksi prosessiksi, kuin olin alun perin ajatellut. Sen sijaan itse tutkimuksen tekeminen sujui juurikin siinä ajassa kuin olin suunnitellut, tosin tässä auttoi tutkimusmateriaalin helppo saanti, mikäli vertaa esim. haastattelu tutkimukseen ja toisaalta myös muilta opinnäytetyötä tehneiltä saamani varoitukset, että tutkimukseen on hyvä varata noin kolminkertainen aika kuin mitä siihen kuvittelisi tarvittavan. Alkuperäinen aikatauluni oli saada työ valmiiksi 1. jakson aikana, eli käytännössä maaliskuun puoliväliin mennessä, mutta jo helmikuun puolella alkoi käydä ilmi, että tämä aikataulu oli aivan liian optimistinen. Loppujen lopuksi työn valmistumiseen meni kaksijaksoa, suunnitellun yhden sijaan.

Lähteet

Kirjallisuuslähteet

Hull, J. C. 2012. Options, futures, and other derivatives. Pearson. Harlow, Essex.

Hämäläinen, K. & Oksaharju, J. 2016. Sijoita kuin guru. Hansaprint. Vantaa.

Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2012. Moderni rahoitus. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

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

Parviainen, A. & Järvinen, S. 2015. Sijoittamalla miljonääriksi. Talentum. Helsinki.

Internet lähteet

Arvopaperi, 30.1.2019, Fed piti ohjauskoron ennallaan, aikoo olla korkopolitikassaan "kärsivällinen" - Wall Street kovassa nousussa Luettu 10.2.2019
<https://www.arvopaperi.fi/uutiset/fed-piti-ohjauskoron-ennallaan-aikoo-olla-korkopolitikassaan-karsivallinen-wall-street-kovassa-nousussa/fa40522f-cd30-4437-beee-c72e010914bb>

Finanssivalvonta, Luettu 20.01.2019
<https://www.finanssivalvonta.fi/paaomamarkkinat/liikkeeseenlaskijat-ja-sijoittajat/johtohenkiloiden-liiketoimet/lyhyksimyynti-taulukko/lyhyksimyynti-historia/>

Investopedia, 16.1.2018b Why Is Short Selling Illegal in Some Countries? -artikkeli, Sean Ross, Luettu 26.01.2019
<https://www.investopedia.com/ask/answers/012015/why-short-selling-illegal-some-countries-legal-us.asp>

Investopedia, 25.1.2018c Short selling basics -artikkeli, Bryan Beers, Luettu 26.01.2019
<https://www.investopedia.com/articles/investing/100913/basics-short-selling.asp>

Investopedia, Behavioral Finance: Key Concepts - Herd Behavior -artikkeli, Albert Phung, Luettu 22.01.2019a
https://www.investopedia.com/university/behavioral_finance/behavioral8.asp

Investopedia, 23.3.2018d 8 Psychological Traps Investors Should Avoid -artikkeli, Bryan J. Bloch, Luettu 20.01.2019
<https://www.investopedia.com/articles/investing/060513/avoid-these-common-investing-psychology-traps.asp>

Investori.com, huhtikuu 2001, Pörssisyklin yhdeksän vaihetta. Luettu 15.2.2019
<http://www.investori.com/j/artikkelit/yleistae-sijoittamisesta/101-porssin-sykli-vaiheet>

Laine, K. 2018. Tekoäly salkunhoitajana. Viisas raha 10/2018 20-23

Nordea, 2019a. Korkorahastot. Luettu 5.3.2019
<https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/palvelumme/saastaminen-sijoittaminen/rahastot/korkorahastot.html>

Nordea, 2019b. Osakerahastot Luettu 5.3.2019
<https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/palvelumme/saastaminen-sijoittaminen/rahastot/osakerahastot.html>

Nordea, 2019c. Yhdistelmärahastot Luettu 6.3.2019
<https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/palvelumme/saastaminen-sijoittaminen/rahastot/yhdistelmarahastot.html>

Nordnet, Lyhyeksi myynti -artikkeli, Luettu 16.01.2019
<https://www.nordnet.fi/asiakaspalvelu/alkaa/kaupankaynti-ja-arvopaperit/lyhyeksi-myynti.html>

Nordnet blogi, 1.8.2013, Jukka Oksaharju, Pörssin suhdannekierron kuusi päävaihetta. Luettu 8.3.2019
<https://blogi.nordnet.fi/porssin-suhdannekierron-kuusi-paavaihetta/>

OP, 2019a. Miksi sijoittaa osakkeisiin. Luettu 25.2.2019
<https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/osakesijoitukset/osakesijoittaminen>

OP, 2019b. Helpot säästäjän rahastot. Luettu 2.3.2019
<https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/rahastot/helpot-saastajan-rahastot>

OP, 2019c. Sijoita indeksirahastoon. Luettu 2.3.2019

<https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/rahastot/kustannustehokkaat-indeksirahastot>

OP, 2019d. Sijoita kiinteistöihin, asuntoihin ja metsään. Luettu 3.3.2019

<https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/rahastot/reaaliomaisuuteen-sijoittavat-rahastot>

OP, 2019e. Vastuullisen sijoittamisen tuotteet. Luettu 4.3.2019

<https://www.op.fi/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/rahastot/vastuullisen-sijoittamisen-tuotteet>

Salkunrakentaja, 5 sijoittajan ajatusvirhettä ja sijoittamisen psykologian tärkeys-artikkeli, Henri Blomster 9.10.2017, Luettu 20.01.2019

<https://www.salkunrakentaja.fi/2017/10/5-sijoittajan-ajatusvirhetta-ja-sijoittamisen-psykologian-tarkeys/>

Sewell M., Behavioural Finance, 2007

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30766417/behavioural-finance.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552244912&Signature=K1Ilx7K7xGIXex0cex3KuHj7YFU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBehavioural_Finance.pdf

Heikinheimo, H. 5.1.2018. Anomaliat osakemarkkinoilla – vuosi pörssin elämässä -artikkeli Sijoittaja.fi

<https://www.sijoittaja.fi/62911/anomaliat-osakemarkkinoilla/>

Sijoitustieto 7.5.2015a. Johdannaiset - Suojausta, spekulointia ja arbitraasia -artikkeli.

Luettu 27.12.2018

<https://www.sijoitustieto.fi/johdannaiset>

Sijoitustieto 12.1.2016b. Lyhyeksimyyni eli shorttaaminen, laskumarkkina rahaksi? -artikkeli. Luettu 28.12.2018

<https://www.sijoitustieto.fi/sijoitusartikkelit/lyhyeksimyyni-eli-shorttaaminen-laskumarkkina-rahaksi>

Sijoitustieto, 7.7.2014c. Warrantit. Luettu 28.12.2018

<https://www.sijoitustieto.fi/warrantit>

Sijoitustieto 7.7.2014d Bull- ja Bear-sertifikaatit -artikkeli. Luettu 28.12.2018

<https://www.sijoitustieto.fi/bull-ja-bear-sertifikaatit>

Sijoitustieto, 7.7.2014e. Mini-futuurit. Luettu 02.01.2019

<https://www.sijoitustieto.fi/mini-futuurit>

Valtanen, Teijo. 7.3.2019, EKP linjasi asuntovelkaisuille lisää kissanpäiviä – Varman Rytsölä: “Yllättävän kyyhkysmäinen viesti” -artikkeli. Luettu 10.3.2019

<https://yle.fi/uutiset/3-10678329>

Valtanen, Tero, 16.11.2017, Tekoäly alkaa takoa rahaa sijoittajille – kone lukee kaikki maailman vuosikertomukset muutamassa päivässä. Luettu 12.2.2019

<https://yle.fi/uutiset/3-9933010>

Kuvalähteet

The Gold and Oil Guy, 2016

<https://www.thegoldandoilguy.com/stock-market-elliott-wave-count-economic-cycle-equities-cycle/>

Wikipedia, 2019

https://fi.wikipedia.org/wiki/Korrelaatio#/media/File:Correlation_examples2.svg

Työntukena käytetyt lähteet

Becket, M. 2012. How the stock market works a beginner's guide to investment. Kogan page. London, Philadelphia, New Delhi.

Cecchetti, S.G. & Schoenholtz, K.L. 2011. Money, banking and financial markets. McGraw-Hill/Irwin. New York.

Ijäs, L. 2012. Osakkeiden kurssimuutokset tulosjulkistusten yhteydessä. Vaasan ammattikorkeakoulu.

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012112215993>

Karhapää, J. 2016. Johdannaiset ja viputuotteet sijoitustoiminnassa : Kuinka saada tuottoa laskevilla markkinoilla?

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016120218816>

Laiho, K. 2017. Aktiivisten ja passiivisten rahastojen sijoitusstrategioiden vertailu. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017053111560>

Leppänen, M. 2016. Johdannaisinstrumentit ja -markkinat : Kurssimateriaali yritysrahoituksen perusteet -kurssille. Oulun ammattikorkeakoulu.

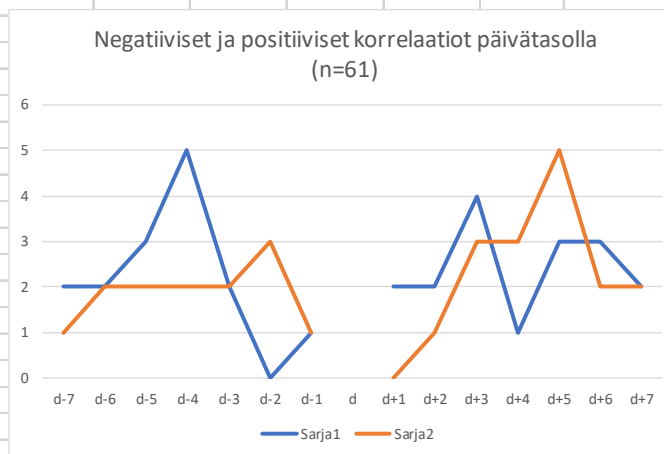
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201605046168>

Reed, A.V. 22.2.2007. Costly short selling and stock price adjustment to earnings announcements

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.7803&rep=rep1&type=pdf>

Liitteet

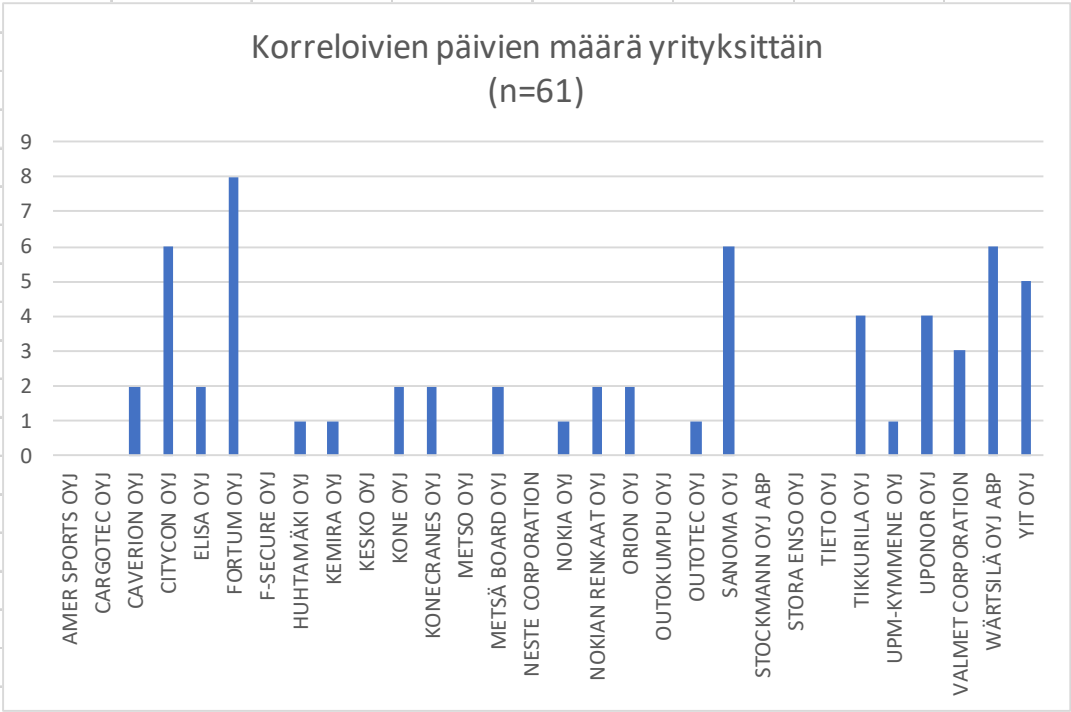
Yhteenveto korrelaatioista päivätasolla															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Positiiviset korrelaatiot	2	2	3	5	2	0	1		2	2	4	1	3	3	2
Negatiiviset korrelaatiot	1	2	2	2	2	3	1		0	1	3	3	5	2	2



Korrelaatiot yhteensä	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
	3	4	5	7	4	3	2		2	3	7	4	8	5	4



Korreloivien päivien määrä yrityksittäin											
AMER SPORTS OYJ	0										
CARGOTEC OYJ	0										
CAVERION OYJ	2										
CITYCON OYJ	6										
ELISA OYJ	2										
FORTUM OYJ	8										
F-SECURE OYJ	0										
HUHTAMÄKI OYJ	1										
KEMIRA OYJ	1										
KESKO OYJ	0										
KONE OYJ	2										
KONECRANES OYJ	2										
METSO OYJ	0										
METSÄ BOARD OYJ	2										
NESTE CORPORATION	0										
NOKIA OYJ	1										
NOKIAN RENKAAT OYJ	2										
ORION OYJ	2										
OUTOKUMPU OYJ	0										
OUTOTEC OYJ	1										
SANOMA OYJ	6										
STOCKMANN OYJ ABP	0										
STORA ENSO OYJ	0										
TIETO OYJ	0										
TIKKURILA OYJ	4										
UPM-KYMMENE OYJ	1										
UPONOR OYJ	4										
VALMET CORPORATION	3										
WÄRTSILÄ OYJ ABP	6										
YIT OYJ	5										



Kaikki yritykset n=5379															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0130	-0,0104	0,0123	0,0290	-0,0036	-0,0135	0,0076	-	0,0139	0,0008	-0,0001	0,0138	0,0043	-0,0132	-0,0032
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379	5379
Otoksesta laskettu korrelaatiokerrion	-0,0130	-0,0104	0,0123	0,0290	-0,0036	-0,0135	0,0076	-	0,0139	0,0008	-0,0001	0,0138	0,0043	-0,0132	-0,0032
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,9560	-0,7596	0,9032	2,1300	-0,2634	-0,9907	0,5567	-	1,0162	0,0560	-0,0046	1,0142	0,3171	-0,9669	-0,2320
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,3391	0,4475	0,3665	0,0332	0,7922	0,3219	0,5778	-	0,3096	0,9553	0,9963	0,3105	0,7511	0,3336	0,8166
p-arvo (1-suuntainen)	0,1696	0,2237	0,1832	0,0166	0,3961	0,1609	0,2889	-	0,1548	0,4777	0,4982	0,1553	0,3756	0,1668	0,4083
Luottamusvälin alaraja	-0,0397	-0,0371	-0,0144	0,0023	-0,0303	-0,0402	-0,0191	-	-0,0129	-0,0260	-0,0268	-0,0129	-0,0224	-0,0399	-0,0299
Luottamusvälin yläaraja	0,0137	0,0164	0,0390	0,0557	0,0231	0,0132	0,0343	-	0,0406	0,0275	0,0267	0,0405	0,0310	0,0135	0,0236
Amer Sports Oyj n=113															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0895	0,0494	0,0603	0,1078	0,0420	0,1090	0,1074	-	-0,0214	-0,0792	0,1108	0,1341	0,0788	0,1235	0,0746
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0895	0,0494	0,0603	0,1078	0,0420	0,1090	0,1074	-	-0,0214	-0,0792	0,1108	0,1341	0,0788	0,1235	0,0746
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,9470	0,5215	0,6370	1,1428	0,4434	1,1556	1,1384	-	-0,2259	-0,8372	1,1748	1,4262	0,8324	1,3112	0,7876
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,3457	0,6030	0,5255	0,2556	0,6583	0,2503	0,2574	-	0,8217	0,4043	0,2426	0,1566	0,4069	0,1925	0,4326
p-arvo (1-suuntainen)	0,1729	0,3015	0,2627	0,1278	0,3292	0,1252	0,1287	-	0,4109	0,2021	0,1213	0,0783	0,2035	0,0962	0,2163
Luottamusvälin alaraja	-0,0968	-0,1365	-0,1258	-0,0785	-0,1438	-0,0773	-0,0789	-	-0,2054	-0,2601	-0,0755	-0,0519	-0,1075	-0,0627	-0,1117
Luottamusvälin yläaraja	0,2698	0,2321	0,2424	0,2869	0,2250	0,2880	0,2865	-	0,1639	0,1071	0,2896	0,3112	0,2597	0,3014	0,2558

Cargotec Oyj															
n=164															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0288	0,0221	-0,0297	0,0420	-0,0461	-0,1208	-0,0635	-	0,0500	-0,0614	-0,1212	-0,0064	-0,0532	-0,0660	0,0303
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0288	0,0221	-0,0297	0,0420	-0,0461	-0,1208	-0,0635	-	0,0500	-0,0614	-0,1212	-0,0064	-0,0533	-0,0660	0,0303
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,3672	0,2820	-0,3783	0,5354	-0,5879	-1,5484	-0,8094	-	0,6368	-0,7834	-1,5539	-0,0813	-0,6787	-0,8418	0,3858
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,7139	0,7783	0,7057	0,5931	0,5574	0,1235	0,4195	-	0,5251	0,4345	0,1221	0,9353	0,4983	0,4012	0,7002
p-arvo (1-suuntainen)	0,3570	0,3892	0,3528	0,2966	0,2787	0,0617	0,2097	-	0,2626	0,2173	0,0611	0,4676	0,2492	0,2006	0,3501
Luottamusvälin alaraja	-0,1250	-0,1315	-0,1821	-0,1119	-0,1980	-0,2690	-0,2146	-	-0,1041	-0,2127	-0,2694	-0,1595	-0,2048	-0,2170	-0,1235
Luottamusvälin yläraja	0,1813	0,1748	0,1241	0,1940	0,1079	0,0331	0,0907	-	0,2017	0,0927	0,0327	0,1470	0,1008	0,0882	0,1827
Caverion Oyj															
n=60															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0396	-0,0030	-0,2195	-0,2551	0,1947	0,0402	-0,1863	-	0,0484	0,1978	0,3385	0,0572	0,0616	0,2439	0,2087
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0396	-0,0030	-0,2195	-0,2551	0,1947	0,0402	-0,1863	-	0,0484	0,1978	0,3385	0,0572	0,0616	0,2439	0,2087
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,3019	-0,0231	-1,7132	-2,0089	1,5114	0,3064	-1,4438	-	0,3692	1,5369	2,7400	0,4361	0,4702	1,9153	1,6251
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,7638	0,9816	0,0920	0,0492	0,1361	0,7604	0,1542	-	0,7133	0,1297	0,0082	0,6644	0,6400	0,0604	0,1096
p-arvo (1-suuntainen)	0,3819	0,4908	0,0460	0,0246	0,0681	0,3802	0,0771	-	0,3567	0,0649	0,0041	0,3322	0,3200	0,0302	0,0548
Luottamusvälin alaraja	-0,2906	-0,2568	-0,4484	-0,4780	-0,0623	-0,2159	-0,4203	-	-0,2081	-0,0591	0,0926	-0,1997	-0,1954	-0,0107	-0,0478
Luottamusvälin yläraja	0,2165	0,2511	0,0365	-0,0012	0,4275	0,2911	0,0710	-	0,2987	0,4301	0,5456	0,3066	0,3107	0,4688	0,4393

Citycon Oyj															
n=25															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0150	0,4651	0,6408	0,1789	0,0196	-0,4871	-0,4869	-	-0,1221	-0,0841	-0,0981	-0,2519	-0,5399	-0,5861	-0,1953
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0150	0,4651	0,6408	0,1789	0,0196	-0,4871	-0,4869	-	-0,1221	-0,0841	-0,0981	-0,2519	-0,5399	-0,5861	-0,1953
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,0717	2,5197	4,0030	0,8722	0,0941	-2,6751	-2,6731	-	-0,5898	-0,4049	-0,4726	-1,2482	-3,0763	-3,4692	-0,9551
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,9434	0,0191	0,0006	0,3921	0,9259	0,0135	0,0136	-	0,5611	0,6893	0,6409	0,2245	0,0053	0,0021	0,3494
p-arvo (1-suuntainen)	0,4717	0,0096	0,0003	0,1961	0,4629	0,0068	0,0068	-	0,2806	0,3447	0,3205	0,1122	0,0027	0,0010	0,1747
Luottamusvälin alaraja	-0,3824	0,0857	0,3290	-0,2327	-0,3785	-0,7399	-0,7397	-	-0,4934	-0,4638	-0,4748	-0,5884	-0,7706	-0,7967	-0,5481
Luottamusvälin yläaraja	0,4077	0,7267	0,8266	0,5361	0,4116	-0,1139	-0,1136	-	0,2869	0,3217	0,3090	0,1591	-0,1841	-0,2485	0,2165
Elisa Oyj															
n=112															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0891	-0,0853	-0,0883	-0,0109	0,0947	-0,1434	-0,0457	-	-0,0340	-0,1137	-0,1848	-0,2323	-0,1937	-0,1818	-0,1112
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0891	-0,0853	-0,0883	-0,0109	0,0947	-0,1434	-0,0457	-	-0,0340	-0,1137	-0,1848	-0,2323	-0,1937	-0,1818	-0,1112
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,9386	-0,8979	-0,9295	-0,1147	0,9981	-1,5192	-0,4798	-	-0,3563	-1,1998	-1,9723	-2,5051	-2,0708	-1,9389	-1,1738
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,3500	0,3712	0,3547	0,9089	0,3204	0,1316	0,6323	-	0,7223	0,2328	0,0511	0,0137	0,0407	0,0551	0,2430
p-arvo (1-suuntainen)	0,1750	0,1856	0,1773	0,4544	0,1602	0,0658	0,3162	-	0,3611	0,1164	0,0255	0,0069	0,0204	0,0275	0,1215
Luottamusvälin alaraja	-0,2702	-0,2666	-0,2694	-0,1961	-0,0924	-0,3204	-0,2293	-	-0,2181	-0,2930	-0,3581	-0,4006	-0,3661	-0,3554	-0,2908
Luottamusvälin yläaraja	0,0980	0,1019	0,0989	0,1750	0,2755	0,0434	0,1411	-	0,1526	0,0735	0,0008	-0,0489	-0,0085	0,0039	0,0759

Fortum Oyj															
n=42															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,3728	0,3481	0,3602	0,4310	0,5066	0,3003	0,2676	-	0,1282	0,1186	-0,1417	-0,2613	-0,3356	-0,4136	-0,3927
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,3728	0,3481	0,3602	0,4310	0,5066	0,3003	0,2676	-	0,1282	0,1186	-0,1417	-0,2613	-0,3356	-0,4136	-0,3927
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	2,5406	2,3481	2,4421	3,0205	3,7160	1,9911	1,7567	-	0,8179	0,7556	-0,9055	-1,7121	-2,2534	-2,8731	-2,7006
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0151	0,0239	0,0191	0,0044	0,0006	0,0533	0,0866	-	0,4183	0,4543	0,3706	0,0946	0,0298	0,0065	0,0101
p-arvo (1-suuntainen)	0,0075	0,0119	0,0096	0,0022	0,0003	0,0267	0,0433	-	0,2091	0,2271	0,1853	0,0473	0,0149	0,0032	0,0050
Luottamusvälin alaraja	0,0776	0,0493	0,0632	0,1462	0,2395	-0,0040	-0,0395	-	-0,1828	-0,1922	-0,4273	-0,5236	-0,5804	-0,6374	-0,6223
Luottamusvälin yläraja	0,6078	0,5896	0,5986	0,6498	0,7024	0,5537	0,5286	-	0,4160	0,4079	0,1695	0,0463	-0,0353	-0,1254	-0,1008
F-Secure Oyj															
n=15															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0174	0,0095	-0,1180	-0,3588	-0,0809	-0,2945	-0,1485	-	0,0305	-0,0940	0,0152	0,4948	-0,1493	-0,0071	0,1605
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0174	0,0095	-0,1180	-0,3588	-0,0809	-0,2945	-0,1485	-	0,0305	-0,0940	0,0152	0,4948	-0,1493	-0,0071	0,1605
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,0628	0,0342	-0,4284	-1,3860	-0,2927	-1,1110	-0,5413	-	0,1099	-0,3405	0,0547	2,0527	-0,5445	-0,0254	0,5863
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,9509	0,9733	0,6754	0,1891	0,7743	0,2867	0,5974	-	0,9142	0,7390	0,9572	0,0608	0,5953	0,9801	0,5677
p-arvo (1-suuntainen)	0,4754	0,4866	0,3377	0,0945	0,3872	0,1434	0,2987	-	0,4571	0,3695	0,4786	0,0304	0,2977	0,4901	0,2839
Luottamusvälin alaraja	-0,4993	-0,5052	-0,5943	-0,7358	-0,5696	-0,7010	-0,6140	-	-0,4894	-0,5784	-0,5010	-0,0235	-0,6146	-0,5174	-0,3833
Luottamusvälin yläraja	0,5250	0,5192	0,4196	0,1880	0,4500	0,2565	0,3937	-	0,5344	0,4394	0,5234	0,8034	0,3930	0,5070	0,6217

Huhtamäki Oyj															
n=140															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0531	-0,0433	0,0599	0,0728	-0,0491	-0,1080	-0,0700	-	-0,0432	-0,0540	-0,1799	0,0224	0,0057	-0,1552	-0,1162
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0531	-0,0433	0,0599	0,0728	-0,0491	-0,1080	-0,0700	-	-0,0432	-0,0540	-0,1799	0,0224	0,0057	-0,1552	-0,1162
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,6246	-0,5095	0,7053	0,8574	-0,5771	-1,2765	-0,8238	-	-0,5083	-0,6357	-2,1488	0,2631	0,0674	-1,8451	-1,3748
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,5333	0,6112	0,4818	0,3927	0,5648	0,2039	0,4115	-	0,6121	0,5260	0,0334	0,7929	0,9464	0,0672	0,1714
p-arvo (1-suuntainen)	0,2666	0,3056	0,2409	0,1963	0,2824	0,1020	0,2057	-	0,3060	0,2630	0,0167	0,3965	0,4732	0,0336	0,0857
Luottamusvälin alaraja	-0,2171	-0,2077	-0,1070	-0,0942	-0,2132	-0,2691	-0,2332	-	-0,2076	-0,2180	-0,3358	-0,1441	-0,1603	-0,3130	-0,2768
Luottamusvälin yläraja	0,1138	0,1235	0,2236	0,2358	0,1178	0,0589	0,0971	-	0,1236	0,1129	-0,0145	0,1876	0,1715	0,0110	0,0506
Kemira Oyj															
n=56															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0295	0,0528	-0,1900	-0,2384	-0,1460	-0,3221	-0,1802	-	0,1385	-0,1966	0,1280	-0,0077	-0,0138	-0,0439	-0,1602
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0295	0,0528	-0,1900	-0,2384	-0,1460	-0,3221	-0,1802	-	0,1385	-0,1966	0,1280	-0,0077	-0,0138	-0,0439	-0,1602
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,2169	0,3887	-1,4222	-1,8039	-1,0842	-2,5004	-1,3461	-	1,0276	-1,4732	0,9485	-0,0563	-0,1017	-0,3227	-1,1924
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,8291	0,6990	0,1607	0,0768	0,2831	0,0155	0,1839	-	0,3087	0,1465	0,3471	0,9553	0,9194	0,7481	0,2383
p-arvo (1-suuntainen)	0,4145	0,3495	0,0804	0,0384	0,1415	0,0077	0,0920	-	0,1544	0,0732	0,1735	0,4777	0,4597	0,3741	0,1192
Luottamusvälin alaraja	-0,2352	-0,2130	-0,4314	-0,4717	-0,3938	-0,5394	-0,4230	-	-0,1291	-0,4369	-0,1396	-0,2700	-0,2757	-0,3033	-0,4060
Luottamusvälin yläraja	0,2902	0,3114	0,0767	0,0261	0,1216	-0,0647	0,0868	-	0,3873	0,0699	0,3782	0,2558	0,2500	0,2216	0,1072

Kesko Oyj																
n=35																
KORRELAATIO																
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0553	0,0450	0,0339	-0,0042	-0,2048	-0,0834	0,0509	-	0,1960	0,0754	0,0469	-0,2097	-0,1302	-0,0417	-0,1324	
MERKITSEVYYS																
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Otoskoko	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0553	0,0450	0,0339	-0,0042	-0,2048	-0,0834	0,0509	-	0,1960	0,0754	0,0469	-0,2097	-0,1302	-0,0417	-0,1324	
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,3183	0,2587	0,1946	-0,0239	-1,2020	-0,4807	0,2930	-	1,1481	0,4342	0,2699	-1,2322	-0,7544	-0,2397	-0,7676	
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,7523	0,7974	0,8469	0,9810	0,2379	0,6339	0,7713	-	0,2592	0,6670	0,7889	0,2266	0,4560	0,8120	0,4482	
p-arvo (1-suuntainen)	0,3761	0,3987	0,4235	0,4905	0,1190	0,3169	0,3857	-	0,1296	0,3335	0,3945	0,1133	0,2280	0,4060	0,2241	
Luottamusvälin alaraja	-0,3815	-0,2926	-0,3028	-0,3369	-0,5037	-0,4054	-0,2872	-	-0,1469	-0,2645	-0,2909	-0,5075	-0,4442	-0,3698	-0,4460	
Luottamusvälin yläraja	0,2831	0,3727	0,3630	0,3295	0,1379	0,2570	0,3778	-	0,4968	0,3986	0,3743	0,1328	0,2122	0,2957	0,2101	
Kone Oyj																
n=75																
KORRELAATIO																
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,1875	-0,1209	-0,0168	-0,2676	-0,2645	-0,0608	-0,0645	-	-0,0158	-0,1011	-0,0586	-0,0019	-0,0498	-0,0600	-0,0312	
MERKITSEVYYS																
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7	
Otoskoko	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,1875	-0,1209	-0,0168	-0,2676	-0,2645	-0,0608	-0,0645	-	-0,0158	-0,1011	-0,0586	-0,0019	-0,0498	-0,0600	-0,0312	
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-1,6306	-1,0401	-0,1436	-2,3727	-2,3435	-0,5207	-0,5524	-	-0,1346	-0,8680	-0,5016	-0,0165	-0,4259	-0,5134	-0,2669	
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,1073	0,3017	0,8862	0,0203	0,0218	0,6042	0,5824	-	0,8933	0,3883	0,6175	0,9869	0,6714	0,6092	0,7903	
p-arvo (1-suuntainen)	0,0536	0,1509	0,4431	0,0101	0,0109	0,3021	0,2912	-	0,4467	0,1941	0,3087	0,4934	0,3357	0,3046	0,3952	
Luottamusvälin alaraja	-0,3975	-0,3385	-0,2428	-0,4662	-0,4636	-0,2839	-0,2873	-	-0,2418	-0,3207	-0,2818	-0,2288	-0,2737	-0,2831	-0,2564	
Luottamusvälin yläraja	0,0413	0,1091	0,2110	-0,0432	-0,0400	0,1685	0,1649	-	0,2120	0,1288	0,1706	0,2251	0,1792	0,1693	0,1971	

Konecranes Oyj															
n=250															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0710	0,0261	0,0219	0,1516	-0,0288	-0,0673	0,1371	-	0,0507	-0,0065	-0,0132	-0,0156	0,0789	0,0650	0,0193
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0710	0,0261	0,0219	0,1516	-0,0288	-0,0673	0,1371	-	0,0507	-0,0065	-0,0132	-0,0156	0,0789	0,0650	0,0193
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	1,1216	0,4114	0,3457	2,4153	-0,4534	-1,0619	2,1792	-	0,7998	-0,1024	-0,2075	-0,2451	1,2461	1,0258	0,3043
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,2631	0,6812	0,7298	0,0164	0,6507	0,2893	0,0303	-	0,4246	0,9185	0,8358	0,8066	0,2139	0,3060	0,7611
p-arvo (1-suuntainen)	0,1316	0,3406	0,3649	0,0082	0,3253	0,1447	0,0151	-	0,2123	0,4593	0,4179	0,4033	0,1069	0,1530	0,3806
Luottamusvälin alaraja	-0,0535	-0,0983	-0,1024	0,0281	-0,1523	-0,1898	0,0132	-	-0,0738	-0,1305	-0,1370	-0,1394	-0,0456	-0,0595	-0,1050
Luottamusvälin yläaraja	0,1934	0,1497	0,1456	0,2706	0,0956	0,0573	0,2568	-	0,1737	0,1177	0,1111	0,1087	0,2010	0,1876	0,1430
Metso Oyj															
n=515															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0273	-0,0253	-0,0233	0,0165	-0,0397	-0,0803	0,0073	-	0,0682	0,0424	0,0534	-0,0120	0,0358	0,0272	0,0486
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0273	-0,0253	-0,0233	0,0165	-0,0397	-0,0803	0,0073	-	0,0682	0,0424	0,0534	-0,0120	0,0358	0,0272	0,0486
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,6190	-0,5720	-0,5268	0,3730	-0,8988	-1,8251	0,1648	-	1,5485	0,9613	1,2104	-0,2711	0,8109	0,6163	1,1026
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,5362	0,5676	0,5986	0,7093	0,3692	0,0686	0,8691	-	0,1221	0,3369	0,2267	0,7864	0,4178	0,5379	0,2707
p-arvo (1-suuntainen)	0,2681	0,2838	0,2993	0,3547	0,1846	0,0343	0,4346	-	0,0611	0,1684	0,1133	0,3932	0,2089	0,2690	0,1354
Luottamusvälin alaraja	-0,1135	-0,1114	-0,1094	-0,0700	-0,1256	-0,1656	-0,0792	-	-0,0183	-0,0442	-0,0332	-0,0983	-0,0508	-0,0593	-0,0379
Luottamusvälin yläaraja	0,0592	0,0613	0,0633	0,1027	0,0469	0,0061	0,0936	-	0,1537	0,1283	0,1391	0,0745	0,1218	0,1133	0,1345

Metsä Board Oy															
n=36															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0246	-0,0200	0,0614	0,5524	0,1412	-0,0833	-0,0424	-	0,0705	-0,2361	-0,4836	-0,0578	-0,0126	-0,0568	-0,1107
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0246	-0,0200	0,0614	0,5524	0,1412	-0,0833	-0,0424	-	0,0705	-0,2361	-0,4836	-0,0578	-0,0126	-0,0568	-0,1107
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,1437	-0,1164	0,3589	3,8645	0,8319	-0,4873	-0,2476	-	0,4124	-1,4166	-3,2215	-0,3375	-0,0733	-0,3316	-0,6495
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,8866	0,9080	0,7219	0,0005	0,4112	0,6292	0,8059	-	0,6826	0,1657	0,0028	0,7378	0,9420	0,7422	0,5204
p-arvo (1-suuntainen)	0,4433	0,4540	0,3609	0,0002	0,2056	0,3146	0,4030	-	0,3413	0,0828	0,0014	0,3689	0,4710	0,3711	0,2602
Luottamusvälin alaraja	-0,3503	-0,3462	-0,2726	0,2736	-0,1964	-0,4009	-0,3659	-	-0,2641	-0,5240	-0,7008	-0,3791	-0,3397	-0,3783	-0,4238
Luottamusvälin yläaraja	0,3064	0,3106	0,3823	0,7456	0,4489	0,2521	0,2901	-	0,3900	0,1002	-0,1843	0,2760	0,3173	0,2769	0,2261
Neste Corporation															
n=394															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0551	-0,0327	-0,0233	0,0068	-0,0113	-0,0281	0,0030	-	0,0567	0,0101	-0,0407	0,0397	0,0714	0,0409	-0,0042
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0551	-0,0327	-0,0233	0,0068	-0,0113	-0,0281	0,0030	-	0,0567	0,0101	-0,0407	0,0397	0,0714	0,0409	-0,0042
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-1,0915	-0,6480	-0,4607	0,1351	-0,2237	-0,5561	0,0589	-	1,1246	0,2004	-0,8056	0,7858	1,4180	0,8096	-0,0825
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,2757	0,5173	0,6453	0,8926	0,8231	0,5785	0,9531	-	0,2614	0,8413	0,4210	0,4324	0,1570	0,4186	0,9343
p-arvo (1-suuntainen)	0,1379	0,2587	0,3226	0,4463	0,4115	0,2892	0,4765	-	0,1307	0,4206	0,2105	0,2162	0,0785	0,2093	0,4672
Luottamusvälin alaraja	-0,1530	-0,1311	-0,1218	-0,0920	-0,1100	-0,1265	-0,0959	-	-0,0423	-0,0888	-0,1389	-0,0594	-0,0276	-0,0582	-0,1029
Luottamusvälin yläaraja	0,0440	0,0663	0,0757	0,1056	0,0876	0,0709	0,1017	-	0,1546	0,1088	0,0584	0,1379	0,1690	0,1391	0,0947

Nokia Oyj															
n=345															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0937	0,0383	0,0908	0,1345	0,0467	0,0709	0,0322	-	-0,0063	-0,0048	0,0135	-0,0091	-0,0835	-0,1021	-0,0671
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0937	0,0383	0,0908	0,1345	0,0467	0,0709	0,0322	-	-0,0063	-0,0048	0,0135	-0,0091	-0,0835	-0,1021	-0,0671
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	1,7438	0,7106	1,6891	2,5134	0,8662	1,3171	0,5960	-	-0,1173	-0,0888	0,2496	-0,1679	-1,5527	-1,9003	-1,2450
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0821	0,4778	0,0921	0,0124	0,3870	0,1887	0,5515	-	0,9067	0,9293	0,8031	0,8668	0,1214	0,0582	0,2140
p-arvo (1-suuntainen)	0,0410	0,2389	0,0461	0,0062	0,1935	0,0943	0,2758	-	0,4533	0,4646	0,4015	0,4334	0,0607	0,0291	0,1070
Luottamusvälin alaraja	-0,0120	-0,0675	-0,0149	0,0293	-0,0592	-0,0349	-0,0737	-	-0,1118	-0,1103	-0,0922	-0,1145	-0,1875	-0,2054	-0,1714
Luottamusvälin yläaraja	0,1974	0,1433	0,1945	0,2367	0,1516	0,1752	0,1373	-	0,0993	0,1008	0,1189	0,0966	0,0222	0,0036	0,0388
Nokian Renkaat Oyj															
n=416															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0436	-0,0533	0,0021	0,0344	-0,0756	-0,1065	-0,0427	-	-0,0127	0,0678	0,1569	0,0804	-0,0052	0,0467	0,0857
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0436	-0,0533	0,0021	0,0344	-0,0756	-0,1065	-0,0427	-	-0,0127	0,0678	0,1569	0,0804	-0,0052	0,0467	0,0857
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,8873	-1,0853	0,0425	0,6998	-1,5421	-2,1792	-0,8700	-	-0,2584	1,3829	3,2330	1,6413	-0,1056	0,9515	1,7507
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,3754	0,2784	0,9661	0,4844	0,1238	0,0299	0,3848	-	0,7963	0,1674	0,0013	0,1015	0,9159	0,3419	0,0807
p-arvo (1-suuntainen)	0,1877	0,1392	0,4831	0,2422	0,0619	0,0149	0,1924	-	0,3981	0,0837	0,0007	0,0508	0,4580	0,1710	0,0404
Luottamusvälin alaraja	-0,1391	-0,1486	-0,0941	-0,0620	-0,1705	-0,2006	-0,1383	-	-0,1087	-0,0285	0,0617	-0,0159	-0,1013	-0,0497	-0,0105
Luottamusvälin yläaraja	0,0528	0,0431	0,0982	0,1301	0,0207	-0,0105	0,0536	-	0,0836	0,1629	0,2493	0,1752	0,0910	0,1422	0,1804

Orion Oyj															
n=65															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,2420	-0,3997	-0,3172	0,1364	-0,1256	-0,0210	-0,1288	-	0,0235	0,0261	0,1223	-0,0516	-0,0549	0,0017	-0,0710
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,2420	-0,3997	-0,3172	0,1364	-0,1256	-0,0210	-0,1288	-	0,0235	0,0261	0,1223	-0,0516	-0,0549	0,0017	-0,0710
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-1,9793	-3,4606	-2,6544	1,0929	-1,0048	-0,1665	-1,0312	-	0,1864	0,2069	0,9779	-0,4099	-0,4365	0,0136	-0,5650
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0522	0,0010	0,0100	0,2786	0,3188	0,8683	0,3064	-	0,8528	0,8368	0,3319	0,6833	0,6640	0,9892	0,5741
p-arvo (1-suuntainen)	0,0261	0,0005	0,0050	0,1393	0,1594	0,4342	0,1532	-	0,4264	0,4184	0,1659	0,3416	0,3320	0,4946	0,2871
Luottamusvälin alaraja	-0,4588	-0,5864	-0,5208	-0,1112	-0,3585	-0,2635	-0,3614	-	-0,2217	-0,2192	-0,1254	-0,2918	-0,2949	-0,2423	-0,3095
Luottamusvälin yläraja	0,0021	-0,1726	-0,0794	0,3681	0,1220	0,2241	0,1188	-	0,2658	0,2682	0,3556	0,1948	0,1916	0,2455	0,1759
Outokumpu Oyj															
n=800															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0154	-0,0085	-0,0278	0,0229	0,0497	0,0447	0,0286	-	0,0003	-0,0087	0,0167	0,0640	0,0342	0,0122	0,0442
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0154	-0,0085	-0,0278	0,0229	0,0497	0,0447	0,0286	-	0,0003	-0,0087	0,0167	0,0640	0,0342	0,0122	0,0442
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,4352	-0,2408	-0,7859	0,6477	1,4070	1,2652	0,8090	-	0,0088	-0,2445	0,4726	1,8106	0,9658	0,3443	1,2508
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,6635	0,8098	0,4322	0,5174	0,1598	0,2062	0,4188	-	0,9930	0,8069	0,6366	0,0706	0,3344	0,7307	0,2114
p-arvo (1-suuntainen)	0,3318	0,4049	0,2161	0,2587	0,0799	0,1031	0,2094	-	0,4965	0,4035	0,3183	0,0353	0,1672	0,3654	0,1057
Luottamusvälin alaraja	-0,0540	-0,0778	-0,0969	-0,0465	-0,0196	-0,0246	-0,0408	-	-0,0690	-0,0779	-0,0526	-0,0054	-0,0352	-0,0572	-0,0252
Luottamusvälin yläraja	0,0846	0,0608	0,0416	0,0921	0,1187	0,1137	0,0977	-	0,0696	0,0607	0,0859	0,1327	0,1032	0,0814	0,1132

Outotec Oyj															
n=869															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0707	-0,0384	0,0199	0,0009	-0,0306	-0,0486	-0,0260	-	0,0558	0,0280	0,0143	0,0331	-0,0022	-0,0231	-0,0032
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869	869
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0707	-0,0384	0,0199	0,0009	-0,0306	-0,0486	-0,0260	-	0,0558	0,0280	0,0143	0,0331	-0,0022	-0,0231	-0,0032
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-2,0883	-1,1326	0,5850	0,0256	-0,9001	-1,4325	-0,7667	-	1,6450	0,8234	0,4219	0,9743	-0,0651	-0,6793	-0,0933
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0371	0,2577	0,5587	0,9796	0,3683	0,1524	0,4435	-	0,1003	0,4105	0,6732	0,3302	0,9481	0,4972	0,9257
p-arvo (1-suuntainen)	0,0185	0,1288	0,2794	0,4898	0,1842	0,0762	0,2217	-	0,0502	0,2052	0,3366	0,1651	0,4740	0,2486	0,4628
Luottamusvälin alaraja	-0,1366	-0,1047	-0,0467	-0,0656	-0,0969	-0,1147	-0,0924	-	-0,0108	-0,0386	-0,0522	-0,0335	-0,0687	-0,0894	-0,0697
Luottamusvälin yläraja	-0,0043	0,0281	0,0863	0,0674	0,0360	0,0180	0,0405	-	0,1218	0,0943	0,0808	0,0994	0,0643	0,0435	0,0633
Sanoma Oyj															
n=53															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,1070	-0,1476	-0,2259	0,0863	-0,0416	-0,1275	0,1202	-	0,3999	0,5285	0,2941	0,1312	0,2762	0,4111	0,2984
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,1070	-0,1476	-0,2259	0,0863	-0,0416	-0,1275	0,1202	-	0,3999	0,5285	0,2941	0,1312	0,2762	0,4111	0,2984
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,7688	-1,0660	-1,6557	0,6186	-0,2974	-0,9177	0,8650	-	3,1156	4,4457	2,1971	0,9451	2,0526	3,2210	2,2326
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,4456	0,2915	0,1039	0,5389	0,7674	0,3631	0,3911	-	0,0030	0,0000	0,0326	0,3491	0,0453	0,0022	0,0300
p-arvo (1-suuntainen)	0,2228	0,1457	0,0520	0,2695	0,3837	0,1816	0,1955	-	0,0015	0,0000	0,0163	0,1745	0,0226	0,0011	0,0150
Luottamusvälin alaraja	-0,3667	-0,4019	-0,4676	-0,1884	-0,3084	-0,3845	-0,1551	-	0,1453	0,3012	0,0258	-0,1442	0,0064	0,1585	0,0306
Luottamusvälin yläraja	0,1681	0,1278	0,0473	0,3485	0,2313	0,1479	0,3782	-	0,6048	0,6989	0,5228	0,3877	0,5086	0,6133	0,5262

Stockmann Oyj Abp															
n=29															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,1378	-0,1532	0,2798	-0,0930	-0,2032	0,0517	-0,0103	-	-0,0611	0,2157	0,3607	0,1408	-0,0385	0,2131	0,2204
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,1378	-0,1532	0,2798	-0,0930	-0,2032	0,0517	-0,0103	-	-0,0611	0,2157	0,3607	0,1408	-0,0385	0,2131	0,2204
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,7230	-0,8056	1,5144	-0,4854	-1,0782	0,2689	-0,0534	-	-0,3183	1,1481	2,0094	0,7388	-0,2001	1,1335	1,1742
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,4759	0,4275	0,1415	0,6313	0,2905	0,7901	0,9578	-	0,7527	0,2610	0,0546	0,4664	0,8429	0,2670	0,2506
p-arvo (1-suuntainen)	0,2380	0,2138	0,0708	0,3156	0,1452	0,3950	0,4789	-	0,3764	0,1305	0,0273	0,2332	0,4214	0,1335	0,1253
Luottamusvälin alaraja	-0,4801	-0,4921	-0,0966	-0,4444	-0,5302	-0,3209	-0,3754	-	-0,4183	-0,1637	-0,0067	-0,2380	-0,3994	-0,1664	-0,1589
Luottamusvälin yläaraja	0,2409	0,2260	0,5862	0,2831	0,1765	0,4104	0,3576	-	0,3124	0,5396	0,6423	0,4824	0,3327	0,5376	0,5430
Stora Enso Oyj															
n=151															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,1023	-0,1139	-0,0873	-0,0953	-0,1000	-0,0565	-0,0291	-	0,1161	0,0390	-0,0413	0,1409	0,1332	-0,0077	-0,0239
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,1023	-0,1139	-0,0873	-0,0953	-0,1000	-0,0565	-0,0291	-	0,1161	0,0390	-0,0413	0,1409	0,1332	-0,0077	-0,0239
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-1,2556	-1,3992	-1,0691	-1,1683	-1,2268	-0,6904	-0,3558	-	1,4273	0,4770	-0,5044	1,7366	1,6405	-0,0940	-0,2921
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,2112	0,1638	0,2868	0,2445	0,2218	0,4910	0,7225	-	0,1556	0,6341	0,6147	0,0845	0,1030	0,9252	0,7706
p-arvo (1-suuntainen)	0,1056	0,0819	0,1434	0,1223	0,1109	0,2455	0,3613	-	0,0778	0,3170	0,3073	0,0423	0,0515	0,4626	0,3853
Luottamusvälin alaraja	-0,2578	-0,2687	-0,2436	-0,2512	-0,2556	-0,2143	-0,1880	-	-0,0444	-0,1214	-0,1997	-0,0193	-0,0271	-0,1672	-0,1830
Luottamusvälin yläaraja	0,0584	0,0467	0,0735	0,0654	0,0607	0,1042	0,1312	-	0,2708	0,1975	0,1192	0,2940	0,2868	0,1522	0,1363

Tieto Oyj															
n=26															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,3810	-0,3665	-0,3725	-0,0041	-0,1422	-0,1622	-0,2938	-	0,0870	0,0775	-0,1974	0,1539	0,0541	-0,0146	-0,0880
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,3810	-0,3665	-0,3725	-0,0041	-0,1422	-0,1622	-0,2938	-	0,0870	0,0775	-0,1974	0,1539	0,0541	-0,0146	-0,0880
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-2,0189	-1,9298	-1,9664	-0,0200	-0,7035	-0,8052	-1,5058	-	0,4276	0,3807	-0,9865	0,7629	0,2656	-0,0715	-0,4328
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0548	0,0655	0,0609	0,9842	0,4885	0,4286	0,1452	-	0,6727	0,7068	0,3337	0,4529	0,7928	0,9436	0,6690
p-arvo (1-suuntainen)	0,0274	0,0328	0,0305	0,4921	0,2442	0,2143	0,0726	-	0,3364	0,3534	0,1669	0,2265	0,3964	0,4718	0,3345
Luottamusvälin alaraja	-0,6696	-0,6601	-0,6640	-0,3908	-0,5019	-0,5171	-0,6116	-	-0,3109	-0,3195	-0,5432	-0,2483	-0,3404	-0,3997	-0,4597
Luottamusvälin yläraja	0,0074	0,0243	0,0174	0,3839	0,2595	0,2403	0,1056	-	0,4589	0,4513	0,2057	0,5108	0,4324	0,3749	0,3099
Tikkurila Oyj															
n=31															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,1121	-0,1880	-0,2087	-0,0498	-0,0537	0,1390	0,0726	-	-0,0281	0,2630	0,5632	0,4636	0,3838	0,3608	0,3202
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,1121	-0,1880	-0,2087	-0,0498	-0,0537	0,1390	0,0726	-	-0,0281	0,2630	0,5632	0,4636	0,3838	0,3608	0,3202
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,6076	-1,0305	-1,1489	-0,2684	-0,2893	0,7561	0,3919	-	-0,1512	1,4680	3,6702	2,8176	2,2380	2,0833	1,8200
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,5482	0,3113	0,2600	0,7903	0,7744	0,4557	0,6980	-	0,8809	0,1529	0,0010	0,0086	0,0331	0,0461	0,0791
p-arvo (1-suuntainen)	0,2741	0,1556	0,1300	0,3951	0,3872	0,2279	0,3490	-	0,4404	0,0764	0,0005	0,0043	0,0165	0,0231	0,0395
Luottamusvälin alaraja	-0,4486	-0,5084	-0,5242	-0,3971	-0,4004	-0,2265	-0,2892	-	-0,3786	-0,1007	0,2609	0,1307	0,0341	0,0074	-0,0385
Luottamusvälin yläraja	0,2522	0,1783	0,1573	0,3100	0,3065	0,4702	0,4162	-	0,3296	0,5647	0,7649	0,7025	0,6498	0,6341	0,6058

UPM-Kymmene Oyj															
n=81															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,0456	0,1115	0,2066	0,0903	-0,1595	-0,1755	-0,0002	-	-0,1850	-0,2542	-0,1833	0,0441	-0,0441	-0,0615	-0,0530
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,0456	0,1115	0,2066	0,0903	-0,1595	-0,1755	-0,0002	-	-0,1850	-0,2542	-0,1833	0,0441	-0,0441	-0,0615	-0,0530
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	0,4058	0,9975	1,8768	0,8060	-1,4357	-1,5841	-0,0021	-	-1,6734	-2,3362	-1,6573	0,3927	-0,3927	-0,5477	-0,4717
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,6860	0,3215	0,0642	0,4226	0,1550	0,1172	0,9983	-	0,0982	0,0220	0,1014	0,6956	0,6956	0,5854	0,6384
p-arvo (1-suuntainen)	0,3430	0,1608	0,0321	0,2113	0,0775	0,0586	0,4992	-	0,0491	0,0110	0,0507	0,3478	0,3478	0,2927	0,3192
Luottamusvälin alaraja	-0,1745	-0,1095	-0,0123	-0,1306	-0,3651	-0,3793	-0,2186	-	-0,3877	-0,4477	-0,3862	-0,1759	-0,2600	-0,2761	-0,2682
Luottamusvälin yläaraja	0,2614	0,3220	0,4066	0,3027	0,0610	0,0446	0,2181	-	0,0347	-0,0380	0,0365	0,2600	0,1759	0,1590	0,1673
Uponor Oyj															
n=13															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	0,5625	0,2053	0,5561	0,8565	0,6698	0,3528	0,5190	-	-0,4240	-0,2188	-0,3869	-0,2681	-0,3993	-0,0890	-0,0700
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	0,5625	0,2053	0,5561	0,8565	0,6698	0,3528	0,5190	-	-0,4240	-0,2188	-0,3869	-0,2681	-0,3993	-0,0890	-0,0700
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	2,2565	0,6957	2,2194	5,5040	2,9915	1,2507	2,0139	-	-1,5529	-0,7437	-1,3916	-0,9230	-1,4444	-0,2964	-0,2326
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0454	0,5010	0,0484	0,0002	0,0123	0,2370	0,0691	-	0,1487	0,4727	0,1915	0,3758	0,1765	0,7724	0,8203
p-arvo (1-suuntainen)	0,0227	0,2505	0,0242	0,0001	0,0061	0,1185	0,0346	-	0,0744	0,2363	0,0958	0,1879	0,0882	0,3862	0,4102
Luottamusvälin alaraja	0,0167	-0,3898	0,0074	0,5786	0,1883	-0,2460	-0,0448	-	-0,7904	-0,6870	-0,7731	-0,7137	-0,7789	-0,6101	-0,5979
Luottamusvälin yläaraja	0,8500	0,6794	0,8474	0,9562	0,8917	0,7567	0,8321	-	0,1657	0,3777	0,2085	0,3319	0,1945	0,4858	0,5003

Valmet Corporation															
n=35															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0474	-0,0443	-0,1753	-0,1708	-0,2766	-0,0701	-0,0457	-	-0,1033	-0,3179	-0,1613	-0,5755	-0,3600	-0,2252	-0,3645
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0474	-0,0443	-0,1753	-0,1708	-0,2766	-0,0701	-0,0457	-	-0,1033	-0,3179	-0,1613	-0,5755	-0,3600	-0,2252	-0,3645
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,2724	-0,2545	-1,0228	-0,9957	-1,6537	-0,4035	-0,2629	-	-0,5966	-1,9260	-0,9387	-4,0429	-2,2164	-1,3278	-2,2488
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,7870	0,8007	0,3138	0,3267	0,1077	0,6892	0,7943	-	0,5548	0,0627	0,3547	0,0003	0,0337	0,1933	0,0313
p-arvo (1-suuntainen)	0,3935	0,4003	0,1569	0,1633	0,0538	0,3446	0,3971	-	0,2774	0,0314	0,1774	0,0001	0,0168	0,0967	0,0157
Luottamusvälin alaraja	-0,3747	-0,3720	-0,4805	-0,4769	-0,5584	-0,3941	-0,3733	-	-0,4220	-0,5888	-0,4693	-0,7625	-0,6190	-0,5195	-0,6222
Luottamusvälin yläraja	0,2905	0,2933	0,1678	0,1723	0,0624	0,2695	0,2920	-	0,2381	0,0172	0,1817	-0,2998	-0,0304	0,1168	-0,0356
Wärtsilä Oyj Abp															
n=44															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,2901	-0,3645	-0,3051	-0,2860	-0,3110	-0,2723	-0,2173	-	-0,0972	-0,2719	-0,3178	-0,2992	-0,3105	-0,1405	-0,0293
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,2901	-0,3645	-0,3051	-0,2860	-0,3110	-0,2723	-0,2173	-	-0,0972	-0,2719	-0,3178	-0,2992	-0,3105	-0,1405	-0,0293
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-1,9648	-2,5366	-2,0759	-1,9346	-2,1208	-1,8338	-1,4428	-	-0,6327	-1,8311	-2,1723	-2,0320	-2,1170	-0,9199	-0,1899
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,0561	0,0150	0,0441	0,0598	0,0399	0,0738	0,1565	-	0,5303	0,0742	0,0355	0,0485	0,0402	0,3629	0,8503
p-arvo (1-suuntainen)	0,0280	0,0075	0,0220	0,0299	0,0199	0,0369	0,0782	-	0,2652	0,0371	0,0178	0,0243	0,0201	0,1814	0,4251
Luottamusvälin alaraja	-0,5405	-0,5968	-0,5519	-0,5373	-0,5565	-0,5266	-0,4830	-	-0,3830	-0,5263	-0,5617	-0,5474	-0,5561	-0,4199	-0,3234
Luottamusvälin yläraja	0,0074	-0,0758	-0,0090	0,0118	-0,0156	0,0268	0,0851	-	0,2056	0,0272	-0,0231	-0,0025	-0,0150	0,1631	0,2699

Yit Oyj															
n=389															
KORRELAATIO															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Nettomääräinen lyhyt positio (%)	-0,0020	0,0334	0,0622	0,0374	-0,0113	-0,0737	-0,0287	-	0,1014	0,1475	0,0781	0,0943	0,1083	0,1306	0,1311
MERKITSEVYYS															
	d-7	d-6	d-5	d-4	d-3	d-2	d-1	d	d+1	d+2	d+3	d+4	d+5	d+6	d+7
Otoskoko	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389
Otoksesta laskettu KORRELAATIOkerrion	-0,0020	0,0334	0,0622	0,0374	-0,0113	-0,0737	-0,0287	-	0,1014	0,1475	0,0781	0,0943	0,1083	0,1306	0,1311
Luottamustaso	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %	95,00 %
testimuuttujan arvo	-0,0397	0,6580	1,2257	0,7366	-0,2229	-1,4546	-0,5650	-	2,0043	2,9342	1,5414	1,8640	2,1426	2,5908	2,6017
luottamustason mukainen kriittinen arvo	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
p-arvo (2-suuntainen)	0,9683	0,5109	0,2210	0,4618	0,8237	0,1466	0,5724	-	0,0457	0,0035	0,1240	0,0631	0,0328	0,0099	0,0096
p-arvo (1-suuntainen)	0,4842	0,2555	0,1105	0,2309	0,4119	0,0733	0,2862	-	0,0229	0,0018	0,0620	0,0315	0,0164	0,0050	0,0048
Luottamusvälin alaraja	-0,1014	-0,0662	-0,0375	-0,0622	-0,1106	-0,1719	-0,1278	-	0,0019	0,0488	-0,0215	-0,0051	0,0089	0,0315	0,0321
Luottamusvälin yläraja	0,0974	0,1324	0,1606	0,1363	0,0882	0,0259	0,0709	-	0,1988	0,2434	0,1762	0,1920	0,2055	0,2271	0,2276