

Tuomas Virkkunen

**VAPAAEHTOISEN JULKISEN  
OSTOTARJOUKSEN VAIKUTUS  
OSAKKEEN HINTAAN NASDAQ  
HELSINKI 2008–2023**

# TIIVISTELMÄ

Tuomas Virkkunen: Vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen vaikutus osakkeen hintaan Nasdaq Helsinki 2008–2023

Kandidaatintutkielma

Tampereen yliopisto

Kauppätieteiden tutkinto-ohjelma; yrityksen laskentatoimi

Ohjaaja: Kankaanpää, Jari

Huhtikuu 2024

Tämä tutkielma tutkii vapaaehtoisten julkisten ostotarjousten aiheuttamia reaktioita kohdeyhtiön osakekurssissa. Julkisella ostotarjouksella tarkoitetaan tilannetta, jossa julkisen kaupankäynnin kohteena olevan yhtiön osakkeista on tehty julkinen tarjous. Ostotarjoukset jaetaan vapaaehtoiisiin ja pakollisiin ostotarjouksiin. Vapaaehtoisen tarjouksen tekijä voi olla toinen yritys, yksityishenkilö tai muu taho. Tutkielman tavoitteena on selvittää, esiintyykö Helsingin pörssissä tapahtumapäivänä tai sen ympärillä epänormaaleja tuottoja. Tapahtumapäivä on tutkielmassa se kaupankäyntipäivä, jolloin tieto ostotarjouksesta tulee markkinan tietoon. Jos tieto julkaistiin pörssin aukioloaikojen ulkopuolella, tapahtumapäivä on julkaisua seuraava kaupankäyntipäivä

Tutkielma toteutettiin tapahtumatutkimuksena. Epänormaaleja tuottoja tarkasteltiin 21 päivän mittaisen tapahtumaikkunan ajalta, jonka keskipisteenä oli tapahtumapäivä. Epänormaaleista tuotoista (AR) laskettiin keskimääräiset epänormaalit tuotot (AAR) ja näistä edelleen kumulatiivinen epänormaali tuotto (CAR) ja kumulatiivinen keskimääräinen epänormaali tuotto (CAAR). Tapahtumatutkimus toteutettiin Microsoft Excel -ohjelmistolla. Tutkimusaineisto koostuu kolmestakymmenestä yrityksestä, joista on tehty vuosina 2008–2023 vapaaehtoinen julkinen ostotarjous. Kaikki tutkielman yritykset ovat olleet tai ovat tällä hetkellä noteerattuja Nasdaq Helsinki -listalla.

Vapaaehtoinen julkinen ostotarjous aiheutti positiivisen markkinareaktion tapahtumaikkunan aikana. Tapahtumapäivän keskimääräiseksi epänormaaliksi tuotoksi saatiin tapahtumatutkimuksessa 33,3 prosenttia. Koko tapahtumaikkunan kumulatiiviseksi epänormaaliksi tuotoksi saatiin 36,1 prosenttia, joka oli tilastollisesti erittäin merkitsevä  $p < 0.001$ . Ennen tapahtumapäivää kumulatiiviset epänormaalit tuotot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Tapahtumapäivän jälkeen ei havaittu merkitseviä epänormaaleja tuottoja. Näiden tulosten perusteella voidaan todeta, että reaktio vapaaehtoiisiin julkisiin ostotarjouksiin Nasdaq Helsingissä vastaa puolivahvan informaatiotehokkuuden ehtoja.

Avainsanat: markkinoiden tehokkuus, epänormaali tuotto, julkinen ostotarjous, tapahtumatutkimus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1 JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Aiheenvalinnan tausta.....	1
1.2 Tutkimuksen tavoitteiden, tutkimuskysymysten ja tutkimusmenetelmän määrittely.....	1
1.3 Tutkielman rakenne .....	2
<b>2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....</b>	<b>3</b>
2.1 Markkinoiden informaatiotehokkuus .....	3
2.2 Osakkeen odotettu tuotto .....	4
2.3 Julkiset ostotarjoukset Suomessa .....	5
2.4 Julkisen ostotarjouksen vaikutus osakkeen hintaan .....	8
2.4.1 Ennen ostotarjouksen julkaisua .....	8
2.4.2 Ostotarjouksen julkaisu .....	10
2.4.3 Ostotarjouksen julkaisun jälkeen.....	11
<b>3 TAPAHTUMATUTKIMUS TUTKIMUSMENETELMÄNÄ.....</b>	<b>13</b>
3.1 Tapahtumatutkimus yleisesti .....	13
3.2 Tapahtumatutkimus tässä tutkielmassa.....	13
3.3 Tulosten tilastollinen testaaminen ja merkitsevyys .....	17
<b>4 TUTKIELMAN EMPIIRINEN OSUUS .....</b>	<b>19</b>
4.1 Tutkimusaineisto ja tutkimusaineiston keruu .....	19
4.2 Empiiriset tulokset.....	20
4.2.1 Epänormaalit tuotot tapahtumapäivänä .....	21
4.2.2 Epänormaalit tuotot ennen ostotarjouksen julkaisua .....	23
4.2.3 Epänormaalit tuotot ostotarjouksen julkaisun jälkeen.....	24
<b>5 YHTEENVETO .....</b>	<b>25</b>
5.1 Johtopäätökset .....	25
5.2 Tulosten luotettavuus ja jatkotutkimusmahdollisuudet .....	26
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>27</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>30</b>

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Aiheenvalinnan tausta

Tämä kandidaatintutkielma on kvantitatiivinen tutkielma, joka tutkii vapaaehtoisten ostotarjousten vaikutuksia osakkeen hintaan Helsingin pörssissä. Tutkimus on tärkeä, koska se tarjoaa uutta tietoa Suomen osakemarkkinoiden informaatiotehokkuudesta ja siitä, miten markkinat reagoivat vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisuun.

Tutkimus kytkeytyy modernin rahoitusmarkkinateoriaan erityisesti Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kautta. Sekä informaatiotehokkuutta että julkisia ostotarjouksia on tutkittu paljon eri markkinoilla, mutta Suomen markkinoiden osalta tuoretta tutkimusta ei juuri ole. Vapaaehtoisten julkisten ostotarjousten vaikutuksista osakkeen hintaan ei ole tehty vertaisarvioitua tutkimusta Suomen markkinoilta. Tämä tutkielma pyrkii täydentämään tätä tutkimusaukkoa.

Tutkimustulokset auttavat sijoittajia, yrityksiä ja tutkijoita ymmärtämään paremmin Suomen markkinoiden reagointia uuden tiedon tullessa markkinan tietoon. Tulokset voivat ohjata myös sijoituspäätösten tekemisessä ostotarjouksen julkaisun yhteydessä.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteiden, tutkimuskysymysten ja tutkimusmenetelmän määrittely

Tutkielman tavoitteena on saada tietoa vapaaehtoisten julkisten ostotarjousten julkaisun aiheuttamista reaktioista ja Nasdaq Helsingin informaatiotehokkuudesta vastaamalla seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

Päättökysymys:

*-Onko vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisemisella välitön vaikutus osakkeen hintaan?*

Alatutkimuskysymykset:

*-Esiintyykö vapaaehtoista julkista ostotarjousta edeltävinä päivinä epänormaaleja tuottoja?*

*-Esiintyykö vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisun jälkeen epänormaaleja tuottoja?*

Vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen vaikutuksia tutkitaan tässä tutkielmassa tapahtumatutkimuksen avulla. Tutkielma mukaillee Vaihekosken (2023) esittämää tapahtumatutkimuksen rakennetta. Tämän lisäksi tukena on käytetty MacKinlayn (1997) artikkelia ja Campbell, Lo ja MacKinlay (1997) teosta. Epänormaaleja tuottoja tutkitaan 21 päivän tarkasteluikkunan ajalta.

Tutkielman empiirinen osuus on toteutettu Microsoft Excel -ohjelmistolla, jonka avulla on laskettu jokaiselle osakkeelle odotettu tuotto markkinamalla hyödyntäen ja odotettujen tuottojen avulla laskettu yksittäisen yrityksen epänormaali tuotto AR ja näiden avulla kumulatiivinen epänormaali tuotto CAR. Yrityskohtaisista tuloksista on laskettu otannan keskimääräinen epänormaali tuotto AAR ja kumulatiivinen keskimääräinen epänormaali tuotto CAAR. Tulosten merkitsevyytestaus on toteutettu t-testisuureiden avulla, joista on edelleen laskettu tuloksille p-arvot.

### **1.3 Tutkielman rakenne**

Tutkielma rakentuu viidestä pääluvusta. Tutkielman toinen luku on teoriaosuus, jossa käsitellään osakkeiden hinnanmuodostuksen perusteita, julkisia ostotarjouksia ja niiden vaikutusta osakkeen hintaan. Osakkeiden hinnanmuodostuksen taustateorianä käytetään Faman (1970) tutkimusta markkinoiden informaatiotehokkuudesta ja julkisten ostotarjousten teoria perustuu arvopaperimarkkinalakiin. Ostotarjousten vaikutuksia käsitellään jo olemassa olevien tutkimusten pohjalta. Kolmannessa luvussa esitellään tapahtumatutkimusta tutkimusmenetelmänä ja kuvaillaan tutkielmassa käytettyä tapahtumatutkimuksen etenemistä ja sisältöä. Kappaleessa käydään läpi myös tapahtumatutkimuksen tuloksien tilastollisen merkitsevyyden testausta. Neljäs luku käsittelee tutkielman tutkimusaineiston keruun ja tutkielman empiiriset tulokset. Viimeinen luku sisältää tulosten yhteenvedon, johtopäätökset sekä pohdintaa tulosten luotettavuudesta ja aiheeseen liittyvistä jatkotutkimusmahdollisuuksista.

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 2.1 Markkinoiden informaatiotehokkuus

Eugene Faman (1970) julkaiseman tehokkaiden markkinoiden hypoteesin (EMH) mukaan osakkeiden hinta tehokkailla heijastelee kaikkea markkinalla saatavissa olevaa informaatiota. Markkinatehokkuus voidaan jakaa kolmeen eri tasoon: heikkoon tehokkuuteen, puolivahvaan tehokkuuteen ja vahvaan tehokkuuteen (Fama, 1970, s. 383).

Heikolla tehokkuudella tarkoitetaan tehokkuustasoa, jonka mukaan osakkeiden hintaan vaikuttaa vain historialliset tiedot (Fama, 1970, s. 388). Heikon markkinatehokkuuden mukaan osakkeen hinnan määrittää osakkeen kurssihistoria tai historialliset tuotot.

Puolivahvalla tehokkuudella tarkoitetaan tilannetta, missä kaikki julkisesti saatavilla oleva tieto on huomioitu rahoitusinstrumentin, kuten osakkeen, hinnassa (Fama, 1970, s. 388; Niskanen & Niskanen, 2016, s. 39). Heikosta tehokkuudesta poiketen osakkeen hintaan vaikuttaa myös yrityksen tulevaisuuden näkymät, odotetut tuotot ja kaikki muu yrityksestä julkaistu informaatio.

Vahvan tehokkuuden mukaan osakkeen hinta reflektoi täydellisesti kaikkea olemassa olevaa informaatiota. Vahvan markkinatehokkuuden määritelmän mukaan osakkeen hinnassa olisi huomioitu julkisen informaation lisäksi myös kaikki yhtiötä koskeva sisäpiiritieto. (Niskanen & Niskanen, 2016, s. 39).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että Yhdysvaltojen markkinat ovat lähimpänä puolivahvan tehokkuuden määritelmää, mutta Suomen markkinoilla puolivahvan tehokkuuden ehdot eivät ole aiemmin täyttyneet (Niskanen & Niskanen, 2016, s. 39). Suomen markkinoiden tehokkuus on kuitenkin parantunut 2000-luvulla, esimerkiksi Euron käyttöönoton jälkeen (Urquhart, 2014, s. 1246–1247). Puolivahvan tehokkuuden mukaan markkinoille julkaistu tieto, kuten julkisen ostotarjouksen julkaisu, on uutta tietoa markkinoille. Osakemarkkinat hinnoittelevat uuden tiedon osakkeen hintaan, jolloin osakkeen hinta vastaa taas kaikkea julkisesti saatavilla olevaa tietoa.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan on esitetty myös kritiikkiä. Kritiikki kohdistuu erityisesti teorian oletuksiin. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi olettaa markkinoiden olevan täydelliset. Täydellisillä markkinoilla yritysten ja sijoittajien toiminta on rationaalista ja osakkeenomistajan edun maksimoimiseen pyrkivää. Esimerkiksi Jensen ja Meckling (1976) osoittivat, että yritykset eivät toimi aina osakkeenomistajien parhaaksi, vaan ne ajavat omaa etuaan. Tästä syntyy agenttikustannuksia (Jensen & Meckling, 1976, s. 308–309), mitkä eivät ole täydellisten markkinoiden mukaisia. Behavioraalinen eli käyttäytymistieteellinen rahoitus haastaa täydellisten markkinoiden oletusta myös esimerkiksi sijoittajien epärationaalisuuteen vedoten (esim. Statman, 1999; Thaler, 1999).

## 2.2 Osakkeen odotettu tuotto

Osakkeen odotettuun tuottoon vaikuttaa modernin rahoitusteorian mukaan sijoituksen riskitaso. Osakkeen riskitasoa verrattuna markkinaportfolion riskisyyteen mitataan beta-kertoimella. Osakkeen beta-kerroin kertoo osakkeen tuottojen herkkyydestä systemaattiselle riskille eli markkinariskille. Beta-kertoimen ollessa yksi, osake kantaa systemaattista riskiä markkinaportfolion verran.

Beta-kerroin on tärkeä osa osakkeiden odotetun tuoton laskemisesta. Esimerkiksi Sharpen (1964) ja Lintnerin (1965) kehittämässä Capital Asset Pricing Modelissa (CAPM) osakkeen odotetun tuoton laskemisessa beta-kertoimella kerrotaan riskipreemiota, jotta odotettu tuotto pystytään laskemaan oikealle riskitasolle.

$$(1) E(r_i) = r_f + B_i[E(r_m) - r_f]$$

Missä (Campbell, Lo & MacKinlay, 1997, s. 182):

$E(r_i)$  on sijoitusinstrumentin  $i$  odotettu tuotto

$r_f$  on riskitön tuotto

$E(r_m)$  on markkinaportfolion  $m$  odotettu tuotto

$B_i$  on sijoitusinstrumentin  $i$  beta-kerroin

Beta-kertoimen tärkeys perustuu modernin rahoitusteorian oletukseen, että sijoittaja ei voi tietyllä riskitasolla saada riskitason tuottoa parempia tuottoja. Tämä tarkoittaa, että korkeampi tuotto vaatii sijoittajalta suurempaa riskiä. Tämä oletus on perusta myös Markowitzin (1952) portfolioteorialle, joka on yksi modernin rahoitusteorian kulmakivistä.

### 2.3 Julkiset ostotarjoukset Suomessa

Julkisella ostotarjouksella tarkoitetaan tilannetta, jossa tietyn julkisen kaupankäynnin kohteena olevan yhtiön osakkeista, tai muista arvopapereista, on tehty julkinen tarjous (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 465). Suomessa julkisen ostotarjouksen sääntely perustuu pääosin arvopaperimarkkinalakiin [AML] 746/2012. Sisäpiiritietoa koskevin osin ostotarjouksiin vaikuttaa myös rikoslain [RL] 39/1889 luku 51. Arvopaperimarkkinalain sääntelyn taustalla on Euroopan unionin ostotarjousdirektiivi (Häyrynen & Kajala, 2013, s. 291). Lakien lisäksi ostotarjouksiin liittyvää sääntelyä on Arvopaperimarkkinayhdistyksen ry:n ostotarjouskoodissa (2022) ja Finanssivalvonnan määräyksissä ja ohjeissa (2013) (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 465). Ostotarjousten sääntely on pitkälti noudata tai selitä periaatteen mukaista. Tämä tarkoittaa, että sääntely ei ole pakottavaa, mutta siitä poikkeaminen vaatii aina perustelut.

Julkiset ostotarjoukset jaetaan pakollisiin ja vapaaehtoiisiin ostotarjouksiin. Velvollisuus tehdä pakollinen ostotarjous syntyy, kun julkisen kaupankäynnin kohteena olevassa yhtiössä osakkeenomistajan äänioikeus kasvaa yli 30 tai yli 50 prosentin (AML, 11 §19). Pakollisen ostotarjouksen lunastusvastike on laissa määritelty käypä hinta. Käypänä hintana käytetään lähtökohtaisesti tarjousvelvollisen edeltävän kuuden kuukauden aikana maksettujen hintojen painotettua keskiarvoa. Pakollinen ostotarjous on vähemmistöosakkaiden turvaksi luotu toimenpide, jonka tarkoitus on suojata osakkeenomistajia tilanteissa, joissa yksittäinen omistaja tai yksissä toimin toimivat omistajat ovat hankkineet merkittävän määräys- tai vaikutusvallan yhtiössä (Häyrynen & Kajala, 2013, s. 291).

Vapaaehtoinen julkinen ostotarjous on keino hankkia julkisesti noteeratun yrityksen osakekanta tai osa siitä ostajan haltuun. Pakollisista ostotarjouksista poiketen julkisen



ostotarjouksen saa tehdä lähtökohtaisesti kuka tahansa. Ostotarjouksen tekijä voi olla yksityinen henkilö, yksissä toimin toimivat henkilöt tai toinen yritys. Vapaaehtoisissa ostotarjouksissa tarjouksen tekijä voi lähtökohtaisesti päättää ostotarjouksen vastikkeen. Vastike voi olla rahaa tai esimerkiksi toisen yhtiön osakkeita (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 465).

Arvopaperimarkkinalaissa säädetään ostotarjouksen julkaisemisesta, etenemisestä ja ostotarjouksen yleisistä periaatteista. Kun tehdään vapaaehtoinen julkinen ostotarjous koko yhtiön osakekannasta, julkinen ostotarjous etenee seuraavan kaavan mukaisesti.

“Päätös julkisesta ostotarjouksesta on julkistettava välittömästi sekä annettava tiedoksi kohdeyhtiölle” (AML, 11 luku 9§). Ennen julkisen ostotarjouksen julkaisua, ostotarjouksen tekijä tekee esivalmisteluja. Näihin sisältyy ostotarjouksen rahoituksen varmistaminen ja, jos vastike on muuta kuin rahaa, varmistus että ostaja voi “toteuttaa kaikki kohtuudella vaadittavat toimenpiteet varmistaakseen muun tyyppisen vastikkeen suorittamisen” (AML, 11 luku 9§). Ostotarjouksen tekijän on huolehdittava, että arvopaperimarkkinalain 11 luvun mukainen osakkeenomistajien tasapuolinen kohtelu toteutuu.

Ostotarjouksen tekijä tekee ostotarjousasiakirjan, jonka se lähettää Finanssivalvonnalle ja kohdeyhtiölle. Ostotarjousasiakirja on dokumentti, joka sisältää olennaiset ja riittävät tiedot tarjouksen edullisuuden arvioimiseksi (AML, 11 luku 11§). Olennaista tietoa on esimerkiksi tarjouksentekijän suunnitelmat, kuten aikooko se hakea julkisen kaupankäynnin lopettamista. Muuta olennaista tietoa on muut mahdollisesti ostettavan yhtiön toimintaan vaikuttavat suunnitelmat, osakkeen hinnan kehitys riittävän pitkältä ajalta ja yrityksen taloudellinen asema sekä suurimmat osakkeenomistajat. Asiakirjassa kerrotaan myös ostotarjouksen mahdollisesta ehdollisuudesta. Ehtona ostotarjouksen hyväksymiselle voi olla esimerkiksi tietty omistusosuus, kuten lunastuksen mahdollistavat 90 prosenttia (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 580). Kun Finanssivalvonta on hyväksynyt asiakirjan, sen saa julkistaa. Asiakirjan julkistus markkinalle tehdään pörssitiedotteella, jonka lisäksi asiakirja julkaistaan Finanssivalvonnan toimesta. (Parkkonen & Knuts, 2014, s. 571–573).

Ostotarjousasiakirjan hyväksymisen jälkeen alkaa tarjousaika. Tarjousajan pituus on määritetty arvopaperimarkkinalain luvun 11 pykälässä 12. Voimassaolon minimipituus on kolme viikkoa ja maksimipituus on kymmenen viikkoa. Sama pykälä mahdollistaa maksimipituudesta poikkeamisen erityisestä syystä. Viimeistään viisi pankkipäivää ennen tarjousajan päättymistä, ostotarjouksen kohteena olevan yhtiön täytyy julkaista lausunto ostotarjouksesta (AML 11 §11).

Kohdeyhtiö julkaisee lausunnon julkisesta ostotarjouksesta. Lausunnossa se ottaa kantaa ostotarjouksen edullisuuteen sekä yhtiön että osakkeenomistajien näkökulmasta (Ostotarjouskoodi 2022, s. 29). Kohdeyhtiö yleensä joko suosittelee tai ei suosittele ostotarjousta. Tämä ei ole pakollista, mutta ostotarjouskoodi antaa tästä selkeän suosituksen. Lausunnossa huomioidaan esimerkiksi osakkeenomistajien asema silloin, jos tarjouksentekijä ei saa lunastusoikeuteen tarvittavaa osakemäärää. Lausunnosta huolimatta, päätös ostotarjouksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä on aina osakkeenomistajan.

Tarjousaikana ostotarjouksen alkuperäinen tekijä, tai kolmas taho, voi tehdä ostotarjoukselle kilpailevan tarjouksen. Kilpailevan tarjouksen takia alkuperäistä tarjousaikaa voidaan pidentää arvopaperilain kymmenen viikon maksimiaikaa pidemmäksi. Kilpailevan ostotarjouksen seurauksena alkuperäisen tarjouksen tekijä voi muuttaa oman tarjouksensa hintaa ja ehtoja. Alkuperäinen ostotarjous voidaan myös raukaista kilpailevan tarjouksen seurauksena. (AML 11 §17).

Tarjousajan päättymiseen mennessä osakkeenomistajat tekevät päätöksensä hyväksyä tai hylätä ostotarjous. Arvopaperilain 11 luvun 18 pykälän mukaan tarjousajan päätyttyä ostotarjouksen tekijän on viipymättä julkaistava ostotarjouksen tulos. Tarjouksentekijän täytyy julkaista ostotarjouksen seurauksena tarjouksentekijän omistusosuus ja ääniosuus, jonka se voi saavuttaa ostotarjouksen perusteella. Tilanteessa, jossa ostotarjous on ehdollinen, täytyy ilmoittaa samalla, toteuttaako tarjouksentekijä tarjouksen.

Tarjousta voidaan yleisesti pitää tarjouksentekijän kannalta onnistuneena, jos tarjouksen tekijä saa haltuunsa vähintään 90 prosenttia yhtiön osakekannasta. 90 prosentin raja perustuu osakeyhtiölakiin [OyL] 624/2006, jonka 18 luvussa kerrotaan vähemmistöosakkeiden lunastusoikeudesta. Lain mukaan, jos taholla on enemmän kuin

yhdeksänkymmentä prosenttia yhtiön kaikista osakkeista ja äänistä, se on oikeutettu lunastamaan muiden osakkeenomistajien osakkeet. Raja luo myös velvollisuuden, jonka mukaan vähemmistöosakkeenomistaja voi vaatia osakkeidensa lunastamista. Sääntelyn tarkoitus on suojella vähemmistöosakkeenomistajia.

## **2.4 Julkisen ostotarjouksen vaikutus osakkeen hintaan**

Ostotarjousten ympärillä esiintyviä epänormaaleja tuottoja on tutkittu paljon (esim. Favato, Nurullah & Cottingham, 2015; Clements & Singh, 2011). Suomen markkinoilta ei ole olemassa vertaisarvioituja tutkimuksia julkisten ostotarjousten vaikutuksista osakkeiden hintoihin. Pohjoismaissa aiheetta on sivuttu esimerkiksi Norjan markkinoilta tehdyssä tutkimuksessa, kun Størm, Larsen ja Nygaard (2022) tutkivat onko yhteisellä tilintarkastajalla vaikutusta epänormaalien tuottojen syntymiseen ostotarjoustilanteissa. Tutkimuksessa huomattiin, että epänormaalit tuotot alkoivat jo ennen yritystoston julkaisua (Strøm, Larsen, & Nygaard, 2022, s. 54).

Tässä luvussa käsitellään tutkimustuloksia eri markkina-alueilta ja käydään läpi tarkemmin kolmella eri markkina-alueella tehtyjen tutkimusten tuloksia. Markkina-alueiksi valikoituivat Yhdysvallat, Kanada ja Etelä-Korea. Yhdysvaltoja pidetään yleisesti informaatiotehokkaimpana markkinana. Kanadassa on havaittu suurimpia sisäpiiritiedon väärinkäytöllä saatuja tuottoja (Bris, 2005, s. 287). Tutkimus Etelä-Korean markkinoilta on vertailukohteeksi lisätty tuoreempi tutkimus, jossa vapaaehtoisten ja pakollisten ostotarjousten eroja tutkittiin markkinareaktioiden lisäksi.

Luku on jaettu tutkimuskysymysten mukaan kolmeen alalukuun. Kirjallisuuskatsaus käsittelee tutkimuksia epänormaaleista tuotoista ennen ostotarjouksen julkaisua, julkaisupäivänä ja julkaisun jälkeiseltä ajalta.

### **2.4.1 Ennen ostotarjouksen julkaisua**

King (2009) tutki epänormaaleja tuottoja ennen ostotarjouksen julkaisua Kanadan osakemarkkinoilla. Tutkimuksen otos oli 399 yritystä, joiden ostotarjoukset ovat vuodesta 1985 vuoteen 2002. Tutkimuksen empiirinen tulos osoittaa, että Kanadan

markkinoilla epänormaaleja tuottoja esiintyy ennen ostotarjouksen julkaisua. Kumulatiivinen epänormaali tuotto osoittautui merkitseväksi viisi päivää ennen ostotarjouksen julkaisua, ja sen jälkeiset tulokset pysyivät merkitsevinä. Tutkimuksessa huomattiin myös selkeä volyymin kasvu ostotarjousta edeltävinä päivinä. Tulokset viittaavat sisäpiiritiedolla käytyyn kauppaan. (King, 2009, s. 699, s. 710).

Yang, Reuben ja Jingwei (2019) tutkivat Etelä-Korean markkinoilla vuosien 2002 ja 2014 välillä tehtyjä ostotarjouksia 132 yrityksestä. Tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja. Ensimmäiset merkitsevät epänormaalit tuotot olivat kolme päivää ennen ostotarjouksen julkaisua. Myös päivien -1 ja -2 epänormaalit tuotot olivat tutkimuksessa tilastollisesti merkitseviä. Yang ym. (2019, s. 601) mukaan mahdollisia syitä julkaisua edeltäville tuotoille voi olla markkinoiden ennakointikyky tai mahdollinen sisäpiiritieto. (Yang ym., 2019, s. 600–602).

Yhdysvalloissa tehty (Favato, Nurullah & Cottingham, 2015) tutkimus kotimaisten ostotarjousten julkaisuja ympäröivistä tuotoista paljasti tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ennen ostotarjouksen julkaisua. Otokoko tutkimuksessa on 90 ostotarjousta vuosilta 2012–2014, joista 44 ostotarjouksessa vastike oli pelkkä raha. Tutkimuksessa löytyneitä epänormaaleja tuottoja perusteltiin sisäpiiritiedon vuodoilla. Tapahtumaikkunassa [-10,-1] kertyneet kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot 2,47 prosenttia olivat merkitseviä 1 prosentin merkitsevyystasolla, mutta pelkästään raha vastikkeellisissa ostotarjouksissa kumulatiiviset epänormaalit tuotot [-10,-1] olivat 1,11 prosenttia. Näissä ostotarjouksissa tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevää. (Favato, Nurullah & Cottingham, 2015, s. 41–44).

Tutkimustulokset osoittavat, että epänormaaleja tuottoja esiintyy ostotarjouksen julkaisua edeltävänä aikana. Tulokset ovat tilastollisesti merkitsevempiä, kun ostotarjouksen vastike on rahavastikkeen lisäksi osakevastikkeita (Favato ym., 2015, s. 43). Jokainen läpikäyty tutkimus selittää epänormaalien tuottojen syntymistä sisäpiiritiedon vuotamisella ja sisäpiiritiedolla käydylä kaupalla.

### 2.4.2 Ostotarjouksen julkaisu

Ostotarjousten aiheuttamat epänormaalit tuotot julkaisupäivänä johtuvat vapaaehtoisissa ostotarjouksissa premiosta, jonka ostotarjouksen tekijä asettaa markkinahinnan päälle ostotarjouksen vastikkeessa. Parkkosen ja Knutsin (2014, s. 467) mukaan tarjouksentekijä on valmis maksamaan premion kohdeyhtiön arvonnousupotentiaalin takia. Premiota käytetään myös apukeinona saada osakkeenomistajat hyväksymään julkinen ostotarjous. (DePamphilis, 2010, Luku 1). Osakemarkkinoiden hinnoittelussa modernin rahoitusteorian mukaan uuden informaation osakkeen hintaan, jolloin osakekurssi usein nousee lähelle tarjottua vastiketta.

King (2009, s. 710) tutkimus osoittaa, että keskimääräinen epänormaali tuotto julkaisupäivänä Kanadan markkinoilla on 10,0 prosenttia. Tutkimuksessa positiivisia reaktioita oli noin kolmessa neljäsosassa julkaisuista ja negatiivisia reaktioita oli neljäsosassa julkaisuista. Tuloksesta voidaan huomata, kun markkinat hinnoittelevat tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan ostotarjouksen julkistuksen uutena tietona, markkinareaktio ei ole aina positiivinen.

Etelä-Koreassa ostotarjouksen julkaisupäivän keskimääräinen epänormaali tuotto oli 1,31 prosenttia (Yang ym., 2019, s. 602). Ostotarjouksen julkaisu aiheutti tilastollisesti positiivisen markkinareaktion, mutta epänormaali tuotto oli pienempi, kuin tapahtumaa edeltävinä päivinä.

Favato ym. (2015, s. 42) tutkimuksessa julkaisupäivän keskimääräinen epänormaali tuotto on 0,54 prosenttia 1 prosentin merkitsevyystasolla. Yhdysvalloissa suurin osa epänormaaleista tuotoista kertyy ennen julkaisua, jonka takia julkaisupäivän epänormaali tuotto on muita markkinoita pienempi. Kun sisäpiiritieto vuotaa markkinoille, markkinat puolivahvan informaatiotehokkuuden mukaan hinnoittelee tiedon osakkeen hintaan. Ostotarjous on pääosin hinnoiteltu osakkeeseen jo ennen julkaisua. Tutkimuksessa huomattiin, että pelkästään raha vastikkeelliset ostotarjoukset aiheuttivat merkitsevempiä kumulatiivisia epänormaaleja tuottoja  $[-1,1]$  kuin ostotarjoukset, joiden vastike sisälsi osakkeita (Favato ym., 2015, s. 44).

Edelle esiteltyjen tutkimusten tuloksista huomataan, että julkisen ostotarjouksen julkaisupäivänä syntyy positiivinen kurssireaktio. Reaktio aiheuttaa merkitseviä epänormaaleja tuottoja julkaisupäivänä. Epänormaalien tuottojen suuruus vaihtelee eri markkinoilla 0,54 prosentista noin kymmeneen prosenttiin. Ostotarjouksen vastikkeella on tutkimusten tulosten mukaan vaikutusta epänormaalien tuottojen muodostumiseen ainakin Yhdysvaltojen markkinoilla (Favato ym., 2015, s. 44).

### **2.4.3 Ostotarjouksen julkaisun jälkeen**

Kingin (2009) tulokset osoittivat negatiivisia epänormaaleja tuottoja ostotarjouksen julkaisun jälkeen. Yksittäisten päivien keskimääräiset epänormaalit tuotot eivät ole merkitseviä, kuten ei myöskään tapahtumapäivän jälkeiset kumulatiiviset epänormaalit tuotot. Korkeimmillaan tapahtumaikkunassa kumulatiiviset tuotot olivat päivänä +2, jonka jälkeen havaittiin pientä laskua tapahtumaikkunan loppuun asti. (King, 2009, s. 710–712).

Korean markkinoilla julkaisupäivän jälkeen epänormaalit tuotot vaihtelivat positiivisten ja negatiivisten päiväkohtaisten epänormaalien tuottojen välillä (Yang ym., 2019, 601–603). Suurin osa keskimääräisistä epänormaaleista tuotoista ei ollut tilastollisesti merkitseviä julkaisupäivän jälkeen, mutta päivinä +7 (10 prosentin merkitsevyystaso) ja +10 (5 prosentin merkitsevyystaso) havaittiin tilastollisesti merkitseviä negatiivisia keskimääräisiä epänormaaleja tuottoja. Tutkimuksen mukaan tämä voi johtua sisäpiiritiedolla ostettujen osakkeiden myynneistä. (Yang ym., 2019, s. 593, s. 602).

Myös Favato ym. (2015) huomasivat negatiivisia epänormaaleja tuottoja ostotarjouksen julkaisun jälkeen. Tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä, mutta negatiivisia epänormaaleja tuottoja perustellaan markkinan rauhoittumisella ja osakkeeseen kohdistuvan mielenkiinnon vähentymisellä (Favato ym., 2015, s. 42–43).

Tutkimustuloksista huomataan, että julkaisupäivän jälkeisinä päivinä epänormaalit tuotot ovat lähes kaikki tilastollisesti merkitsemättömiä. Negatiivisia tuottoja on kuitenkin havaittavissa kaikissa tutkimuksissa. Negatiiviset epänormaalit tuotot voivat tutkimusten

mukaan johtua markkinan rauhoittumisesta tai sisäpiiritiedolla ostettujen osakkeiden voittojen tulouttamisesta.

## **3 TAPAHTUMATUTKIMUS TUTKIMUSMENETELMÄNÄ**

### **3.1 Tapahtumatutkimus yleisesti**

Tutkielmassa käytetty tutkimusmenetelmä on tapahtumatutkimus, joka on yksi rahoituksen tutkimuksen keskeisimmistä menetelmistä. Tapahtumatutkimuksen avulla pystytään selvittämään yksittäisen tapahtuman, kuten ostotarjouksen, vaikutus osakekurssiin (Kliger & Gurevich, 2014; Wells, 2004). Tapahtumatutkimuksen avulla voidaan selvittää myös tapahtumapäivän ympärillä esiintyneitä muutoksia osakkeen hinnassa ja tutkia niiden tilastollista merkitsevyyttä (Booth, Kallunki & Martikainen, 1996).

Tapahtumatutkimuksella on pitkä historia. Ensimmäisenä tapahtumatutkimuksena pidetään alan kirjallisuudessa Dolleyn (1933) tekemää tutkimusta osakkeiden jakamisen (stock split) vaikutuksesta osakkeen hintaan. Nykyisen muotonsa tapahtumatutkimus sai Ballin ja Brownin (1968) klassikkotutkimuksesta. Tämän jälkeen tapahtumatutkimuksia ja niihin liittyvää tutkimusta on tehty runsaasti, mutta metodologia on pysynyt suhteellisen muuttumattomana. Merkittäviä teoksia tapahtumatutkimuksesta on esimerkiksi MacKinlay (1997) ja Fama ym. (1969).

### **3.2 Tapahtumatutkimus tässä tutkielmassa**

Tämän tutkielman tapahtumatutkimus perustuu pääpiirteiden osalta Vaihekosken (2023) teokseen Rahoitusalan sovellukset ja Excel. Tutkimuksen teossa on käytetty apuna täydentävänä materiaalina myös Campbell ym. (1997) oppikirjaa The Econometrics of Financial Markets sekä MacKinlayn (1997) artikkelia Event studies in economics and finance.

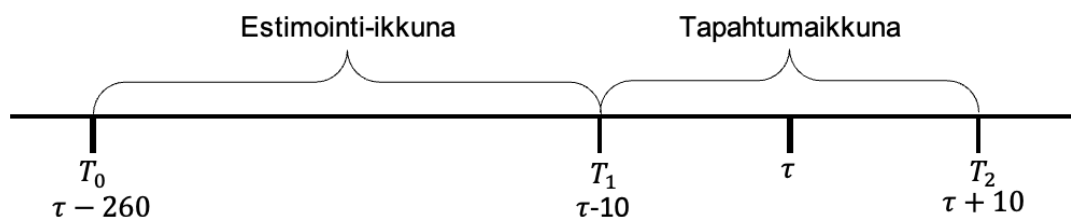


Tapahtumatutkimukselle ei ole pitkän historiansa aikana syntynyt yhtä vakiintunutta etenemiskaavaa. Tässä tutkielmassa mukailaan Campbell ym. (1997, s. 151–152) esittämää rakennetta:

1. Tapahtuman määrittely
2. Valintakriteerit
3. Normaali- ja epänormaalien tuottojen määrittely
4. Normaali- ja epänormaalien tuottojen estimointi
5. Testaaminen
6. Empiiriset tulokset
7. Tulosten tulkinta ja johtopäätökset

Ensimmäisenä määritellään tapahtuma. Tapahtumapäivä on tutkielmassa se kaupankäyntipäivä, jolloin tieto ostotarjouksesta saatettiin markkinan tietoon ja tapahtumapäivä on julkaisusta seuraava kaupankäyntipäivä, jos tieto julkaistiin pörssin aukioloaikojen ulkopuolella. Tutkimuksen toinen vaihe liittyy valintakriteereihin ja siihen, miten tutkimuksen kohteena oleva aineisto on rajattu. Tämä käsitellään kokonaisuudessaan tutkielman luvussa 4.1.

Tapahtumatutkimuksen kolmas vaihe on normaali- ja epänormaalien tuottojen laskeminen. Ensimmäisenä valittiin tapahtumatutkimuksen aikaikkuna. Aikaikkuna perustuu Vaihekosken (2023, s. 164) esittämiin estimointi- ja tapahtumaikkunan pituuksiin. Estimointi-ikkunan pituus on 250 päivää, joka vastaa noin yhden kalenterivuoden pankkipäiviä. Estimointiperiodi alkaa ajanhetkestä  $T_0$  ja päättyy ajanhetkeen  $T_1$ . Tapahtumaikkunan pituus on yhteensä 21 päivää. Tapahtumapäivä  $\tau$  on tapahtumaikkunan keskellä, joten tutkittava ajanjakso alkaa ajanhetkestä  $T_1$  eli 10 päivää ennen tapahtumapäivää ja päättyy hetkeen  $T_2$  eli 10 päivää tapahtuman jälkeen.



**Kuvio 1:** Havainnollistus Vaihekosken (2023) aikaikkunasta

Normaalit ja epänormaalit tuotot lasketaan jokaiselle päivälle estimointiperiodin ja tapahtumaperiodin ajalle. Osakkeiden ja markkinaindeksin muutosten laskemiseen käytettiin luonnollista logaritmia. Käyttämällä luonnollista logaritmia pystytään välttämään aritmeettinen poikkeama, jonka seurauksena reaalisesti samansuuruinen lasku ja nousu peräkkäisinä päivinä mitattaisiin yhteensä nolasta poikkeavaksi tuotoksi (Wells, 2004). Logaritmiset tuottojen tilastollinen testaus onnistuu suhteellisia tuottoja paremmin, koska ne ovat paremmin normaalijakautuneita ja vähentävät ääriarvojen painoa (Campbell, 1997, s. 11).

Kaavana käytettiin muunnelmaa Campbell ym. (1997, s. 11) esittämästä osakkeen tuoton kaavasta.

$$(2) R_i = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$$

Missä:

$R_i$  on osakkeen tuotto

$P_t$  on osakkeen P hinta hetkellä  $t$

$P_{t-1}$  on osakkeen P hinta hetkeä  $t$  edeltävällä ajanjaksolla.

Epänormaali tuotto saadaan vähentämällä osakkeen toteutuneesta tuotosta osakkeen odotettu tuotto. Epänormaalin tuoton laskemiseen on tutkielmassa käytetty Vaihekosken (2003, s. 167) ja MacKinlayn (1997, s. 20) esittämää kaavaa:

$$(3) AR_{it} = R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt}$$

Missä:

$AR_{it}$  on osakkeen  $i$  epänormaali tuotto hetkellä  $t$

$\alpha$  on osakkeen  $i$  alpha

$\beta_i$  on osakkeen  $i$  beeta

$R_{mt}$  on markkinaindeksin  $m$  tuotto hetkellä  $t$

Kun jokaisen yrityksen päiväkohtaiset epänormaalit tuotot on laskettu kaavalla 3 pystyttiin laskemaan keskimääräisiä epänormaaleja tuottoja AAR tapahtumaikkunasta.

$$(4) AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

Missä:

$N$  on otoksen yritysten määrä

$AR_{it}$  on osakkeen  $i$  epänormaali tuotto hetkellä  $t$

Kun halutaan tarkastella tietyn aikavälin tuottojen käyttäytymistä, voidaan laskea kaavalla 3 lasketuista osakekohtaisista epänormaaleista tuotoista kumulatiivinen epänormaali tuotto CAR käyttäen seuraavaa Vaihekosken (2023, s. 167) esittämää kaavaa:

$$(5) CAR_i(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1 + 1} \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it}.$$

Missä:

$AR_{it}$  on osakkeen  $i$  epänormaali tuotto hetkellä  $t$

$t_1$  on tarkasteluvälin alku

$t_2$  on tarkasteluvälin loppu

Edelleen yksittäisten yritysten kumulatiivisista epänormaaleista tuotoista saadaan laskettua koko otannan keskimääräinen kumulatiivinen epänormaali tuotto kaavalla:

$$(6) CAAR(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2)$$

Missä:

$N$  on yritysten lukumäärä

$CAR_i(t_1, t_2)$  on yrityksen  $i$  kumulatiivinen epänormaali tuotto ajanjaksolta  $(t_1, t_2)$ .

Neljännessä vaiheessa estimoidaan osakkeiden normaalituotot. Normaalituoton kaavana käytetään MacKinlayn (1997, s. 18) esittämää markkinamallia.

$$(7) R_{it} = \alpha_i + \beta_i(R_{mt}) + \varepsilon_{it}$$

Missä:

$\alpha$  on osakkeen  $i$  alpha

$\beta_i$  on osakkeen  $i$  beeta

$R_{mt}$  on markkinatuotto  $m$  ajalta  $t$

$\varepsilon_{it}$  on virhetermi

Kaavan avulla estimoidaan aiemmin määritellyn estimointiperiodin ajalta ( $T_0, T_1$ ) osakekohtaiset alphan  $\alpha$  ja beetakertoimet  $\beta_i$ . Estimointi toteutuu osakkeen  $i$  päiväkohtaisten tuottojen ja markkinaportfolion  $m$  päiväkohtaisten tuottojen avulla. Alphan estimointi toteutettiin Excel funktiolla INTERCEPT ja beeta estimointi SLOPE-funktiolla. (Vaihekoski, 2023, s. 167).

### 3.3 Tulosten tilastollinen testaaminen ja merkitsevyys

Epänormaalien tuottojen tilastollinen testaaminen toteutettiin tutkielmassa kaksisuuntaisen T-testin avulla. Kaksisuuntaisen t-testin avulla voidaan selvittää, poikkeako löydös nollihypoteesista. Jos t-testin arvo on yli 1.96 tai alle -1.96, tulos on tilastollisesti merkitsevä 5 prosentin varmuustasolla (MacKinlay, 1997, s. 29; Berger ym., 1997, s. 114). Keskimääräisten epänormaalien tuottojen tilastollisen merkitsevyyden testaukseen käytettiin seuraavaa t-testin kaavaa (Vaihekoski, 2023, 168):

$$(8) t = \frac{\sqrt{N} * AAR_t}{\sqrt{\sigma^2(AR_{it})}}$$

Missä:

$N$  on havaintojen määrä

$AAR_t$  on keskimääräinen epänormaali tuotto päivänä  $t$

$\sigma^2(AR_{it})$  on mitattujen epänormaalien tuottojen varianssi päivänä  $t$

Seuraava kaava esittää testin, jonka avulla voidaan selvittää, ovatko kumulatiiviset epänormaalit tuotot nollihypoteesista  $H_0$  poiketen kumpaan tahansa suuntaan. Vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisun ympärillä tapahtuneet tuotot voivat olla positiivisia ja negatiivisia riippuen yritysten osakekurssien muutosten etumerkistä.

Tutkielman kumulatiivisten epänormaalien tuottojen merkitsevyytestauksessa on käytetty seuraavaa kaavaa.

$$(9) \quad t = \frac{CAR(t_1, t_2)}{[\sigma^2(t_1, t_2)]^{\frac{1}{2}}}$$

Missä

$$(10) \quad \sigma^2(t_1, t_2) = L\sigma^2(AR_t)$$

Kaavassa 10  $\sigma^2(AR_t)$  tarkoittaa yhden jakson  $L$  keskimääräisen poikkeaman varianssia. (Kothari & Warner, 2007, s. 11; Vaihekoski, 2023, s. 168).

Lopuksi laskettiin p-arvot sekä keskimääräisistä epänormaaleista tuotoista että kumulatiivista keskimääräisistä epänormaaleista tuotoista. P-arvot on laskettu t-testisuureiden arvoista Excel komennolla TDIST. P-arvo on tutkimuksen tulosten satunnaisvirheen tunnusluku. Mitä pienempi p-arvo saadaan, sitä merkitsevempi tulos tilastollisesti on (Berger ym., 1987, s. 112).

## 4 TUTKIELMAN EMPIIRINEN OSUUS

### 4.1 Tutkimusaineisto ja tutkimusaineiston keruu

Tutkielman empiirisen osuuden aineisto koostuu Helsingin pörssin Nasdaq Helsinki -listalla (ennen vuotta 2014 OMX Nasdaq Helsinki) nyt tai aiemmin noteeratuista pörssiyrityksistä. Tutkielman aineistot on kerätty Refinitiv Eikon -tietokannasta ja Kauppalehden tietokannoista. Kerätyt aineistot sisältävät kaupankäyntipäivien päivämäärät ja yritysten osakkeiden sulkukurssit. Tutkielman vertailu- ja markkinaindeksinä on käytetty OMX Helsinki Price Index:iä (OMXHPI), jonka päiväkohtaiset sulkukurssit on saatu Refinitiv Eikon -palvelusta. Indeksä on Helsingin pörssin hintaindeksi ja se sisältää kaikki Helsingin pörssissä noteeratut osakkeet.

Julkisten ostotarjousten päivämäärät on kerätty ja tarkastettu yhtiöiden julkaisemien pörssitiedotteiden sekä uutisoinnin avulla. Tapahtumapäivä on tutkielmassa se kaupankäyntipäivä, jolloin tieto ostotarjouksesta saatettiin markkinan tietoon ja tapahtumapäivä on julkaisusta seuraava kaupankäyntipäivä, jos tieto julkaistiin pörssin aukioloaikojen ulkopuolella. Niissä tapauksissa, missä yhtiöstä on tehty useampia vapaaehtoisia julkisia ostotarjouksia (esim. Nixu Oyj), tarkastelun kohteeksi on valittu viimeisin julkaistu ostotarjous, poissulkien ostotarjousten korotukset.

Tutkielmaan valitut yritykset on valittu Finanssivalvonnan hyväksymien ostotarjousasiakirjojen pohjalta. Tutkittujen yritysten ostotarjoukset on tehty vuosina 2008–2023. Yritysten joukosta poistettiin ne yritykset, joista julkaistut ostotarjousasiakirjat olivat pakollisia ostotarjouksia, vaihtotarjouksia tai omien osakkeiden tai velkakirjojen takaisinostoja. Tutkielman aineisto koostuu 30 vapaaehtoisesta julkisesta ostotarjouksesta, joiden kurssihistoria oli saatavilla käytetyistä tietokannoista. Aineistoksi valikoituneet yritykset ovat nähtävissä liitteessä 1.

## 4.2 Empiiriset tulokset

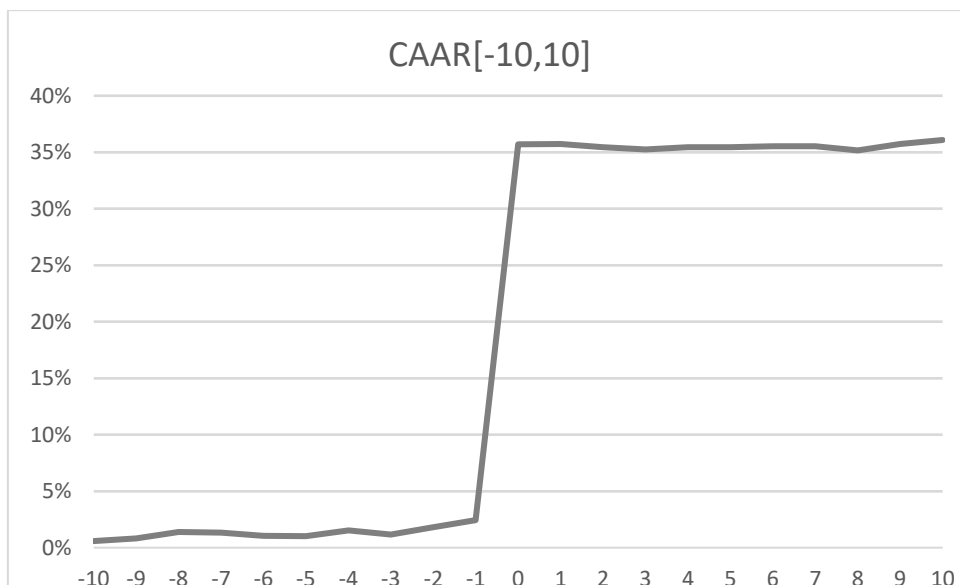
Tapahtumatutkimuksen tulokset osoittavat, että vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen vaikutus osakkeen hintaan on positiivinen. Tapahtumaikkunasta laskettu kumulatiivinen keskimääräinen epänormaali tuotto on 36,08 prosenttia. Suurin osa kumulatiivisesta epänormaalista tuotosta syntyy tapahtumapäivänä, mutta myös sitä ennen esiintyy positiivisia epänormaaleja tuottoja. Tapahtumapäivän jälkeen ei havaittu merkitseviä epänormaaleja tuottoja.

**Taulukko 1:** Tutkielman keskimääräiset epänormaalit tuotot tapahtumaikkunasta

Päivä $t$	AAR $t$	CAAR $[-10, t]$	t-testi	p-arvo
-10	0,59 %	0,59 %	0,08	0,9361
-9	0,23 %	0,81 %	0,03	0,9752
-8	0,57 %	1,38 %	0,08	0,9381
-7	-0,05 %	1,33 %	-0,01	0,9950
-6	-0,27 %	1,06 %	-0,04	0,9703
-5	-0,04 %	1,02 %	-0,01	0,9954
-4	0,51 %	1,53 %	0,07	0,9446
-3	-0,35 %	1,18 %	-0,05	0,9616
-2	0,64 %	1,81 %	0,09	0,9306
-1	0,64 %	2,45 %	0,09	0,9306
<b>0</b>	<b>33,26 %</b>	<b>35,70 %</b>	<b>4,60</b>	<b>0,0001</b>
1	0,02 %	35,72 %	0,00	0,9975
2	-0,28 %	35,45 %	-0,04	0,9699
3	-0,21 %	35,24 %	-0,03	0,9774
4	0,21 %	35,45 %	0,03	0,9776
5	-0,02 %	35,43 %	0,00	0,9983
6	0,09 %	35,52 %	0,01	0,9903
7	0,01 %	35,53 %	0,00	0,9993
8	-0,37 %	35,15 %	-0,05	0,9591
9	0,57 %	35,72 %	0,08	0,9377
10	0,36 %	36,08 %	0,05	0,9605

\*\*\*

\*\*\* Tilastollisesti merkitsevä 0,1 % riskitasolla



**Kuvio 2:** Kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot tapahtumaikkunan aikana

Tapahtumapäivän merkitsevä reaktio epänormaaleissa tuotoissa näkyy kuviossa 2.

Tapahtumapäivän ympärillä esiintyvät epänormaalit tuotot ovat vähäisiä ennen tapahtumapäivää ja sen jälkeen.

**Taulukko 2:** Ostotarjousten kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot

$[t_1, t_2]$	CAAR $_{[t_1, t_2]}$	t-testi	p-arvo	
[-10,-1]	2,4 %	1,07	0,3162	
[-5,-1]	1,4 %	0,43	0,6976	
[0,0]	33,3 %	4,60	0,0001	***
[1,5]	-0,3 %	-0,08	0,9389	
[1,10]	0,4 %	0,17	0,8714	

\*\*\* Tilastollisesti merkitsevä 0,1 % riskitasolla

#### 4.2.1 Epänormaalit tuotot tapahtumapäivänä

Vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen tieto markkinoille aiheutti kaikissa tutkielman ostotarjouksissa merkitsevän positiivisen epänormaalin tuoton. Epänormaali tuotto oli keskimäärin 33,3 prosenttia ja tulosten vaihteluväli oli 12,4 prosentista 105,0 prosenttiin. Tapahtumapäivän yrityskohtaiset epänormaalit tuotot ovat nähtävillä taulukossa 3.



**Taulukko 3:** Tapahtumapäivän epänormaalit tuotot

<b>Yritys</b>	<b>AR<sub>t</sub></b>	<b>AR<sub>t</sub> (%)</b>
Terveystalo Healthcare Oyj	1,04977	105,0 %
Basware Oyj	0,65397	65,4 %
Biotie Therapies Oyj	0,61105	61,1 %
Tikkurila Oyj	0,49727	49,7 %
Ramirent Oyj	0,49625	49,6 %
Nixu Oyj	0,49247	49,2 %
PKC Group Oyj	0,40277	40,3 %
Caverion Oyj	0,39709	39,7 %
Pöyry Oyj	0,37908	37,9 %
Tietoenator Oyj	0,36994	37,0 %
Uponor Oyj	0,34875	34,9 %
Pihlajalinna Oyj	0,33910	33,9 %
<b>Keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR<sub>t</sub>)</b>	<b>0,33256</b>	<b>33,3 %</b>
Kotipizza Oyj	0,33012	33,0 %
PLC Uutechnic Group Oyj	0,32174	32,2 %
Neles Oyj	0,29264	29,3 %
Comptel Oyj	0,25580	25,6 %
Musti Group	0,25010	25,0 %
Affecto Oyj	0,24299	24,3 %
SSH Communications Security Oyj	0,24126	24,1 %
Cramo Oyj	0,24055	24,1 %
Okmetic Oyj	0,22837	22,8 %
Tecnotree Oyj	0,22746	22,7 %
Ahlström-Munksjö Group Oyj	0,21976	22,0 %
Sponda Oyj	0,19193	19,2 %
Amer Sports Oyj	0,17126	17,1 %
Rovio Oyj	0,16596	16,6 %
Honkarakenne Oyj	0,14984	15,0 %
Hoivatilat Oyj	0,14807	14,8 %
Pohjola pankki Oyj	0,13786	13,8 %
Technopolis Oyj	0,12359	12,4 %

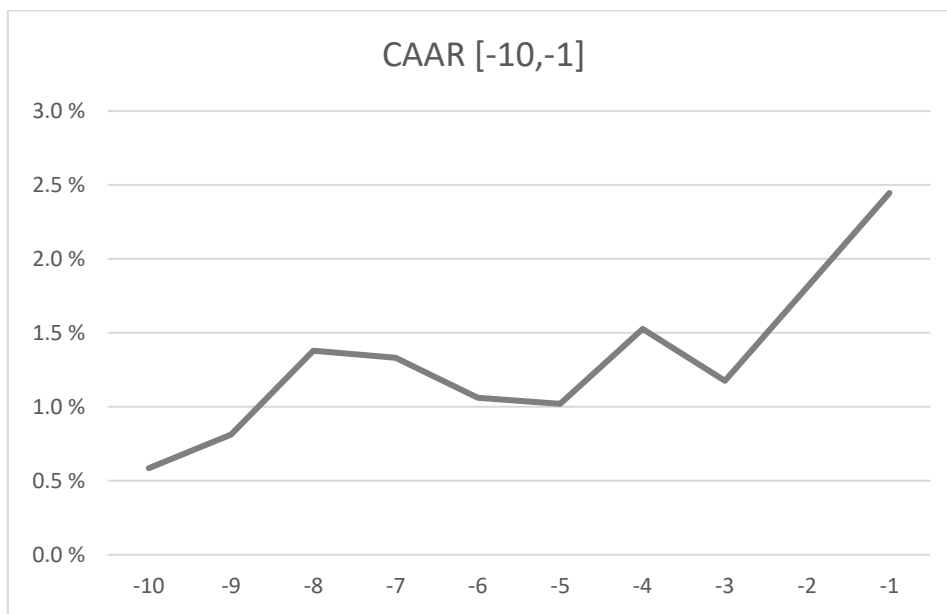
*Onko vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisemisella välitön vaikutus osakkeen hintaan?*

Tapahtumapäivän keskimääräinen epänormaali tuotto (AAR) oli 33,3 prosenttia. Tuloksen t-arvoksi saatiin 4,567 ja p-arvo on alle 0,001. Tapahtumatutkimus osoittaa, että vapaaehtoisen ostotarjouksen julkaisulla on positiivinen vaikutus osakkeen hintaan. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä 0,1 prosentin varmuustasolla.

#### 4.2.2 Epänormaalit tuotot ennen ostotarjouksen julkaisua

*Esiintyykö vapaaehtoista julkista ostotarjousta edeltävinä päivinä epänormaaleja tuottoja?*

Laskettujen t-arvojen perustella voidaan todeta, että vapaaehtoisen ostotarjouksen julkaisua edeltävinä päivinä ei ole havaittavissa tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja.

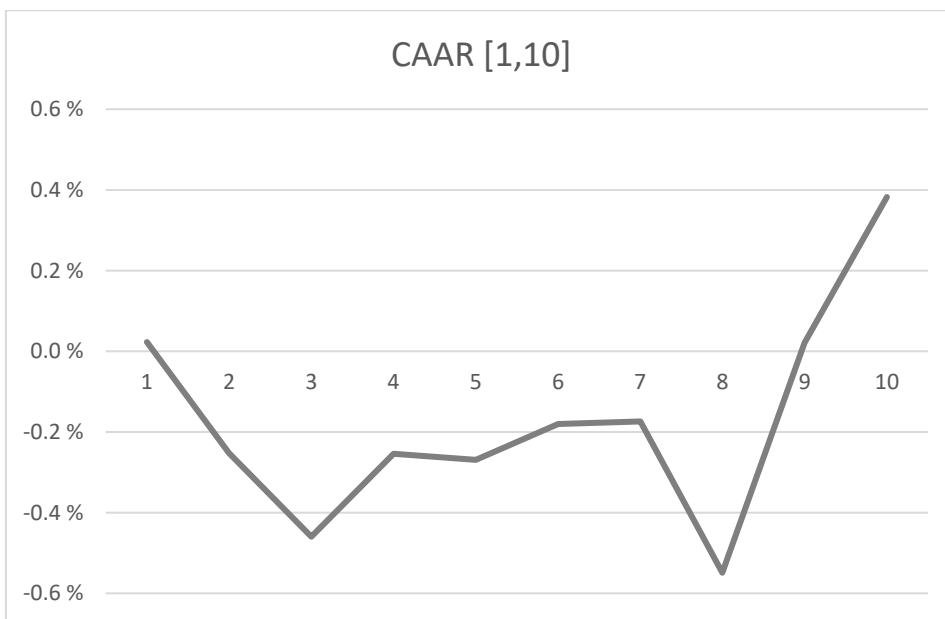


**Kuvio 3:** Kumulatiiviset epänormaalit tuotot ennen tapahtumapäivää

### 4.2.3 Epänormaalit tuotot ostotarjouksen julkaisun jälkeen

*Esiintyykö vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisun jälkeen epänormaaleja tuottoja?*

Tutkimustulosten t-arvot osoittavat, että vapaaehtoisen ostotarjouksen julkaisun jälkeen ei ole havaittavissa tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja. Havaitut epänormaalit tuotot ovat vähäisiä, eivätkä kumulatiiviset tuotot poikkeaa normaalituotoista merkitsevästi.



**Kuvio 4:** Kumulatiiviset epänormaalit tuotot tapahtumapäivän jälkeen

## 5 YHTEENVETO

### 5.1 Johtopäätökset

Tapahtumatutkimuksen tulokset osoittavat, että julkisten ostotarjousten julkaisun aiheuttamat reaktiot ovat lähimpänä Faman (1970, s. 383) puolivahvan informaatiotehokkuuden tasoa. Ostotarjous hinnoitellaan julkaisupäivänä osakkeen hintaan, eikä tilastollisesti merkitseviä tuottoja muutoin havaittu. Uusi tieto ostotarjouksesta hinnoitellaan Nasdaq Helsingissä hintaan tapahtumapäivänä välittömästi ja oikein.

Julkaisupäivän keskimääräinen epänormaali tuotto 33,3 prosenttia on verrokkitutkimuksia selkeästi korkeampi. Tämä saattaa johtua sisäpiiritiedon väärinkäytön vähyydestä tai esimerkiksi ostotarjousten preemiot voivat olla suurempia Suomen markkinoilla.

Ennen ostotarjouksen julkaisua esiintyneet epänormaalit tuotot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Tämä eroaa vertailututkimusten tuloksista, joissa esiintyi tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja ennen vapaaehtoisen julkisen ostotarjouksen julkaisua (King, 2009, s. 699, s. 710; Yang ym., 2019, s. 600–602). Eroa voidaan pitää merkitsevänä löydöksenä, sillä vertailututkimuksen Favato ym. (2015) tutkimuksen kohteena ollutta Yhdysvaltojen markkinaa pidetään yleisesti informaatiotehokkaimpana markkinana.

Ostotarjouksen jälkeiset tulokset vastaavat aiempia tutkimuksia (esim. Yang ym., 2019, s. 593, s. 602; King, 2009, s. 710–712). Tilastollisesti merkitsemättömät epänormaalit tuotot ostotarjouksen julkaisun jälkeisinä päivinä kertovat, että markkinat hinnoittelevat uuden informaation tehokkaasti jo tapahtumapäivänä.

Kokonaisuudessaan julkisen ostotarjouksen kumulatiivinen vaikutus oli koko tapahtumaikkunan ajalta positiivinen ja merkitsevä. Tämä vaikutus on linjassa aiemman tutkimuksen kanssa (esim. Kothari ym., 2007, s. 407).

## 5.2 Tulosten luotettavuus ja jatkotutkimusmahdollisuudet

Haasteita tulosten luotettavuuden kannalta aiheutti erityisesti pieni otoskoko. 30 yrityksen otoskoko voidaan pitää tapahtumatutkimuksen minimimääränä (Vaihekoski, 2023, s. 164), mutta pieni otoskoko altistaa haasteille erityisesti t-testillä mitatun tilastollisen merkitsevyyden laskennassa.

Luotettavuuden kannalta täytyy huomioida myös tapahtumatutkimusmenetelmän rajoitukset. Tutkielmassa oletettiin esimerkiksi beta-kertoimen pysyvän vakiona, vaikka tutkimustieto osoittaa tämän aiheuttavan epätarkempia tuloksia (esim. Scholes & Williams, 1977). Tapahtumatutkimus ei myöskään huomioi päällekkäisiä tapahtumia, joka saattaa vaikuttaa tutkimustuloksiin.

Tutkimustulosten reliabiliteetin todistamiseksi tutkimus kannattaisi toteuttaa uudelleen sovelletulla tapahtumatutkimuksella, jossa esimerkiksi beta-kertoimen muutokset on otettu huomioon. Jatkotutkimuksia ajatellen kannattaa myös pyrkiä laajempaan otantaan, sekä harkita eri merkitsevyydestauksen merkitystä. Tämä tutkielma ei pyrkinyt vertailemaan keskenään eri ajanjaksojen tuloksia, mikä parantaisi tietoisuutta vapaaehtoisten julkisten ostotarjousten julkaisujen aiheuttamien reaktioiden muutoksista.

## LÄHTEET

Kirjallisuus:

Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159–178.

<https://doi.org/10.2307/2490232>

Berger, J. O., & Sellke, T. (1987). Testing a Point Null Hypothesis: The Irreconcilability of P Values and Evidence. *Journal of the American Statistical Association*, 82(397), 112–122. <https://doi.org/10.1080/01621459.1987.10478397>

Booth, G. G., Kallunki, J., & Martikainen, T. (1996). Post-announcement drift and income smoothing: Finnish evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(8), 1197–1211. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1996.tb01165.x>

Bris, A. (2005). Do Insider Trading Laws Work? *European Financial Management: The Journal of the European Financial Management Association*, 11(3), 267–312. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2005.00285.x>

Campbell, J. Y., Lo, A. W., & MacKinlay, A. Craig. (1997). *The econometrics of financial markets*. Princeton University Press.

Clements, M., & Singh, H. (2011). An analysis of trading in target stocks before successful takeover announcements. *Journal of Multinational Financial Management*, 21(1), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2010.12.002>

DePamphilis, D. (2010). *Mergers and Acquisitions Basics*. Elsevier Science. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-20146-2>

Dolley, J. C. (1933). Characteristics and Procedure of Common Stock Split-Ups. *Harvard Business Review*, 316–326

Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review (Philadelphia)*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.2307/2525569>

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Favato, G., Nurullah, M., & Cottingham, J. A. (2015). Impact of Domestic Acquisition on Acquirer Shareholders' Equity: An Empirical Study on the US Market. *Journal of Applied Finance and Banking*, 5(4), 33-.

Häyrynen, J.; & Kajala, V. (2013). *Uusi arvopaperimarkkinalaki*. Lakimiesliiton Kustannus.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

King, M. R. (2009). Prebid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem? *Financial Management*, 38(4), 699–726. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01053.x>

Kliger, D., & Gurevich, G. (2014). *Event Studies for Financial Research: A Comprehensive Guide (1st ed.)*. Palgrave Macmillan US.

Kothari, S. P., & Warner, J. B. (2007). Econometrics of Event Studies. In *Handbook of Empirical Corporate Finance SET* (Vol. 2, pp. 3–36). <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50015-9>

Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37. <https://doi.org/10.2307/1924119>

MacKinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1):13–39.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance (New York)*, 7(1), 77-. <https://doi.org/10.2307/2975974>

Niskanen, J., & Niskanen, M. (2016). *Yritysrahoitus*. Edita.

Parkkonen, Jarmo., & Knuts, M. (2014). *Arvopaperimarkkinälaki (5. uudistettu painos)*. Talentum

Scholes, M., & Williams, J. (1977). Estimating betas from nonsynchronous data. *Journal of Financial Economics*, 5(3), 309–327. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90041-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90041-1)

Sharpe, W. F. (1964). CAPITAL ASSET PRICES: A THEORY OF MARKET EQUILIBRIUM UNDER CONDITIONS OF RISK\*. *The Journal of Finance.*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

Statman, M. (1999). Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 18–27. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n6.2311>

Strøm, R. Ø., Larsen, L., & Nygaard, T. K. (2022). Bidder Gains in Takeovers with Shared Auditor. *Journal of Insurance and Financial Management*, 5 (4), 30–57.

Thaler, R. H. (1999). The End of Behavioral Finance. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 12–17. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n6.2310>

Urquhart, A. (2014). The Euro and European stock market efficiency. *Applied Financial Economics*, 24(19), 1235–1248. <https://doi.org/10.1080/09603107.2014.924292>

Vaihekoski, M. (2023). *Rahoitusalan sovellukset ja Excel* (3. uudistettu painos.). Mika Vaihekoski.

Wells, W. H. (2004). A Beginner's Guide To Event Studies. *Journal of Insurance Regulation*, 22(4), 61-.

Yang, J. Y., Segara, R., & Feng, J. (2019). Stock price movements and trading behaviors around merger and acquisition announcements: Evidence from the Korean stock market. *International Journal of Managerial Finance*, 15(4), 593–610.  
<https://doi.org/10.1108/IJMF-07-2018-0204>

#### Virallislähteet:

*Arvopaperimarkkinalaki. [AML]. 14.12.2012/746.*

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120746>

*Osakeyhtiölaki. [OyL]. 21.7.2006/624.*

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624>

*Rikoslaki. [RL]. 19.21.1889/39.*

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001>

#### Muut lähteet:

Määräykset ja ohjeet 9/2013; Julkinen ostotarjous ja tarjousvelvollisuus. 10.6.2013. Finanssivalvonta.

[https://www.finanssivalvonta.fi/globalassets/fi/saantely/maarayskokoelma/2013/09\\_2013/09\\_2013.m2.pdf](https://www.finanssivalvonta.fi/globalassets/fi/saantely/maarayskokoelma/2013/09_2013/09_2013.m2.pdf)

Ostotarjouskoodi 2022. Arvopaperimarkkinayhdistys ry. <https://www.cgfinland.fi/wp-content/uploads/2023/05/ostotarjouskoodi-2022-fin-2.pdf>



## LIITTEET

Liite 1. Tutkielman aineistona käytetyt vapaaehtoiset julkiset ostotarjoukset

	<b>Yritys</b>	<b>Lyhenne</b>	<b>Tapahtumapäivä</b>	<b>Lähde</b>
1	Musti Group Oyj	MUSTI	29.11.2023	Eikon
2	Uponor Oyj	UNR1V	17.4.2023	Eikon
3	Rovio Oyj	ROVIO	17.4.2023	Kauppalehti
4	Nixu Oyj	NIXU	16.2.2023	Kauppalehti
5	Caverion Oyj	CAV1V	3.11.2022	Eikon
6	Basware Oyj	BAS1V	14.4.2022	Kauppalehti
7	Tikkurila Oyj	TIK1V	18.12.2020	Kauppalehti
8	PLC Uutechnic Group Oyj	UTG1V	7.12.2020	Kauppalehti
9	Ahlström-Munksjö Group Oyj	AM1	24.9.2020	Kauppalehti
10	Neles Oyj	NELES	13.7.2020	Kauppalehti
11	Pihlajalinna Oyj	PIHLIS	5.11.2019	Eikon
12	Cramo Oyj	CRA1V	5.11.2019	Kauppalehti
13	Hoivatilat Oyj	HOIVA	4.11.2019	Kauppalehti
14	Ramirent Oyj	RMR1V	10.6.2019	Kauppalehti
15	Pöyry Oyj	PUY1V	10.12.2018	Kauppalehti
16	Kotipizza Oyj	PIZZA	22.11.2018	Kauppalehti
17	Amer Sports Oyj	AMEAS	10.9.2018	Kauppalehti
18	Technopolis Oyj	TPS1V	28.8.2018	Kauppalehti
19	Tecnotree Oyj	TEM1V	8.3.2018	Eikon
20	Affecto Oyj	AFE1V	22.8.2017	Kauppalehti
21	Sponda Oyj	SDA1V	5.6.2017	Kauppalehti
22	Comptel Oyj	CTL1V	9.2.2017	Kauppalehti
23	PKC Group Oyj	PKC1V	20.1.2017	Kauppalehti
24	Honkarakenne Oyj	HONBS	3.11.2016	Eikon
25	Okmetic Oyj	OKM1V	1.4.2016	Kauppalehti
26	Biotie Therapies Oyj	BTH1V	19.1.2016	Kauppalehti
27	Pohjola pankki Oyj	POH1S	6.2.2014	Eikon
28	SSH Communications Security Oyj	SSH1V	8.3.2012	Eikon
29	Terveystalo Healthcare Oyj	TTALO	19.1.2009	Eikon
30	Tietoenator Oyj	TIETO	20.3.2008	Kauppalehti