



**TURUN  
YLIOPISTO**  
Kauppakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma

**Oppiaine:** Laskentatoimi ja rahoitus

**Tekijä:** Joonatan Sopanen

**Otsikko:** Johtohenkilöiden liiketoimet epävarmassa markkinaympäristössä – Empiirinen tutkimus Helsingin pörssistä vuosina 2018–2022.

**Ohjaaja:** Luis Alvarez Esteban

**Sivumäärä:** 100

**Päivämäärä:** 27.3.2022

Sisäpiiriläisten kaupankäynti on ollut tutkijoiden kiinnostuksen kohteena jo 1960-luvulta lähtien. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu sisäpiiriläisten omaavan informaatioetua muihin yhtiön ulkopuolisiin sijoittajiin nähden, jonka avulla heillä on havaittu olevan mahdollisuus tuottaa liiketoimillaan epänormaaleja tuottoja. Informaatioetu perustuu pääasiassa siihen, että johtohenkilöillä on yleensä parempi tietämys yhtiön liiketoiminnan nykyisestä tilasta ja tulevaisuuden kehityksestä kuin ulkopuolisella sijoittajalla. Vaikka aikaisemmat tutkimukset ovat käsitelleet sisäpiirin liiketoimia yleisesti, on vähemmän tutkittu sisäpiirin kaupankäyntiä suuren volatiliteetin ja korkean epävarmuuden aikoina. Viimevuosien aikana on nähty erilaisten globaalien kriisien, kuten koronapandemian, inflaation ja Ukrainan sodan aiheuttavan osakemarkkinoilla suurta volatiliteettia. Epävarma markkinaympäristö tarjoaa mielenkiintoisen tutkimusalan, sillä sijoitusympäristön haasteet ovat mahdollisesti kasvattaneet johdon ja ulkopuolisten sijoittajien välisen informaation epäsymmetriaa.

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia sisäpiiriläisten eli johdon liiketoimia ja niiden tuottoja epävarmassa markkinaympäristössä. Tavoitteena on havaita, ovatko sisäpiiriläiset onnistuneet tuottamaan epänormaaleja tuottoja ja toimivatko liiketoimien tuottama informaatio signaalina tulevaisuuden osakekurssin kehityksestä. Mikäli näin on, sisäpiirikaupat voivat auttaa välittämään epävarmoina aikoina yksityistä tietoa ulkopuolisille sijoittajille. Tutkielman empiirinen osuus kohdistuu Helsingin pörssiin vuosille 2018–2022. Kyseiset vuodet ovat jaettu kahteen eri aikaväliin markkinoiden epävarmuuden määrän mukaan. Vuodet 2018–2020 edustavat vertailukautta eli vähemmän epävarmaa ajanjaksoa, kun taas vuodet 2020–2022 edustavat varsinaista tutkimuskautta, jolloin markkinoiden epävarmuus on ollut historiallisen korkealla tasolla. Tutkimuksen aineisto koostuu Finanssivalvonnan tarjoamasta datasta, jonka lisäksi data on manuaalisesti tarkastettu yhtiöiden tiedotesivuilta. Tutkimuksen toteuttamiseen käytetään tapahtumatutkimusta, jossa tutkitaan tuottoja yhteensä 310 päivän ajalta. Estimointi-ikkuna koostuu 260 päivästä ennen liiketoimia ja tapahtumaikkuna kattaa 10 päivää ennen ja jälkeen liiketoimia. Lisäksi tarkastelukunassa tutkitaan tuottoja keskipitkällä aikavälillä, joka sisältää 60 päivää liiketoimien toteutumisen jälkeen.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että johtohenkilöiden liiketoimien tuottamat epänormaalit tuotot ovat merkittävästi vaihdelleet vertailukauden ja tutkimuskauden kesken. Vertailukaudella tilastollisesti poikkeavia tuottoja havaittiin sekä hankinnoista, että luovutuksista. Kuitenkin tutkimushypoteesista poiketen havaittiin, että tutkimuskaudella ainoastaan luovutukset signaloivat tulevaisuuden epänormaaleista tuotoista. Tutkimushypoteesina oli, että kohonnut markkinoiden epävarmuus aiheuttaisi informaation epäsymmetrian kasvua, mikä mahdollistaisi sisäpiiriläisille korkeampia epänormaaleja tuottoja. Tutkimuksen tulosten perusteella tätä hypoteesia ei voida tukea. Kuitenkin havaitaan, että epävarmassa markkinaympäristössä luovutuksilla on signaalointiarvoa, joten ulkopuolisten sijoittajien kannattaa hyödyntää johtohenkilöiden liiketoimien tuottamaa informaatiota etenkin luovutusten yhteydessä.

**Avainsanat:** johtohenkilöiden liiketoimet, epävarma markkinaympäristö, signointi, osakemarkkinat, informaation epäsymmetria





**TURUN  
YLIOPISTO**  
Kauppakorkeakoulu

# **JOHTOHEKILÖIDEN LIIKETOIMIEN SINALOIN- TIARVO EPÄVARMASSA MARKKINAYMPÄRIS- TÖSSÄ**

**Empiirinen tutkimus Helsingin pörssissä vuosina 2018–2022**

Laskentatoimen ja rahoituksen  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Joonatan Sopenen

Ohjaaja:  
Prof. Luis Alvarez Esteban

27.3.2023

Turku

Turun yliopiston laatujaarjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## SISÄLLYS

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | JOHDANTO .....   | 9  |
| 1.1   | Johdatus aihepiiriin.....  | 9  |
| 1.2   | Tutkielman tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....                        | 11 |
| 1.3   | Rajaukset.....   | 13 |
| 1.4   | Tutkielman rakenne.....  | 14 |
| 2     | SISÄPIIRIN KAUPANKÄYNTI.....   | 15 |
| 2.1   | Laillinen sisäpiirin kaupankäynti ja laitton sisäpiirikauppa.....      | 15 |
| 2.2   | Sisäpiiritieto.....  | 19 |
| 2.3   | Sisäpiiriläiset.....   | 22 |
| 2.4   | Sisäpiirikaupan sääntely ja markkinoiden väärinkäyttöasetus (MAR)..... | 23 |
| 2.4.1 | MAR-asetukset tuomat muutokset.....                                    | 24 |
| 2.5   | Sisäpiirikaupan valvonta ja ongelmat.....                              | 26 |
| 2.6   | Sisäpiirikaupan edut ja kritiikki.....                                 | 28 |
| 3     | EPÄSYMMETRINEN INFORMAATIO.....  | 33 |
| 3.1   | Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi.....                                | 33 |
| 3.2   | Informaation epäsymmetria.....   | 35 |
| 3.3   | Signaointi.....  | 37 |
| 4     | AIKAISEMPAA TUTKIMUSTA.....  | 43 |
| 4.1   | Sisäpiirikaupan historia.....  | 43 |
| 4.2   | Sisäpiirikaupan tutkimusta.....  | 44 |
| 4.2.1 | Epänormaalien tuottojen vastaista näkemystä.....                       | 48 |
| 4.3   | Sisäpiirin kaupankäyntiä epävarmassa markkinaympäristössä.....         | 49 |
| 5     | EMPIIRINEN OSUUS.....  | 52 |
| 5.1   | Tutkimusperiodi.....   | 52 |
| 5.2   | Aineisto.....  | 54 |
| 5.3   | Menetelmä.....   | 57 |
| 5.3.1 | Tapahtumatutkimuksen kulku.....  | 58 |
| 5.3.3 | Tapahtumatutkimuksen toteuttaminen.....                                | 60 |
| 5.3.4 | Markkinamalli.....   | 61 |
| 5.4   | Tilastollinen merkitsevyys.....  | 63 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.5   | Tapahtumatutkimuksen ongelmat.....            | 65 |
| 6     | TUTKIMUKSEN TULOKSET.....                     | 66 |
| 6.1   | Tulokset koko aineistolta.....                | 67 |
| 6.1.1 | Koko aineiston tulosten vertailu.....         | 68 |
| 6.2   | Tulokset yhtiöiden markkina-arvon mukaan..... | 70 |
| 6.3   | Tulokset liiketoimien arvon mukaan.....       | 73 |
| 6.4   | Tulosten yhteenveto.....                      | 77 |
| 6.5   | Tulosten robustisuus.....                     | 78 |
| 6.6   | Johtopäätökset.....                           | 84 |
| 7     | YHTEENVETO.....                               | 88 |
|       | LÄHTEET.....                                  | 90 |

## KUVIOT

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Kuvio 1 | Sisäpiiritiedon syntyminen ja sen vaikutus osakekurssiin.....                               | 20 |
| Kuvio 2 | Tutkimuksen aikaikkunat .....   | 60 |
| Kuvio 3 | Kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot vuosilta 2018–2020 ja 2020–<br>2022 ..... | 68 |

## TAULUKOT

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Taulukko 1  | Finanssivalvonnan käsittelemät arvopaperimarkkinoiden kaupankäyntiin ja tiedonantovelvollisuuteen liittyvät valvontatapaukset 2012–2022 (Finanssivalvonta 2022, mukaillen)..... | 16 |
| Taulukko 2  | Finanssivalvonnan tutkintapyynnot ja hallinnolliset seuraamukset 2012–2022 (Finanssivalvonta 2022, mukaillen) .....   | 16 |
| Taulukko 3  | VIX ja EPU-indeksien pisteluvut (Policyuncertainty.com ja finance.yahoo.com 2022, mukaillen).....   | 53 |
| Taulukko 4  | Liiketoimien määrät yhtiöittäin.....  | 56 |
| Taulukko 5  | Tutkimuksen kohteena olevat aikaikkunat.....  | 63 |
| Taulukko 6  | Tulokset tutkimuksen aikaikkunoilta kokonaisuudessaan.....  | 67 |
| Taulukko 7  | Hankintojen keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiöiden markkina-arvon mukaan .....  | 70 |
| Taulukko 8  | Luovutusten keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiöiden markkina-arvon mukaan .....  | 71 |
| Taulukko 9  | Keskimääräiset epänormaalit tuotot liiketoimien arvon mukaan .....  | 73 |
| Taulukko 10 | Luovutusten keskimääräiset epänormaalit tuotot liiketoimien arvonn mukaan.....  | 75 |
| Taulukko 11 | Tulokset koko otannasta.....  | 79 |
| Taulukko 12 | Keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiökoon mukaan .....   | 80 |
| Taulukko 13 | Luovutusten tuotot yhtiökoon mukaan .....   | 81 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Taulukko 14 | Hankintojen epänormaalit tuotot transaktiokoon mukaan ..... | 82 |
|-------------|---|----|



# 1 JOHDANTO

## 1.1 Johdatus aihepiiriin

Wuhanin kaupungissa, Kiinassa havaittiin joulukuussa 2019 ensimmäisen kerran uusi SARS-CoV-2-virus ja vain muutamissa kuukausissa virus levisi koko maailmaan. Uusi virus ei ollut vain ennen näkemätön ihmis- ja terveyskriisi, vaan sen odotettiin aiheuttavan yhden lähihistorian suurimmista globaaleista taloudellisista kriiseistä (Bahrini & Filfilan, 2020). Uudenlainen tilanne aiheutti ihmisissä epävarmuutta ja riskinkarttamisen lisääntymistä, jonka takia monien omaisuuserien hinnat laskivat voimakkaasti. Tammi-kuusta 2020 alkanut maailmanlaajuinen osakemarkkinoiden romahdus näkyi myös Helsingin pörssissä, joka laski kolmessa kuukaudessa yli 20 %.

Euroopan arvopaperimarkkinaviranomainen (ESMA) otti maaliskuussa 2020 kantaa tilanteen aiheuttamaan epävarmuuteen ja ilmoitti, että yhtiöiden on julkistettava mahdollisimman pian kaikki merkittävät tiedot koronapandemian vaikutuksesta nykyiseen liiketoimintaan ja tulevaisuuden näkymiin (ESMA, 11.3.2020). Samaan aikaan myös Yhdysvaltojen arvopaperi- ja pörssikomissio (SEC) julkaisi lausunnon, jossa he halusivat korostaa yhtiöiden sisäpiiriläisten vastuuta sisäpiiritiedon taloudellisesta hyödyntämisestä. SEC tiedotteessaan totesi, että koronapandemian aiheuttamassa dynaamisessa olosuhteissa julkistamattomalla tiedolla voi olla suurempi vaikutus yhtiöiden arvoon, kuin normaaleissa olosuhteissa. Tiedotteessaan SEC painotti yhtiöiden johtajia, työntekijöitä, konsultteja ja muita kenellä oli pääsy sisäpiiritietoon, että heidän tulee säilyttää sisäpiiritieto luottamuksellisena ja noudattaa sisäpiirikauppaa koskevaa sääntelyä. (SEC, 23.3.2020.) Huoli sisäpiiritiedon hyväksikäytöstä oli merkki siitä, että etenkin koronapandemian alkuvaiheilla informaation epäsymmetria sisäpiiriläisten ja ulkopuolisten sijoittajien välillä oli korostunut.

Informaation epäsymmetriaan liittyvä sisäpiiriläisten kaupankäynti on herättänyt tutkijoiden kesken kiinnostusta jo monta vuosikymmentä ennen koronapandemiaa. Jaffen (1974) ja Finnertyn (1976) julkaisemat artikkelit loivat perustan sisäpiirikaupan tutkimukselle. Tutkimuksessaan Jaffe analysoi vuosina 1961–1965 New Yorkin pörssin 200 suurimman yhtiön sisäpiiriläisten kauppvoja ja havaitsi heidän tuottavan noin 5 % epänormaalin tuoton ensimmäisten 8 kuukauden aikana. Finnerty (1976) päätyi samanlaisiin johtopäätöksiin toteuttamassaan tutkimuksessa vuosina 1969–1972, jonka mukaan sisäpiiri onnistui tuottamaan 4,8–8,3 % epänormaalin tuoton 11 kuukauden aikana.

Tavallisen sisäpiirikaupan tutkimuksen lisäksi hieman pienempi määrä tutkimusta on kohdistunut sisäpiirikauppoihin suuren volatiilin ja korkean epävarmuuden aikoina. Tutkimuksessaan Seyhyn (1990) havaitsi, että vuoden 1987 pörssiromahdus aiheutti ennätysmäärän sisäpiiriläisten ostotoimeksiantoja. Tutkimuksessa havaittiin, että sisäpiiriläiset pääsääntöisesti ostivat eniten laskeneita osakkeita. Vuosi romahduksen jälkeen nämä sisäpiiriläisten eniten ostetut yhtiöt olivat niitä, jotka tuottivat suurimmat positiiviset tuotot. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että romahduksen aikana markkinoiden tehokkuus hetkellisesti laski, jonka yhtiöiden sisäpiiriläiset onnistuivat hyödyntämään ostamalla osakkeita, jotka laskivat liikaa niiden fundamentteihin nähden.

Koronapandemiaa edeltävässä finanssikriisissä Van Geyt ym. (2011) tutkivat Belgian osakemarkkinoita ja sisäpiirin liiketoimia finanssikriisin aikaan. Belgian pörssi oli erittäin haavoittuvainen finanssikriisin aikaan, koska sen rahoituspalveluita tarjoavien yhtiöiden määrä pörssissä oli painoltaan suuri. Tutkimuksessa havaittiin, että finanssikriisin aiheuttaman epävarman ja volatiilin markkinan aikana sisäpiirin ja ulkopuolisten sijoittajien informaation epäsymmetria kasvoi. Tulokset osoittivat, että kasvanut informaation epäsymmetria loi sisäpiiriläisille mahdollisuuden tuottaa yleisestä markkinakehityksestä poikkeavaa ylituottoa.

Vuonna 2020 alkanut epätavallisen suuri osakemarkkinoiden volatiliteetti on luonut mielenkiintoisen tutkimusalustan sisäpiirikaupan tutkimukselle. Kuten Van Geyt ym. (2011) havaitsevat tutkimuksessaan, että globaali kriisi laskee hetkellisesti markkinoiden tehokkuutta, joka aiheuttaa informaation epäsymmetrian kasvua sisäpiiriläisten ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. Tämän tutkielman tarkoituksena onkin tutkia, onko johdon liiketoimilla ollut signaaliarvoa koronapandemian ja myöhemmin Ukrainan sodan aiheuttamassa epävarmassa markkinaympäristössä. Vaikka näiden kriisien myötä maailmantalous onkin ollut ajoittain kokonaisuutena shokissa, niin kuitenkin mikrotasolla tilanne ei ole ollut kaikille yrityksille sama. Yritykset ovat osoittaneet erinomaista sopeutumiskykyä, ja osalle toimialoista koronapandemiasta oli suoranaista hyötyä. (Tilastokeskus, 2020) Kuitenkin yhtiön ulkopuolisena sijoittajana yhtiön tulevaisuuden näkymiä voi olla vaikea havaita etenkin tilanteessa, jossa yleistä talouskehitystä on vaikea ennustaa tulevaisuuteen. Sisäpiirillä on yleensä yhtiön ulkopuolisia sijoittajia parempi tietämys yhtiön liiketoiminnan nykyisestä tilasta ja kehityksestä, jonka myötä yritysjohton liiketoimet ovat varteenotettava indikaattori sijoittajalle. (Huovinen, 2021.)

## 1.2 Tutkielman tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia, onko yritysjohdon toteuttamilla myynti- tai ostotransaktioilla ollut yhtiön ulkopuoliselle sijoittajalle signaaliarvoa yhtiön osakekursin tulevaisuuden kehityksestä. Johtohenkilöiden liiketoimia on tutkittu akateemisessa rahoituskirjallisuudessa ennenkin ja tutkimukset ovat johtaneet kahteen johtopäätökseen: 1) yhtiön sisäpiiriläiset onnistuvat tuottamaan epänormaaleja tuottoja käymällä yhtiönsä osakkeilla kauppaa ja 2) myös yhtiön ulkopuoliset sijoittajat onnistuvat tuottamaan epänormaaleja tuottoja hyödyntämällä tietoa sisäpiirikauppojen toteutumisista. (Rozeff ja Zaman, 1988.) Johtopäätös sisäpiiriläisten mahdollisuuksista epänormaaleihin tuottoihin perustuu sisäpiiriläisten parempaan tiedonsaantiin ja sen tulkintakykyyn kuin yhtiön ulkopuolisilla sijoittajilla. Tämän tietämyksen avulla heillä on huomattava informaatioetu yhtiön nykyisestä liiketoiminnan tilasta, tulevaisuuden kehityksestä ja osakkeen arvostuksesta. Tämä informaatioetu tuottaa yritysjohdolle mahdollisuuden saavuttaa liiketoimillaan epänormaaleja tuottoja. Tästä syystä julkisesti saatavilla olevat sisäpiirin liiketoimet ovat varteenotettava indikaattori tulevaisuuden kurssikehityksestä ulkopuoliselle sijoittajalle. (Huovinen, 2021.)

Aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu sisäpiirin informaatioedun tuottavan heille mahdollisuuden saavuttaa epänormaaleja tuottoja. Tämän tutkielma tuo aikaisempaan kirjallisuuteen uutta huomioimalla markkinaympäristön ja ottamalla huomioon liiketoimien tosiallisen luonteen. Vuosien 2020–2022 tavallisesta poikkeava hyvin volatiili osakemarkkina tarjoaa mielenkiintoisen tutkimusalustan johdon informaatioedun tutkimiseen. Mikäli johdon liiketoimilla on ollut signaaliarvoa, mahdollistaa se liiketoimien tuoman informaation käyttämisen ulkopuolisen sijoittajan päätöksenteon tukena. Etenkin epävarmassa markkinaympäristössä kaikki indikaattorit, jotka auttavat sijoittajia päätöksenteossa ja informaation tulkinnassa, ovat tärkeitä työkaluja. Tutkielman tavoitteen selvittämiseksi vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Onko yhtiöiden johtohenkilöiden liiketoimilla olleet signaaliarvoa? Toisin sanoen, onko liiketoimien toteutumisen jälkeen esiintynyt merkittäviä positiivisia tai negatiivisia epänormaaleja tuottoja?
2. Ovatko liiketoimien tuottamat signaalit olleet merkittävämpi hankinnoissa vai luovutuksissa?

3. Onko signaaliarvoja pystynyt vahvistamaan esimerkiksi yhtiön koon tai transaktion suuruuden mukaan?

Mikäli johdon liiketoimilla on ollut signaaliarvoa, pyritään sitä vahvistamaan tutkimuskysymysten 2 ja 3 avulla asettamalla liiketoimille rajauksia. Aiemmassa sisäpiirikaupan akateemisessa kirjallisuudessa on havaittu, että yhtiöiden sisäpiirin hankinnat tuottavat heille tilastollisesti merkittävämpiä epänormaaleja tuottoja, kuin luovutukset. Esimerkiksi Friederich, Gregory, Matako, and Tonks (2002) havaitsevat, että ostotransaktiot tuottavat suurempia epänormaaleja tuottoja kuin myynnit. Tämä johtuu siitä, että myyntien taustalla on usein osakesalkun hajautus tai muut likviditeettitarpeet, eikä näkemys osakkeen yliarvostuksesta. Tämän tutkielman toteuttamisen yhteydessä on myös havaittu, että usein sisäpiiri myy omistuksiaan kattaakseen uusista osakeoptioista tulleet verot. Tällöin voidaan todeta, että luovutukset perustuvat henkilökohtaisiin taloudellisiin syihin, eikä niillä kuuluisi olla signaalintarvoa. Lisäksi on yleinen näkemys siitä, että sisäpiirin luovutuksille voi olla useita syitä, mutta ostoille vain yksi, tuoton hakeminen. Nunn, Madenja Gombolla (1983) havaitsevat kaksi syytä osakeostolle. Ensimmäisenä on sisäpiirin näkemys siitä, että yhtiön osake on aliarvostettu. Tämä näkemys voi perustua julkiseen tai vielä ei-julkistettuun sisäpiiritietoon. Toinen syy perustuu siihen, että yhtiössä aloittanut henkilö voi ajatella, että hänen kuuluu omistaa lojaalisuudesta yhtiönsä osakkeita. Myös ulkopuolisten silmin yhtiön johdon vahva omistus yhtiössä nähdään hyvin merkittävänä ja luottamusta herättävänä asiana. Kuitenkin on mielenkiintoista tutkia tätä näkemystä epävarmassa markkinassa, koska on hyvin mahdollista, että signaalit, jotka ovat mahdollista tulkita negatiivisesti vaikuttavat psykologisesti sijoittajien päätöksentekoon enemmän kuin normaalissa markkinaympäristössä. Esimerkiksi Kent, Hirschleifer ja Subrahmanyam (1998) tutkimuksessaan osoittavat, että epävarmuuden lisääntyminen aiheuttaa myös psykologisten käyttäytymisharjojen lisääntymistä.

Tutkimuskysymys 3 perustuu siihen, että aiemmassa sisäpiirikaupan tutkimuksessa on havaittu, että pienten yhtiöiden sisäpiiriläiset tuottavat liiketoimillaan korkeampia epänormaaleja tuottaja kuin suurten yhtiöiden sisäpiiriläiset. Tämän ilmiön havaitsi ensimmäisen kerran Seyhun (1986). Myöhemmin omissa tutkimuksissaan tämän ilmiön on havainnut myös Lakonishok ja Lee (2001). Gregory, Matako, Tonks ja Purkis (1994) perustelevat ilmiötä sillä, että pienempien yhtiöiden johtajat ovat enemmän yhteydessä tulevaisuuden näkymiin ja heidän päätöksillään on enemmän vaikutusta yhtiön kehitykselle. Esimerkiksi kuvitellaan yhtiö, joka kehittää uutta tuotetta. Tässä yhtiössä

toimitusjohtaja käy jatkuvasti myyntitapaamisissa, konferensseissa ja osallistuu aktiivisesti tuotekehitykseen. Tällöin hänellä on todennäköisesti hyvin tarkka kuva siitä, miten tuote tullaan ottamaan vastaan markkinoilla ja mitkä ovat yhtiön tulevaisuuden näkymät. Lisäksi Hillier ja Marshall (2002) perustelevat pienten yhtiöiden sisäpiiriläisten suurempia epänormaaleja tuottoja sillä, että näissä yhtiöissä on vähäisempi analytikkoseuranta, joten ulkopuolisten sijoittajien on enemmän käytettävä omia resursseja yhtiön analysointiin ja yhtiön hinnoittelu markkinoilla saattaa olla markkinoilla tästä syystä tehottomampaa. Tämä johtaa siihen, että pienten yhtiöiden sisäpiiriläisillä on todennäköisemmin suurempi informaatioetu verrattuna muihin ulkopuolisiin sijoittajiin, kuin suurten yhtiöiden sisäpiiriläisillä.

Akateemisessa kirjallisuudessa sisäpiirin transaktioiden koon ja epänormaalinen tuottojen välinen suhde on hieman vähemmän tutkittu aihe. Toisaalta voidaan kuitenkin loogisesti ajatella, että mitä suurempi transaktio on kyseessä, niin sitä suurempi signaaliarvo sillä tulisi olla. Seyhun (1986) tutkimuksessaan toteaa, että mitä suurempi transaktion koko on kyseessä, niin sitä todennäköisemmin siihen liittyy sisäpiiritiedon väärinkäyttöä. Lisäksi Jeng, Metrick, ja Zeckhauser (2003) ja Fidrmuc, Goergen ja Renneboog (2006) havaitsevat, että suuremmat transaktiot tuottavat sisäpiiriläisille suurempia epänormaaleja tuottoja. Toisaalta esimerkiksi Givoley ja Palmon (1986) eivät löydä yhteyttä transaktioiden koon ja sisäpiiriläisten tuottamien epänormaalien tuottojen välillä.

### 1.3 Rajaukset

Tutkimus rajoittuu vuosille 2018–2022 ja sen on jaettu kahteen eri tutkimuskauteen valitsevan epävarmuuden mukaan. Tutkimuksen kohteena ovat Helsingin pörssin (OMXH) suuret, keskisuuret ja pienet yhtiöt. Nykyiset kriisit ovat vaikuttaneet eri tavoilla eri yhtiöihin ja toimialoihin, joten monipuolinen ja laaja Helsingin pörssi sopii hyvin tutkimuksen kohteeksi. Tutkimuksen aikaväli on suhteellisen lyhyt, mutta se on erinomainen aikaväli tutkia markkinaympäristön epävarmuuden vaikutusta johtohenkilöiden liiketoimiin. Kyseisenä aikavälinä äkilliset kriisit ovat tuoneet sijoitusympäristöön haasteita, jotka ovat mahdollisesti kasvattaneet informaation epäsymmetriaa johdon ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. Esimerkiksi nykyisen Ukrainan sodan myötä Suomen geopoliittinen asema Venäjän naapurimaana tuottaa haasteita etenkin monille Helsingin pörssin suurille yhtiöille, koska usealla niistä on liiketoimintaa tai muita sidoksia Venäjällä. Näissä yhtiöissä on mahdollista, että johdolla on ollut nopeammin parempi kuva Ukrainan sodan vaikutuksista omaan liiketoimintaan, kuin ulkopuolisilla sijoittajilla. Lisäksi on mahdollista,

että sijoittajat ovat ylireagoineet sodan syttymiseen myös yhtiöissä, joiden liiketoimintaa sota ei ole merkittävästi vaikuttanut. Väärinhinnoittelu mahdollisuus ja sijoittajien yli-reagointi voi siis näkyä suoraan Venäjään sidoksissa oleviin yhtiöihin, mutta myös muihin.

#### **1.4 Tutkielman rakenne**

Tämän tutkielman rakenne on kaksiosainen. Ensimmäinen osa keskittyy teoreettiseen taustaan ja toisessa osassa esitellään empiirinen tutkimuksen toteutus ja tulokset. Tutkielman ensimmäinen osa jakaantuu X kappaleeseen. Ensimmäisessä kappaleessa käsitellään sisäpiirikaupan teoriaa ja sääntelyä. Toisessa kappaleessa keskitytään Faman (1970) julkaisemaan tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin ja kuinka se linkittyy johtohenkilöiden liiketoimiin. Lisäksi käsitellään tehokkaiden markkinoiden hypoteesiin kohdistuvaa kritiikkiä. Ensimmäisen osion viimeinen kappale käsittelee aikaisempaa tutkimusta. Akateemisessa kirjallisuudessa sisäpiirikauppa on ollut vuosikymmeniä tutkijoiden kohteena, koska aihe on merkittävä etenkin tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kannalta. Tutkimukset ennen ja jälkeen 2000-luvun ovat osoittaneet sen, että johdon on mahdollista oman informaatioetunsa avulla saavuttaa epänormaaleja tuottoja. Sisäpiirikauppoja koskeva lainsäädäntö on kuitenkin kehittynyt koko ajan ja myös sen valvonta on kiristynyt vuosien saatossa. Tästä syystä viimeisessä kappaleessa halutaan keskittyä etenkin uudempiin tutkimuksiin aiheesta, koska voi hyvin olla, että kehittyneemmän lainsäädännön ja valvonnan myötä johdon informaatioedun hyödyntämisen mahdollisuus on pienentynyt.

Tutkielman toisessa osiossa esitellään empiirinen tutkimus. Se alkaa esittelemällä aineiston, sekä tutkimusmenetelmän. Teoriaosuuden jälkeen siirrytään tutkimuksen tuloksiin ja johtopäätöksiin. Tutkielman viimeinen kappale sitoo yhteen tärkeimmät havainnot.

## 2 Sisäpiirin kaupankäynti

Tämän luvun tarkoituksena on esitellä sisäpiirin kaupankäyntiä yleisesti ja siihen liittyvää lainsäädäntöä. Lisäksi pohditaan sisäpiirin kaupankäynnin etuja ja haittoja markkinoiden tehokkuuden ja tasapuolisuuden kautta.

### 2.1 Laillinen sisäpiirin kaupankäynti ja laitton sisäpiirikauppa

Sisäpiirin kaupankäynti saattaa herättää monissa negatiivisia yhtymiä, koska usein se liitetään laittomaan toimintaan. Tähän liittyykin kaksi eri käsitettä, jotka helposti yhdistetään tai sekoitetaan keskenään: sisäpiirikauppa ja sisäpiirin kaupankäynti.

Markkinoiden väärinkäyttöasetus (MAR) artikla 8 määrittelee sisäpiirikaupan tilanteeksi, jossa sisäpiiritietoa omaava henkilö käyttää tietoa edukseen hankkimalla tai luovuttamalla suoraan tai välillisesti jonkun kautta rahoitusvälineitä, joihin sisäpiiritieto liittyy. Sisäpiirikauppa on rikollista toimintaa, joka on kiellettyä arvopaperimarkkinalain mukaan. Sisäpiirikauppaa pyritään valvomaan, mutta kaikesta valvonnasta huolimatta sisäpiiritiedon väärinkäyttöä tapahtuu. Helsingin Sanomat (6.8.2022) julkaisi uutisen liit-tyen vuosina 2019–2020 tapahtuneisiin epäilyttäviin osake- ja johdannaiskauppoihin, jotka myöhemmin paljastuivat törkeäksi sisäpiiritiedon väärinkäytöksi. Silloisen valtion sijoitusyhtiön Solidiumin sijoituspäällikkö oli kertonut lähisukulaisilleen sisäpiiritietoa, jonka perusteella he olivat ostaneet sisäpiiritietoa koskevien yhtiöiden osakkeita ja johdannaisia. Valtion sijoitusyhtiö Solidium on suuri omistaja monissa pörssi-yhtiöissä, joten sitä hallinnoivilla henkilöillä on pääsy julkistamattomaan sisäpiiritietoon. Tässä tapauksessa Solidiumin salkkua hallinnoivalla sijoituspäälliköllä oli pääsy samaiseen tietoon. Yksi sisäpiirikauppojen kohde oli juuri yhdistymässä oleva Evry ja Tieto, jonka fuusiota ei ollut vielä yleisesti julkistettu. Poliisitutkinnan mukaan sijoituspäällikkö oli neuvonut avopuolisoaan ja isäänsä ostamaan Evryn osakkeita ennen yhdistymisilmoituksen julkistamista. (HS 6.8.2022.)

Huolimatta merkittävistä resursseista, jotka on panostettu laitton sisäpiirikaupan torjuntaan, edellä mainittu tapaus on vain yksi monista laittomista sisäpiirikaupoista, joita viime vuosien aikana on tullut ilmi. On mahdotonta sanoa tarkalleen, kuinka paljon laittontaa sisäpiirikauppaa tapahtuu, mutta sen yleisyydestä voidaan tehdä arvioita tutkimalla Finanssivalvonnan tuottamaa tilastoa arvopaperimarkkinoiden väärinkäytöksiä valvontatapauksia ja niistä koituneita seuraamuksia.

**Taulukko 1 Finanssivalvonnan käsittelemät arvopaperimarkkinoiden kaupankäyntiin ja tiedonantovelvollisuuteen liittyvät valvontatapaukset 2012–2022 (Finanssivalvonta 2022, mukailen)**

|   | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tapauksia yhteensä  | 85   | 100  | 83   | 127  | 104  | 95   | 108  | 150  | 155  | 115  | 127  |
| Sisäpiiritiedon väärinkäyttö  | 23   | 47   | 36   | 57   | 48   | 58   | 71   | 83   | 105  | 65   | 88   |
| Markkinoiden manipulointi   | 35   | 28   | 23   | 40   | 31   | 24   | 23   | 50   | 39   | 41   | 21   |
| Tiedonantovelvollisuus: säännöllinen, jatkuva, julkistamisen lykkäys, liputus, ostotarjous ja ensimarkkinat | 23   | 17   | 18   | 24   | 23   | 12   | 12   | 15   | 9    | 6    | 13   |
| muut  | 4    | 8    | 6    | 6    | 2    | 1    | 2    | 2    | 2    | 3    | 5    |

Taulukosta 1 havaitaan sisäpiiritiedon väärinkäyttöön liittyvät valvontatapaukset vuosina 2012–2022. Näiden vuosien aikana tapausten määrä vaihtelee 23 tapauksesta 105 asti. On mielenkiintoista havaita, että määrät ovat olleet vuodesta 2018 asti selkeästi kasvussa. Tästä ei voida kuitenkaan vetää johtopäätöksiä lisääntyneestä laittomasta sisäpiirikaupasta, vaan on myös hyvin mahdollista, että valvontatapaukset ovat lisääntyneet kiristyneen valvonnan tai lainsäädännön myötä.

**Taulukko 2 Finanssivalvonnan tutkintapyynnöt ja hallinnolliset seuraamukset 2012–2022 (Finanssivalvonta 2022, mukailen)**

|                           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tutkintapyyntö poliisille | 5    | 4    | 3    | 5    | 2    | 6    | 5    | 2    | 6    | 8    | 5    |
| Julkinen huomautus        | 3    | -    | -    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Julkinen varoitus         | 3    | 2    | 2    | -    | 2    | 5    | 3    | 1    | 1    | 1    | 2    |
| Rikemaksu                 | 14   | 6    | 2    | 19   | 2    | 3    | -    | -    | 1    | -    | 2    |
| Seuraamusmaksu            | -    | -    | 1    | -    | -    | 4    | 3    | 5    | 2    | 2    | 3    |

Taulukossa 2 esitellään valvontatapausten seuraamukset ja niiden määrät. Taulukosta havaitaan, että seuraamusten määrät ovat selkeästi pienemmän kuin valvontatapaukset eli kaikki sisäpiiritiedon väärinkäyttöön liittyvät tapaukset eivät päädy seuraamuksiin asti. Lisäksi on mielenkiintoista havaita, että rikemaksut ja varoitukset ovat olleet vuoden 2018 jälkeen selkeästi laskussa. On hyvin mahdollista, että taulukon 1 havaitun valvontatapausten määrän kasvun myötä myös sisäpiiritiedon väärinkäyttö on vähentynyt. Taulukoista ei saada suoraan tietoa sisäpiirikaupan määrästä, mutta niistä saa jonkinlaisen kuvan siitä, kuinka paljon vuosittain Suomessa sisäpiiritiedon väärinkäyttöä tapahtuu. Laittoman sisäpiirikaupan tarkkaan määrään on mahdotonta sanoa arviota, koska on hyvin todennäköistä, että monissa tapauksissa, siitä ei jäädä kiinni.



Tutkimuksessaan Patel ja Putniņš (2020) havaitsivat, että joka viidennessä yritys-kaupassa tai muussa yritysjärjestelyssä esiintyy laitonta sisäpiirikauppaa. Lisäksi tulostuloksissa laitonta sisäpiirikauppaa esiintyy yhdessä 20:sta Heidän tutkimuksensa osoittaa, että arvioitu sisäpiirikaupan esiintyvyys on vähintään neljä kertaa suurempi kuin Yhdysvaltojen arvopaperi ja markkinaviranomaisen (SEC) nostamat syytteet, mikä osoittaa, että monet sisäpiirikaupoista eivät tule ikinä ilmi.

Sisäpiirikaupat kiinnostavat ihmisiä, koska osakemarkkinoiden voidaan nähdä edustavan vapaan markkinatalouden ydintä, johon moni meistä osallistuu. Sisäpiiritiedon väärinkäyttö voidaankin nähdä yhtenä merkittävimpänä osakemarkkinoiden luotettavuutta heikentävänä ilmiönä (Häyrynen ja Parkkonen, 2005: 13). Jotta luottamus osakemarkkinoihin säilyisivät, on laadittu yhteiset pelisäännöt, joita kaikki osakemarkkinoille osallistuvat tulevat noudattaa. Mikäli joku rikkoo näitä yhteisiä pelisääntöjä, puhututtaa se ihmisiä, koska monen oma henkilökohtainen varallisuus on mukana tässä yhteisessä markkinassa. Näiden yhteisten pelisääntöjen rikkominen kiinnostaa ihmisiä, joten laittomien sisäpiirikauppojen tullessa ilmi, ottavat niistä usein talousmedia kaiken irti ja ne ovat isoin uutisoitu. Median uutisointi voidaankin nähdä yhtenä syynä siihen, miksi usein asiaan ei-perehtyneet näkevät sisäpiirikaupat negatiivisena ilmiönä. Harvoin mediassa uutisoidaan, kuinka esimerkiksi Koneen toimitusjohtaja teki osakesäästöohjelmansa mukaisia hankintoja, mutta heti kun sisäpiirikauppaa tehdään laittomasti, kiinnostaa se enemmän ihmisiä. On kuitenkin tärkeää muistaa, että media saattaa vaikuttaa yleiseen mielipiteeseen sisäpiirikaupoista negatiivisesti, mutta sillä on myös positiivinen vaikutus sisäpiirikaupan vähentämiseen.

Aleksanyan ym. (2022) tutkivat kuinka yritysostojen yhteydessä sisäpiiriläiset muuttavat toimintaansa Wall Street Journalin julkaistaessa artikkeleita, jossa viitataan aikaisempien yritysostojen tai fuusioiden yhteydessä tapahtuviin laittomiin sisäpiirikauppoihin. He havaitsivat, että kohdeyhtiöiden sisäpiiriläiset vähentävät merkittävästi osakeostojaan sen jälkeen, kun artikkeli on julkaistu. Laittomaan sisäpiirikauppaan liittyvät artikkelit johtavat siihen, että sisäpiirin osakeostot vähenevät 75 % ennen tarjousilmoituksen virallista tiedotetta. Vaikutus on entistä suurempi, mikäli artikkeli herättää enemmän huomiota eli se on julkistettu lehden etusivulla tai artikkelista on tehty muuten pitkä ja näytävä. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että sisäpiirikauppaa koskevat artikkelit lisäävät tilapäisesti pelotetta kiinnijäämisestä ja sen aiheuttamista oikeudenkäynneistä, sekä maineriskeistä. Tutkimus osoittaa, että tällaisilla artikkeleilla on merkittävä lyhyen

aikavälin pelotevaikutus opportunistiseen sisäpiirikauppaan, jonka myötä medialla on korostunut rooli myös kurinpidollisissa tehtävissä.

Vaikka laittomat sisäpiirikaupat ovatkin usein isommin uutisoitu, niin tosiasiallisesti laittomien sisäpiirikauppojen sijasta tapahtuu kuitenkin hyvin paljon enemmän laillista sisäpiirin kaupankäyntiä. Laillisesta sisäpiirin kaupankäynnistä erottaa laittomasta sisäpiirikaupasta se, että siihen ei liity minkäänlaisen ei-julkistetun tiedon hyödyntämistä. Sisäpiirin on siis mahdollista käydä vapaasti yhtiönsä osakkeilla kauppaa, mikäli kaupankäynnin syynä ei ole ei-julkistamaton tieto. Tämän ehdon lisäksi yhtiön johtoa koskee 30 päivän suljettu ikkuna ennen taloudellisen raportin julkistamista, jonka sisällä ei saa tehdä liiketoimia. (Pörssin sisäpiiriohje, 2021.) Näitä kahta sääntöä noudattamalla sisäpiiriläinen voi käydä vapaasti yhtiönsä osakkeilla kauppaa. Vaikka muita suoranaisia rajoituksia ei ole, niin Finanssivalvonta esittelee sivuillaan sisäpiiriläisen 10 kaupankäyntiohjetta, joita noudattamalla sisäpiiriläiset voivat vähentää epäilyksiä sisäpiiritiedon väärinkäytöstä. Kyseessä on suositeltavia, muttei sitovia toimintaohjeita. Suositeltavaa on esimerkiksi tehdä lähtökohtaisesti pitkän aikavälin sijoituksia, jonka lisäksi erilaisten ennalta määriteltyjen kaupankäyntiohjelmien avulla on mahdollista välttää epäilyjä väärinkäytöstä. Lisäksi on hyvä ajoittaa kauppoja tulosjulkistusten jälkeisille päiville, jotta kaikki osakkeen hintaan vaikuttava informaatio olisi mahdollisimman hyvin markkinoilla tiedossa.

Sisäpiirin kaupankäynti on kuitenkin mielenkiintoinen tutkinnan kohde, koska aihe on hyvin kiistelty, eikä lainsäädäntö pysty vetämään tarkkoja viivoja, mikä on laitonta ja mistä kuuluisi rankaista. Lisäksi laitonta sisäpiirikauppaa voi olla hyvin vaikea todistaa tapahtuneeksi, koska on erilaisia tapoja kiertää laittoman sisäpiirikaupan valvontaa. Oletetaan esimerkiksi, että jonkun pörssi-yhtiön sisäpiiriläinen on aikeissa myydä omistamansa yhtiön osakkeita. Kuitenkin juuri ennen myyntiä hän kuulee jonkin positiivisen yhtiötä koskevan uuden asian, jota ei ole vielä julkistettu. Uuden uutisen perusteella sisäpiiriläinen päättää siirtää osakemyyntiä ajankohtaan, milloin uutinen on julkistettu. Kun uutinen jossain vaiheessa julkistetaan, yhtiön osakekurssi nousee ja sisäpiiriläinen päättää viimein myydä osakkeensa. Tässä tilanteessa sisäpiiriläinen on hyödyntänyt sisäpiiritietoaan päätöksen teon tukena, mutta juridisesti asia todistaminen on hyvin ongelmallista, jopa mahdotonta. (Kasanen, 1999.) Lisäksi Solidium esimerkin tavoin on hyvin mahdollista, että vastaavanlaista sisäpiirikaupan kiertoa tapahtuu enemmänkin, mutta siitä ei jäädä kiinni. Voidaan todeta, että sisäpiiriläiset ovat todennäköisesti sen verran järkeviä ihmisiä, että mikäli he pyrkivät hyödyntämään kaupoissaan laitonta sisäpiiritietoa, eivät

he tee sitä omalla nimellään. Kiinni jäämisen riski on liian suuri, joten usein tällaisissa tilanteissa käytetään ”bulvaaneja” eli kolmansia osapuolia, jotka toteuttavat sisäpiiriläisen puolesta kauppaja.

Edellä mainittujen esimerkkien myötä sisäpiirikauppa ja sisäpiiriläisten kaupankäynti herättää paljon mielenkiintoa tutkijoiden ja markkinatoimijoiden kesken, koska aihe on hyvin kiistelty. Lisäksi sisäpiirikauppaan ja sisäpiirin kaupankäyntiin liittyy kysymys markkinoiden tasapuolisuudesta. Jatkossa tässä tutkielmassa sisäpiirikaupalla tarkoitetaan laittomaa toimintaa, jossa sisäpiiritietoa väärinkäytetään. Sisäpiirin kaupankäynnillä tarkoitetaan taas laillista sisäpiiriläisen toteuttamaa kaupankäyntiä yhtiönsä osakkeilla, johon ei liity sisäpiiritiedon väärinkäyttöä.

## 2.2 Sisäpiiritieto

Julkisen osakeyhtiön liiketoiminnan luonteeseen kuuluu, että yhtiön johdolla, sekä muilla sisäpiiriläisillä on pääsy yhtiön arvoon vaikuttaviin sisäpiiritietoihin. Sisäpiiritiedot ovat luottamuksellisia niin pitkään kunnes ne ovat julkistettu, eikä niitä saa käyttää omaksi edukseen. Sisäpiiritietoa ei saa myöskään jakaa kolmansille osapuolille, eikä neuvoa muita tekemään kauppaja sisäpiiritiedon kustannuksella. (Pörssin sisäpiiriohje, 2021) Sisäpiiritiedon väärinkäytön estämisen tavoitteena on estää sijoittajien luottamukseen negatiivisesti vaikuttavat toimintatavat. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi viranomaiset ovat määritelleet sisäpiiritiedon käsitteen. (Parkkonen ja Knuts 2014: 317.) Sisäpiiritieto määritellään markkinoiden väärinkäyttöasetuksen mukaan tiedoksi, joka on täsmällistä, julkistamatonta, olennaista ja jolla on julkistettuna todennäköisesti merkittävä vaikutus rahoitusvälineen tai siihen liittyvän johdannaisen hintaan. Markkinoiden väärinkäyttöasetus määrittelee lisäksi täsmällisyyskriteerit, jonka mukaan tieto on täsmällistä, mikäli se:

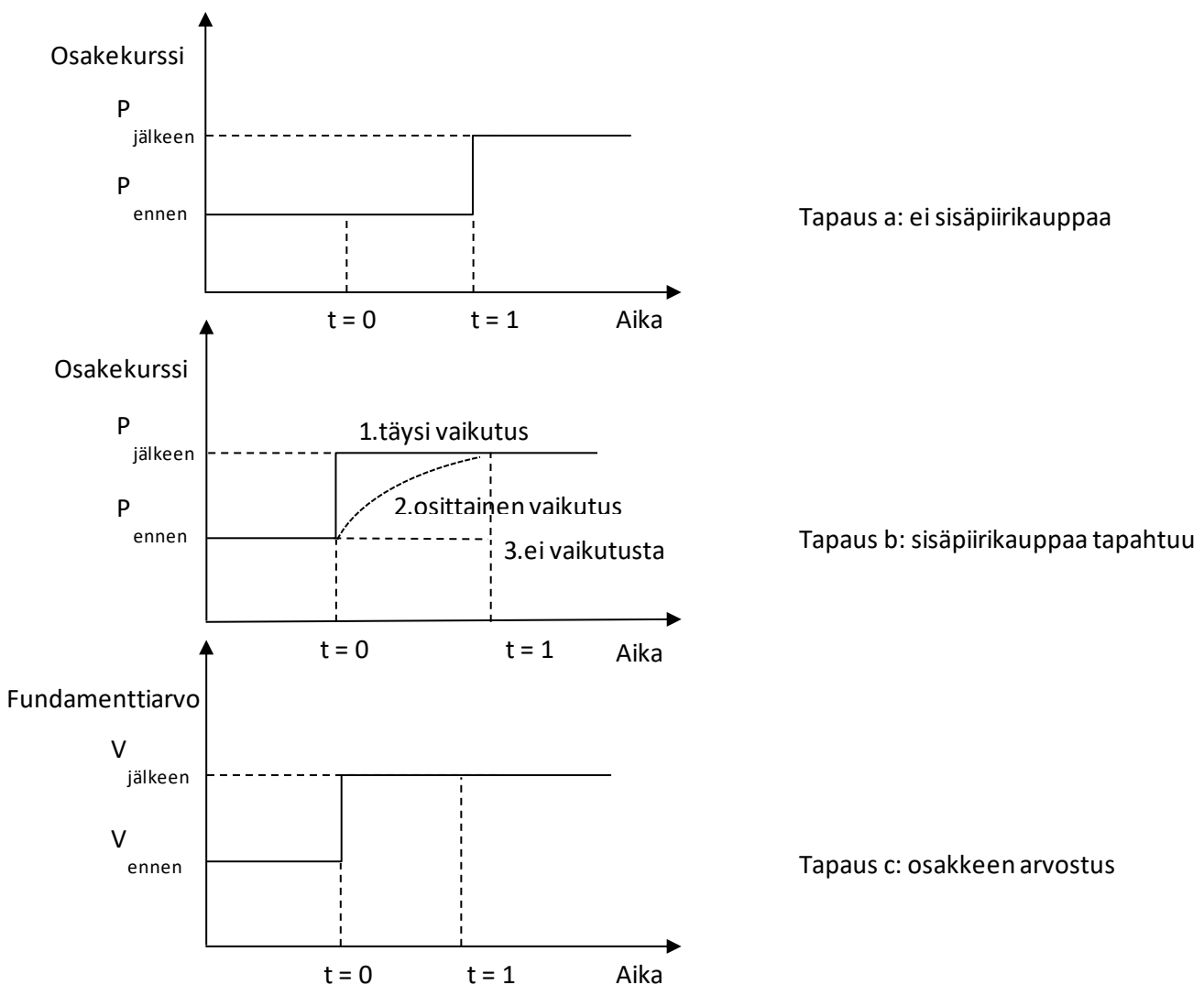
- viittaa tapahtumiin tai olosuhteisiin, jotka ovat jo tapahtuneet, tai joiden voidaan olettaa todennäköisesti tapahtuvan
- on tarpeeksi tarkkaa, jotta sen avulla voidaan tehdä johtopäätöksiä tiedon vaikutuksesta rahoitusvälineen arvoon.

Olennaisuuskriteeri viittaa siihen, että julkistamaton tieto määritellään sisäpiiritiedoksi, mikäli sen julkaisulla olisi merkittävä vaikutus rahoitusvälineen hintaan ja, jota järkevästi toimiva sijoittaja todennäköisesti käyttäisi sijoituspäätöksen tukena.

Markkinoiden väärinkäyttöasetus kieltää hankkia tai luovuttaa rahoitusvälinettä, mikäli henkilö on saanut sisäpiiritietoa, joka koskee rahoitusvälinettä. Lisäksi on kiellettyä

neuvoa toista rahoitusvälineen hankinnassa ja luovutuksessa (Finanssivalvonta, 2021). Sisäpiiritiedon väärinkäyttöä valvotaan, koska sisäpiiritiedon nähdään tuottavan hallussapitäjälleen perusteetonta informaatioetua muihin markkinoimijoihin nähden. Tämän informaation epäsymmetrian katsotaan haittaavan markkinoiden toimintaa, koska se aiheuttaa epäluottamusta markkinoita kohti, joka heikentää muiden sijoittajien halua sijoittaa markkinoille. (Parkkonen ja Knuts 2014: 321.)

Sisäpiiritiedon väärinkäyttöön liittyy kolme toimintakieltoa. Käyttökielto kieltää sisäpiiritietoa omaavan henkilön hankkimasta tai luovuttamasta rahoitusvälineitä, joihin kyseinen tieto liittyy. Sisäpiiritiedon neuvontakielto kieltää henkilöä, jolla on sisäpiiritietoa, neuvomasta toista ostamaan tai myymään rahoitusvälinettä, jota tieto koskee. Viimeinen toimintakielto on ilmaisukielto, joka kieltää henkilöä ilmaisemasta sisäpiiritietoa toiselle. (Parkkonen ja Knuts 2014: 343.) Seuraavassa kuvassa havainnollistetaan sisäpiiritiedon syntymistä ja sen vaikutusta sisäpiirikauppaan.



**Kuvio 1** Sisäpiiritiedon syntyminen ja sen vaikutus osakekurssiin

Kuvassa 1 esitellään sisäpiirikaupan vaikutus osakkeen hintaan, jota havainnollistetaan tapauksessa (a) ja (b). Tapauksessa (c) havainnollistetaan sisäpiiritiedon vaikutusta osakkeen fundamenttiarvoon ja miten se muuttuu sisäpiiritiedon syntyessä ja sen julkistamisessa. Aika ( $t = 0$ ) on hetki, jolloin sisäpiiritietoa syntyy ja aika ( $t=1$ ) hetki, jolloin sisäpiiritieto julkaistaan markkinoille. Kuvitellaan, että tässä esimerkkitilanteessa jotain positiivista sisäpiiritietoa syntyy, esimerkiksi uusi merkittävä kauppasopimus. Tässä tilanteessa hetkellä  $t = 0$  uusi kauppasopimus syntyy, mutta sitä ei julkaista vielä markkinoille. Samalla osakkeen fundamenttiarvo nousee tasolle  $V$  (jälkeen). Hetkellä  $t = 1$  sisäpiiritieto julkaistaan markkinoille, joka aiheuttaa tapauksen a ja b kaltaisia reaktioita osakekurssissa, Osakkeen fundamenttiarvo kuitenkin pysyy edelleen samalla tasolla, koska fundamentti arvo muuttui sisäpiiritiedon syntyessä, ei sen julkaisussa markkinoille.

Tapauksessa (a) havainnoidaan, kuinka osakekurssi reagoi sisäpiiritiedon syntyyn ja julkistamiseen, kun sisäpiirikauppaa ei toteudu. Osakekurssi reagoi tapahtumaan vasta, kun se julkistetaan hetkellä ( $t = 1$ ). Julkisen ilmoituksen jälkeen osakekurssi nousee samalla tasolle kuin sen fundamenttiarvo.

Tapauksessa (b) havainnoidaan, kuinka sisäpiirikauppa vaikuttaa osakkeen hintaan. Tapauksessa (b) esitellään kolmen eri tilannetta, joilla jokaisella on erilainen vaikutus osakkeen hintaan. Täysi vaikutus (1) kuvaa maailmantilaa, jossa sisäpiirikauppa on sallittua. Tässä tilanteessa sisäpiiri alkaa toteuttamaan välittömäksi ostotoimeksiantoja, jotka signaloivat ulkopuoliselle sijoittajille, että jotain merkittävää sisäpiiritietoa on syntynyt. Ulkopuoliset sijoittajat tulkitsevat sisäpiirin transaktiot ostosignaaleiksi, joten he alkavat myös ostamaan osakkeita. Tässä tilanteessa osakekurssi asettuu tehokkaasti oikealle tasolla fundamenttiarvonsa mukaan.

Osittainen vaikutus (2) kuvaa maailmantilaa, jossa sisäpiirikaupalle on asetettu rajoitteita, mutta sitä kuitenkin tapahtuu. Tässä tilanteessa sisäpiiriläiset suorittavat ostoja varovaisesti, koska pyrkivät välttämään siitä koituvia sanktiota. Signaalit ulkopuoliselle sijoittajalle ovat paljon pienemmät, joten hinta asettuu hiljalleen kohti fundamenttiarvoa. Kuvan 1 havainnollistaa miksi esimerkiksi Vermaelen (1986) perustelee sisäpiirikaupan sääntelyn haittavaikutuksia markkinoiden tehokkuuteen. Hänen mukaansa sisäpiirikaupan sääntely vähentää markkinoiden tehokkuutta, koska se hidastaa nopeutta, jolla sisäpiiritieto heijastuu arvopapereiden hintaan. (Parkkonen 2014: 353) On myös mahdollista, että sisäpiirikauppa ei aiheuta minkäänlaista muutosta markkinahinnassa, jota kuvataan esimerkissä (3), ei vaikutusta. Joissain tutkimuksissa, kuten (Chakravarty ja McConnell, 1999) on havaittu, että sisäpiirinkaupankäynnillä ei ole vaikutusta osakkeen hintaan.

Sisäpiiritieto voidaan jakaa kahteen ryhmään: ”kovaan” tietoon, joka vaikuttaa suoraan osakkeen hintaan ja ”pehmeään” tietoon, joka vaikuttaa välillisesti osakkeen hintaan. Kovaa sisäpiiritietoa ovat esimerkiksi tieto tulevasta yritysjärjestelyistä, osingon muutoksesta tai omien osakkeiden hankinnasta, sekä tulevasta positiivisesta tai negatiivisesta tulosvaroituksesta. Tämänkaltaisten tietojen julkistaminen vaikuttaa välittömästi osakkeen hintaan, sen julkistuessa. Kova sisäpiiritieto on siis tietoa, jolla on merkittävä vaikutus osakkeen hintaan, mutta sitä ei ole keritty vielä julkistamaan markkinoille. Pehmeää sisäpiiritietoa ovat taas esimerkiksi yhtiön sisäiset tilauskannan seuraamisjärjestelmät, jotka osoittavat hiipumisen merkkejä tai käynnissä olevat neuvottelut merkittävän asiakkaan kanssa. Pehmeäksi sisäpiiritiedoksi voidaan ajatella siis erilaiset signaalit, jotka ovat vain yhtiön sisäpiiriläisen saatavilla, joista voidaan tehdä päätelmiä yhtiön tulevaisuuden kehityksestä. Nämä signaalit saattavat olla sellaista informaatiota, jota ei voida vielä julkistaa markkinoille, mutta joiden varmistuessa, niillä on merkitystä osakkeen arvoon. (Kasanen, 1999.) Etenkin pehmeän sisäpiiritiedon väärinkäytön estämiseen ja havaitsemiseen liittyy monia haasteita. Tästä syystä lähinnä henkilöt, jotka hyödyntävät kovaa sisäpiiritietoa, tulee tuomituiksi. Sisäpiiritiedon luonne on siis jo itsessään monitulkintainen asia, joka aiheuttaa myös haasteita lainsäädännölle.

### **2.3 Sisäpiiriläiset**

Arvopaperimarkkinalain mukaan sisäpiiriläiset voidaan jakaa kahteen luokkaan, ensisijaisiin ja toissijaisiin sisäpiiriläisiin. Ensisijaisia sisäpiiriläisiä ovat henkilöt, joilla on asemansa, toimensa tai muun tehtävänsä nojalla halussaan sisäpiiritietoa. Yleisesti yritys ei saa jakaa sisäpiiritietoa ensisijaisten sisäpiiriläisten ulkopuolelle ilman, että sille syntyy velvoite julkaista tieto julkisesti. Poikkeuksia tähän liittyy esimerkiksi silloin, mikäli ulkopuolinen kenelle tieto julkaistaan, tarvitsee sitä työn, ammatin tai muiden tehtävien täytäntösaamiseksi suorittamista varten. Mikäli ulkopuoliselle on kerrottu tietojen sisältävän sisäpiiritietoja, ja hänet on velvoitettu pitämään tieto salassa, tietoa ei tarvitse julkaista julkisesti. Toissijaisella sisäpiiriläisellä tarkoitetaan henkilöä, joka tiesi tai olisi pitänyt tietää, että hänen saamansa tieto yrityksestä oli sisäpiiritietoa. Ensisijaisten ja toissijaisten sisäpiiriläisten tehtäessä arvopaperikauppaa sisäpiiritiedon hyödyntäminen on kiellettyä. (Verohallituksen ohje, 2016.)

Tässä tutkielmassa käsitellään ensisijaisten sisäpiiriläisten ja tarkemmin johtotehtävissä toimivien henkilöiden liiketoimia. Markkinoiden väärinkäyttöasetuksen mukaan johtotehtävissä toimiva henkilö määrittellään hallinto-, johto- tai valvontaelimen

jäseneksi. Lisäksi johtotehtävissä toimiva henkilö voi olla yhtiön ylemmän tason henkilö, joka ei ole hallinto-, johto- tai valvontaelimen jäsen, mutta jolla on säännöllinen pääsy yhtiötä koskevaan sisäpiiritietoon, ja joka on valtuutettu tekemään johdolle kuuluvia päätöksiä, jotka vaikuttavat yhtiön liiketoimintaan ja tulevaan kehitykseen. (Finanssivalvonta, 2022.) Johtohenkilöiden lisäksi tutkimuksessa huomioidaan heidän lähipiirinsä toteuttamat transaktiot.

Yhtiönjohdolla on monia intressejä omistaa yhtiönsä osakkeita. Johdon henkilökohmainen omistus yhtiössä osoittaa sitoutuneisuutta ja luottamusta oman toimintansa tuloksellisuuteen. Se on merkki markkinoille, että johto uskoo oman yhtiönsä menestyvän tulevaisuudessa. Johdon päivittäinen työ pörssiyhtiön ytimessä antaa kuitenkin erinomaiset tiedonsaantimahdollisuudet yhtiön toiminnasta. On hyvin tavanomaista, että yhtiön johdolla ja muilla sisäpiiriläisillä on ajoittain sisäpiiritiedoksi luokiteltavissa olevaa tietoa. Johdolla on kuitenkin mahdollisuus käydä yhtiönsä osakkeilla kauppaa, mutta siihen liittyy riski sisäpiiritiedon väärinkäytöstä. Mikäli kauppaa haluaa kuitenkin käydä, sisäpiiriläisten on ajoitettava kaupankäynti, niin ettei se heikennä markkinoiden luottamusta. Kaupankäynti on hyvä ajoittaa hetkiin, jolloin kaikki osakkeen hintaan vaikuttava tieto olisi mahdollisimman hyvin hinnoiteltu jo markkinoilla. Tällainen hetki on esimerkiksi muutama päivä osavuosituloksen jälkeen, jolloin markkinoille on julkistettu mahdollisimman uusi tieto toiminnantuloksesta ja tulevaisuuden näkymistä. Kaupankäynti on kuitenkin sallittua muuten paitsi suljetun ikkunan aikana. MAR-asetuksessa säädetään yhtiön johtotehtävissä oleville henkilöille 30 päivän suljettu ikkuna ennen osavuosikatsauksen, vuositilinpäätöksen tai kaiken olennaisen tiedon sisältävän tilinpäätöstiedotteen julkistamista. Tämän suljetun ikkunan aikana kaupankäynti yhtiön rahoitusvälineillä oman tai välillisesti jonkun muun kautta on kiellettyä. (PWC, 2016.) Suljettu ikkuna päättyy osavuosikatsauksen tai tilinpäätöstiedotteen julkistamishetkeen, mutta on kuitenkin suositeltavaa, että kaupankäyntiä vältetään tärkeän tiedotteen jälkeen, jotta muilla markkinoitoimijoilla on aikaa arvioida uuden tiedon merkitystä.

## **2.4 Sisäpiirikaupan sääntely ja markkinoiden väärinkäyttöasetus (MAR)**

Suomessa sisäpiiritiedon väärinkäyttö säädettiin rangaistavaksi vuonna 1989 arvopaperimarkkinalain (AML) säätämisen yhteydessä. Nykyään rahoitusmarkkinoiden valvonnasta, sekä säädösten ja ohjeiden valmistelusta yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa vastaa Finanssivalvonta. Sen toiminnan tavoitteena on rahoitusmarkkinoiden vakauden ja yleisen luottamuksen säilyttäminen. (Finanssivalvonta, 2022.) Yleisen luottamuksen

säilyttämisen tavoitteeseen liittyy myös olennaisesti sisäpiirikauppoja koskeva valvonta ja sääntely. Finanssivalvonta kuuluu Euroopan keskuspankin ja kansallisista toimivaltaisista viranomaisista koostuvaan yhteiseen Euroopan laajuiseen valvontamekanismiin. Finanssivalvonnan toteuttaessa omaa kansallista toimivaltaansa, ottaa se huomioon EKP:n päätökset, ohjeet ja suositukset. (Finlex, 2008.)

Markkinoiden väärinkäyttöasetus eli MAR (engl. market abuse regulation) on Euroopan parlamentin ja neuvoston julkaisema asetus vuonna 2016, joka sääntelee markkinoiden väärinkäyttöä eli sisäpiirikauppoja, sisäpiiritiedon laitonta ilmaisemista, markkinoiden manipulointia ja sisäpiiritiedon julkistamista. Asetuksen tavoitteena on varmistaa rahoitusmarkkinoiden luotettavuus ja parantaa sijoittajansuojaa. MAR on suoraan lainsäädäntöön sovellettavissa olevaa asetus, jonka toteutumista valvoo Finanssivalvonta. MAR koskee seuraavia julkisen kaupankäynnin kohteena yhtiöitä (Finanssivalvonta, 2022):

- Säännellyllä markkinalla olevat yhtiöt (pörssilistatut yhtiöt)
- Monenkeskisessä kaupankäyntijärjestelmässä olevat yhtiöt (esim. First North -yhtiöt)
- Organisoidussa kaupankäyntijärjestelmässä (OTF) olevat yhtiöt
- Joukkovelkakirjalainojen liikkeeseenlaskijoita tietyin edellytyksin

#### 2.4.1 MAR-asetukset tuomat muutokset

Tärkeimmät MAR-asetuksen tuomat muutokset aiempaan lainsäädäntöön liittyvät sisäpiiritiedon julkistamiseen, markkinoiden tunnusteluun, sisäpiirilueteloihin, ja whistleblowing-järjestelmään. MAR-asetuksen mukaan yhtiön on ilmoitettava mahdollisimman nopeasti sitä koskevasta sisäpiiritiedosta pörssitiedotteella, jotta muut ulkopuoliset markkinatoimijat pystyvät arvioimaan uutta informaatiota perusteellisesti, asianmukaisesti ja oikea-aikaisesti. Lähtökohtaisesti tämä julkistamiskynnys ulottuu myös valmis-teilla oleviin päätöksiin. Tästä julkistamiskynnyksestä voidaan kuitenkin joustaa, mikäli seuraavat ehdot täyttävät (Finanssivalvonta, 2022):

1. Uuden informaation välittömästä julkistamisesta olisi haittaa yhtiölle
2. Informaation julkistamisen viivyttäminen ei todennäköisesti johtaisi ulkopuolisia markkinatoimijoita harhaan
3. Yhtiö pystyy takaamaan, että kyseinen sisäpiiritieto säilyy luottamuksellisena



Lisää ohjeita ja syitä sisäpiiritiedon viivyttämiseen antaa Euroopan arvopaperimarkkina-  
viranomaisen (ESMA). ESMA listaa mahdollisiksi syiksi esimerkiksi meneillään olevat  
neuvottelut ja taloudelliseen elinkelpoisuuteen kohdistuvat uhkat. (PWC, 2016.)

MAR-asetuksen artiklassa 11 säädetään markkinoiden tunnustelusta. Säädöksen mu-  
kaan markkinoiden tunnustelulla tarkoitetaan ”ennen liiketoimesta ilmoittamista tapahtu-  
vaa tietojen välittämistä yhdelle tai useammalle mahdolliselle sijoittajalla tarkoituksena  
kartoittaa mahdollisten sijoittajien kiinnostusta mahdolliseen liiketoimeen ja siihen liitty-  
viä ehtoja, kuten kokoa tai hintaa”. (Finanssivalvonta, 2022.) Tämänkaltainen tilanne voi  
siis liittyä esimerkiksi julkisen ostotarjouksen tekemiseen, jossa ostotarjousta suunnitte-  
leva taho ilmaisee sisäpiiritietoa osapuolille, jotka ovat esimerkiksi ostotarjouksen koh-  
teena olevan yhtiön merkittäviä osakkeenomistajaa. Tässä tilanteessa edellytyksenä  
markkinoiden tunnustelulle on, että ostotarjousta suunnitteleva taho tarvitsee tunnustelun  
kohteena olevien eli osakkeenomistajien kantaa järjestelyyn liittyen, jotta ostotarjousta  
koskeva päätös on mahdollista tehdä. (Finanssivalvonta, 2022.) Markkinoiden tunnuste-  
lussa tietoa ilmaiseva markkinaosapuoli on ennen tunnustelua tarkistettava, kuuluuko tun-  
nusteluun sisäpiiritiedon ilmaisemista. Lisäksi tunnustelun vastaanottavalta henkilöltä on  
saatava suostumus siihen, että hänelle saa ilmaista sisäpiiritietoa. Samalla vastaanotta-  
valle henkilölle on ilmoitettava, että hän ei saa käyttää suoraan tai välillisesti kyseistä  
sisäpiiritietoa hankkiakseen etua rahoitusvälineillä, joihin kyseinen tieto liittyy. (PWC,  
2016.)

MAR-asetuksen mukaan yhtiöillä on velvollisuus pitää sisäpiiriläisistä sisäpiirirekis-  
teriä. Siihen on merkittävä kaikki yhtiössä työskentelevät, sekä muuten jotain tehtävää  
suorittavat henkilöt, joilla on pääsy sisäpiiritietoon. Tällaisia henkilöitä voivat olla esi-  
merkiksi, neuvonantajat, kirjanpitäjät tai luottoluokituslaitokset. Sisäpiirireksiteriin on  
merkittävä sisäpiiriläisten henkilötiedot, sekä heidän arvopapereiden omistukset ja kau-  
pat. Lisäksi johtohenkilöiden tulee ilmoittaa vastaavat tiedot sisäpiiriläisten puolisoista,  
lapsista ja muista samassa taloudessa asuvista henkilöistä. Mikäli yhtiön osakkeet ovat  
julkisen kaupankäynnin kohteena, on sisäpiirirekisterin tiedot oltava näkyvillä yhtiön  
omilla kotisivuillaan.

Mikäli yhtiön johtohenkilöt tai heidän lähipiirinsä toteuttavat yhtiön osakkeisiin, vie-  
raan pääoman ehtoihin välineisiin, johdannaisiin tai muihin rahoitusvälineisiin kohdistu-  
via liiketoimia on tehtävä ilmoitus yhtiölle, sekä Finanssivalvonnalle. Ilmoitus on tehtävä  
viipymättä, mutta viimeistään kolmen työpäivän kuluessa liiketoimen toteuttamisesta.  
(PWC, 2016.) Yhtiön vastaanotettua ilmoituksen, on sen julkistettava johdon tai heidän

lähipiirinsä toteuttamat liiketoimet kahden työpäivän kuluessa (Pörssin sisäpiiriohje, 2021). Johdon liiketoimien julkaiseminen on tärkeä osa sijoittajasuhteiden hoitamista, koska se antaa ulkopuolisille sijoittajille mahdollisuuden seurata sisäpiirin liiketoimia ja johdon omistuksia. Sisäpiirirekisterin ylläpito ja transaktioiden julkistaminen on osakkeenomistajien ja yhtiön itsensä edun mukaista, koska ne lisäävät osakemarkkinoiden tehokkuutta, luottamusta, sekä avoimuutta.

Whistleblowing-järjestelmä on EU:n julkaisema direktiivi, jonka tehtävänä on tukea, että MAR-asetuksessa julkaistut säännökset toteutuvat. Whistleblowing-järjestelmän tarkoituksena on varmistaa, että henkilö, joka työnsä yhteydessä epäilee tai havaitsee yleisen edun vastaista toimintaa, voi ilmoittaa asiasta turvallisesti oma asemaa vaarantamatta. Direktiivin mukaan yli 50 työntekijää työllistävillä organisaatioilla, sekä valtion virastoilla on oltava sisäinen, luottamukseen perustuva väärinkäytösten ilmoituskanava. Sen avulla pyritään estämään ja havaitsemaan väärinkäytöksiä. (Eduskunta, 2021.) Esimerkiksi Helsingin pörssiin listattu Kojamo Oy ilmoittaa, että sen whistleblowing -järjestelmän tavoitteena on varmistaa, että sen hallinto- ja ohjausjärjestelmät toimivat tarkoituksenmukaisesti. Lisäksi whistleblowing -järjestelmä antaa mahdollisuuden ilmoittaa epäilyistä väärinkäytöksiä, sekä kaikesta muusta, mikä ei noudata organisaation arvoja, liiketoimintaperiaatteita tai käytäntöjä. (Kojamo, 2022.)

## **2.5 Sisäpiirikaupan valvonta ja ongelmat**

Finanssivalvonnan tehtävänä on valvoa markkinoiden väärinkäyttöasetuksien noudattamista. Sisäpiirikauppaa koskevan sääntelyn tarkoituksena on estää sisäpiiritiedon taloudellinen hyödyntäminen. Suomessa väärinkäyttöepäilyjä tutkitaan sekä rutiininomaisesti, että havaittujen normaalista poikkeavien ilmiöiden myötä. Havainnon perusteella tutkiminen alkaa yleensä jonkun yhtiön pörssitiedotteen julkistamisen yhteydessä. Mikäli yhtiön osakkeen hinta on muuttunut huomattavasti tai kaupankäynnin volyyymi on kasvanut selkeästi ennen tiedotteen julkistamista, on mahdollista aloittaa kaupankäynnin tutkinta. Finanssivalvonta saa vihjeitä epäilyttävistä tapauksista erilaisilta osapuolilta, kuten pörsiltä, arvopaperinvälittäjiltä, ulkomaisilta valvontavirastoilta ja esimerkiksi yksityissijoittajilta whistleblowing-järjestelmän myötä. Lisäksi Finanssivalvonta tutkii rutiininomaisesti yritysjärjestelyjä edeltävää kaupankäyntiä ja merkittävien tulosvaroitusten yhteydessä usein käydään läpi aiempaa sisäpiiriläisten kaupankäyntiä. (Häyrynen ja Parkkonen, 2005: 126.)

Sisäpiirikauppa on laitonta toimintaa, josta seuraa rangaistuksia, mutta sen valvonta käytännössä voi kuitenkin olla ajoittain hankalaa. Vaikka monissa tutkimuksissa onkin havaittu, että sisäpiiriläiset onnistuvat tuottamaan liiketoimillaan epänormaaleja tuottoja, niin siitä ei voi vielä kuitenkaan tehdä johtopäätöksiä sisäpiiritiedon hyväksikäytöstä. On hyvin mahdollista, että epänormaali tuotot perustuvat sisäpiiriläisten parempaan kykyyn tulkita omaan yhtiönsä vaikuttavaa informaatiota kuin ulkopuoliset sijoittajat. Lisäksi on myös mahdollista, että sisäpiirin liiketoimet toimivat signaaleina ulkopuolisille sijoittajille, jotka matkivat sisäpiirin liiketoimia, ja osakkeen hinta nousee tästä syystä. Sisäpiirin kaupankäynnin valvontaan liittyy siis ongelma siitä, että voidakseen osoittaa sisäpiiritiedon hyväksikäyttö, on pystyttävä osoittamaan, että tällaista tietoa myöhemmin julkistetaan ja kaupat ovat perustuneet siihen tietoon.

Vaikka transaktioiden perusteena ei olisikaan ei-julkinen tieto, niin usein esimerkiksi yhtiön johto onnistuu tulkitsemaan paremmin yhtiötä koskevaa julkista tietoa. Lisäksi heillä on myös voinut olla mahdollisuus tulkita jotain julkaistua tietoa pitempään kuin ulkopuolisilla sijoittajilla, joka antaa heille etulyöntiaseman. Givoly ja Palmon (1985) tutkivat Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla satunnaisesti valittuja 68 pientä yhtiötä vuosina 1973–1975. Tutkimuksen oletuksena oli, että pienten yhtiöiden sisäpiiriläiset tiesivät suhteessa enemmän yhtiöidensä osakkeiden hintoihin vaikuttavista tekijöistä kuin suurten. Tutkimuksen tulosten mukaan sisäpiiriläiset onnistuivat tuottamaan tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja. Kuitenkaan he eivät löytäneet todisteita siitä, että sisäpiiriläisten toteuttamien transaktioiden jälkeen markkinoille olisi julkistettu sellaista uutta informaatiota, joka olisi selittänyt epänormaaleja tuottoja. Tulosten perusteella Givoly ja Palmon päättelivät, että sisäpiiriläisten epänormaali tuotot johtuivat osakekaupoista itsestään, ja niiden tuottamista signaaleista markkinoille. Tutkijat halusivat kuitenkin tuloksissaan korostaa, että saamiensa tulosten mukaan ei voida tehdä johtopäätöksiä, että laitonta sisäpiirikauppaa ei ollenkaan esiintyisi. Tulokset osoittavat vaan sen, että laiton sisäpiirikauppa ei ole tilastollisesti hallitsevassa asemassa suhteessa kaikkeen sisäpiiriläisten toteuttamiin liiketoimiin.

Sisäpiirikaupan todentaminen voi olla vaikeaa useista syistä. Ensimmäkin sisäpiirikauppaan liittyy usein monimutkaisten rahoitusvälineiden ja transaktioiden käyttöä, mikä voi vaikeuttaa jäljittämistä. Toiseksi sisäpiiriläiset voivat yrittää salata kauppatoimintaansa käyttämällä välittäjiä tai offshore-tilejä. Kolmanneksi tiedot, joita sisäpiiriläiset käyttävät kauppansa tekemiseen, eivät useinkaan ole julkisesti saatavilla, joten voi olla vaikeaa todistaa, että heillä oli pääsy ei-julkisiin tietoihin. Lisäksi sisäpiirikaupan

havaitseminen vaatii usein huomattavan määrän aikaa ja resursseja tutkimiseen. Tämä johtuu siitä, että tutkijoiden on kerättävä ja analysoitava suuri määrä tietoa, mukaan lukien kauppatietueet, viestit ja muut asiaankuuluvat tiedot. Heidän on myös pystyttävä todistamaan, että asianomaisilla henkilöillä oli pääsy ei-julkisiin tietoihin ja että he käyttivät näitä tietoja kauppansa tekemiseen. Kaiken kaikkiaan sisäpiirikaupan havaitseminen ja syytteenpano voi olla monimutkainen ja haastava prosessi. Se vaatii yhdistelmän kehittyneitä tutkintatekniikoita, oikeudellista asiantuntemusta ja vahvaa näyttöä näiden tapauksien menestyksekkääseen tutkimiseen.

## 2.6 Sisäpiirikaupan edut ja kritiikki

Sisäpiirikauppa nähdään usein haitallisena ja negatiivisen toimintana osakemarkkinoilla. Tähän näkemykseen on vaikuttanut historian saatossa ilmi tulleet laittomat sisäpiirikaupat ja median antama huomio näille tapauksille. Silti kaikki sisäpiirin toteuttamat kaupat eivät ole epäeettisiä ja osa tutkimuksesta on päätynyt siihen, että sisäpiirin kaupankäynti on itse asiassa hyväksi osakemarkkinoiden toiminnalle.

Mannen (1966) kirja ”Insider trading and the stock market” oli yksi aikansa puhutaneimpia teoksia, joka muokkasi yhtiöoikeuden perusteita ja herätti kiivasta keskustelua tutkijoiden kesken. Kirjassaan Manne järkytti silloisia lainsäätäjiä ehdottamalla sisäpiirikaupan sääntelyn kokonaisvaltaista purkamista. Vaikka viranomaiset eivät päätyneet sääntelyn purkuun, Mannen ajatuksilla oli tärkeä rooli sisäpiirikaupan sääntelyn kehittämiselle 1980- ja 1990-luvuilla. Kirjassaan Manne esitti kaksi tärkeää tapaa, joilla sisäpiirikaupat hyödyttävät yhteiskuntaa ja yrityksiä. Ensimmäinen liittyy markkinoiden tehokkuuteen ja siihen, että sisäpiirikauppa mahdollistaa informaation nopeamman leviämisen markkinoille. Mannen mukaan sisäpiirikaupat tehostavat markkinoiden toimintaa, koska sisäpiirikaupat aiheuttavat osakkeen markkinahinnan siirtymistä kohti sen fundamenttiarvoa samalla tavalla, mikäli sisäpiiritieto olisi julkisesti saatavilla. Näin ollen, sekä yhteiskunta että yritys hyötyisivät, koska osakkeiden hinnat heijastelisivat paremmin niiden tosiallista arvoa.

Toinen argumentti perustuu siihen, että sisäpiirikaupan mahdollisuus houkuttaisi yhtiöihin entistä luovempia, tuottavampia ja riskinottoiskyysisempiä johtajia. Osakkeenomistajilla tästä olisi etua kahdesta eri näkökulmasta. Ensimmäinen on se, että taidokkaammat johtajat todennäköisesti pystyisivät luomaan enemmän arvoa yhtiölle ja samalla osakkeenomistajille. Toinen näkökulma liittyy siihen, että samalla näille taidokkaille johtajille olisi mahdollista maksaa pienempää kiinteää korvausta, koska sisäpiiritiedon

hyödyntäminen taloudellisesti olisi heille mahdollista. Tämän mekanismin toimiminen edellyttäisi vain selkeää sopimusta, jossa määrätään, että sisäpiiritiedon käsittelyoikeus kuuluisi vain yhtiön sisäpiiriläisille, eikä sitä voisi käyttää ulkopuoliset, mikä sulki väärinkäytön pois. Mannen mukaan sisäpiirikaupan salliminen olisi siis tehokas tapa palkita johtajia onnistuneesta työstä. Tässä tapauksessa yritys hyötyy suoraan, sekä yhteiskunta välillisesti, koska johtajilla olisi suurempi kannustin tuottaa yritykselle arvokasta lisätietoa. Esimerkiksi näistä syistä myös nykyisin sisäpiirin on tietyin rajoituksin mahdollista käydä yhtiönsä osakkeilla kauppaa.

Tutkimuksessaan myös Piotroski ja Roulstone (2005) havaitsivat Mannen tapaan sisäpiirin kaupankäynnillä olevan myönteisiä vaikutuksia osakemarkkinoiden toimintaan. Heidän päätyivät Mannen kanssa samanlaisiin johtopäätöksiin, joiden mukaan sisäpiirikaupan salliminen auttaa yrityksiä palkitsemaan ja motivoimaan johtajia osakepalkkioiden avulla. Roulstone (2000) havaitsee tutkimuksessaan, että yritykset, jotka rajoittavat sisäpiirin kaupankäyntiä maksavat 3–10 %:n suurempaa kokonaiskorvausta yhtiön johdolle verrattuna yrityksiin, jotka eivät sitä rajoita. Toiseksi sisäpiirikauppoja rajoittavat yritykset tarjoavat korkeampia prosenttiosuuksia pitkäaikaisiin johdon kannustinpalkkioihin suhteessa kokonaisansioihin. Lisäksi he tarjoavat parempia kannustumia riskistien projektien yhteydessä. Nämä tulokset ovat yhdenmukaisia sen näkemyksen kanssa, että sisäpiirikauppaa rajoittaessa yritysten on maksettava enemmän korvauksia kuin ne maksaisivat ilman rajoituksia. Kun sisäpiiriläiset kohtaavat rajoituksia liittyen kaupankäyntiinsä, yritysten on tarjottava enemmän muita kannustinpohjaisia palkkioita. Lisäksi Piotroski ja Roulstone (2005) toteaa, että mikäli väärinhinnoittelua esiintyy, niin sisäpiirin kaupankäynti tehostaa markkinoiden toimintaa, koska sisäpiirin transaktioilla on signaaliarvoa yhtiön ulkopuoliselle sijoittajalle. Edellä mainittujen huomioiden lisäksi esimerkiksi Carlton ja Fischel (1983) toteavat, että sisäpiirikaupan salliminen yhdenmukais-  
taa sisäpiiriläisten motiivit osakkeenomistajien motiivien kanssa.

Sisäpiirin kaupankäyntiä on käsitelty myös sen kieltämisen aiheuttaman pörssin likviditeetin vähentymisen ja kaupankäynnin kustannuksien lisääntymisen kautta. Kabir ja Vermaelen (1996) tutkivat sisäpiirin kaupankäynninsäätelyn vaikutusta Amsterdamin pörssin likviditeettiin vuosina 1984–1989. Vuonna 1987 Hollannin lainsäädäntö muuttui siten, että yhtiöiden sisäpiiriläisiltä kiellettiin kaupankäynti kahta kuukautta ennen yhtiön osavuositarkastuksia ja vuositetotteita. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että sisäpiiriläisten kauppaa rajoittava sääntely vähensi pörssin likviditeettiä ja oli tästä syystä markkinoiden tehokkaan toiminnan kannalta tarpeetonta sääntelyä.

Sisäpiirikaupan eduista huolimatta sisäpiirin kaupankäynti herättää paljon keskustelua, koska monet aiemmat tutkimukset osoittavat, että sisäpiiriläiset voivat hyödyntää informaatioetuaan muihin markkinaosapuoliin nähden ja siten saavuttaa epänormaaleja tuottoja (esim. Seyhun, 1986 ja Bettis ym., 2000). Vaikka transaktioiden perusteena ei olisikaan sisäpiiritieto, niin usein esimerkiksi yhtiön johto onnistuu tulkitsemaan paremmin yhtiötä koskevaa julkista tietoa. Lisäksi heillä on myös voinut olla mahdollisuus tulkita jotain julkaistua tietoa pitempään kuin ulkopuolisilla sijoittajilla, joka antaa heille etulyöntiaseman. Monet tutkimukset osoittavatkin, että mahdollisuus sisäpiirin kaupankäyntiin aiheuttaa markkinoille haitallisia vaikutuksia. Fishman ja Hagerty (1992) toteavat, että sisäpiirin kaupankäynnin mahdollistaminen lisää yhtiön arvopapereiden haitallisen valinnan ongelmaa ja täten johtaa tehottomampiin markkinoihin. Lisäksi esimerkiksi tutkimukset, kuten Kwabi ja Boateng (2021), Bainbridge (1998) ja Leland (1992) osoittavat, että sisäpiirikaupalla on myönteisiä, mutta lisäksi haitallisia vaikutuksia rahoitusmarkkinoiden toimintaan. Usein ensimmäisenä argumenttina sisäpiirikauppaa vastaa esitetään informaation epäsymmetrian aiheuttama epäreilu osakemarkkinoiden kilpailutilanne sisäpiiriläisten ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. Tutkimuksissa on havaittu sisäpiiriläisten informaatioetu ja tämän kautta heidän parempi kykynsä arvioida yhtiön osakkeen hintaa, joten tämä informaatioetua tuottaa heille ylivertaista etumatkaa yhtiön ulkopuoliseen sijoittajaan nähden. (Moore, 1997.) Argumentiksi sisäpiirikaupan rajoittamiselle on esitetty myös haitalliset vaikutukset sijoittajien halukkuuteen osallistua osakemarkkinoille. Yhdysvaltojen arvopaperimarkkinaviranomaisen (SEC) yksi tärkeimmistä tehtävistä on varmistaa oikeudenmukainen ja läpinäkyvien osakemarkkinoiden ylläpitäminen. Tästä näkökulmasta sisäpiirikaupan rajoittaminen koskee tasapuolisten sääntöjen rakentamista kaikille ja sijoittajien luottamuksen lisäämisen markkinoiden rehelliseen toimintaan.

Lopuksi Fishmanin ja Hagertyn (1992) tutkimus analysoi sisäpiirikaupan vaikutusta markkinoiden informaatiotehokkuuteen. Tutkimus osoittaa, että sisäpiirikaupan ollessa laillista, markkinoiden hallussa oleva tiedon kokonaismäärä on suurempi. Tästä huolimatta, kuitenkin tietyissä olosuhteissa sisäpiirikauppa johtaa vähemmän tehokkaiisiin markkinoihin. Tämä johtuu siitä, että sisäpiirikaupalla on kaksi kielteistä vaikutusta markkinoiden toimintaan. Ensimmäinen informaatio markkinatoimijoiden kesken on epätasaisemmin jakaantunut, koska sisäpiiriläiset omaavat enemmän tietoa kuin ulkopuoliset sijoittajat. Toiseksi paremmin informoitujen markkinatoimijoiden läsnäolo aiheuttaa ulkopuolisille vähemmän kiinnostusta hankkia ja analysoida tietoa, joka aiheuttaa heidän

kaupankäyntinsä vähentymiseen. Molemmat näistä vaikutuksista johtavat lopulta vähemmän kilpailtuihin ja epätehokkaampiin markkinoihin.

Tutkimuksessaan Fishman ja Hagerty pohtii lisäksi sisäpiirikaupan aiheuttaman markkinoiden epätehokkuuden vaikutuksia yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Jos sisäpiirikauppa heikentää markkinoiden tehokkuutta, sillä on useita yhteiskunnallisesti negatiivisia vaikutuksia. Ensinäkin markkinoiden epätehokkuus voi vaikuttaa yhtiöiden investointipäätöksiin. Esimerkiksi yhtiön osakkeen hinta voi toimia signaalina ohjattaessa yhtiössä tuotantopäätöksiä. Vaihtoehtoisesti markkinoiden parempi tehokkuus voi tarjota kannustimen, jotta yritysten johtajat voivat tehdä parempia sijoituspäätöksiä. Tämä johtuu siitä, että vahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeiden hinnat heijastavat paremmin tehtyjä investointipäätöksiä. Lisäksi haitallisen valinnan aiheuttamat vääristymät, joita syntyy, kun yritykset nostavat ulkoisia pääomia voi olla alhaisempi, mitä tehokkaampia ovat yritysten osakekurssit. Tämä johtuu siitä, että tehokkaammat osakekurssit vähentävät yritysten ja mahdollisten sijoittajien välistä tiedon epäsymmetriaa. Toiseksi markkinoiden tehokkuus voi vaikuttaa miten yhteiskunnan kannalta resurssit allokoidaan mahdollisimman tehokkaasti. Esimerkiksi osakekurssit toimivat signaaleina välittää tietoa yrityksen ulkopuolisille. Mitä tehokkaammat nämä signaalit ovat, sitä paremmin ne ohjaavat resurssien allokointia eri toimialoille tai niistä pois.

Sisäpiirin mahdollisuudelle käydä kauppaa löytyy useita eri kannattajia, mutta myös monia sitä vastustavia. Lisäksi osa tutkimuksista päättyy lopputulokseen, jossa sisäpiirikaupalle nähdään positiivisia, sekä negatiivisia vaikutuksia. Tutkimuksessaan Leland (1992) toteaa, että sisäpiirikaupat voivat vahingoittaa tai auttaa markkinoita näiden markkinoiden ominaisuuksien mukaan. Lopputulos viittaa siihen, että ei ole olemassa yhtä "parasta" vastausta sisäpiirikaupan olemassaololle. Leland päättyy tutkimuksessaan kolmeen päätelmään:

1. Sisäpiirikaupan ollessa sallittua osakekurssit heijastavat paremmin kaikkea saatavilla olevaa informaatiota. Tämän vuoksi osakkeiden keskimääräinen kurssi nousee ja yhtiöiden investoinneista saadut voitot ovat suuremmat, joten yhteiskunnan investointitaso saattaa nousta. Tämä ei kuitenkaan yksinään takaa yhteiskunnan hyvinvoinnin lisääntymistä.
2. Sisäpiirikaupat pienentävät ulkopuolisten sijoittajien odotettua tuottoa. Ulkopuoliset sijoittajat omistavat keskimäärin enemmän osakkeita, joissa odotettu tuotto on alhainen ja vähemmän osakkeita, joissa odotettu tuotto on korkea. Kuitenkin

sisäpiirikauppa laskee ulkopuolisten sijoittajien riskiä, koska myös sisäpiirin tiedossa olevat riskit heijastelevat paremmin osakkeiden hinnoissa.

3. Sisäpiirikaupan salliminen vähentää markkinoiden likviditeettiä. Tämä havainto on kuitenkin päinvastainen Kabirin ja Vermaelenin (1996) toteuttaman tutkimuksen kanssa Amsterdamin pörssistä.

Aiempien tutkimusten perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä sisäpiirikaupan kokonaisvaikutuksista yhteiskunnalle. Tutkimuksissa on havaittu positiivisten vaikutusten lisäksi monia negatiivisia vaikutuksia ja näiden nettovaikutusta on mahdotonta arvioida. On kuitenkin mielenkiintoista havaita, että tyypillisesti sisäpiirin kaupankäyntiä on enemmän rajoitettu kehittyneillä, kuin kehittyvillä markkinoilla. Mahdollisia selityksiä on useita. Ensinnäkin todennäköisesti kehittyneillä rahoitusmarkkinoille arvostetaan likviditeettiä, jotta sijoittajat luottavat markkinoihin hyvänä vaihtoehtona varojen säilyttämistä varten. Toiseksi on mahdollista, että kehittyvillä rahoitusmarkkinoilla suurempi osa yhtiön liiketoimintaan vaikuttavasta informaatiosta syntyy yrityksen ulkopuolella. Kolmanneksi sisäpiirikaupalla on myös haitallisia vaikutuksia kehittyvien markkinoiden toimintaan, mutta rajoituksia on yksinkertaisesti mahdotonta panna täytäntöön. (Leland, 1992.)

Kuten edellä mainituista tutkimuksista havaitaan, sisäpiirikaupalle esitetään useita sitä kannattavia ja ei-kannattavia argumentteja. Kuitenkin tutkimukset ovat yhtä mieltä siitä, että sisäpiirin ja ulkopuolisten sijoittajien välillä esiintyy informaation epäsymmetriaa. Informaatioepäsymmetrian aiheuttamia ongelmia voidaan käsitellä kolmella eri tavalla. Ensimmäinen niistä koskee yhtiön tiedonantovelvollisuutta, jonka myötä informaatioepäsymmetriaa pyritään poistamaan. Tiedonantovelvollisuus kattaa säännöllisen väliajoin julkaistavaa informaatiota, kuten osavuosikatsaukset. Lisäksi jatkuva tiedonantovelvollisuus kattaa jatkuvasti ja ajantasaisesti markkinoille julkistavia tietoja. Tämä tarkoittaa ennen kaikkea kaiken yllättävän ja uuden sisäpiiritiedon julkistamisen. Kuitenkin kaikkea informaatiota ei tarvitse julkaista ja sisäpiiritiedon julkistamista on myös tietyissä tilanteissa mahdollista lykätä. (Finanssivalvonta, 2021.) Tällöin toinen tapa informaatioepäsymmetrian ongelmien vähentämiseen on kieltää käyttämästä informaation epäsymmetrian tuomaa etua. Tämä tarkoittaa sisäpiirikaupan kieltoa, jota käsiteltiin edellisissä kappaleissa. Kolmas tapa on estää uusien epäsymmetrioiden syntymisen, jota pyritään estämään asetamalla kieltoja markkinoiden manipuloinnille. (Hansen, 2003.) Kaikesta sääntelystä huolimatta informaation epäsymmetriaa markkinoilla esiintyy ja väärinkäytöksiä tapahtuu. Väärinkäytösten lisäksi yhtiön sisäpiiriläisillä on havaittu olevan myös laillisilla tavoilla informaatioetua suhteessa yhtiön ulkopuolisiin sijoittajiin.



### 3 Epäsymmetrinen informaatio

Tässä luvussa tarkastellaan, kuinka tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan informaationkulku markkinoilla tapahtuu. Lisäksi tarkastellaan tämän informaationkulun häiriön aiheuttamaa sisäpiiriläisten ja yhtiön ulkopuolisten sijoittajien välistä informaation epäsymmetriaa. Lopuksi käsitellään, kuinka signaalointiteorian avulla informaation epäsymmetrian aiheuttaa informaatiokuilua on mahdollista kaventaa.

#### 3.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Rahoituksen akateemisen tutkimuksen keskeisenä käsitteenä on Faman (1970) julkaisema tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, jonka mukaan markkinat ovat tehokkaat, jos hinnat sisältävät kaiken saatavilla olevan informaation. Hypoteesin mukaan sijoituskohteen hinta tulisi muuttua vain silloin, jos uutta informaatiota ilmenee markkinoille. Vaikka tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on julkaistu nykyisessä muodossaan vasta 1970-luvulla, niin rahoitusmarkkinoiden tehokkuudesta ja satunnaisuudesta on keskusteltu tutkijoiden kesken jo 1900-luvun alusta lähtien (Sewell, 2011). Ranskainen matemaatikko Louis Bachelier julkaisi vuonna 1900 väitöskirjansa *Théorie de la speculation*, jossa hän mallinsi optioiden hinnoittelua Brownin liikkeellä. Pariisin pörssissä toteutettu tutkimus osoitti, että hintaliikkeiden taustalla oli tiettyä satunnaisuutta. Bachelierin mukaan hinnat kulkivat satunnaisesti niiden tosiallisen arvonsa ylä- ja alapuolella tavalla, jota ei pystynyt etukäteen ennustamaan. (HODS, 2021.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesia usein perustellaankin satunnaisuuteen pohjautuvan satunnaiskulun (Random Walk) teorialla, jolla tarkoitetaan kuvaamaan hintasarjoja, missä hintojen muutokset ovat satunnaisia poikkeamia edellisistä hinnoista. Teorian esitti ensimmäisenä artikkelissaan Kendall (1953), missä hän totesi hinnanmuodostumisen olevan epäsystemaattisempi, kuin ennen oli ajateltu. Satunnaiskulun ideana on, että jos informaationkulku on esteetön, niin uuden informaation tulisi heijastua välittömästi osakkeen hintaan. Koska tulevaisuuden uutiset ovat arvaamattomia, eikä niiden vaikutusta osakkeen hintaan voida ennustaa, myös tulevaisuuden hinnanmuutokset ovat satunnaisia. Päinvastoin taas, mikäli esimerkiksi teknisen analyysin avulla osakkeen tulevaa hintaa pystyttäisiin ennustamaan, ei sen nykyinen hinta tällöin heijastaisi kaikkea saatavilla olevaa informaatiota eli markkinat toimisivat epätehokkaasti. (Malkiel, 2003.) Satunnaiskulun teoria pohjautuu informaation kulkuun, joten Faman (1970) mukaan

markkinat voidaankin jakaa kolmeen eri ryhmään sen mukaan, kuinka tehokkaasti informaatio välittyy markkinoille:

- Heikot ehdot täyttävä markkina sisällyttää kaiken arvopapereiden historiallisen tiedon nykyiseen hintaan. Tällöin tulevaisuuden hinnanmuutokset ovat seurausta ainoastaan uudesta informaatiosta. Markkinassa, joka täyttää heikot ehdot, on mahdotonta tehdä epänormaaleja tuottoja strategioilla, jotka perustuvat historiallisen hintadatan analysointiin.
- Puolivahvat ehdot täyttävä markkina sisällyttää kaiken historiallisen informaation lisäksi kaiken muun nykyisen julkisesti saatavilla olevan informaation arvopapereiden hintoihin. Tällöin sijoittajan on mahdotonta hyödyntää taloudellisesti uutta informaatiota, koska se heijastuu välittömästi arvopapereiden hintoihin. Tällöin on mahdollista tehdä tuottoa ainoastaan sisäpiiritiedolla, joka ei ole markkinoiden saatavilla.
- Vahvat ehdot täyttävä markkina sisällyttää edellisten ehtojen lisäksi kaiken ei-saatavilla olevan informaation eli sisäpiiritiedon. Tällainen markkina sisältää siis kaiken, sekä julkisen, että yksityisen tiedon, joten yksikään sijoittaja, mukaan lukien sisäpiiriläinen, ei pysty tuottamaan yleisen markkinakehityksen poikkeavia epänormaaleja tuottoja.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on ollut akateemisen kirjallisuuden jatkuva debatin aihe teorian kehittämisestä lähtien. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kumoamiseksi on esitetty esimerkiksi analyytikoiden ja aktiivisten kaupankävijöiden olemassaoloa, joiden tehtävänä on hyödyntää uutta informaatiota mahdollisimman nopeasti. Mikäli markkinat olisivat täysin tehokkaat, olisi tämä työ hyödytöntä, koska uusi informaatio hinnoitellaan markkinoille välittömästi, eikä sitä pysty taloudellisesti hyödyntämään. (Nikkinen ym. 2004: 83.) Lisäksi markkinoilta on havaittu lukuisia anomaliaita, jotka ovat tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vastaisia. Hypoteesin empiirinen kumoaminen on kuitenkin hankalaa sen epämääräisyyden takia. Nykyään yleinen kanta on se, että markkinat toimivat jokseenkin tehokkaasti ja ylituoton hankkiminen on mahdollista yleensä vain nostamalla riskitasoa. (Alvarez ja Koskinen, 2007.)

Voidaan kuitenkin loogisesti ajatella, että reaali maailmassa vahvat ehdot täyttäviä markkinoita, joissa kaikki informaatio, sisäpiiritieto mukaan lukien on hinnoiteltu osakursseihin, ei toteudu. Tämä johtaa esimerkiksi informaation epäsymmetriaan sisäpiiriläisten ja ulkopuolisten sijoittajien välillä.

### 3.2 Informaation epäsymmetria

Akerlofin (1979) julkaistu klassinen artikkeli "The Market for Lemons" esittelee perinteisen esimerkin informaation epäsymmetriasta markkinoilla. Tällainen on tilanne, jossa myyjät ovat ostajia paremmin perillä myytävän tavarän, kuten esimerkiksi käytettyjen autojen laadusta. Tästä syystä markkinoilla voi olla tuotteita, jotka ominaisuuksiltaan erilaisia, mutta saman hintaisia, koska ostaja ei välttämättä pysty etukäteen havaitsemaan sen laatua. Käytetyn auton laatu selviää ostajalle vasta transaktion ja käyttöönoton jälkeen. Mikäli autosta esiintyy myöhemmin ongelmia, joita ei voinut ennen ostoa havaita, ostaja joutuu kuittaamaan tämän omaksi tappiokseen. Tarkastukset, takuut ja sertifiointit vähentävät informaation epäsymmetrian ongelmaa, mutta sitä on mahdotonta poistaa kokonaan. Informaation epäsymmetria tarkoittaa siis tilannetta, jossa transaktion osapuolista toisella on enemmän tietoa, kuin toisella. Epäsymmetrisen informaation ongelma voi jakaa kahteen tyyppiin sen mukaan, missä kohtaa transaktiota epäsymmetriaa esiintyy.

Edellä mainittu esimerkki kuvaa haitallisen valinnan ongelmaa, jossa epäsymmetristä informaatiota esiintyy transaktion toteutumisesta ennen. Tämän lisäksi markkinoilla esiintyy myös moraalikatoa, joka tarkoittaa tilannetta, jossa epäsymmetrisen informaation aiheuttamia ongelmia esiintyy transaktion toteutumisen jälkeen. Esimerkiksi luottomarkkinoilla moraalikatoa voi esiintyä rahoitusta tarjoavan ja sitä tarvitsevan välillä. Luottosopimuksen jälkeen velallinen saattaa toimia tavalla, joka aiheuttaa rahoittajalle riskejä. Velallinen voi hyötyä pankin kustannuksella esimerkiksi investoimalla rahaa hyvin riskipitoisesti. Lainamarkkinoilla tätä moraalikadon ongelmaa voi pienentää esimerkiksi kovenanteilla tai vakuuksilla. (Mishkin, 1997.)

Osakemarkkinoilla on aina henkilöitä, jotka ovat paremmin informoituja ja saavat tietoja osakkeen hintaan vaikuttavista asioista ennen muita. Informaation epäsymmetriaa ja etenkin haitallisen valinnan ongelmaa esiintyykin myös osakemarkkinoilla sisäpiirin ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. Tämä informaation epäsymmetria on seurausta siitä, että yhtiö ei voi julkistaa kaikkea informaatiota kilpailullisista syistä. (Häyrynen ja Parkkonen, 2005: 25.) Tutkimukset, joita esitellään seuraavassa kappaleessa osoittavat, että sisäpiirin on mahdollista tuottaa epänormaaleja tuottoja. Teoriassa syy siihen, miksi sisäpiiriläiset voivat ansaita epänormaalia tuottoa on heidän pääsynsä ei-julkiseen eli sisäpiiritietoon. Sisäpiiritieto antaa paremman aseman verrattuna yhtiön ulkopuolisiin sijoittajiin, koska sisäpiiritiedon avulla on todennäköisesti helpompi arvioida yhtiön nykyistä ja tulevaa kehitystä. Sisäpiiriläisten pääsy ei-julkiseen tietoon johtaa informaation

epäsymmetriaan ulkopuolisten sijoittajien ja sisäpiiriläisten välillä. Se tarkoittaa tilannetta, jossa toisella markkinaosapuolella on taloudellisesti merkittävää informaatiota, jota muilla ei ole. (Engelen, 2005.) Epäsymmetrinen informaatio tai toisin sanoen informaatioetu nähdään yhtenä olennaisimpana tekijänä sisäpiirin epänormaalien tuottojen takana (Baesel ja Stein, 1979). Teoriassa, mitä suurempi on informaatioetu, sitä suuremmat sisäpiiriläisten epänormaalit tuotot tulisivat olla (Zacks, 2011: 155).

Allredge ja Cicero (2015) tutkivat sisäpiiriläisten syitä kaupankäynnille. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että sisäpiiriläisten liiketoimet tuottavat epänormaaleja tuottoja. Kuitenkin tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan hinnat pitäisivät heijastella kaikkea saatavilla olevaa informaatiota. Tämän tarkoittaisi sitä, että sisäpiiri onnistuu tuottamaan epänormaaleja tuottoja, koska he hyödyntävät julkistamatonta sisäpiiritietoa, joka on laitonta. Kuitenkin Allredge ym. pohtivat vaihtoehtoista syytä, joka selittäisi epänormaaleja tuottoja. He asettivat hypoteesin, jonka mukaan sisäpiiriläiset käyvät kauppaa laillisen julkisen tiedon perusteella ja onnistuvat silti tuottamaan epänormaaleja tuottoja. Heidän hypoteesinsa pohjautuu siihen, että sisäpiiriläiset kiinnittävät entistä tarkemmin huomiota heidän yhtiötänsä koskevaan julkiseen informaatioon, kuin muut ulkopuoliset sijoittajat. Tämä perustuu siihen, että heillä on monia taloudellisia intressejä seurata yhtiön liiketoimintaan vaikuttavaa kehitystä. Esimerkiksi yritysjohdolla on usein osakeomistus yhtiössään, jonka lisäksi yhtiön menestys vaikuttaa erilaisten palkkioiden myötä omaan palkkaan. Myös yhtiön menestys takaa yhtiössä pitkän työuran. Lisäksi luonnollisesti heidän työnkuvansa vaikuttaa siihen, että heidän on oltava perillä yhtiönsä liiketoiminnan ja markkinoiden kehityksestä. Lisäksi Cohen ja Frazzini (2008) osoittavat, että ulkopuolisten sijoittajien kyky ymmärtää julkisen tiedon kokonaisvaikutusta yhtiöiden ja toimialojen välillä on rajallinen. Tutkijat osoittavatkin, että sijoittajien rajoitettu rationaalisuus vaikuttaa markkinoiden tehokkuuteen.

Usein ajatellaan, että yrityksen johto ja sisäpiiri on paremmin perillä yhtiön nykyisestä arvostuksesta ja tulevaisuuden kehityksestä, koska heillä on informaatioetua. Tämä informaation epäsymmetria voi johtaa tilanteisiin, jossa yritysjohdolla on positiivisia uutisia yrityksen tulevaisuuden kehitystä, mutta nykyinen osakekurssi ei hinnoittele tätä uutta tietoa, koska sijoittajilla on pääsy vain julkiseen tietoon. Näin ollen osake voi olla hinnoiteltu alle sen oikean hinnan. Tämä näkemys on linjassa sen kanssa, että usein yritykset ilmoittavat omien ostojen yhteydessä, että he näkevät osakkeen olevan aliarvostettu tai että nykyinen hinta ei heijasta alla olevaa yhtiön oikeaa arvoa. (Grullon ja Ikenberry, 2005.)

Tutkimuksissa on havaittu, että informaation epäsymmetrian suuruuteen vaikuttaa myös yhtiöiden koko. Pienten yhtiön kohdalla on havaittu, että sisäpiirillä on suurempi informaatioetu. Tämä saattaa johtua siitä, että usein pienillä yhtiöillä on vähäisempi analytikkoseuranta kuin suurilla, jonka takia väärinhinnoittelua voi esiintyä useammin. Zacks (2011: 155–157) tutkimuksessaan havaitsee, että isojen yhtiöiden sisäpiiriläiset tuottivat ostoillaan 0,41 % enemmän kuin vertailuindeksi SP500. Pienten yhtiöiden kohdalla sisäpiiriläisten tuotot olivat 0,91 % suurempia kuin vertailuindeksin. Tulokset osoittavat merkittävästi korkeampaa sisäpiiriläisten tuottoa pienten yhtiöiden kohdalla.

Akateemisessa kirjallisuudessa on keskusteltu paljon siitä, mitä yritys voi tehdä vähentääkseen informaation epäsymmetrian aiheuttamia ongelmia ja kuinka pystyisi viestiä näkemystään positiivisesta tulevaisuudesta. Esimerkiksi Miller ja Rock (1985) kertovat, että yritysjohto, joka odottaa tulevaisuuden kehityksen olevan odotettua parempaa, jakaa todennäköisemmin nykyisiä ylimääräisiä kassavaroja osinkojen tai omien osakkeiden takaisinostojen kautta. Johto on valmis sitoutumaan näihin kassavirtojen jakoon, koska he odottavat, että tulevaisuuden pääomatarpeet voidaan rahoittaa odotettavissa olevien tulevien kassavirtojen kasvun avulla. Yhtiöt, jotka näkevät tulevaisuuden kehityksen olevan odotettua heikompi, eivät mielellään jaa nykyhetkessä kassavirtoja, koska se saattaa myöhemmin ajaa heidät taloudellisiin vaikeuksiin.

### 3.3 Signalointi

Informaation epäsymmetrialla nähdään olevan haitallinen vaikutus osakemarkkinoiden toimintaan, koska se laskee vähemmän tietoa omaavien luottamusta ja halua osallistua osakemarkkinoille, jonka seurauksena markkinoiden likviditeetti laskee (Leland, 1992). Informaation epäsymmetrian aiheuttamia markkinahäiriötä onkin pyritty ratkaisemaan signalointiteorian avulla.

Spence (1973) toi signaloinnin käsitteen akateemiseen kirjallisuuteen vuonna 1973. Hän tutki signalointia työmarkkinoilla ilmenneeseen työnantajan ja työntekijän väliseen informaation epäsymmetriaan, jossa työmarkkinoilla työnantaja ei tiedä uutta työntekijää palkatessa hänen oikeaa taitotasoaan ja sitä kautta arvoa yritykselle. Työmarkkinoilla informaation epäsymmetrian vähentämiseksi signalointikeinona on koulutus, joka ei välttämättä valmista työntekijää suoraan johonkin tiettyyn työtehtävään, mutta se on osoitus työnantajalle henkilön ahkeruudesta ja määrätietoisuudesta. Työnantaja voi nähdä koulutuksen signaalina, että työntekijä menestyy ja on ahkera myös työelämässä.

Vermaelen (1981) tutki signalointiteoriaa yritysten omien osakkeiden ostojen näkökulmasta. Hänen mukaansa yrityksen omien osakkeiden osto on informaatio-signaali ulkopuoliselle sijoittajalle. Kuitenkin tämän signaalin tuoma arvo ei ole yksiselitteinen. Omien osakkeiden osto voi johtua monesta eri syystä. Yksi syy on se, että yhtiö ei löydä tuotteille varoille kannattavia investointikohteita. Usein jonkun suuren yhtiön, jonka liiketoiminta on jo vakiintunutta, eikä markkina kasva, on vaikea löytää varoille uusia investointikohteita. Tällöin on hyvin normaalia, että suoritetaan omien osakkeiden ostoja, joka on etenkin Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla verotuksen näkökulmasta hyvin suositua. Omien osakkeiden ostot voidaan kuitenkin nähdä myös markkinoilla signaalina, mikäli se tapahtuu siitä syystä, että yrityksen johto näkee yrityksensä olevan markkinoilla aliarvostettu. Ostot voivat tässä tilanteessa olla yrityksen tapa signaloida sisäpiiritietoa ulkopuolisille sijoittajille. Signaali aliarvostuksesta havaitaan etenkin niiden tilanteiden kohdalla, jossa yhtiö tarjoutuu ostamaan markkinoilta osakkeitaan premiohinnalla. Vermaelen (1981) havaitsee tutkimuksessaan, että premiohinnalla tehtyä takaisinostoa seuraa yhtiön odotettua suurempi tulokasvu. Tämä havainto antaa lisätukea omien osakkeiden signalointihypoteesille.

Kose ja Lang (1991) tutkivat sisäpiiriläisten kaupankäyntiä osingonjaon ilmoitusten yhteydessä. He havaitsivat tutkimuksessaan, että osingonjaon ilmoitusta ei tulisi tutkia yksittäisenä ilmiönä, vaan se tulisi yhdistää sisäpiiriläisten toteuttamien liiketoimien antamiin signaaleihin. Tutkimuksessa havaittiin, että mikäli yhtiö antaa tiedotteen odotettua suuremmasta osingonjaosta ja sisäpiiriläiset tukevat tätä uutta positiivista informaatiota omilla osakeostoillaan, reagoivat markkinat ilmoitukseen positiivisesti. Kuitenkin mikäli johto myy osakkeitaan odotettua suuremman osingonjaon ilmoituksen yhteydessä, reagoivat markkinat negatiivisesti ja osakekurssi laskee. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että markkinat näkevät sisäpiiriläisten liiketoimet merkittävämpänä signaalina tulevaisuuden näkymistä, kuin odotettua suurempi osinko. Tämä voi johtua siitä, että markkinat uskovat sisäpiiriläisten ”bluffaavan” nostamalla osinkoja, mutta itse myymällä osakkeita.

Tutkimuksessaan Fried (2000) pohtii myös yhtiön omien osakkeiden hankintoja signaaliteorian kautta. Yritysjohdolla on usein sisäpiiritietoa, joka julkistuessaan voi vaikuttaa yhtiön osakkeeseen positiivisesti tai negatiivisesti. Esimerkiksi yritysjohdolla voi olla tutkimusraporttien, muiden sisäpiiriläisten kanssa käytyjen keskustelujen tai omien kokemusten perusteella tietoa, että uusi tuote tulee olemaan menestys markkinoilla. Yhtiön intressinä on, että osake on hinnoiteltu markkinoilla sen fundamenttiarvon mukaan, mutta johdon näkemys uuden tuotteen menestyksestä on vaikea pukea helposti ymmärrettäväksi

tiedotteeksi, jonka voi julkaista markkinoille. Kuitenkin yhtiön johto voi tehdä yleisemmän tiedotteen, jossa he toteavat osakkeen olevan markkinoilla aliarvostettu. Signaalointiteorian mukaan tällaiset tiedotteet ovat kuitenkin merkityksettömiä, mikäli niitä ei tueta rahallisin keinoin. Mikäli yritysjohto haluaa, että tämänkaltainen tiedote on markkinoilla uskottava, niin heidän täytyy toimia tavalla, josta aiheutuu kustannuksia, mikäli näkemys aliarvostuksesta ei pidäkään paikkaansa. Ilmoittamalla omien osakkeiden hankinnasta preemiohinnalla, voivat he uskottavasti osoittaa, että osake on markkinoilla aliarvostettu.

Uudemmassa tutkimuksessa Grullon ja Ikenberry (2005) tutkivat myös yritysten syytä omien osakkeiden takaisinostoon. Heidän mukaansa siihen on pääasiallisesti kaksi tärkeää syytä. Ensimmäisenä syynä on se, että omien osakkeiden hankinnat tarjoavat verotehokkaan tavan palauttaa ylimääräisiä varoja osakkeenomistajille. Toiseksi, omien osakkeiden hankintojen tarkoituksena on signaloida ulkopuolisille sijoittajille johdon näkemystä siitä, että he näkevät yrityksensä olevan aliarvostettu. Näkemys aliarvotukseen pohjautuu kahdelle näkökulmalle:

1. Takaisinostot ovat signaali, että johdon odotukset tulevaisuuden tuloksen ja kassavirtojen kasvusta eroavat merkittävästi markkinoiden odotuksista. Johto näkee siis yrityksen tulevaisuuden kehityksen positiivisempänä kuin markkinat. Tässä tapauksessa on kyse yrityksen kyvyttömyydestä (ilman takaisinostoja) ilmaista positiivisista odotuksista tulevaisuutta kohti. Tämän hypoteesin mukaan johdolla on uutta informaatiota, jonka myötä yrityksen positiiviset kassavirrat tulevat olemaan odotettua parempia.
2. Markkinat hinnoittelevat väärin yrityksen nykyisen suorituskyvyn. Tässä tapauksessa on kyse markkinoiden epäonnistumisesta heijastaa kaikki julkisesti saatavilla oleva tieto nykyiseen hintaan. Johto siis pyrkii signaloimaan oman näkemyksensä osakkeen aliarvotuksesta ilmoittamalla omien osakkeiden hankinnasta.

Kummassakin tapauksessa on kyse siitä, että johto pitää nykyistä arvostusta liian matalana eli yritys on aliarvostettu.

Signalointiteoriaa tutkittaessa herää usein kysymys siitä että, onko osakkeiden takaisinostot tai lisäosingot tehokas tapa välittää informaatiota markkinoille. Miksi yrityksen

johto ei suoraan lähetä markkinoille tiedotetta, jossa se kertoo näkemyksensä tulevaisuuden kehityksestä. Usein osavuosisikatsausten yhteydessä yhtiön johto antaa kommentteja tulevaisuuden näkymistä, tavoitteista ja riskeistä. Nämä kommentit voivat kuitenkin usein olla hyvin tulkinnanvaraisia, joten sijoittajan ostopäätöksen perustuminen suoraan yhtiö johdon antamiin tulevaisuuden näkymiin voi olla riskialtista. Tutkimuksissa onkin todettu, että markkinat pitävät näitä johdon antamia kommentteja tulevaisuuden näkymistä luotettavimpina, jos niitä tuetaan rahallisin keinoin. Tämä johtuu siitä, että rahalliset keinot tarvitsevat toteutuakseen raakaa käteistä ja puhdasta kassavirtaa. Rahalliset keinot ovat siis paljon suurempi tapa osoittaa liiketoiminnan menestymistä, kuin puheet. Sijoittajat saattavat epäillä, että yhtiöpositiivisesti kirjoitetut yhtiön kommentit ovat sijoitussuh-teita hoitavien ammattilaisten kirjoittamia katteettomia lupauksia. Tässäkin tapauksessa pätee siis sanonta: ”teot kertovat enemmän kuin sanat”. Rahalliset keinot ovat uskotta-vuuden lisäksi myös huomattavasti yksinkertaisemmin ja läpinäkyvimmin tulkittavissa kuin puheet. Monet liiketoimintaa koskevat tiedotteet tai kommentit saattavat olla moni-mutkaisia ymmärtää ja niiden tulkinta vaativat aikaa ja ammattitaitoa. Päinvastoin taval-liselle sijoittajalla sähköpostiviesti lisäosingosta tai ilmoitus omien osakkeiden hankin-nasta on paljon selkeämpi signaali, että yhtiössä on tehty jotain oikein, koska on varaa jakaa ylimääräisiä kassavaroja. (Asquith ja Mullins, 1986.)

Levi Strauss & Companyn toimitusjohtaja Karl F. Slaick totesi aikoinaan yhtiön teh-dessään omien osakkeiden ostoja, että ”Ei ole parempaa ilmaisua luottamuksesta yhtiötä kohti, kuin omien osakkeiden ostot. Me emme olisi ottaneet 150 miljoonaa omasta pää-omastamme ja käyttäneet niitä tällä tavoin, jos emme olisi varmoja yrityksemme tulevai-suudesta. Meille oli selkeää, että paras investointi, jonka pystymme tällä hetkellä toteut-tamaan, on omien osakkeiden ostot. Tämän tulisi olla osoitus yrityksemme johdon luot-tamuksesta yhtiötä kohti”. Usein omien osakkeiden ostojen yhteydessä osakekurssi saa nostetta, eikä se enää myöhemmin palaudu samalle tasolle, mitä se oli ennen ilmoitusta ostosta. Tämä on osoitus siitä, että markkinat näkevät omien osakkeiden ostot luotetta-vana signaalina yhtiön positiivisesta tulevaisuuden näkymistä. (Asquith ja Mullins, 1986.)

Signalointinäkökulmasta tarkasteltuna yhtiöiden omien osakkeiden hankinnalla on tärkeä rooli informaation välittäjänä markkinoille. Kuitenkin nykyään omien osakkeiden hankinta sen joustavuuden ja verokohtelun takia on hyvin yleinen tapa jakaa ylimääräisiä kassavaroja (Panigrahi ym. 2015). Omien osakkeiden hankinnan kasvavan suosion takia sen tuoma signaaliarvo yhtiön arvostuksesta tai tulevaisuuden näkymistä voi heikentyä



(Grullon & Michaely, 2002). Tutkimuksissa onkin havaittu, että markkinat reagoivat entistä myönteisemmin omien osakkeiden hankinta ilmoituksiin, mikäli yhtiön sisäpiiriläiset ovat äskettäin omilla henkilökohtaisillaan varoillaan ostanut yhtiön osakkeita. Tämä ilmiö on vielä vahvempi yrityksissä, joissa sisäpiirin ja ulkopuolisten sijoittajien välillä informaation epäsymmetria on suuri. Yrityksissä taas, joissa informaation epäsymmetrian on pieni, usein omien osakkeiden hankinnat eivät liity syihin, joissa johto näkee oman yrityksensä olevan markkinoilla aliarvostettu, vaan ne perustuvat esimerkiksi puhtaaksi voitonjaon syihin. (Babenko ym. 2007.) Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan muodostaa näkemys siitä, että sijoittajien tulisi reagoida omien takaisinostojen antamaan signaaliin aliarvotuksesta vain siinä tapauksessa, jos sisäpiiriläiset ovat omilla henkilökohtaisillaan ostoilla tukeneet tätä signaalia.

Tästä näkökulmasta tarkasteltuna yhtiön sisäpiirin henkilökohtaisilla transaktioilla tulisi myös olla jotain signaaliarvoa. Yhtiön sisäpiirin toteuttaessa hankintoja tulisi yhtiön arvotuksella olla vielä enemmän merkitystä. Jos yhtiön sisäpiirin katsotaan havaitsevan paremmin yhtiön arvoa, niin todennäköisesti he myös osaavat paremmin toteuttaa oikea-aikaisia osto tai myynti transaktioita. Nämä transaktiot tulisi olla siis signaali yhtiön arvotuksesta markkinoilla. Babenko ym. (2007) havaitsevat tutkimuksessaan, että merkittäviä sisäpiiriostoja seuraa positiiviset epänormaalit tuotot ilmoituksen jälkeisen vuoden aikana. Tämä osoittaa, että markkinat hinnoittelevat sisäpiiriostoihin sisältyvän signaalin ajan myötä, eikä välittömästi. Tämä voi myös olla seurausta siitä, että yhtiön johdolla on informaatiota tulevaisuudesta, mitä markkinoilla ei vielä ole.

Piotroski ja Roulstone (2002) tutkivat sisäpiiriläisten kaupankäyntiä ja heidän ylivoimaista informaatioetuaan liittyen yrityksen tulevaisuuden näkymiin. He havaitsevat tutkimuksessaan, että sisäpiiriostot tulisi nähdä signaalina yrityksen tulevasta odotettua paremmasta tuloksentekevyydestä ja, että sijoittajien tulisi käyttää näytä kauppvoja hyväkseen muodostaessaan omia näkemyksiä ja ennusteita osakkeiden arvotuksista. Sisäpiiriläisten tuoman signaaliarvon tulisi olla vahvin siellä, missä informaation epäsymmetrian välinen suhde on suurin. Tämä viittaa pieniin ja vähän seurattuihin yhtiöihin.

Givoly ja Palmon (1985) tutkivat Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla satunnaisesti valittuja 68 pientä yhtiötä vuosina 1973–1975. Tutkimuksen oletuksena oli, että pienten yhtiöiden sisäpiiriläiset tiesivät suhteessa enemmän yhtiöidensä osakkeiden hintoihin vaikuttavista tekijöistä kuin suurten. Tutkimuksen tulosten mukaan sisäpiiriläiset onnistuivat tuottamaan tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja. Kuitenkaan he eivät löytäneet todisteita siitä, että sisäpiiriläisten toteuttamien transaktioiden jälkeen

markkinoille olisi julkistettu sellaista uutta informaatiota, joka olisi selittänyt epänormaaleja tuottoja. Tulosten perusteella Givoly ja Palmon päättelivät, että sisäpiiriläisten epänormaalit tuotot johtuivat osakekaupoista itsestään, ja niiden tuottamista signaaleista markkinoille. Tutkijat haluavat kuitenkin tuloksissaan korostaa, että saamiensa tulosten mukaan ei voida tehdä johtopäätöksiä, että laitonta sisäpiirikauppaa ei ollenkaan esiintyisi. Tulokset osoittavat vaan sen, että laitton sisäpiirikauppa ei ole tilastollisesti hallitsevassa asemassa suhteessa kaikkeen sisäpiiriläisten toteuttamaan liiketoimintaan.

Sisäpiirin kaupankäyntiä on myös tutkittu siitä näkökulmasta, että antavatko sisäpiirin transaktiot signaaleja tulevista tapahtumista, joilla on merkittävää vaikutusta yhtiön arvoon. Tapahtumilla tässä tarkoitetaan markkinoille ennalta-arvaamattomia tilanteita, kuten tulosvaroitukset, fuusiot ja yritysostot, osingonmuutokset ja omien osakkeiden takaisinostot. Elliot, Morse ja Richardson (1984) tutkivat sisäpiirin kaupankäyntiä edellä mainittujen tapahtumien ympärillä ja havaitsivat epänormaalin suurta sisäpiirin kaupankäyntiä ennen merkittäviä ilmoituksia. Etenkin pienten yhtiöiden kohdalla sisäpiirin kaupankäynti aktiivisuus nousee ennen tapahtumien julkistusta. Julkisten ostotarjousten yhteydessä Keown ja Pinkerton (1981) havaitsivat, että merkittäviä epänormaaleja tuottoja esiintyi jopa kuukautta ennen ostotarjouksen julkistamista ja ne nousivat viimeisen viiden ja 11 päivän aikana. He myös havaitsivat kaupankäyntivolyymin kasvua samalla ajanjaksolla. Tämä osoitti sen, että tulevia fuusio- tai ostoilmoituksia pidettiin huonosti salassa ja tällä ei-julkisella tiedolla käytiin kauppaa. Meulbroek (1992) tutkimuksen tulokset tukevat väitettä, jonka mukaan osakekurssien nousu ennen yritysostoilmoituksia on merkki laajalle levinneestä sisäpiirikaupasta.

Lopuksi Rozeff ja Zaman (1998) analysoivat markkinoiden epätehokkuutta ja sisäpiirin kaupankäynnin ajoittamista. He havaitsivat, että sisäpiiriläisten hankinnat lisääntyvät, kun osake muuttuu kasvuluokasta arvoluokkaan. Lisäksi he havaitsivat, että sisäpiiriläisten hankinnat kasvavat, mikäli osaketuotot ovat olleet heikot ja päinvastoin vähentyvät, mikäli osaketuotot ovat olleet korkeat. Nämä tulokset osoittavat, että arvo-osakkeiden hinnat ovat yleensä fundamenttiarvojen alapuolella ja kasvuosakkeiden hinnat ovat yleensä fundamenttiarvojen yläpuolella.

## 4 Aikaisempaa tutkimusta

### 4.1 Sisäpiirikaupan historia

Sisäpiiritiedon hyväksikäyttö oli 1900-luvun vaihteessa laillista ja yleistä sisäpiiriläisten toimintaa. Yritysjohdo näki sisäpiiritiedon hyväksikäytön luonnollisena ja väistämättömänä osakemarkkinoiden ominaisuutena, joka oli olennainen etu osana heidän saavuttamaansa asemaa yhtiössä. Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että vaikka sisäpiirikaupat olivat aikoinaan hyvin yleisiä, niin ne eivät kuitenkaan olleet julkisen mielipiteen mukaan yleisesti hyväksytyjä. Tutkijat, ekonomistit ja sijoituspiirit alkoivatkin 1900-luvun alkupuolella kyseenalaistamaan sisäpiiritiedon hyväksikäytön asianmukaisuutta. Argumentit sisäpiirikaupan rajoittamiselle perustuivat moraalisiin, mutta myös näkemykseen markkinoiden tehokkuudesta ja syihin siihen, miksi tavallisten kansalaisten tulisi välttää sijoitusmarkkinoille osallistumista. Nykyisillä säännöillä pelin henki ei ollut reilu. Näillä havainnoilla Perino (2018) tutkimuksessaan osoittaa, että vaikka sisäpiirikaupan sääntely alkoi kiristyä enemmässä määrin vasta 1960-luvulla, niin huoli sisäpiirikaupoista on ollut olemassa jo 1900-luvun alusta lähtien. Sijoitusyhteisön vaatimukset herättivät NYSE:n ja he alkoivat kehittää erilaisia valvontajärjestelmiä ja tiedonantokäytäntöjä. Samalla taloustieteilijät kannattivat sisäpiirikaupan rajoittamista entisestään, jotta osakkeista tulisi tavallisten kansalaisten turvallinen sijoituskohte. (Perino, 2018.)

Tiedon hyödyntämisen epätasa-arvon vähentäminen sai vauhtia Yhdysvalloissa vuoden 1929 pörssiromahduksen myötä. Franklin D. Rooseveltin hallinto hyväksyi vuonna 1934 uuden arvopaperimarkkinalain vastauksena laajalti vallitsevaan uskomukseen, jonka mukaan vastuuttomat rahoituskäytännöt olivat yksi vuoden 1929 pörssiromahtamisen tärkeimmistä syistä. Vuoden 1934 arvopaperimarkkinalaki (Securities Exchange Act of 1934) luotiin säätelemään arvopaperikauppoja, mikä varmistaisi paremman markkinoiden läpinäkyvyyden. Säädöksen tavoitteena oli vähentää epäsymmetrisen informaation aiheuttamaa epätasa-arvoa ulkopuolisten sijoittajien ja sisäpiirin välillä. Lain taustalla oli usko siitä, että taloudellisten tietojen pakollinen julkistaminen on välttämätöntä reilun ja tehokkaan markkinan kannalta. Vielä tärkeämpänä pidettiin reilouden käsitettä, jolla pyrittiin kuvaamaan markkinaa, jossa kaikilla sijoittajilla, suurilla ja pienillä, sisäpiiriläisillä ja ulkopuolisilla, olisi yhtenäinen pääsy arvopaperin hintaan vaikuttavaan tietoon. (Frankel, 2004.)

Historia siis osoittaa, että huoli sisäpiirikaupoista on ollut osakemarkkinoilla aina sen syntymästä saakka. Meni kuitenkin monta vuosikymmentä ennen, kun vasta vuonna 1960 SEC teki ensimmäisen päätöksen laittaa sisäpiirikaupat arvopaperilakien alle. Nykyiset tutkijat usein olettavat, että nykyaikaisen sisäpiirikaupan keskustelun ehdot alkoivat SEC:n ensimmäisillä sisäpiirikauppojen täytäntöönpanotoimilla vuonna 1961. SEC:n täytäntöönpanotoimet 1960-luvun alussa saivat yleisen mielipiteen tuomitsemaan sen, mitä aiemmin pidettiin luonnollisena ja vastustamattomana markkinoiden ominaisuutena.

Jaffen (1974) ja Seyhunin (1992) toteuttamissa tutkimuksissa on pyritty selvittämään viranomaissääntelyn vaikutuksia sisäpiirin kaupankäyntiin. Molemmissa tutkimuksissa on havaittu, että lainsäädännön muutoksilla ei ole ollut vaikutusta sisäpiiriläisten kaupankäynnin volyymiin tai sen tuottamiin ylituottoihin. Seyhunin mukaan sisäpiiriläisten kaupankäynti nelinkertaistui vuoden 1984 jälkeen vuoteen 1992 mennessä.

## 4.2 Sisäpiirikaupan tutkimusta

Akateemisen rahoituskirjallisuuden lisääntyessä 1960-luvun puolivälissä kehiteltiin erilaisia rahoitusteorioita omaisuuserien hinnoittelumalleista ja markkinoiden tehokkuudesta, mitkä lopulta johtivat myös siihen, että informaatiota ja etenkin yksityisen informaation merkitystä pääomamarkkinoiden toiminnassa alettiin tarkastelemaan tarkemmin. (Doffou, 2007.). Ennen 1960-lukua ja sisäpiirikaupan rajoittamista oli yleisesti tiedossa, että esimerkiksi yritysjohdolla oli informaatioetu ja mahdollisuus tuottaa ylituottoja verrattuna yhtiön ulkopuoliseen sijoittajaan (Smith, 1941). SEC:n valvonnan ja arvopaperilain myötä, sijoitusyhteisö toiveena oli, että rahoitusmarkkinoiden tehokkuus parantuisi.

Ensimmäiset merkittävät tutkimukset liittyen sisäpiirikauppoihin ilmeni 1970-luvulla. Kyseisen vuosikymmenen ensimmäiset sisäpiirikauppoja koskevat tutkimukset käsittelevät informaation epäsymmetrian vaikutuksia, sisäpiiriläisten toimia tärkeiden yhtiötapahtumien ympärillä ja sisäpiirikaupan sääntelyä (Doffou, 2007). Sisäpiirikaupan akateemisen kirjallisuuden pioneereina olivat Jaffe (1974) ja Finnerty (1976), jotka tutkivat sisäpiirinkauppaa Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Tutkimuksessaan Jaffe havaitsi, että sisäpiiriläiset onnistuivat tuottamaan epänormaaleja tuottoja informaatioetunsa avulla, joka on tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vastaista. Hän lisäksi havaitsi, että ulkopuoliset sijoittajat onnistuivat myös tuottamaan epänormaaleja tuottoja matkimalla sisäpiirin liiketoimia. Kuitenkin nämä kaupat tuottivat epänormaaleja tuottoja ainoastaan kahdeksan kuukauden pitoajalla. Jaffen tulokset osoittavat, että sisäpiiriläiset onnistuvat transaktioillaan tuottamaan epänormaaleja tuottoja, joten nämä transaktiot ovat

informatiivinen signaali osakkeen tulevaisuuden kehityksestä. Jaffen tutkimuksen tulokset osoittivat, että sisäpiiri onnistui tuottamaan toteuttamallaan liiketoimilla 2 % epänormaalin tuoton kahden kuukauden jälkeen ja 5 % viiden kuukauden jälkeen. Finnerty (1976) päätyi samanlaisiin johtopäätöksiin toteuttamallaan tutkimuksella vuosina 1969–1972. Tutkimuksessaan Finnerty jakoi aineiston osto- ja myyntiportfolioihin, joissa painoportfoliossa määräytyi sisäpiirin kaupankäyntiaktiivisuuden mukaan. Tulokset osoittivat, että sisäpiiriläiset hyödynsivät osakekaupoissaan sisäpiiritietoa ja pystyivät sen avulla tuottamaan epänormaaleja tuottoja. Tutkimuksen mukaan epänormaalit tuotot olivat suurimpia ensimmäisen kuukauden aikana. Tämä osoitti, että sisäpiiritieto tulee nopeasti julkisesti sisäpiiriläisten kaupankäynnin jälkeen. Toinen mahdollinen vaihtoehto ensimmäisen kuukauden suurille tuotoille oli se, että ulkopuoliset sijoittajat seurasivat tarkasti transaktioita ja matkivat niitä. Finnertyn tutkimusten tulosten mukaan sisäpiiri onnistui tuottamaan 4,8–8,3 % epänormaalin tuoton 11 kuukauden aikana.

Yksi tunnetuimpia sisäpiirikauppoja kokevia tutkimuksia tehnyt tutkija Nejat Seyhun toteutti 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa monia tieteellisiä artikkeleita aiheesta. Seyhun tutki sisäpiirikauppoja laajasti ja kirjoitti myöhemmin aiheesta kirjan "Investment Intelligence from Insider Trading". Seyhun (1986) tutki sisäpiiriläisten toteuttamia liiketoimia vuosina 1975–1981. Hänen tutkimusaineistonsa sisälsi yli 60 000 transaktiota Yhdysvaltojen osakemarkkinoilta. Tutkimuksessaan Seyhun havaitsi, että sisäpiiriläiset pystyivät ennakoimaan yhtiönsä osakkeen hintojen muutoksia ja näin saavuttamaan epänormaaleja tuottoja. Tutkimus osoitti, että sisäpiiriläiset ostivat osakkeita ennen osakekurssin nousua ja myivät osakkeita ennen osakekurssin laskua. Seyhun samalla tutki väitettä, että ulkopuoliset sijoittajat pystyisivät myös ansaitsemaan epänormaaleja tuottoja matkimalla sisäpiiriin toteuttamia transaktioita. Tulokset osoittivat, että ulkopuoliset sijoittajat tuottivat keskimäärin 1,9 % kumulatiivisen epänormaalin tuoton 300 päivän jälkeen kaupanteosta. Tulos osoitti, että tuotto/riski suhteen ja transaktiokustannusten huomioimisen jälkeen, ulkopuoliset sijoittajat eivät onnistuneet tuottamaan epänormaaleja tuottoja hyödyntämällä julkisesti saatavilla olevaa informaatiota sisäpiiriin transaktioista. Seyhun lisäksi toteaa, että sisäpiiriläisten asema yhtiössä indikoi epänormaalien tuottojen suuruudesta. Korkeammassa asemassa olevat ja yhtiön kokonaistilan paremmin tuntevat sisäpiiriläiset ennakoivat paremmin tulevia hintojen muutoksia, kuin alemman tason johtajat.

Myöhemmissä tutkimuksissa Seyhun (1988 ja 1992) tutki markkinoiden liikkeiden ja sisäpiirikaupan välistä suhdetta kokonaisuutena vuosina 1975–1989. Hänen tavoitteenansa oli selvittää, pystyykö sisäpiirikaupan tuoman informaation avulla ennustamaan

osakemarkkinoiden tulevaa kehitystä, jonka avulla olisi mahdollista ajoittaa markkinoita paremmin. Seyhyn havaitsi, että kokonaisuutena transaktioiden kuukausi nettotaso korreloi positiivisesti markkinankehityksen kanssa seuraavan kahden kuukauden aikana. Eli mikäli yhtenä kuukautena sisäpiirinostot olivat kokonaisuutena nettopositiivinen, niin seuraavan kahden kuukauden aikana osakemarkkina kehittyi myös positiivisesti. Seyhunin mukaan sisäpiiriläisten osakekaupat selittävät 25 % seuraavan 6 kk:n kurssikehityksestä ja 60 % seuraavan vuoden kurssikehityksestä. Tulokset osoittivat, että sisäpiiriläiset lisäsivät osakeostojaan ennen markkinoiden nousua ja myöhemmin vähensivät ostoja nousun jälkeen. Myöhemmässä tutkimuksessa Seyhyn (1992) havaitsi, että sisäpiirikaupalla oli yhteys tulevan liiketoimintaolosuhteiden tai yhtiön fundamenttitekijöiden muutoksiin. Tulokset osoittivat, että sisäpiiriläisten toteuttamat transaktiot olivat selvästi parempi tulevien osakekurssien muutosten selittäjä, kuin esimerkiksi bruttokansantuotteen kehitys tai termiinikorot.

Tutkimuksessaan Rozeff ja Zaman (1988) pyrkivät tunnistamaan milloin sisäpiiriläiset toteuttavat osto- tai myyntitoimeksiantoja. He havaitsivat, että sisäpiiriläiset ostavat pääasiassa matalien arvostuskertoimien omaavia osakkeita ja myyvät osakkeita, joiden arvostuskertoimet ovat suuret. Lisäksi sisäpiiriläiset pyrkivät välttämään osakkeita, jotka ovat suuren yleisön suosiossa. Tutkijoiden mukaan suuren yleisön suosikkiosakkeissa markkinat ovat usein taipuvaisia ylireagointiin ekstrapoloidessa yhtiön historiallista kehitystä tulevaisuuteen. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa sen näkemyksen kanssa, että sisäpiiriläiset ostavat korkean odotetun tuoton osakkeita ja myyvät matalan odotetun tuoton osakkeita.

Sisäpiirikauppoihin kohdistuva akateeminen kirjallisuus lisääntyi 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa. Bettis, Vickrey ja Vickrey (1997) tutkimuksellaan havaitsivat Seyhunin tutkimuksen tuloksista poikkeavia tuloksia. He tutkivat vuosina 1985–1990 Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla suuria transaktioita eli sellaisia, joissa vaihdettiin vähintään 10 000 osaketta. Tutkimuksen tulosten mukaan yhtiön ulkopuoliset sijoittajat onnistuvat myös tuottamaan epänormaaleja tuottoja matkimalla sisäpiiriläisten kaupankäyntiä. Epänormaalit tuotot olivat tilastollisesti merkitseviä vielä kaupankäyntikustannusten huomioiden jälkeenkin. Ostot tuottivat vuositasolla noin 7 % ylituoton ja myynnin noin 5 %. Tutkijat huomauttivat, että Seyhyn tutkimuksessaan oletti, että sisäpiiriläisten toteuttamat transaktiot toteutettiin jopa kolme kuukautta ennen kuin markkinat saivat tiedon näistä transaktioista. Bettisin, Vickreyn ja Vickreyn tutkimuksessa oletuksena oli, että markkinat saivat tiedon kaupasta kolmen viikon kuluttua. Tutkijat uskoivat, että tämä oli tärkein

selitys sille, miksi heidän tutkimuksessaan ulkopuoliset sijoittajat onnistuivat myös tuottamaan ylituottoja.

Tutkimuksessaan Piotroski ja Roulstone (2002) päättelee aiemmin tutkimuksissa havaituille sisäpiirin epänormaaleille tuotoille kaksi syytä. Sisäpiiriläisten on mahdollista tuottaa epänormaaleja tuottoja joko tunnistamalla markkinoiden tekemiä hinnoitteluvirheitä tai informaatioedullaan, jonka avulla he pystyvät ennakoimaan paremmin tulevia kassavirtoja ja niiden muodostumista. Ensimmäisessä tapauksessa sisäpiiriläiset käyvät kauppaa nykyistä sijoittajasentimenttiä vastaan, huomaten, että ulkopuoliset tekevät erilaisten arvostusmallien puutteellisuuksien tai muiden käyttäytymisharjojen takia virheitä hinnoitellessaan nykyistä liiketoimintaa. Jälkimmäisessä tapauksessa johtohenkilöillä on sisäpiiritietonsa myötä informaatioetua tulevista kassavirroista. Tutkijat toteavat, että molemmissa tapauksissa sisäpiirin transaktiot auttavat markkinoita hinnoitellessaan osaketta kohti sen oikeaa arvostusta. (Piotroski & Roulstone, 2002.)

Sisäpiirikauppoja koskeva lainsäädäntö alkoi kehittyä 1960-luvulla vauhdilla eteenpäin. Myöhemmin 1900-luvun vaihtuessa 2000-luvulle lainsäädäntö oli kehittynyt nopeasti eteenpäin ja sisäpiirikauppaa koskeva sääntely on kiristynyt aina näihin päiviin saakka. Lisäksi esimerkiksi Malkiel (2003) toteaa, että sijoittajien havaitessa jonkun taloudellisesti hyödynnettävissä olevan markkinoiden epätehokkuuden, sisällyttävät he sen usein omiin sijoituspäätöksiinsä, joten erilaiset anomaliat pitäisivät ajan kuluessa hävitä. Näistä syistä on relevanttia käsitellä myös uudempia sisäpiirikaupan tutkimuksia.

Yhtiöiden vastuullisuusraportointi on ollut 2010-luvulla jatkuvassa murroksessa. Pörssiyhtiöiltä odotetaan vastuullista ja läpinäkyvää liiketoimintaan, joka kattaa ympäristövaikutuksista aina hallintotapoihin. Dai ym. (2016) tutkivatkin yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmien vaikutusta sisäpiiriläisten mahdollisuuksiin hyödyntää informaatioetuaan epänormaalien tuottojen saavuttamisessa. Tutkijat havaitsivat, että hallintojärjestelmät vaikuttavat merkittävästi sisäpiiriläisten luovutusten tuottamiin epänormaaleihin tuottoihin, mutta ei hankintojen. Havaintoa perustallaan sillä, että luovutukset sisältävät suuremman oikeudellisen riskin kuin hankinnat, joten sisäpiirin kaupankäyntiä rajoittavien hallintojärjestelmien tarkoituksena on vähentää kaupankäynnistä seuraavaa oikeudellista riskiä. Tutkimuksessa lisäksi havaitaan, että tiukemmat hallinto- ja ohjausjärjestelmät omaavat yhtiöt vähentävät sisäpiiriläisten kaupankäynnin kannattavuutta lisäämällä vapaaehtoisten sisäpiirikaupan rajoitustoimien määrää. Lisäksi näissä yhtiöissä sisäpiiritiedon hyväksikäytön mahdollisuutta valvotaan aktiivisemmin myös liiketoimien toteuttamisen jälkeen. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että yhtiöissä, joissa hallinto- ja

ohjausjärjestelmät ovat kehittyneet, sisäpiiritiedon taloudellista hyödyntämistä pystytään paremmin vähentämään etenkin luovutusten kohdalla.

Allredge (2017) havaitsi, että sisäpiirin toteuttamien liiketoimien tuotot ovat suurempia, mikäli transaktioita ”niputetaan” yhteen. Tutkimuksessa havaitaan, että yhtiöiden johtohenkilöt käyvät kauppaa samoihin aikoihin, etenkin mikäli he työskentelevät yhtiön organisaatiossa lähekkäin. Tutkimuksessa Allredge havaitsee, että sisäpiiriläisten ostot, jotka ovat tapahtuneet kahden päivän sisällä toisistaan tuottavat seuraavan kuukauden aikana noin 2,1 % epänormaalien tuoton, joka on 0,9 % suurempi kuin yksittäisten ostojen jälkeen. Eli mikäli sisäpiiriostoja on enemmän kuin yksi lyhyessä ajassa, osoittaa se suurempia tulevia epänormaaleja tuottoja. Allredge lisäksi havaitsee, että ostoja tapahtuu keskimäärin enemmän silloin, kun sijoittajien huomio markkinoilla on vähäistä, markkinoiden epävarmuus on korkea tai informaation epäsymmetria on muuten vain korkea. Tulokset osoittavat, että mitä suurempi sisäpiirin informaatioetu on, sitä enemmän he käyvät kauppaa.

#### 4.2.1 Epänormaalien tuottojen vastaista näkemystä

Akateemisessa kirjallisuudessa johdon liiketoimet ja sisäpiirikaupat ovat hyvin tutkittu aihe, koska aihe on merkittävä etenkin tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kannalta. Useat tutkimukset ennen ja jälkeen 2000-luvun ovat todistaneet sen, että johdon on mahdollista oman informaatioetunsa turvin tuottamaan ylituottoja markkinaportfolioon verrattuna. Kuitenkin myös päinvastaisia näkemyksiä on esitetty. Eckbo ja Smith (1998) tutkivat sisäpiiriläisten kaupankäyntiä Oslon pörssissä vuosina 1985–1992. Tutkimus on mielenkiintoinen tämän tutkielman näkökulmasta, koska Oslon pörssi muistuttaa Helsingin pörssiä kaupankäyntivolyymin ja markkina-arvonsa osalta enemmän kuin New Yorkin pörssi, jota suurin osa aiemmasta tutkimuksesta käsittelee. Eckbo ja Smith osoittavat tutkimuksessaan ristiriitaisia näkemyksiä useiden aikaisemmin toteutettujen empiiristen tutkimusten havaintojen kanssa. Eckbo ja Smith havaitsevat, että sisäpiiriläiset eivät onnistu tuottamaan ylituottoja ja, että aikaisemmat raportoidut ylituotot johtuvat käytetyistä tutkimusmenetelmistä, eikä varsinaisista ylituotoista.

Lakonishok ja Lee (1998) tutkivat vuosina 1975–1995 laajalla aineistoilla, joka kattaa yhteensä yli 1 miljoonaa käsittävää transaktiota Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Tutkimuksessaan he vahvistavat Seyhunin (1998) tuloksia siitä, että sisäpiiriläisten kokonaiskaupankäynnin avulla on mahdollista ennakoita osakekurssien kehitystä. Jos netto-ostot ovat positiiviset, kurssi kehittyy pitkällä aikavälillä positiivisesti ja



päinvastoin. Kuitenkin tutkijoiden mukaan sisäpiiriläisten kaupankäynnin jälkeen lyhyellä aikavälillä osakekurssissa ei esiinny merkittäviä epänormaaleja tuottoja. Havainto osoittaa sen, että ulkopuoliset sijoittajat eivät hyödynnä sisäpiiriläisten transaktioiden tuottamaa informaatiota kaupantekohetkellä, vaan vasta myöhemmin.

### 4.3 Sisäpiirin kaupankäyntiä epävarmassa markkinaympäristössä

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, poikkeako yhtiön johdon liiketoimien generoimat tuotot markkinassa, joka sisältää paljon epävarmuutta. Hypoteesina on, että kasvanut epävarmuus aiheuttaa informaation epäsymmetriaa, jonka avulla johdolla on parempi näkemys yhtiönsä tulevaisuuden kehityksestä kuin ulkopuolisella sijoittajalla. Akateemisen rahoituksen kirjallisuus on ollut kiinnostunut markkinaympäristön vaikutuksista sisäpiirikauppoihin aiemminkin.

New Yorkin pörssissä alkoi vuonna 1987 lokakuun 13. päivänä nopea, mutta syvä karhumarkkina, joka päättyi viikkoa myöhemmin maanantaina 19. päivänä yhdeksi historian nopeimmaksi pörssiromahdukseksi. Dow Jones Industrial Average -indeksi putosi 2246 pisteestä 1738 pisteeseen eli lähes 25 %. (Bogle, 2001.) Kyseinen pörssiromahdus tunnetaan nykyään nimellä Black Monday. Tapahtumaa edeltävänä vuotena osakekurssit olivat nousseet hyvin nopeasti uusiin huippuihinsa. Romahduksen jälkeen palautuminen oli jälleen nopeaa ja osakekurssit nousivat nopeasti romahdusta edeltäville tasoille. Seyhyn (1990) tutki sisäpiirin kaupankäyntiä romahduksen aikana ja havaitsi, että muiden markkinatoimijoiden tavoin yllättävä ja nopea markkinoiden romahdus oli yllätys myös sisäpiiriläisille. Kuitenkin panikoinnin ja myyntien sijasta sisäpiiriläiset reagoivat romahdukseen ostamalla ennätysmäärän omien yhtiöidensä osakkeita. Tämä tulos on linjassa sen näkemyksen kanssa, että sisäpiiri kaupankäynnissään usein pyrkii käymään kauppaa markkinan yleistä mielipidettä vastaan eli ostamaan silloin kun muut myyvät ja päinvastoin. Seyhyn lisäksi havaitsi, että sisäpiiriläisten ostokohteina olivat varsinkin osakkeet, jotka olivat laskeneet kaikista eniten. Tämä antoi näyttöjä siitä, että markkinat ylireagoivat meneillään olevaan romahdukseen ja myivät osakkeita alle niiden fundamenttiarvojen. Seyhyn tutki osakkeiden tuottoja vuoden romahduksen jälkeen ja havaitsi, että romahduksessa eniten laskeneet osakkeet, tuottivat vuonna 1988 suurimpia positiivisia epänormaaleja tuottoja. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että johto tunnisti pörssiromahduksessa yhtiöidensä osakkeiden aliarvostuksen. Seyhunin mukaan markkinoiden romahdus johtui ylireaktiosta eikä fundamentaalisista syistä.

Gangopadhyay, Yook ja Sarwar (2009) tutkivat teknokuplan jälkeisinä vuosina 2000–2003 sisäpiiriläisten kaupankäyntiä. Tutkijat valitsivat kyseisen ajanjakson, koska markkinat olivat tuolloin hyvin volatiilit, jolloin sisäpiiritiedolla oli suurempi merkitys kuin normaalissa markkinaympäristössä. He asettivat hypoteesin, jonka mukaan sisäpiiriläiset yleensä kontraavat markkinoita eli ostavat silloin, kun muut myyvät ja päinvastoin myyvät silloin kun muut ostavat. He pyrkivät tutkimaan sisäpiiriläisten ei-julkisen tiedon hyödyntämistä kaupankäynnissään asettamalla seuraavan hypoteesin. Mikäli osakekohtainen arvotuskerroin  $p/e$  -luku on korkea ja markkina-arvo on korkeampi kuin kirjanpitoarvo (book-to-market), niin sisäpiiriläisten tulisi olla nettomyyjä. Kuitenkin, jos sisäpiiriläisillä olisi ei-julkista tietoa, joka ei heijastu osakekurssiin, niin he voisivat olla netto-ostajia, vaikka edellä mainitut arvostuskertoimet osoittaisivat osakkeen yliarvostusta. Tutkimuksessaan Gangopadhyay ym. (2009) havaitsivat, että sisäpiiriläiset tuottivat epänormaaleja tuottoja ja syynä tähän oli ei-julkisen tiedon hyödyntäminen. Tutkimuksen tulokset näyttivät, että ostoja toteuttaneet sisäpiiriläiset onnistuivat tuottamaan 22,5 % vuodessa enemmän verrattuna sisäpiiriin myynteihin.

Uudemmassa tutkimuksessa Van Geyt (2011) tutki vuonna 2007 alkaneen finanssikriisin aiheuttamaa kaoottista rahoitusympäristöä, joka johti epävarmuuteen ja korkeaan volatiliiteettiin osakemarkkinoilla. Tutkijan mukaan finanssikriisi lisäsi epävarmuutta yhtiöiden fundamentaalista arvosta, joka mahdollisesti lisäsi sisäpiiritiedon hyötyä. Tutkimuksessaan Van Geyt tutki Belgian osakemarkkinoita, joka oli finanssikriisille hyvin haavoittuvainen, koska rahoituslaitosten painoarvo pörssissä oli suuri. Tulokset osoittivat, että sisäpiiriläisten tuottamat epänormaalit tuotot olivat finanssikriisin aikaan normaalia markkinaolosuhteita korkeampia. Tulokset mahdollisesti antoivat viitteitä siitä, että äkillinen taloudellinen kriisi kasvatti epävarmuutta sijoittajissa, joten yhtiötä hinnoiteltiin alle niiden fundamenttiarvojen. Sisäpiiriläiset informaatioetunsa turvin havaitsivat yhtiöiden todellisen arvon, joten heidän epänormaalit tuottoensa liiketoimista kasvoivat.

Henry ym. (2022) tutkivat yhtiöitä, joilla oli liiketoimintaa, tuotantoa, toimitusketjujen osia tai muita yhteyksiä Kiinaan COVID-19 puhjetessa. Heidän hypoteesinsa oli, että sisäpiiriläiset yhtiöissä, joilla oli yhteyksiä Kiinaan, onnistuivat paremmin ennakoimaan kriisin aiheuttamat vaikutukset yhtiöidensä liiketoimintaan ja sitä kautta osakekurssiin, kuin sisäpiiriläiset yhtiöissä, joilla ei ollut yhteyksiä Kiinaan. Heidän hypoteesinsa perustui siihen, että Kiinaan sidoksissa olevat sisäpiiriläiset onnistuivat paremmin ja nopeammin tarkkailemaan viruksen aiheuttamia vaikutuksia talouteen ennen sen leviämistä Kiinan ulkopuolelle. Lisäksi heidän oli helpompi arvioida erilaisten rajoitusten ja

sulkutoimenpiteiden taloudellisia vaikutuksia, koska Wuhanissa tapahtui ensimmäiset rajoitus- ja sulkutoimenpiteet.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että, että sidoksissa olevat sisäpiiriläiset, tekivät huomattavasti kannattavampia myyntitoimeksiantoja, kuin ei-sidoksissa olevat sisäpiiriläiset. Lisäksi sidoksissa olevat sisäpiiriläiset toteuttivat pandemian alkuvaiheessa nopeammin toimeksiantonsa, kuin ei-sidoksissa olevat sisäpiiriläiset. Tulokset osoittivat, että sidoksissa olevat sisäpiiriläiset onnistuivat paremmin ennakoimaan koronaviruksen aiheuttaman pörssikurssien laskun, koska he olivat tietoisempia ja tarkkaavaisempia koskien julkiseen tietoon viruksesta ja sen mahdollisista vaikutuksista toimitusketjuihin ja liiketoimintaan. Lisäksi he osoittivat, että yhtiöiden sisäpiiriläisillä, joilla on maantieteellisiä yhteyksiä alueeseen, jota koskee katastrofi tai jokin muu äkillinen negatiivinen shokki, näkemyksillä on painoarvoa ja he omaavat informaatioetua, vaikka tapahtuma olisikin julkisesti jo levinnyt ympäri maailmaa. Näiden yhtiöiden sisäpiiriläiset aiemman kokemuksensa kautta pystyvät keskimäärin paremmin käsittelemään tietoa tapahtumasta ja tulkita sen vaikutuksia.

Aikaisemmat tutkimukset viittaavat siihen, että markkinaympäristön epävarmuuden määrällä on vaikutusta informaation epäsymmetriaan sisäpiiriläisten ja ulkopuolisten sijoittajien välillä. Lisäksi on viitteitä siitä, että sisäpiirin kaupankäynnin kannattavuus lisääntyy informaation epäsymmetrian kasvaessa. (Aboody ja Lev 2000, Grossman ja Stiglitz 1980, Huddart ja Ke, 2007.)

## 5 Empiirinen osuus

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimusperiodia ja sille epätyypillistä markkinaympäristöä, tutkimuksen aineistoa, sekä sen toteuttamiseen käytettyä metodologiaa eli tapahtumatutkimusta. Lisäksi tarkastellaan tutkimuksen tulosten tilastollisen merkitsevyyden mitaustapaa.

### 5.1 Tutkimusperiodi

Tutkimuksen tarkastelun kohteena ovat Helsingin pörssin suurien, keskisuurien ja pienien yhtiöiden johtohenkilöiden toteuttamat liiketoimet aikavälillä 1.1.2018–1.9.2022. Tutkimuksen kohteena oleva ajanjakso on jaettu kahteen aikaväliin, joista ensimmäinen on 1.1.2018–31.12.2019 ja toinen 1.1.2020–1.9.2022. Kyseiset ajanjaksot ovat jaettu siitä syystä, että tutkimuksen tarkoituksena on tutkia markkinoiden epävarmuuden vaikutusta johtohenkilöiden kaupankäynnin tuottamaan signaalintiarvoon. Vuosia 2018–2020 kuvataan tässä tutkielmassa vertailukautena eli vähemmän epävarmuutta sisältävänä ajanjaksona ja vuosia 2020–2022 kuvataan varsinaisena tutkimuskautena, jonka aikana markkinoiden epävarmuuden määrä on ollut historiallisen korkea. Esimerkiksi markkinoiden volatiliteettia mittaava VIX-indeksi, jota usein kuvaillaan myös markkinoiden epävarmuusmittarina, sulki kaikkien aikojen huippuunsa 82,69 pisteeseen 16. maaliskuuta 2020. Lisäksi Bakerin, Bloomin ja Davisin vuonna 2016 kehittänyt EPU-indeksi, jonka tarkoituksena on mitata talouspoliittista epävarmuutta ympäri maailmaa, on tehnyt historiallisen korkeita huippuja vuosina 2020–2022. EPU-indeksin muodostaminen perustuu 10 suureen Yhdysvaltalaisen uutistoimiston sanomalehtien artikkeleihin. Tarkemmin EPU-indeksin ohjelma etsii kunkin sanomalehden digitaalisista arkistoista artikkeleita, jotka sisältävät sanoja seuraavista kolmesta kategoriasta: talous, politiikka ja epävarmuus. Tämän jälkeen ohjelma järjestele ja laskee artikkeleiden kokonaismäärän. Viimeiseksi ohjelma standardoi kuukausittaiset sarjat keskihajonnan mukaan ajan yli ja laskee kuukausittaisen EPU-indeksi lukeman. (Davis, 2016.) Voidaan siis ajatella kuukausittaisen EPU-indeksin arvon olevan talouspoliittista epävarmuutta käsittelevien sanomalehtiartikkelien keskimääräiseen osuuteen kyseisellä kuukaudella.

Bakerin, Bloomin ja Davisin EPU-indeksin luomisesta lähtien tutkimus koskien epävarmuuden vaikutusta rahoitusmarkkinoiden toimintaan on saanut uusia näkökulmia. Tutkimukset ovatkin osoittaneet, että EPU-indeksin arvolla on vaikutusta osakemarkkinoiden dynamiikkaan. Pásztor ja Veronesi (2012) tutkivat EPU-indeksin kautta poliittisen

epävarmuuden vaikutusta Yhdysvaltain osakemarkkinoiden volatiliteettiin ja havaitsivat, että politiikan muutokset lisäävät volatiliteettia, riskipremioita ja korrelaatioita osakkeiden välillä. Lisäksi Xinyu ym. 2021 havaitsivat, että epävarma markkinaympäristö ja korkea EPU-indeksi vaikuttaa sijoittajien sijoituspäätöksiin ja osakemarkkinoiden volatiliteettiin.

**Taulukko 3 VIX ja EPU-indeksien pisteluvut (Policyuncertainty.com ja finance.yahoo.com 2022, mukailten)**

| Vuosi            | VIX          |              |              | EPU           |               |               |
|------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                  | Korkein      | Matalin      | Keskiarvo    | Korkein       | Matalin       | Keskiarvo     |
| 2022             | 36,45        | 16,60        | 25,64        | 343,68        | 242,09        | 288,04        |
| 2021             | 37,21        | 15,01        | 19,66        | 289,03        | 186,91        | 221,86        |
| 2020             | 82,69        | 12,10        | 29,25        | 437,23        | 300,04        | 327,89        |
| 2019             | 25,45        | 11,54        | 15,39        | 335,34        | 201,19        | 268,29        |
| 2018             | 37,32        | 9,15         | 16,64        | 273,49        | 126,47        | 193,99        |
| 2017             | 16,04        | 9,14         | 11,09        | 274,60        | 140,36        | 180,05        |
| 2016             | 28,14        | 11,27        | 15,83        | 240,83        | 130,22        | 176,30        |
| 2015             | 40,74        | 11,95        | 16,67        | 178,11        | 100,66        | 122,26        |
| 2014             | 26,25        | 10,32        | 14,18        | 127,99        | 88,68         | 108,73        |
| 2013             | 20,49        | 11,30        | 14,23        | 165,85        | 95,85         | 126,84        |
| 2012             | 26,66        | 13,45        | 17,80        | 194,82        | 130,27        | 157,95        |
| 2011             | 48,00        | 14,62        | 24,20        | 211,50        | 84,95         | 147,00        |
| 2010             | 45,79        | 15,48        | 22,55        | 141,91        | 107,69        | 120,84        |
| <b>Keskiarvo</b> | <b>36,25</b> | <b>12,46</b> | <b>18,70</b> | <b>247,26</b> | <b>148,88</b> | <b>187,70</b> |

Taulukossa 1 esitellään finanssikriisin jälkeisten vuosien VIX ja EPU-indeksien vuosittaiset korkeimmat ja matalimmat pisteluvut, sekä keskiarvot. Taulukosta havaitaan, että etenkin VIX-indeksi on ollut vuosina 2020–2022 ennätysellisen korkea. Näistä jokaisena vuotena VIX-indeksin keskiarvo on ollut suurempi kuin keskiarvo yhteensä vuodesta 2010 vuoteen 2022 asti. Tämä osoittaa vuosien 2020–2022 sisältävän VIX-indeksin näkökulmasta epänormaalin suurta volatiliteettia. EPU-indeksistä havaitaan, että se on ollut keskiarvoltaan myös korkeampi vuosina 2020–2022, mutta niin ovat myös vertailukauden vuodet 2018 ja 2019. VIX ja EPU-indeksit tekivät kummatkin huippunsa vuonna 2020 koronapandemian puhjetessa. Lisäksi taulukosta havaitaan, että keskiarvot kummassakin indekseissä osoittavat vuosien 2020–2022 sisältävän keskimääräisesti enemmän epävarmuutta, kuin muuten 2010-luvulla. Näiden indeksien perusteella voidaan todeta vuosien 2020–2022 sisältävän historiallisen korkean epävarmuuden.

Akateeminen rahoituskirjallisuus on ollut ennenkin kiinnostunut epävarmuuden muutosten vaikutuksista rahoitusmarkkinoiden toimintaan. Tutkimuksissaan Abel (1988) ja Barsky (1989) havaitsivat, että makrotalouden epävarmuus vaikuttaa osakekursseihin tuottovaatimusten muutosten kautta. Samoin Bansal ym. (2005) havaitsivat, että taloudellinen epävarmuuden kasvu mitattuna kulutuksen muutoksella laskee omaisuuserien arvotuksia. Zhang (2004) tutkimuksessaan osoittaa, että markkinoiden reaktion virhearvo kasvaa epävarmuuden määrän mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että sijoittajilla on taipumus ylireagoida uuteen informaatioon, mikäli on enemmän epäselvyyttä tiedon vaikutuksesta yhtiön arvoon. Tämä johtaa siihen, että korkean informaation epävarmuuden aikana huonot uutiset johtavat osakekurssiin suhteellisen suurempaan laskuun ja päinvastoin positiiviset uutiset suhteellisen korkeaan nousuun.

## 5.2 Aineisto

Tutkimuksen aineiston kokoamiseen on käytetty Finanssivalvonnan tarjoamaa dataa. Finanssivalvonnan aineisto sisälsi kaikki tutkimuksen toteuttamisen kannalta relevantit tiedot johtohenkilöiden toteuttamista liiketoimista, jotka olivat liiketoimien kohteena olevien yhtiöiden ja ilmoitusvelvollisten nimet, liiketoimien luonteet, päivämäärät, sekä liiketoimien toteutushinnat ja volyymit. Alkuperäinen aineisto sisälsi luovutusten ja hankintojen lisäksi tapahtumia seuraavista luokista: osakepalkkion vastaanottaminen, osakeoption hyväksyminen, lainaaminen, tuotteen erääntyminen, johdannaissopimukset, lahjoitukset ja perinnöt, sekä panttaukset ja niiden lakkaaminen ja muut luokittelemattomat tapahtumat. Tässä tutkielmassa tarkoituksena on tutkia vain hankintojen ja luovutusten tuottamia signaalintiarvoa, joten edellä mainitut tapahtumat ovat poistettu aineistosta. Näiden tapahtumien poistamisen jälkeen hankintojen tuottamia datapisteitä jäi vuosille 2018–2022 yhteensä 62 522 kappaletta. Vastaavasti luovutukset tuottivat 15 767 datapistettä.

Jäljelle jäävän datan varmistamiseksi liiketoimet ovat manuaalisesti tarkastettu käymällä yhtiöiden pörssitiedotteet läpi. Aineistoa tutkiessa kävi ilmi, että dataa oli paljon karsittava, jotta siitä saadaan tämän tutkielman kannalta relevantti data eroteltua. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia ennakoimattomia liiketoimia, joiden tuottama signaaliarvo on huomattavasti suurempi, kuin esimerkiksi tiettyjen samojen sisäpiiriläisten suunnitelmalliset liiketoimet kvartaalein välein. Hankintojen yhteydessä alkuperäisestä datasta on karsittu:

1. Henkilöstön osakesäästöohjelman alaisia neljännesvuotuisia hankintoja
2. Suunnatut maksulliset osakeannit yhtiön työntekijöille ja johdolle
3. Erilaiset osakesäästöohjelmat, jotka velvoittavat esimerkiksi hallitusten jäsenten hankkimaan jollain prosenttisuudella kiinteästä vuosipalkasta tai bruttokuukausipalkasta yhtiönsä osakkeita.

Tietokantojen tuottamasta datasta liittyen luovutuksiin on karsittu:

1. Liiketoimet, jotka liittyvät osakeoptio-ohjelman, kannustinpalkkiojärjestelmän tai jonkun muun osakesäästöohjelman toteuttamiseen
2. Rahoitusinstrumentit, jotka liittyvät osakkeeseen tai vieraan pääoman ehtoiseen instrumenttiin

Lisäksi alkuperäisestä datasta on poistettu kaikki liiketoimet, joita ei voi vahvistaa yhtiöiden tiedotesivuilta. Näiden suorien karsintojen lisäksi transaktioita on yhdistelty tilanteissa, joissa sama henkilö on toteuttanut monia transaktioita samana päivänä. Nämä transaktiot eivät anna erillisinä transaktioina enemmän signaaliarvoa, kuin yhdistettynä. Päinvastoin tällaiset tilanteet heikentävät tuloksien todenmukaisuutta, koska ne saavat suuremman painoarvon verrattuna liiketoiimiin, jotka on toteutettu yhtenä transaktiona. Tällaisia tapauksia saattaa esiintyä esimerkiksi silloin, kun liiketoimet ovat hyvin suuria, joten ne ovat jakautuneen erillisiksi transaktioiksi, koska esimerkiksi ensimmäinen osa saadaan ostettua tietyllä hinnalla, mutta kysynnän ylittäessä tarjonnan hinta nousee ja toinen erä on jouduttava ostamaan hieman kalliimmalla hinnalla. Esimerkki tapauksessa automaattisesti dataa keräävät tiedotevarastot ilmoittavat transaktiot erillisinä tapahtumina, mutta signaalointinäkökulmasta ne eivät ole erillisiä tapahtumia, vaan yksi sama. Lisäksi myös yhtiöiden tiedotteissa tällaiset tapahtumat ovat julkistettu yksittäisenä tiedotteena. Aineistosta on lisäksi poistettu alle tuhannen euron liiketoimet, koska ne ovat taloudellisesti niin merkityksettömiä summia, että niillä ei kuuluisi olla signaalointiarvoa. Nämä datan karsimiset antavat todenmukaisemman kuvan transaktioiden luonteesta, joten tutkimuksen tulokset ovat luotettavimpia.

Seuraavassa taulukossa esitellään tutkimuksen kohteena olevat yhtiöt ja niiden johtohenkilöiden toteuttamat liiketoimet vuosina 2018–2020.

## Taulukko 4 Liiketoimien määrät yhtiöittäin

Taulukkoon on merkitty liiketoimien määrät yhtiöittäin vuosilta 2018–2020 ja 2020–2022. Luvuissa sulkuihin merkityt ovat luovutuksia ja muut hankintoja. Yhtiöt ovat jaettu kolmeen luokkaan niiden markkina-arvojen mukaan.

| Suuret          |                  |                    | Keskikokoiset   |                  |                    | Pienet           |                  |                    |
|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Yhtiö           | 2018-2020        | 2020-2022          | Yhtiö           | 2018-2020        | 2020-2022          | Yhtiö            | 2018-2020        | 2020-2022          |
| Cargotec        | 4 (1)            | 1 (4)              | Aktia           | 2 (-)            | 1 (3)              | Apetit           | 0 (1)            | 6 (0)              |
| Citycon         | 67 (2)           | 28 (2)             | Alma Media      | 9 (-)            | 12 (15)            | Aspocomp         | 0 (-)            | 8 (1)              |
| Elisa           | 0 (10)           | 1 (14)             | Anora           | 0 (-)            | 7 (0)              | Biohit           | 0 (7)            | 0 (1)              |
| Fiskars Group   | 3 (-)            | 17 (3)             | Aspo            | 3 (2)            | 25 (5)             | Boreo            | 7 (3)            | 16 (2)             |
| Fortum          | 1 (-)            | 1 (-)              | Bittium         | 0 (-)            | 12 (1)             | Consti           | 4 (-)            | 2 (8)              |
| Huhtamäki       | 3 (23)           | 7 (6)              | CapMan          | 15 (3)           | 7 (13)             | Digitalist Group | 0 (-)            | 0 (-)              |
| Kemira          | 6 (2)            | 6 (3)              | Caverion        | 13 (1)           | 9 (-)              | Dovre            | 19 (3)           | 11 (1)             |
| Kesko           | 2 (2)            | 13 (1)             | Digia           | 2 (-)            | 5 (-)              | EAB Group        | 7 (4)            | 6 (1)              |
| Kojamo          | 0 (-)            | 1 (3)              | eQ              | 11 (1)           | 14 (5)             | Eezy             | 0 (-)            | 14 (7)             |
| Kone            | 9 (5)            | 51 (10)            | Enento          | 3 (1)            | 4 (1)              | Enedo            | 2 (1)            | 4 (-)              |
| Metso Outotec   | 1 (-)            | 2 (1)              | Etteplan        | 1 (18)           | 9 (14)             | Enersense        | 0 (-)            | 2 (4)              |
| Metsä Board     | 24 (6)           | 23 (4)             | Finnair         | 3 (-)            | 0 (1)              | Exel Composites  | 7 (-)            | 1 (-)              |
| Neste           | 3 (19)           | 2 (21)             | Gofore          | 0 (-)            | 3 (7)              | Fellow Pankki    | 3 (-)            | 1 (-)              |
| Nokian Ren.     | 1 (1)            | 6 (-)              | Harvia          | 0 (-)            | 13 (15)            | Glaston          | 0 (-)            | 40 (-)             |
| Nokia           | 0 (5)            | 13 (4)             | HKScan          | 7 (-)            | 9 (0)              | Honkarakenne     | 5 (-)            | 5 (6)              |
| Orion           | 5 (15)           | 1 (7)              | Incap           | 0 (-)            | 2 (0)              | Ilkka            | 1 (1)            | 3 (8)              |
| Qt              | 2 (1)            | 13 (5)             | Kamux           | 11 (-)           | 22 (1)             | Investors House  | 6 (6)            | 7 (4)              |
| Revenio Group   | 1 (1)            | 6 (25)             | LassilaTikanoja | 2 (-)            | 12 (-)             | Keskisuomalainen | 3 (-)            | 1 (-)              |
| Sampo           | 5 (7)            | 9 (13)             | Marimekko       | 7 (1)            | 0 (1)              | Lehto            | 10 (1)           | 12 (2)             |
| Sanoma          | 17 (1)           | 17 (24)            | NoHo Partners   | 32 (22)          | 14 (26)            | Martela          | 1 (-)            | 2 (-)              |
| Stora Enso      | 4 (1)            | 0 (-)              | Olvi            | 1 (8)            | 7 (9)              | Nurminen Log.    | 1 (-)            | 6 (1)              |
| Terveystalo     | 0 (-)            | 2 (3)              | OmaSp           | 0 (-)            | 2 (0)              | Ovaro            | 0 (-)            | 6 (2)              |
| Tietoevry       | 2 (-)            | 2 (2)              | Pihlajalinna    | 10 (2)           | 14 (5)             | Panostaja        | 0 (-)            | 7 (1)              |
| UPM             | 3 (-)            | 13 (1)             | Raisio          | 8 (-)            | 21 (2)             | QPR              | 0 (-)            | 8 (-)              |
| Uponor          | 7 (-)            | 2 (7)              | Rapala VMC      | 7 (-)            | 8 (-)              | Reka Industrial  | 2 (-)            | 9 (2)              |
| Vaisala         | 1 (1)            | 0 (5)              | Remedy          | 4 (2)            | 11 (1)             | Robit            | 6 (-)            | 8 (-)              |
| Valmet          | 1 (1)            | 9 (1)              | Rovio           | 2 (1)            | 2 (4)              | Saga Furs        | 0 (-)            | 0 (1)              |
| Wärtsilä        | 4 (-)            | 12 (-)             | Scanfil         | 4 (3)            | 3 (26)             | Sievi Capital    | 0 (-)            | 8 (-)              |
| YIT             | 14 (-)           | 11 (-)             | Stockmann       | 1 (1)            | 2 (-)              | Siili Solutions  | 12 (3)           | 10 (1)             |
|                 |                  |                    | Suominen        | 3 (-)            | 9 (-)              | Solteq           | 21 (-)           | 9 (5)              |
|                 |                  |                    | Taaleri         | 19 (3)           | 25 (1)             | SRV              | 1 (2)            | 2 (-)              |
|                 |                  |                    | Talenom         | 2 (14)           | 8 (20)             | SSH Comm.        | 3 (2)            | 30 (2)             |
|                 |                  |                    | Tecnotree       | 2 (-)            | 0 (26)             | Teleste          | 1 (2)            | 28 (1)             |
|                 |                  |                    | Tokmanni        | 7 (-)            | 8 (3)              | Trainers House   | 0 (-)            | 4 (-)              |
|                 |                  |                    | Verkkokaup.     | 16 (1)           | 12 (11)            | Tulikivi         | 0 (-)            | 2 (2)              |
|                 |                  |                    | Viking Line     | 3 (-)            | 49 (4)             | United Bankers   | 76 (4)           | 33 (7)             |
|                 |                  |                    |                 |                  |                    | Valoe            | 0 (-)            | 1 (1)              |
|                 |                  |                    |                 |                  |                    | WithSecure       | 4 (2)            | 1 (-)              |
|                 |                  |                    |                 |                  |                    | Wulff            | 5 (-)            | 27 (-)             |
| <b>Yhteensä</b> | <b>Hankinnat</b> | <b>Luovutukset</b> | <b>Yhteensä</b> | <b>Hankinnat</b> | <b>Luovutukset</b> | <b>Yhteensä</b>  | <b>Hankinnat</b> | <b>Luovutukset</b> |
| 2018-2020       | 190              | 104                | 2018-2020       | 210              | 84                 | 2018-2020        | 207              | 42                 |
| 2020-2022       | 269              | 169                | 2020-2022       | 361              | 220                | 2020-2022        | 340              | 71                 |

Taulukosta 1 havaitaan, että Finanssivalvonnan tarjoama alkuperäinen datapaketti tiivistyi pienemmäksi, mutta tämän tutkielman kannalta relevantimmiksi aineistoksi. Taulukosta havaitaan, että hankintoja vuosina 2018–2020 toteutettiin 607 kappaletta ja luovutuksia 230 kappaletta. Vuosina 2020–2022 hankintoja toteutettiin 970 kappaletta ja luovutuksia 460 kappaletta. Taulukko osoittaa, että vuosina 2020–2022 toteutettiin enemmän hankintoja, sekä luovutuksia, kuin vuosina 2018–2020. Tämä on mielenkiintoinen havainto, koska voi olla mahdollista, että volatiilimpi markkina on aiheuttanut enemmän väärinhinnoittelua, joka on johtanut sisäpiiriläisten kasvaneeseen kaupankäyntiin. Tämän kaupankäynnin tuottamaa signaaliarvoa tutkitaan luvussa 6.



### 5.3 Menetelmä

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko johdon liiketoimilla signaalointiarvoa tulevaisuuden kurssikehityksestä. Tavoitteen selvittämiseksi tutkimuksessa tarkastellaan yhtiöiden osakekurssien muutoksia johdon toteuttamien liiketoimien jälkeisinä päivinä. Johdon liiketoimista ei tiedoteta pörssitiedotteella välittömästi, vaan usein transaktion ja pörssitiedotteen välillä on yhden tai kahden kaupankäyntipäivän viive. Tästä syystä hintojen liikkeitä ei ole mielekästä tutkia transaktion toteuttamishetkellä, vaan sen jälkeisinä päivinä, koska markkinoille tieto liiketoimista ilmaantuu vasta muutaman kaupankäyntipäivän jälkeen. Hintojen liikkeiden analysoiminen kohdistuu liiketoimien toteuttamisten jälkeisille 10 ja 60 päivälle. Ensimmäisten 10 päivän sisällä tutkitaan, millä tavoin markkinat ovat reagoineet transaktioihin eli esiintyykö epänormaaleja tuottoja suuntaan tai toiseen. Toisin sanoen onko markkinoille johdon liiketoimilla mitään merkitystä. Seuraavien 60 päivän aikana tarkoituksena tutkia johdon liiketoimien tuottamaa signaalointiarvoa keskipitkällä aikavälillä. Eli ovatko johdon hankinnat ennakoineet käännettä osakekursissa ja positiivisia epänormaaleja tuottoja ja päinvastoin ovatko luovutukset ennakoineet negatiivisia epänormaaleja tuottoja.

Tutkimuksen toteuttamiseen menetelmänä käytetään tapahtumatutkimusta. Tapahtumatutkimuksen historia ylettyy pitkälle 1930-luvulle saakka, jolloin Dolley (1933) tutki osakkeiden splittien vaikutusta osakkeen hinnan muutoksiin. Tapahtumatutkimus muotoutui nykyiseen muotoonsa kuitenkin vasta vuonna 1969, jolloin Fama, Jensen ja Roll julkaisi artikkelin, jossa he esittelivät kehittelemänsä uudistetun metodologian tapahtumatutkimuksen toteuttamiseen. Kyseinen artikkeli aloitti metodologisen vallankumouksen laskentatoimen ja rahoituksen tieteessä. Tapahtumatutkimuksen silloinen saamansa muoto on edelleen hyvin pitkälti sama, ja se on hyvin relevantti työkalu laskentatoimen ja rahoituksen tutkimuksessa. Binderin (1998) mukaan tapahtumatutkimusta voidaan hyödyntää pääasiallisesti kahdessa eri tapauksessa:

1. Sen avulla voidaan testata nollahypoteesia, jonka mukaan markkinat hinnoittelevat tehokkaasti informaatiota (tehokkaiden markkinoiden hypoteesi)
2. Sen avulla voidaan tutkia, kuinka tietty tapahtuma muuttaa yrityksen tulevaisuudennäkymiä kvantifioimalla tapahtuman vaikutus yrityksen osakkeen hintaan. Eli millä tavoin jokin tietty tapahtuma vaikuttaa yrityksen arvoon

Tyypillisesti tapahtumatutkimusta käytetään tutkimaan tilanteita, joissa uutta informaatiota on julkaistu markkinoille. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi erilaiset yrityskohtaiset ilmoitukset, kuten yrityskaupat, toimitusjohtajan irtisanominen, osingon jaot tai tulosvaroitukset. Tapahtumatutkimusta voidaan soveltaa myös makrotaloudellisten muuttujien, kuten inflaation tai keskuspankkien korkopäätösten julkaiseman informaation vaikutusta osakekursseihin. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin pohjalta uusi informaatio tulisi aiheuttaa markkinoille reaktion, joka olisi havaittavissa välittömästi osakkeen hinnassa. Kuitenkin monissa tutkimuksissa on havaittu, että uusi informaatio ei kaikissa tilanteissa välittömästi heijastu osakkeen hintaan. (MacKinlay, 1997.)

Tapahtumatutkimus on suosittu tapa etenkin markkinoiden tehokkuutta tutkiessa, joten välittömän hinnan reaktion lisäksi keskitytään tutkimaan myös tapahtuman lyhytaikaisia vaikutuksia päivä- tai kuukausitasolla. Päiväkohtaisten muutosten tarkastelu mahdollistaa tapahtuman vaikutuksen tarkemman identifioinnin. Lisäksi se soveltuu myös tapahtuman pitkäaikaisten vaikutusten tutkimiseen esimerkiksi yhden tai useimpien vuosien ajalta. Lyhytaikaista reaktiota tutkittaessa on kuitenkin helpompi rajoittaa uuden informaation aiheuttama reaktio juuri kyseiseen tapahtumaan, koska usein kuukausia tai vuosia eteenpäin katsovan tutkimuksen aikana myös muuta merkittävää informaatiota ilmenee, joten tutkimuksessa on vaikea tehdä syytä ja seurausta juuri siihen ensimmäiseen tapahtumaan. Pitkäaikaisia vaikutuksia tutkiessa tapahtumatutkimuksen tulosten luotettavuus heikkenee, koska osakkeen mahdollisiin epänormaaleihin tuottoihin voivat vaikuttaa monet muutkin tekijät, kuin tutkittava tapahtuma. Usein pitkäaikaisissa tapahtumatutkimuksissa tutkitaan tapahtumien kokonaisvaikutuksia. (Bremer ja Buchanan, 2011.)

### 5.3.1 Tapahtumatutkimuksen kulku

Lähtökohtana tapahtumatutkimuksessa on tunnistaa tapahtuman ajankohta ja sen jälkeen tutkia yrityksen arvon muutosta tämän ajankohdan ympärillä (Vaihekoski 2004 231). Tapahtumatutkimuksen laatimiseen ei ole oikeastaan yhtä tarkasti määriteltyä rakennetta, mutta se usein koostuu kuitenkin samankaltaisista vaiheista. MacKinlay (1997) määrittää tapahtumatutkimuksen monivaiheisena prosessina, joka koostuu ainakin seuraavista osista:

1. Määritetään tutkimuskohde ja asetetaan tutkimuksen ajankohta, jonka sisällä tarkastellaan arvopaperin hintojen muutoksia
2. Asetetaan kriteerit, jonka mukaan valitaan tutkimuksen kohteena olevat yhtiöt

3. Kerätään riittävät määrä havaintoja, sekä havaintojen tarkka päivämäärä
4. Määritetään tutkimuksen aikaikkuna, jonka sisällä lasketaan normaalit ja epänormaalit tuotot
5. Lasketaan kumulatiiviset epänormaalit tuotot ja tarkastellaan niiden tilastollista merkitsevyyttä
6. Tulkitaan tutkimuksen tuloksia ja muodostetaan johtopäätökset

Ensimmäisenä vaiheena on tutkimiskohteen- ja kysymyksen määrittäminen, sekä ajankohdan asettaminen. Tutkittavia tapahtumia ovat usein yhtiön erilaiset ilmoitukset, kuten korotettu osinko, tulosvaroitukset, yrityskaupat tai fuusiot. Tapahtumatutkimuksen ajankohta yleensä kattaa muutamasta vuodesta jopa yli kymmeneen vuoteen. Ajankohta on oltava riittävän pitkä, jotta havaintoja tapahtumista on saatavilla tarpeeksi.

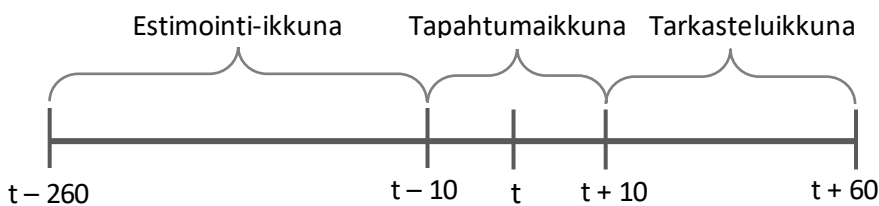
Seuraavaksi on asetettava kriteerit tutkimuskohteenä oleville yhtiölle. Tutkimuksen kohteenä olevia yhtiöitä usein rajaa datan saatavuuteen liittyviä kriteerejä (MacKinlay, 1997). Pörssilistatuilta yhtiöiltä julkisesti saatavilla olevaa dataa löytyy helposti, mutta jo vähän spesifimpikin datan saatavuus voi vaihdella yrityksen koon mukaan. Kriteerejä on myös mahdollista asettaa esimerkiksi toimialoittain tai jonkun taloudellisen mittarin perusteella.

Tutkimuskohteen määrittämisen ja yhtiöiden rajausten jälkeen on kerättävä riittävä määrä havaintoja tapahtumista, sekä havaintojen tarkka päivämäärä. Tilastollisessa mielessä riittävä havaintojen määrä tarkoittaa useista kymmenistä havainnoista eteenpäin, mutta kuitenkin vähintään 30. On hyvin tärkeää kerätä tapahtumien tarkat päivämäärät, koska tavoitteena on tutkia juuri tietyn tapahtuman vaikutusta osakkeen hintoihin. Epätarkkuus päivämäärissä saattaa heikentää huomattavasti tulosten luotettavuutta. Sen jälkeen, kun kaikki tutkimuksen havainnot, sekä päivämäärät on kerätty, on määritettävä tapahtumatutkimuksen aikaikkuna. Tutkimuksen aikaikkunat voivat vaihdella tutkijasta ja tutkimuskohteesta riippuen, mutta sen kuuluisi sisältää pääasiallisesti kolme ikkunaa: (Vaihekoski, 2004, 232)

1. Estimointi-ikkuna, joka on hyvin oleellinen aikaväli, koska kyseiseltä aikaväliltä lasketaan osakkeiden beeta- ja alfa-kertoimet, sekä määritetään niiden avulla tutkimuksen kannalta kriittiset normaalit tuotot.

2. Tapahtumaikkuna, joka sijoittuu tapahtumapäivän molemmille puolille. Tapahtumaikkunassa keskitytään tarkastelemaan osakkeen hinnan muutosta päivätasolla. Usein puhutaan muutamista kymmenistä päivistä.
3. Tarkastelutikkuna, jossa tarkastellaan osakkeen hinnan muutosta hieman pidemmällä aikavälillä.

Tässä tutkimuksessa käytetään 250 päivän pituista estimointi-ikkunaa, 20 päivän pituista tapahtumaikkunaa ja 50 päivän pituista tarkasteluikkunaa. Vastaavia ikkunoita ovat käyttäneet tutkimuksessaan Vaihekoski (2004) ja MacKinlay (1997).



**Kuvio 2 Tutkimuksen aikaikkunat**

### 5.3.3 Tapahtumatutkimuksen toteuttaminen

Kun tapahtumatutkimuksen havainnot ja päivämäärät on kerätty, sekä aikaikkuna määritetty ja osakkeiden päivätuotot kerätty aikaikkunalta, voidaan aloittaa tapahtumatutkimus. Tutkimus alkaa kaikkien tapahtumien osakekohtaisten logaritmistien tuottojen eli jatkuva-aikaisten (engl. continuously compounding) tuottojen määrittelyllä jokaiselta aikaikkunalta. Jatkuva-aikaisia tuottoja on mielekkäämpi käyttää aritmeettisten tuottojen sijasta, koska ne ovat symmetrisiä ja niitä voidaan ketjuttaa yhteen. Lisäksi, vaikka ne eivät ole täysin normaalijakautuneita, ne saattavat noudattaa normaalijakaumaa paremmin kuin aritmeettiset tuotot, mikä tekee niistä sopivia tilastollisten menetelmien käyttöön (Vaihekoski 2004, 194.) Logaritmiset tuotot  $r_t$  lasketaan seuraavasti (Sopanen, 2020):

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

missä  $P_t$  on osakkeen hinta hetkellä  $t$  ja  $P_{t-1}$  on osakkeen hinta edellisellä hetkellä  $t-1$  ja  $\ln$  on luonnollinen logaritmi. Tutkittavan yhtiön osakkeen epänormaaleja tuottoja ei voida tutkia suoraan, vaan se täytyy tehdä epäsuorasti jonkin ennalta määritellyn tuotto mallin avulla. (Kasanen, 1999) Laskettujen logaritmistien tuottojen avulla saadaankin

koko aikaikkunalle osakekohtaista tietoa, jonka avulla on mahdollista laskea ensin estimointi-ikkunalta normaalit tuotot, jonka jälkeen on mahdollista määrittellä epänormaalit tuotot. Osakkeen epänormaalit tuotot lasketaan toteutuneen tuoton ja normaalituoton erotuksena. MacKinlayn (1997) mukaan normaalituotto voidaan määrittellä usealla eri laskentatavalla, mutta tavat voidaan jakaa pääasiallisesti kahteen kategoriaan: tilastollisiin ja taloudellisiin. Brown ja Warner (1980) esittelevät kolme eri tilastollisiin menetelmiin perustuvaa tapaa epänormaalien tuottojen määrittämiseen. Näitä ovat keskiarvokorjatut tuotot, markkinakorjatut tuotot, sekä kolmantena markkina- ja riskikorjatut tuotot. Taloudellisista menetelmistä normaalituottojen määrittämiseen yleisimpiä tapoja ovat Arbitrage Pricing Theory (APT) ja Capital Asset Pricing Model (CAPM). (MacKinlay, 1997.)

### 5.3.4 Markkinamalli

Tämän tutkimuksen normaalituottojen määrittäminen tehdään Faman, Fisherin, Jensenin ja Rollin (1969) esittämällä markkinamallilla (market model). Myös suurin osa aikaisemmasta sisäpiirikaupan tutkimuksesta on toteutettu markkinamallia käyttäen (Kasanen, 1999). Markkinamallin etuna on se, että se huomioi markkinoiden yleisen kehityksen vaikutuksen normaalituottoon, jonka takia osaketuottojen lisäksi on myös kerättävä vertailuindeksin tuotot aikaikkunalta. Vertailuindeksin tuottamaa markkinariskiä mallissa kuvataan beetalla, joka lasketaan osakkeen ja vertailuindeksin historiallisten hintojen tuotoista ja niiden keskinäisen vaihtelun suhteesta. Tarkempien tulosten lisäksi esimerkiksi MacKinlay (1997) toteaa, että taloudellisista malleista esimerkiksi APT:n tuomat lisähyödyt liittyen sen tuomiin lisämuuttujiin (additional factors) lisäävät hyvin vähän mallin tuottamaa selityskykyä. Campbell ym. (1997) toteavat myös, että yksittäisen lisäfaktorin lisääminen markkinaportfolion lisäksi ei usein johda tilastollisesti tarkempiin tuloksiin. Markkinamallin tärkeimmät muuttujat käyttäytyvät samalla tavoin kuin APT:n, joten lisämuuttujat eivät vaikuta kokonaisuuteen merkittäväällä tavalla. Markkinamalli määrittää osakkeiden odotetut tuotot  $R_{it}$  seuraavalla tavalla (Sopanen, 2020):

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

$$E[\varepsilon_{it}] = 0 \text{ ja } Var[\varepsilon_{it}] = \sigma_i^2$$

missä  $R_{mt}$  on markkinaportfolion logaritminen tuotto hetkellä  $t$ . Kaavassa virhetermin  $\varepsilon_{it}$  odotusarvo on 0 ja varianssi vakio. Alfa ja beeta lasketaan estimointi-ikkunalta

lineaarisella regressiolla, jossa osakkeen tuotto on riippuvainen markkinaportfolion tuotosta. Beeta kuvaa osakkeen ei-hajautettavissa olevaa riskiä (systemaattista riskiä) eli se mittaa osakkeen arvon muutosta suhteessa markkinaportfolion muutokseen. (Bodie, Kane ja Marcus 2005.) Yhtälössä riskimittarina käytetään osakekohtaista systemaattista riskiä. Alfa kuvaa osakkeen riskikorjattua tuottoa, joka ylittää kohteen systemaattisen riskin suhteessa markkinaportfolioon. Eli mitä suurempi alfa osakkeella on, sitä paremmin se on tuottanut suhteessa sisältämäänsä riskiin. (Vaihekoski, 2005.) Tässä tutkimuksessa markkinaportfoliona käytetään OMXH25-indeksiä. Tutkimuksessa jokaisella tapahtumalla määritellään oma estimointi-ikkuna, joiden sisällä markkinaportfolion tuotot estimoidaan laskemalla alfa ja beeta- kertoimet erikseen. Kun päiväkohtaiset normaalituotot on laskettu, voidaan laskea jokaiselle aikaikkunan päivälle osakkeen epänormaali tuotto  $AR_{it}$  kaavalla (Sopanen, 2020):

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

missä  $R_{it}$  on osakkeen  $i$  tuotto päivänä  $t$ . Kaavassa epänormaali tuotto lasketaan vähentämällä osakkeen normaalituotosta markkinatuoton vaikutus (Brown ym. 1980: 253). Tapahtumien aikaikkunoiden päivittäisten epänormaalien tuottojen määrittämisen jälkeen, voidaan laskea portfolion keskimääräiset epänormaalit tuotot  $AAR_t$  hetkellä  $t$  kaavalla (Campbell ym. 1997, 160):

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

missä  $AR_{it}$  on osakkeen epänormaali tuotto hetkellä  $t$  ja  $N$  on otoskoko eli liiketoimien määrä. Kaavassa siis summataan kaikkien otoksessa olevien tapahtumien tuottamat epänormaalit tuotot yhteen ja jaetaan summa tapahtumien lukumäärällä. Näin saadaan tutkimuksen aikaikkunalle [-260, +60] laskettua jokaiselle päivälle erikseen keskimääräiset epänormaalit tuotot.

Päiväkohtaisten epänormaalien tuottojen sijasta tässä tutkimuksessa tarkastellaan pidempiaikaisia markkinareaktioita, joten on laskettava eri aikaikkunoiden kumulatiiviset epänormaalit tuotot. Tämä tapahtuu ketjuttamalla päiväkohtaisia epänormaaleja tuottoja yhteen, jotta saadaan aikaikkunoiden tuotot. Tietyn aikavälin tuottoja tarkasteltaessa voidaan käyttää kumulatiivisia epänormaaleja tuottoja (engl. cumulative abnormal returns). Jatkuva-aikaisia tuottoja käytettäessä päivien yksittäiset tuotot voidaan ketjuttaa yliajan, ja näin saadaan kumulatiiviset tuotot. Yleisesti kumulatiiviset keskimääräiset

epänormaalit tuotot eli CAR on määritelty tarkasteltavien hetkien  $t_1$  ja  $t_2$  välisen ajan tuottojen summalla. (MacKinlay 1997, 24.) CAR voidaan ilmaista kaavalla:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad (5)$$

missä  $CAR_i(t_1, t_2)$  on aikavälillä  $(t_1, t_2)$  osakkeen  $i$  kumulatiivinen epänormaali tuotto. Kaavassa  $AR_{it}$  on osakkeen  $i$  epänormaali tuotto hetkellä  $t$ . Yksittäisten osakkeiden kumulatiivisten epänormaalien tuottojen laskemisen jälkeen, voidaan laskea kumulatiiviset keskimääräiset tuotot koko otoksen osakkeilta. Kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot (CAAR) (engl. cumulative average abnormal returns) voidaan laskea seuraavan kaavan avulla:

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

Tässä tutkimuksessa lasketaan portfolioiden kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot alla olevan taulukon mukaisesti:

**Taulukko 5 Tutkimuksen kohteena olevat aikaikkunat**

|                        |             |           |     |           |            |           |
|------------------------|-------------|-----------|-----|-----------|------------|-----------|
| Ikkuna<br>$[t_1, t_2]$ | [-11, -260] | [-10, -1] | [0] | [+1, +10] | [+11, +60] | [+1, +60] |
|------------------------|-------------|-----------|-----|-----------|------------|-----------|

Tässä tutkielmassa kumulatiivisia keskimääräisiä epänormaaleja tuottoja tarkastellaan etenkin tapahtumapäivän [0] jälkeen lyhyellä aikavälillä aikaikkunassa [+1, +10] ja hieman pidemmällä aikavälillä aikaikkunassa [+11, +60]. Lisäksi tavoitteena on tarkastella liiketoimien toteuttamishetkien edeltäviä päiviä lyhyellä aikavälillä [-10, -1] ja pidemmällä aikavälillä [-11, -260]. Näistä aikaikkunoista saadaan mielenkiintoista dataa liittyen sisäpiiriläisten ajoittamiskykyyn eli pyritäänkö hankintoja esimerkiksi toteuttamaan, kun osakekurssit ovat laskeneet ja päinvastoin hankintojen kohdalla.

#### 5.4 Tilastollinen merkitsevyys

Kumulatiivisten keskimääräisten epänormaalien tuottojen määrittämisen jälkeen, voidaan tarkastella niiden tilastollisten merkitsevyyttä. Tätä varten muodostetaan nollahypoteesi, jonka mukaan johtohenkilöiden liiketoimilla ei ole ollut vaikutusta osakkeen arvoon. Tulostien tilastollista merkitsevyyttä tarkastellaan kaksisuuntaisella t-testillä. T-testi on esimerkiksi Berryn et al. (1990) tutkimuksen mukaan soveltuvin menetelmä tarkastella

tuloksia ja niiden merkitsevyyttä. Tässä tutkimuksessa tilastollinen merkitsevyys tarkoittaa, että havaitut muutokset osakekurssissa eivät ole muodostuneet sattumanvaraisesti, vaan ne ovat johtuneet jostain tekijästä. Kaksisuuntaista t-testiä on tarpeellista käyttää tilanteessa, jossa tutkimuksen tulokset voivat poiketa nollihypoteesista kumpaankin suuntaan. Eli tutkimuksessa ei tehdä oletuksia tulosten olevan suurempia tai pienempiä kuin nollihypoteesi. (Henkel, 1976) Tässä tutkimuksessa liiketoimien toteuttamisten jälkeen epänormaalit tuotot voivat olla positiivisia tai negatiivisia, jonka takia käytetään kaksisuuntaista t-testiä. Tilastollinen merkitsevyys päiväkohtaisista keskimääräisistä epänormaaleista tuotoista määritellään seuraavasti (Sopanen, 2020):

$$\frac{AAR_t}{SE_{(AAR_t)}} \sim t(n-1) \quad (6)$$

missä  $AAR_t$  portfolion keskimääräinen epänormaalituotto ja  $SE_{(AAR_t)}$  on päiväkohtaisten keskimääräisten epänormaalien tuottojen keskivirhe, joka lasketaan kaavalla (Sopanen, 2020):

$$SE_{(AAR_t)} = \frac{S_D}{\sqrt{N}} \quad (7)$$

missä  $S_D$  on päivittäisten epänormaalien tuottojen keskihajonta ja  $N$  on havaintojen otoskoko. Seuraavaksi kumulatiivisten keskimääräisten epänormaalien tuottojen tilastollinen merkitsevyys voidaan laskea kaavalla (Sopanen, 2020):

$$\frac{CAAR_{(t_1, t_2)}}{SE_{(CAAR_{(t_1, t_2)})}} \sim t(n-1) \quad (8)$$

missä  $CAAR_{(t_1, t_2)}$  on kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot aikavälillä  $(t_1, t_2)$  ja  $SE_{(CAAR_{(t_1, t_2)})}$  on kumulatiivisten keskimääräisten epänormaalien tuottojen keskivirhe, joka saadaan kaavalla (Sopanen, 2020):

$$SE_{(CAAR_{(t_1, t_2)})} = \sum_{t=1}^{t=2} SE_{(AAR)_t} \quad (9)$$

missä  $SE_{(AAR)_t}$  on päivittäisten keskimääräisten epänormaalien tuottojen keskivirhe. (MacKinlay 1997, 24). Tilastollinen t-testi ilmaisee, kuinka paljon havaitut muutokset poikkeavat odotetusta. Mitä suuremman arvon t-testi antaa, sitä suuremmin havaitut muutokset poikkeavat odotetusta. T-testin lisäksi tilastollista merkitsevyyttä kuvataan p-



arvolla, joka ilmaisee todennäköisyyden sille, että havaitut muutokset osakekurssissa johtuvat sattumasta. Mitä pienempi on p-arvo, sitä todennäköisempää on, että muutokset johtuvat jostain muusta tekijästä kuin sattumasta.

## 5.5 Tapahtumatutkimuksen ongelmat

Tapahtumatutkimuksen käyttö ainoana tutkimusmenetelmänä sisältää haasteita, jotka on ymmärrettävä ennen tulosten arviointia. MacKinlayn (1997, 35) mukaan yksi ongelma liittyy tapahtumapäivän valintaan. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa ongelma liittyy sisäpiirin liiketoimien toteuttamishetkeen. Todellinen liiketoimien tapahtumapäivä on saattanut tapahtumia muutamia päiviä ennen yhtiöiden julkistamaa tiedotetta liiketoimista. Tässä tutkimuksessa tapahtumapäivänä on hetki, jolloin tiedote on tullut markkinoille, koska tavoitteena on tutkia etenkin tämän tiedotteen vaikutusta osakkeen hintaan. Kuitenkin asettamalla tiedotepäivä tapahtumapäiväksi, jättää se huomioimatta tuottoja muuttavaa päivää ennen tiedotetta, jolloin liiketoimi on todellisuudessa tapahtunut.

Lisäksi haasteita liittyy aikaikkunoiden määrittämiseen. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että mitä pidempää tapahtumaikkunaa käytetään, sitä vaikeampaa on tilastollisen merkitsevyyden todentaminen ja tulosten luotettavuuden todentaminen. Pitkiä tapahtumaikkunoita käytettäessä kasvaa todennäköisyys mahdollisten ulkopuolisten häiriötekijöiden vaikutuksesta tutkimuksen tuloksiin. (McWilliams ja Siegel, 1997.) Viime aikoina etenkin Yhdysvalloissa julkaistut työttömyystilastot ovat aiheuttaneet volatilitteettia osakemarkkinoilla, joten tämänkaltaiset tutkittavan tapahtuman ulkopuoliset tapahtumat saattavat vaikuttaa tutkimustuloksiin. Mikäli tutkittava tapahtuma sattuu samalle ajankohdalle jonkin laajemman makrotaloudellisen muutoksen kanssa, voi olla vaikea erottaa, johtuuko osakkeiden kurssimuutos tutkittavasta tapahtumasta vai yleisestä talouden tilasta. (Kwok, Meznar ja Nigh, 1998.)

## 6 Tutkimuksen tulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Ensimmäiseksi tarkastellaan tuloksia kokonaisuudessaan vertailemalla vuosien 2018–2020 epänormaaleja tuottoja vuosien 2020–2022 epänormaaleihin tuottoihin. Tämän tarkastelun jälkeen yhtiöt jaetaan markkina-arvojen mukaan kolmeen luokkaan: pienet, keskikokoiset ja suuret yhtiöt, jonka jälkeen epänormaaleja tuottoja tarkastellaan uudestaan. Esimerkiksi Seyhun (1986), sekä Lakonishok ja Lee (2001) havaitsivat, että erilaiset anomaliat tai muut epätehokkuudet esiintyvät vahvemmin pienten, kuin suurten yhtiöiden kohdalla. Yhtiöt on jaettu eri luokkiin niiden vuoden 2022 markkina-arvojen mukaan, eikä vuosien 2018–2021 muutoksia luokissa oteta huomioon. Markkina-arvojen tarkastelun jälkeen toimeksiannot jaetaan neljään eri luokkaan, niiden arvojen mukaan. Tämä perustuu oletukseen, että suuremmilla toimeksiannoilla tulisi olla suurempi signalointiarvo, kuin pienemmillä. Epänormaaleja tuottoja arvioidaan luokkien kesken ja pyritään havaitsemaan, onko liiketoimien koolla vaikutusta niiden tuottamiin signaaleihin yhtiön yli- tai aliarvostuksesta.

Tulosten tarkastelussa käytetään tekstin ulkoasun ja selkeyden vuoksi vuosista 2018–2020 ilmaisua ”vertailukausi” ja vuosista 2020–2022 ”tutkimuskausi”. Tutkimuksen tuloksia tarkastellaan etenkin aikaikkunassa [+1, +10], joka kuvaa liiketoimien jälkeisten ensimmäisten kymmenen päivän keskimääräisiä epänormaaleja tuottoja ja aikaikkunassa [+1, +60], joka kuvaa liiketoimien jälkeisten ensimmäisten 60 päivän keskimääräisiä epänormaaleja tuottoja. Aikaikkunassa [+1, +10] tutkitaan lyhyen aikavälin kurssikehitystä ja sitä, miten markkinat reagoivat lyhyellä aikavälillä ilmoituksiin sisäpiirin liiketoimista. Aikaikkunassa [+1, +60] tutkitaan miten liiketoimet ovat tuottaneet keskipitkällä aikavälillä ja ovatko liiketoimet toimineet signaaleina tulevaisuuden kurssikehityksestä. Näiden aikaikkunoiden lisäksi tarkastelussa on myös liiketoimia edeltävät päivät ja etenkin aikaikkuna [-11, -260], joka kuvaa lähdes vuoden ajalta kurssikehitystä ennen liiketoimien toteuttamista. Liiketoimien edeltäviä päiviä tarkastellaan, koska pyritään havaitsemaan, onko liiketoimia edeltävällä kurssikehityksellä tilastollista merkitsevyyttä eli pyrkivätkö sisäpiiriläiset esimerkiksi ostamaan laskeviin kursseihin. Mikäli tilastollista merkitsevyyttä havaitaan, kertoo se sisäpiiriläisten ajoittamiskyvystä ja kyvyistään tunnistaa yhtiön ali- tai yliarvostuksen.

## 6.1 Tulokset koko aineistolta

### Taulukko 6 Tulokset tutkimuksen aikaikkunoilta kokonaisuudessaan

Seuraavassa taulukossa esitellään tapahtumaikkunoiden kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot (CAAR) vuosilta 2018–2020 ja 2020–2022 koko otannan osalta. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä mitataan t-testillä ja merkitään \* mikäli p-arvo < .10, \*\* mikäli p-arvo on < .05 ja \*\*\* mikäli p-arvo on < .01.

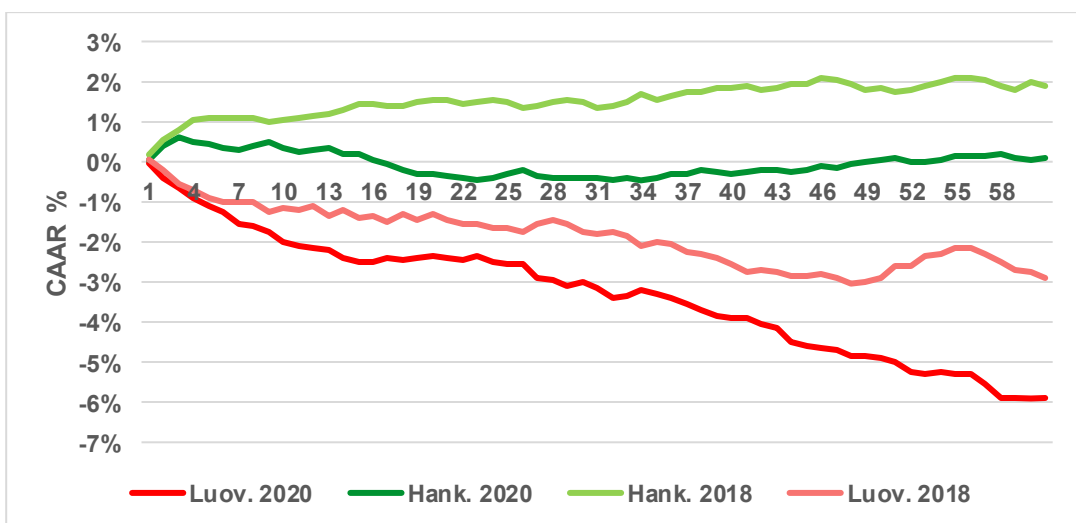
|             |  | Vertailukausi (2018-2020) |          |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|-------------|--|---------------------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|             |  | Aikaikkuna                | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| Hankinnat   |  | [-11, -260]               | -3,131 % | -4,636  | 0,00 *** | -4,197 %                  | -4,442  | 0,00 *** |
|             |  | [-1, -10]                 | -0,645 % | -4,772  | 0,00 *** | -1,847 %                  | -9,774  | 0,00 *** |
|             |  | [0]                       | 0,177 %  | 4,150   | 0,00 *** | 0,051 %                   | 0,855   | 0,20     |
|             |  | [+1, +10]                 | 0,904 %  | 6,696   | 0,00 *** | 0,210 %                   | 1,114   | 0,13     |
|             |  | [+11, +60]                | 0,761 %  | 2,519   | 0,01 **  | -0,177 %                  | -0,420  | 0,34     |
|             |  | [+1, +60]                 | 1,728 %  | 5,223   | 0,00 *** | 0,065 %                   | 0,141   | 0,44     |
|             |  | CAAR                      | t-testi  | p-arvo  | CAAR     | t-testi                   | p-arvo  |          |
| Luovutukset |  | [-11, -260]               | 3,494 %  | 3,850   | 0,00 *** | -0,057 %                  | -0,041  | 0,48     |
|             |  | [-1, -10]                 | 1,758 %  | 9,684   | 0,00 *** | 1,822 %                   | 6,505   | 0,00 *** |
|             |  | [0]                       | 0,053 %  | 0,921   | 0,18     | -0,037 %                  | -0,420  | 0,34     |
|             |  | [+1, +10]                 | -1,237 % | -6,817  | 0,00 *** | -2,042 %                  | -7,288  | 0,00 *** |
|             |  | [+11, +60]                | -1,806 % | -4,449  | 0,00 *** | -3,751 %                  | -5,988  | 0,00 *** |
|             |  | [+1, +60]                 | -2,952 % | -6,640  | 0,00 *** | -5,858 %                  | -8,537  | 0,00 *** |

Tarkastellaan ensin tuloksia vertailukaudelta eli vuosilta 2018–2020. Tuloksista havaitaan, että tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja 1 % merkitsevyystasolla esiintyy lähes jokaisessa aikaikkunassa lukuun ottamatta luovutusten kohdalla tapahtumapäivää eli aikaikkunaa [0]. Tapahtumapäivän jälkeiset epänormaalit tuotot ovat hankinnoista aikaikkunassa [+1, +60] 1,728 % ja luovutuksista -2,952 %. Taulukossa 6 esitetyt tulokset osoittavat, että sisäpiiriläisten toteuttamien toimeksiantojen kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot ovat 1 % merkitsevyystasolla tilastollisesti merkittäviä, joka viittaa sisäpiiriläisten kaupankäynnin kannattavuuteen. Lisäksi lyhyellä aikavälillä [+1, +10] havaitaan tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja, jotka osoittavat, että markkinat reagoivat ilmoituksiin sisäpiirin kaupankäynnistä liiketoimen luonteen mukaisesti eli hankintojen kohdalla kyseisen aikaikkunan tuotot ovat positiivisia ja luovutusten kohdalla tuotot ovat negatiivisia. Kyseiset epänormaalit tuotot eivät voi olla peräisin jostain yhtiötä koskevasta muusta tiedotteesta, koska muuten kyseessä olisi sisäpiiritiedon väärinkäyttö. Taulukosta 6 lisäksi havaitaan, että vertailukaudella luovutukset ovat tuottaneet tilastollisesti merkittävämpiä epänormaaleja tuottoja kuin hankinnat. Havainto on mielenkiintoinen, koska aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että hankintojen tuottamat signaalit tulevaisuuden epänormaaleista tuotoista ovat merkittävämpiä kuin luovutusten.

Tarkastellaan seuraavaksi tutkimuskauden 2020–2022 tuloksia. Taulukon 6 tuloksista havaitaan, että tapahtumien jälkeisinä päivinä tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja esiintyy ainoastaan luovutusten kohdalla. Luovutusten jälkeen aikaikkunan [+1, +60] epänormaalit tuotot ovat -5,858 %. Saman aikaikkunan tuotot hankintojen kohdalla ovat 0,065 %. Tämä kertoo siitä, että tutkimuskaudella hankinnat eivät ole tuottaneet sisäpiiriläisille tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja, eivätkä ne täten ole signaloineet tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä. Havainto on yhdenmukainen vertailukauden tulosten kanssa, joiden mukaan luovutukset tuottivat tilastollisesti merkittävämpiä epänormaaleja tuottoja.

Taulukon 6 tulokset osoittavat, että tapahtuman jälkeiset tuotot ovat tilastollisesti merkittäviä, mutta niiden lisäksi tilastollisesti merkittäviä tuottoja havaitaan myös liiketoimia edeltävinä päivinä. Taulukko 6 osoittaa, että 1 % merkitsevyystasolla epänormaaleja tuottoja esiintyy hankintojen, sekä luovutusten kohdalla aikaikkunoissa [-11, -260] ja [-1, -10]. Tuloksista lisäksi havaitaan, että hankintojen kohdalla kyseisten aikaikkunoiden tuotot ovat negatiivisia ja luovutusten kohdalla positiivisia. Tämä havainto viittaa siihen, että sisäpiiriläiset pyrkivät toteuttamaan keskimäärin hankintojaan silloin kun osakekurssit ovat laskeneet ja luovutuksiaan silloin kun osakekurssit ovat nousseet. Tämä huomio on linjassa Gangopadhyay, Yook ja Sarwar (2009) tutkimuksen kanssa, jonka mukaan sisäpiiriläiset pyrkivät kontraamaan markkinoita eli ostamaan silloin kun muut myyvät ja myymään silloin kun muut ostavat.

### 6.1.1 Koko aineiston tulosten vertailu



**Kuvio 3 Kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot vuosilta 2018–2020 ja 2020–2022**

Kuviossa 1 esitellään kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot vertailukaudelta ja tutkimuskaudelta. Hankintoja kuvataan vihreällä värillä, joista tummempi on tutkimuskauden tuotot ja vaaleampi vertailukauden. Luovutuksia kuvataan punaisella värillä, joista tummempi on tutkimuskauden tuotot ja vaaleampi vertailukauden. Kuviossa vertaillaan vertailukauden ja tutkimuskauden tuloksia keskenään. On huomionarvoista, että tutkimuskauden epänormaalit tuotot poikkeavat vertailukauden tuotoista. Tuloksista havaitaan, että hankintojen tuottamat epänormaalit tuotot vertailukaudella ovat huomattavasti suurempia, kuin tutkimuskaudella. Kuviossa 1 havaitaan, että vertailukauden epänormaalit tuotot ovat hankinnoissa aikaikkunassa  $[+1, +60]$  1,728 %, kun taas tutkimuskauden vastaavat tuotot 0,065 %. Luovutusten kohdalla tulokset ovat samansuuntaisia vertailukaudella ja tutkimuskaudella, mutta epänormaalit tuotot ovat kuitenkin selkeästi suurempia tutkimuskaudella. Taulukosta 6 havaitaan aikaikkunassa  $[+1, +60]$ , että vertailukaudella luovutukset tuottivat -2,952 % epänormaalit tuotot, kun taas tutkimuskaudella vastaavat tuotot olivat -5,858 %.

Tulokset osoittavat, että sisäpiiriläisten hankinnat tuottivat tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja ainoastaan vertailukaudella. Tämä havainto kertoo siitä, että epävarmassa markkinaympäristössä, jota kuvaa vuodet 2020–2022 sisäpiiriläiset eivät onnistuneet keskimäärin tuottamaan hankinoillaan epänormaaleja tuottoja. Päinvastoin luovutusten yhteydessä sisäpiirin toimeksiannot vuosina 2020–2022 signaloivat suuremmista negatiivisista epänormaaleista tuotoista, kuin normaalissa markkinaympäristössä, jota kuvataan vuosilla 2018–2020.

Lisäksi taulukon 6 mukaan signaalit lähitulevaisuuden epänormaaleista tuotoista ovat vahvempia luovutusten, kuin hankintojen kohdalla. Tämä havainto on ristiriidassa yleisen näkemyksen kanssa sisäpiirin kaupankäynnin kannattavuudesta. Tutkimuksessaan Tavakoli ym. (2012) havaitsivat, että yritysjohton ostot ovat yhtiön ulkopuoliselle sijoittajalle vahvempi signaali tulevaisuuden tuotoista, kuin myynnit. Tämä johtuu siitä, että sisäpiirin myynnit eivät välttämättä ole aina seurausta heidän odotuksistaan tulevaisuuden negatiivisista tuotoista. Näiden havaintojen lisäksi tulokset kertovat yhtenäisesti samaa siitä, että sisäpiiriläiset pyrkivät toimimaan liiketoimissaan markkinoita vastaan eli ostamaan silloin kun muut myyvät ja myymään silloin kun muut ostavat. Tämä voi kertoa heidän kyvystään tunnistaa yhtiönsä arvostusta paremmin kuin markkinat yleisesti, jota he hyödyntävät toteuttaessaan sijoituspäätöksiä.

## 6.2 Tulokset yhtiöiden markkina-arvon mukaan

**Taulukko 7 Hankintojen keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiöiden markkina-arvon mukaan**

|                      | Hankinnat   | Vertailukausi (2018-2020) |          |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|----------------------|-------------|---------------------------|----------|----------|---------------------------|---------|----------|
|                      | Aikaikkuna  | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| <b>Suurret</b>       | [-11, -260] | -3,600 %                  | -4,007   | 0,00 *** | -4,667 %                  | -3,051  | 0,00 **  |
|                      | [-1, -10]   | -1,636 %                  | -9,107   | 0,00 *** | -0,992 %                  | -3,244  | 0,00 *** |
|                      | [0]         | 0,111 %                   | 1,954    | 0,03 **  | 0,029 %                   | 0,303   | 0,38     |
|                      | [+1, +10]   | 0,806 %                   | 4,483    | 0,00 *** | 1,493 %                   | 4,882   | 0,00 *** |
|                      | [+11, +60]  | 1,538 %                   | 3,829    | 0,00 *** | -0,471 %                  | -0,689  | 0,25     |
|                      | [+1, +60]   | 2,416 %                   | 5,489    | 0,00 *** | 0,965 %                   | 1,287   | 0,10     |
| <b>Keskikokoiset</b> |             | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|                      | [-11, -260] | 0,427 %                   | 0,328    | 0,37     | -4,235 %                  | -3,325  | 0,00 *** |
|                      | [-1, -10]   | -1,280 %                  | -4,915   | 0,00 *** | -2,038 %                  | -8,001  | 0,00 *** |
|                      | [0]         | 0,390 %                   | 4,738    | 0,00 *** | 0,011 %                   | 0,134   | 0,45     |
|                      | [+1, +10]   | 1,208 %                   | 4,640    | 0,00 *** | -0,509 %                  | -1,998  | 0,02 **  |
|                      | [+11, +60]  | 0,175 %                   | 0,301    | 0,38     | -0,303 %                  | -0,533  | 0,30     |
| [+1, +60]            | 1,455 %     | 2,282                     | 0,01 **  | -0,713 % | -1,143                    | 0,13    |          |
| <b>Pienet</b>        |             | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|                      | [-11, -260] | -6,310 %                  | -6,333   | 0,00 *** | -3,784 %                  | -2,446  | 0,01 **  |
|                      | [-1, -10]   | 0,910 %                   | 4,566    | 0,00 *** | -2,319 %                  | -7,497  | 0,00 *** |
|                      | [0]         | 0,022 %                   | 0,351    | 0,36     | 0,111 %                   | 1,136   | 0,13     |
|                      | [+1, +10]   | 0,687 %                   | 3,449    | 0,00 *** | -0,041 %                  | -0,132  | 0,45     |
|                      | [+11, +60]  | 0,641 %                   | 1,438    | 0,08 *   | 0,189 %                   | 0,273   | 0,39     |
| [+1, +60]            | 1,374 %     | 2,814                     | 0,00 *** | 0,180 %  | 0,237                     | 0,41    |          |

Taulukossa 7 esitellään hankintojen tuottamat kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot suurten, pienten ja keskikokoisten yhtiöiden kohdalla. Tarkastellaan taulukon 7 tuloksia ensin vertailukaudelta 2018–2020. Vertailukauden tulokset osoittavat, että 1 % merkitsevyystasolla epänormaaleja tuottoja esiintyy suurten ja pienten yhtiöiden kohdalla. Suurten yhtiöiden kohdalla 1 % merkitsevyystasolla tuotot ovat aikaikkunassa [+1, +60] 2,416 %. Pienissä yhtiöissä epänormaalit tuotot ovat samalta aikaikkunalta 1,374 %. Keskikokoisten yhtiöiden kohdalla epänormaaleja tuottoja esiintyy 5 % merkitsevyystasolla aikaikkunassa [+1, +60], jossa tuotot ovat 1,455 %. Tutkimushypoteesin mukaan sisäpiirin liiketoimet tuottavat suurempia epänormaaleja tuottoja pienemmissä yhtiöissä kuin suuremmissa. Tuloksista kuitenkin havaitaan, että vertailukaudella suurien yhtiöiden sisäpiiriläiset ovat tuottaneet hankinoillaan suurempia epänormaaleja tuottoja kuin pienempien yhtiöiden sisäpiiriläiset, joten tulosten perusteella hypoteesia ei voida tukea. Lisäksi taulukosta 7 havaitaan tilastollisesti merkittäviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja

ennen hankintojen toteuttamista, jotka osoittavat, että sisäpiiriläisten hankinnat signaloivat kurssikehityksen käännteestä.

Tarkastellaan seuraavaksi tutkimuskauden tuloksia. Tulokset osoittavat, että hankintojen jälkeen tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja esiintyy ainoastaan suurten yhtiöiden kohdalla aikaikkunassa [+1, +10], jossa epänormaalit tuotot ovat 1,493 %. Kuitenkin aikaikkunan [+11, +60] tuotot ovat -0,471 %, joten havaitaan, että tuotot eivät ole keskipitkällä aikavälillä [+1, +60] tilastollisesti merkitseviä. Tulokset ovat yhteneväisiä taulukon 1 kanssa, jonka mukaan tutkimuskaudella sisäpiiriläiset eivät onnistuneet tuottamaan hankinoillaan epänormaaleja tuottoja. Taulukon 7 tulosten perusteella yhtiön koolla ei ole ollut tutkimuskaudella merkitystä epänormaaleihin tuottoihin keskipitkällä aikavälillä.

Taulukon 7 tuloksista lisäksi havaitaan, että vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella aikaikkunassa [-1, -10] esiintyy tilastollisesti merkittäviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja 1 % merkitsevyystasolla. Tämä havainto on linjassa taulukon 6 tulosten kanssa, joiden mukaan sisäpiiriläiset toteuttavat hankintojaan keskimäärin silloin, kun osakekurssit ovat äkillisesti laskeneet.

**Taulukko 8 Luovutusten keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiöiden markkina-arvon mukaan**

|               | Luovutukset |          |         |          | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |        |
|---------------|-------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|--------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo |
| Suuret        | [-11, -260] | 12,090 % | 9,988   | 0,00 *** | 3,034 %                   | 1,409   | 0,08 *   |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 1,397 %  | 5,769   | 0,00 *** | 1,232 %                   | 2,861   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [0]         | 0,616 %  | 8,053   | 0,00 *** | 0,251 %                   | 1,843   | 0,03 **  |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,047 % | -4,325  | 0,00 *** | -1,350 %                  | -3,132  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -1,198 % | -2,214  | 0,01 **  | -3,644 %                  | -3,782  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +60]   | -2,110 % | -3,557  | 0,00 *** | -5,070 %                  | -4,804  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    |         |        |
| Keskikokoiset | [-11, -260] | -3,364 % | -2,173  | 0,01 **  | -5,661 %                  | -3,370  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 1,885 %  | 6,086   | 0,00 *** | 2,065 %                   | 6,146   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [0]         | -0,217 % | -2,212  | 0,01 **  | -0,167 %                  | -1,574  | 0,06 *   |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,515 % | -4,892  | 0,00 *** | -2,521 %                  | -7,507  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -3,228 % | -4,662  | 0,00 *** | -2,910 %                  | -3,875  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +60]   | -4,679 % | -6,169  | 0,00 *** | -5,718 %                  | -6,950  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    |         |        |
| Pienet        | [-11, -260] | -4,076 % | -1,926  | 0,03 **  | 9,945 %                   | 3,786   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 2,398 %  | 5,664   | 0,00 *** | 2,476 %                   | 4,713   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [0]         | -0,804 % | -6,006  | 0,00 *** | -0,320 %                  | -1,928  | 0,03 **  |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,154 % | -2,725  | 0,00 *** | -2,202 %                  | -4,191  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -0,464 % | -0,490  | 0,31     | -6,607 %                  | -5,625  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +60]   | -1,583 % | -1,527  | 0,06 *   | -8,164 %                  | -6,345  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    |         |        |

Taulukossa 8 esitellään vastaavat luvut taulukon 7 kanssa, mutta luovutusten kohdalla. Taulukosta 8 havaitaan, että epänormaaleja tuottoja esiintyy lähes jokaisessa aikaikkunassa vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella. Tämä havainto on yhdenmukainen taulukon 6 tulosten kanssa, jonka mukaan luovutukset ovat tuottaneet negatiivisia epänormaaleja tuottoja vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella. Kuitenkin tuloksista voidaan havaita, että epänormaalit tuotot ovat 1 % merkitsevyystasolla suurempia tutkimuskaudella, kuin vertailukaudella. Suurten yhtiöiden kohdalla vertailukauden tuotot aikaikkunassa [+1, +60] ovat -2,110 %, kun taas tutkimuskaudella ne ovat -5,070 %. Myös muissa yhtiöiden kokoluokissa havaitaan olevan tutkimuskaudella suurempia negatiivisia epänormaaleja tuottoja kuin vertailukaudella. Epänormaalit tuotot näyttävät tutkimuskaudella käyttäytyvän hypoteesin mukaan, jonka mukaan pienemmissä yhtiöissä epänormaalit tuotot ovat suurempia, kuin suuremmissa. Tutkimuskaudella suurimmat negatiiviset epänormaalit tuotot aikaikkunassa [+1, +60] ovat pienissä yhtiöissä -8,164 %. On kuitenkin mielenkiintoista havaita, että vertailukaudella pienempien yhtiöiden suurempia epänormaaleja tuottoja ei havaita, vaan pienissä yhtiöissä tuotot ovat pienempiä, kuin keskikokoisissa tai suurissa. Vertailukaudella suurimmat negatiiviset epänormaalit tuotot aikaikkunassa [+1, +60] ovat keskikokoisissa yhtiöissä -4,679 %. Näiden tulosten perusteella ei voida vahvistaa tutkimushypoteesia, jonka mukaan tehottoman hinnoittelun myötä suurempia epänormaaleja tuottoja esiintyy pienemmissä yhtiöissä, kuin suuremmissa.

Näiden havaintojen lisäksi taulukon 8 tulokset osoittavat siitä, että vertailukaudella ja tutkimuskaudella kaikissa yhtiökokoluokissa esiintyy 1 % merkitsevyystasolla positiivisia epänormaaleja tuottoja aikaikkunassa [-1, -10]. Havainto on mielenkiintoinen, koska ne osoittavat yhtenäisesti sitä, että luovutuksia edeltävinä 10 päivänä tuotot ovat olleet tilastollisesti merkitsevästi positiivisia. Sisäpiiri näyttää siis toteuttavan luovutuksia nopean kurssinousujen jälkeen. Tämä voi kertoa heidän kyvyistään tunnistaa yhtiön tosiallisen fundamenttiarvon ja yliarvostuksen markkinoilla.

Yhteenvetona taulukkojen 7 ja 8 tulokset osoittavat, että huomioiden yhtiön koon, sisäpiiri ei ole onnistunut tuottamaan positiivisia epänormaaleja tuottoja hankinoillaan tutkimuskaudella (2020–2022). Havainto on linjassa taulukon 6 kanssa, jonka mukaan hankintojen kohdalla ainoastaan vertailukaudella (2018–2020) esiintyi tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja. Lisäksi taulukkojen 7 ja 8 tulokset ovat keskenään ristiriidassa tutkimushypoteesin kanssa, jonka mukaan epänormaalit tuotot esiintyvät suurempina pienten yhtiöiden kohdalla kuin suurten. Tämän perusteella voidaan todeta, että yhtiön koolla ei ole merkitystä epänormaalien tuottojen saavuttamiseen.



### 6.3 Tulokset liiketoimien arvon mukaan

**Taulukko 9 Keskimääräiset epänormaalit tuotot liiketoimien arvon mukaan**

Seuraavassa taulukossa esitellään tapahtumaikkunoiden kumulatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot (CAAR) hankintojen kohdalla liiketoimien arvon mukaan. Epänormaalit tuotot on laskettu erikseen yli 500 000 euron, 500 000–100 000 euron, 100 000–20 000 euron ja alle 20 000 euron kaupoilta.

|               | Hankinnat   | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|---------------|-------------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| > 500 t €     | [-11, -260] | -5,527 %                  | -4,325  | 0,00 *** | -3,663 %                  | -2,169  | 0,02 **  |
|               | [-1, -10]   | -0,160 %                  | -0,627  | 0,27     | 1,011 %                   | 2,992   | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,260 %                   | 3,212   | 0,00 *** | 0,499 %                   | 4,673   | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | 0,840 %                   | 3,288   | 0,00 *** | 3,158 %                   | 9,348   | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 3,311 %                   | 5,794   | 0,00 *** | -0,473 %                  | -0,626  | 0,27     |
|               | [+1, +60]   | 4,164 %                   | 6,651   | 0,00 *** | 2,904 %                   | 3,509   | 0,00 *** |
|               |             | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| 500 - 100 t € | [-11, -260] | -3,595 %                  | -2,319  | 0,01 **  | -4,067 %                  | -2,452  | 0,01 **  |
|               | [-1, -10]   | -0,835 %                  | -2,695  | 0,00 *** | -1,277 %                  | -3,850  | 0,00 *** |
|               | [0]         | -0,162 %                  | -1,649  | 0,05 *   | 0,303 %                   | 2,890   | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | 1,690 %                   | 5,451   | 0,00 *** | 0,623 %                   | 1,878   | 0,03 **  |
|               | [+11, +60]  | -0,795 %                  | -1,146  | 0,13     | -0,718 %                  | -0,968  | 0,17     |
|               | [+1, +60]   | 1,221 %                   | 1,609   | 0,05 *   | -0,019 %                  | -0,024  | 0,49     |
|               |             | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| 100 - 20 t €  | [-11, -260] | -2,345 %                  | -2,005  | 0,02 **  | -5,866 %                  | -4,184  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | -1,091 %                  | -4,665  | 0,00 *** | -1,907 %                  | -6,799  | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,322 %                   | 4,348   | 0,00 *** | 0,079 %                   | 0,893   | 0,19     |
|               | [+1, +10]   | 0,615 %                   | 2,628   | 0,00 *** | -0,168 %                  | -0,598  | 0,27     |
|               | [+11, +60]  | 0,890 %                   | 1,702   | 0,04 **  | 0,031 %                   | 0,049   | 0,48     |
|               | [+1, +60]   | 1,560 %                   | 2,721   | 0,00 *** | -0,174 %                  | -0,253  | 0,40     |
|               |             | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| < 20 t €      | [-11, -260] | -2,149 %                  | -2,160  | 0,02 **  | -3,090 %                  | -2,203  | 0,01 **  |
|               | [-1, -10]   | -0,395 %                  | -1,985  | 0,02 **  | -3,226 %                  | -11,498 | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,202 %                   | 3,207   | 0,00 *** | -0,275 %                  | -3,101  | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | 0,729 %                   | 3,665   | 0,00 *** | -0,865 %                  | -3,082  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 0,075 %                   | 0,169   | 0,43     | 0,032 %                   | 0,051   | 0,48     |
|               | [+1, +60]   | 0,742 %                   | 1,523   | 0,06 *   | -0,840 %                  | -1,223  | 0,11     |

Taulukko 9 osoittaa, että hankinnoissa suurimpia epänormaaleja tuottoja havaitaan tutkimushypoteesin mukaan suurimpien liiketoimien kohdalla eli yli 500 000 euron hankinnoissa. Hankinnat tuottivat vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella suurimmat epänormaalit tuotot 1 % merkitsevyystasolla yli 500 000 euron hankinnoissa aikaikkunassa [+1, +60]. Tämä havainto osoittaa mahdollisesti sitä, että suuremmalla transaktiokoolla on suurempi signaalintiarvo. On merkittävää havaita, että tutkimuskaudella epänormaalit tuotot ovat aikaikkunassa [+1, +60] jopa 2,904 %, koska aiemmin esitelyjen tulosten perusteella tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja tutkimuskaudella ei ole havaittu. Kuitenkin vertailukaudella epänormaalit tuotot ovat yli 500 000 euron

hankinnoissa aikaikkunassa [+1, +60] 4,164 %, joten ne ovat aiemmin esiteltyjen tulosten mukaan yhtenäiset eli vertailukaudella hankintojen tuottamat epänormaalit tuotot ovat suurempia kuin tutkimuskaudella. Lisäksi huomionarvoista on se, että vertailukaudella yli 500 000 euron hankinnoissa epänormaalit tuotot ovat suurimpia aikaikkunassa [+1, +10]. Tämä voi mahdollisesti johtua siitä, että markkinat ovat nähneet rahallisesti merkittävät hankinnat positiivisena signaalina, jonka vuoksi osakkeen kysyntä on ylittänyt tarjonnan ja osakekurssi on lyhyellä aikavälillä noussut. Tulokset siis antavat viitteitä siitä, että suurien hankintojen kohdalla sijoittajat ovat sijoituspäätöksissään mahdollisesti pyrkinneet matkimaan sisäpiirin toteuttamia liiketoimia. Kuitenkin taulukosta 9 havaitaan, että yli 500 000 euron hankinnoissa aikaikkunan [+11, +60] tuotot ovat negatiivisia. Tämä kertoo siitä, että suurien hankintojen kohdalla osakekurssit ovat äkillisesti nousseet, jonka jälkeen hieman pidemmällä aikavälillä osakekurssi on laskenut ja tuotot ovat olleet jopa negatiivisia. Havaitaan siis, että vaikka tulokset osoittavat tutkimuskaudella suurien hankintojen kohdalla niiden signaloivan tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä, niin tosiasiallisesti positiivinen kurssikehitys tapahtuu ensimmäisten 10 päivän aikana. Tämän jälkeen keskipitkällä aikavälillä tuotot ovat negatiivisia. Yli 500 000 euron hankintojen lisäksi tutkimuskaudella ei havaita tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja.

Vertailukaudella tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja havaitaan 1 %:n merkitsevyydestä yli 500 000 euron, sekä 100 000–20 000 euron hankinnoissa. Kuten tutkimuskaudella, niin myös vertailukaudella suurimmat epänormaalit tuotot havaitaan yli 500 000 euron hankinnoissa, jotka ovat aikaikkunalla [+1, +60] 4,164 %. Muiden luokkien kohdalla tuotot aikaikkunalla [+1, +60] vaihtelevat 0,742 %:n ja 1,560 %:n välillä. Vertailukaudella havaitaan suurempia epänormaaleja tuottoja 100 000–20 000 euron hankinnoissa, kuin 500 000–100 000 euron hankinnoissa, joka on ristiriidassa hypoteesin kanssa, jonka mukaan suuremmilla liiketoimilla on suurempi signalointi-arvo. Kuitenkin ero on suhteellisen pieni ja muiden luokkien kohdalla hypoteesi pätee, joten sen voidaan havaita ainakin osittain pitävän paikkansa. Taulukon 9 tulosten perusteella voidaan ainakin osittain todeta, että suuremmat transaktiokoot signaloivat suuremmista epänormaaleista tuotoista. Ilmiö on selkeästi havaittavissa suurissa yli 500 000 euron kaupoissa.

**Taulukko 10 Luovutusten keskimääräiset epänormaalit tuotot liiketoimien arvon mukaan**

|               | Luovutukset |          |         |          | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |        |
|---------------|-------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|--------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo |
| > 500 t €     | [-11, -260] | 4,863 %  | 2,408   | 0,01 **  | 8,705 %                   | 3,316   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 1,119 %  | 2,771   | 0,00 *** | 0,382 %                   | 0,728   | 0,23     |                           |         |        |
|               | [0]         | 0,351 %  | 2,746   | 0,00 *** | 0,643 %                   | 3,874   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,106 % | -2,739  | 0,00 *** | -1,702 %                  | -3,242  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -4,215 % | -4,667  | 0,00 *** | -4,632 %                  | -3,946  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +60]   | -5,367 % | -5,425  | 0,00 *** | -6,457 %                  | -5,022  | 0,00 *** |                           |         |        |
| 500 - 100 t € |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |                           |         |        |
|               | [-11, -260] | 9,526 %  | 5,615   | 0,00 *** | -1,876 %                  | -1,008  | 0,16     |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 2,091 %  | 6,163   | 0,00 *** | 2,202 %                   | 5,914   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [0]         | 0,254 %  | 2,364   | 0,01 **  | -0,440 %                  | -3,733  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,528 % | -4,503  | 0,00 *** | -1,805 %                  | -4,846  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -0,449 % | -0,591  | 0,28     | -4,908 %                  | -5,895  | 0,00 *** |                           |         |        |
| 100 - 20 t €  |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |                           |         |        |
|               | [-11, -260] | 0,111 %  | 0,084   | 0,47     | -1,600 %                  | -0,767  | 0,22     |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 2,042 %  | 7,714   | 0,00 *** | 2,975 %                   | 7,135   | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [0]         | -0,078 % | -0,938  | 0,17     | -0,033 %                  | -0,248  | 0,40     |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -1,226 % | -4,633  | 0,00 *** | -2,832 %                  | -6,791  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | 0,374 %  | 0,632   | 0,26     | -2,465 %                  | -2,644  | 0,00 *** |                           |         |        |
| < 20 t €      |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |                           |         |        |
|               | [-11, -260] | -0,970 % | -0,456  | 0,32     | -3,515 %                  | -1,318  | 0,09 *   |                           |         |        |
|               | [-1, -10]   | 1,437 %  | 3,376   | 0,00 *** | 0,366 %                   | 0,686   | 0,25     |                           |         |        |
|               | [0]         | -0,362 % | -2,686  | 0,00 *** | 0,087 %                   | 0,518   | 0,30     |                           |         |        |
|               | [+1, +10]   | -0,959 % | -2,252  | 0,01 *** | -1,453 %                  | -2,723  | 0,00 *** |                           |         |        |
|               | [+11, +60]  | -5,356 % | -5,626  | 0,00 *** | -2,385 %                  | -1,999  | 0,02 **  |                           |         |        |
|               | [+1, +60]   | -6,091 % | -5,841  | 0,00 *** | -3,997 %                  | -3,059  | 0,00 *** |                           |         |        |

Taulukosta 10 havaitaan, että luovutukset tuottivat tilastollisesti merkittäviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja lähes kaikissa luokissa aikaikkunassa [+1, +60]. Kyseisellä aikaikkunalla tuotot vaihtelevat -0,803 %:n ja -6,725 %:n välillä. Ainoastaan vertailukaudella 100 000–20 000 euron luovutukset eivät tuottaneet tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja. Tämä havainto osoittaa, että sisäpiirin toteuttamat luovutukset tuottivat keskimäärin negatiivisia tuottoja liiketoimen koosta riippumatta.

Käsitellään ensin vertailukauden tuloksia, jotka osoittavat, että 1 % merkitsevyydellä tilastollisesti epänormaaleja tuottoja esiintyi yli 500 000 euron ja alle 20 000 tuhanen euron hankinnoissa. On huomionarvoista, että aikaikkunassa [+1, +60] epänormaalit

tuotot olivat suurimmat alle 20 000 tuhannen euron luovutuksissa. Tämä havainto on riskitiriidassa näkemyksen kanssa, jonka mukaan suuremmat transaktiot tuottavat suurempia epänormaaleja tuottoja. On kuitenkin huomioitava, että alle 20 000 euron luovutuksia vertailukaudella oli vain 40 kappaletta. Suhteellisen pienessä otantamäärässä tuloksiin voi vaikuttaa muutamia yksittäistapauksia, joissa osakekurssi on laskenut paljon liiketoimien toteuttamisten jälkeen. Tällainen tilanne havaittiin Etteplanin kohdalla, jossa yhteensä 10 sisäpiiriläistä oli toteuttanut luovutuksia syys-lokakuussa 2018. Joulukuuhun 2018 mennessä Etteplanin osake oli laskenut noin 20 %. Mikäli alle 20 000 tuhannen euron hankintoja ei huomioida, vertailukaudella epänormaalit tuotot käyttäytyvät transaktiokoko hypoteesin mukaisesti.

Tutkimuskauden tuloksia arvioidessa havaitaan, että negatiiviset epänormaalit tuotot ovat kaikissa luokissa suuremmat, kuin vertailukaudella. Epänormaalit tuotot aikaikkunassa [+1, +60] vaihtelevat -3,997 %:n ja -6,725 %:n välillä. Suurimmat epänormaalit tuotot ovat vertailukaudella 1 % merkitsevyydellä yli 500 000 euron, sekä 500 000–100 000 euron välillä. Tulokset ovat linjassa tutkimushypoteesin kanssa, jonka mukaan suuremmat transaktiot tuottavat suuremmat epänormaalit tuotot. Kuitenkin myös näitä alemmat luokat ovat tuottaneet tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja, joten myös pienemmillä liiketoimilla on ollut signaloitintarvoa.

Näiden havaintojen lisäksi tuloksista havaitaan, että tutkimuskaudella epänormaalit tuotot ovat luovutusten kohdalla suurempia, kuin vertailukaudella. Tämä havainto on linjassa aikaisempien havaintojen kanssa, joiden mukaan luovutusten tuottamat epänormaalit tuotot ovat suurempia tutkimuskaudella kuin vertailukaudella.

Yhteenvedon transaktionkoon mukaan jaetut liiketoimet antavat viitteitä siitä, että suuremmat transaktiot signaloivat suuremmista epänormaaleista tuotoista. Kuitenkin tuloksista löytyy poikkeamia, joten hypoteesia ei voida täysin vahvistaa. On kuitenkin huomionarvoista, että tämän tutkimuksen aiemmista tuloksista ei olla löydetty positiivisia epänormaaleja tuottoja hankinnoista tutkimuskaudella, mutta transaktion suuruuden huomioon ottamisen jälkeen yli 500 000 euron hankinnat tuottivat aikaikkunassa [+1, +10] 3,158 %:n epänormaalit tuotot. Kuitenkin tuotot olivat aikaikkunassa [+11, +60] -0,463 %, joten keskipitkällä aikavälillä hankinnat eivät edelleenkään signaloineet tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä. Lyhyellä aikavälillä tilastollisesti merkittävä positiivinen kurssikehitys saattoi johtua muiden ulkopuolisten sijoittajien luomasta ostopaineesta. Luovutusten kohdalla tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja

havaitaan myös suurien transaktion kohdalla, mutta niiden lisäksi myös pienemmissä luokissa esiintyy epänormaaleja tuottoja.

#### 6.4 Tulosten yhteenveto

Tuloksista voidaan kokonaisuudessaan havaita se, että hankintojen tuottamat epänormaalit tuotot ovat merkittävästi vaihdelleet vertailukauden ja tutkimuskauden kesken. Vertailukaudella epänormaaleja tuottoja havaitaan liiketoimien jälkeisissä aikaikkunoissa lähes jokaisessa tapauksessa, mutta tutkimuskaudella tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja hankintojen toteuttamisten jälkeen ei käytännössä esiinny ollenkaan. Havainto osoittaa sen, että näiden kahden eri ajanjakson sisäpiirin toteuttamien hankintojen tuotot jostain syystä eroavat toisistaan. Tutkimushypoteesin mukaan markkinoiden epävarmuus aiheuttaisi enemmän väärinhinnoittelua, jonka myötä sisäpiiriläisten olisi helpompi tuottaa epänormaaleja tuottoja. Taulukon 6 esiteltyjen tulosten perusteella tätä hypoteesia ei voida tukea ainakaan hankintojen kohdalla. Havaitaan, että tutkimuskaudella 2020–2022 sisäpiiriläiset eivät ole onnistuneet tuottamaan keskipitkällä aikavälillä tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja, eivätkä hankinnat ole signaloineet positiivisesta tulevaisuuden kurssikehityksestä.

Aiemmista tutkimuksista poiketen havaitaan, että luovutukset ovat signaloineet lyhyen ja keskipitkän aikavälin tilastollisesti suurempia epänormaaleja tuottoja kuin hankinnat. Luovutusten jälkeisiä negatiivisia epänormaaleja tuottoja havaitaan sekä yhtiökoko lajittelussa, sekä ottamalla huomioon transaktiokoon. Tulokset osoittavat, että negatiiviset epänormaalit tuotot ovat suuremmat tutkimuskaudella kuin vertailukaudella. Havainto on mielenkiintoinen, koska hankintojen kohdalla tilanne oli toinen. Tutkielman tulokset tarkoittavat, että epävarmassa markkinaympäristössä hankinnoilla ei ole signointiarvoa, mutta luovutuksilla on. Luovutusten tuottama signointiarvo on suurempi, kuin normaalissa markkinaympäristössä.

Liiketoimien jälkeisten päivien kurssikehityksen lisäksi tuloksissa arvioidaan kurssikehitystä ennen liiketoimia. Tätä kuvaa aikaikkunan  $[-11, -260]$  ja  $[-1, -10]$  tuotot. Tuloksista havaitaan, että hankintojen kohdalla usein tilastollisesti merkitseviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja esiintyy ennen tapahtumapäivää eli aikaikkunaa  $[0]$ . Lisäksi päinvas-toin ennen luovutuksia tuloksista havaitaan tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja. Nämä havainnot kertovat siitä, että johdon liiketoimilla on ajoittain signointiarvoa kurssikäänteen ennustamisessa. Lisäksi tulokset osoittavat, että sisäpiiriläiset keskimäärin toimivat kontraajina markkinoita vastaan eli ostavat silloin kun muut ovat

myyneet ja myyvät silloin kun muut ovat ostaneet. Tämän havainnon ovat tutkimuksessaan myös todenneet Jeng ym. 2002, jotka havaitsevat tutkimuksessaan, että sisäpiiriläiset ostavat usein niiden yhtiöiden osakkeita, jotka ovat viime aikoina suoriutuneet pörssissä heikosti eli hinnat ovat laskeneet. Lisäksi he havaitsevat, että luovutusten kohteena ovat taas usein päinvastoin kasvuosakkeet, jotka ovat viime aikoina suoriutuneet vahvasti eli hinnat ovat nousseet.

## 6.5 Tulosten robustisuus

Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että epänormaaleja tuottoja on mahdollisesti selittänyt laskentamenetelmien puutteet esimerkiksi oletukset käytettyjen parametrien virheetömyydestä. Tämän vuoksi tutkimuksen tulosten varmentamiseksi suoritetaan robustisuuden testaus, joka tarkoittaa tulosten tarkastelua erilaisilla laskentamenetelmillä tai muuttamalla käytetyn laskentamenetelmän parametreja, jotta voidaan varmistaa, että tulokset ovat riippumattomia joistain oletuksista tai parametreista.

Esimerkiksi markkinamalliin liittyy ongelma beetan määrittämiseen, joka lasketaan yleensä noin 12 kuukauden mittaisella ajanjaksolle ennen tapahtumaa. Tätä määritettyä beeta käytetään tapahtuman jälkeisen ajanjakson tuottojen laskemiseen, joten se olettaa, että beeta pysyy vakiona yli ajan ja, että menneisyys ennustaa täydellisesti tulevaisuutta. Empiiriset tutkimukset kuitenkin osoittavat, että beeta ei pysy vakiona yli ajan. Lisäksi beeta mittarina kuvaa yksittäisen osakkeen ja markkinoiden välistä yhteisvaihtelua tuoton suhdetta. On kuitenkin mahdollista, että tämä suhde muuttuu ajan myötä erilaisten makrotaloudellisten tekijöiden vaikutuksesta, kuten esimerkiksi korkotason muutosten myötä. (Wells 2004, 66.)

Lisäksi esimerkiksi pienten yritysten osakkeilla käydään yleensä vähemmän kauppaa kuin suurten yritysten osakkeilla, mikä saattaa vääristää niiden beetaa liian pieniksi. Tämä puolestaan saattaa johtaa siihen, että pienten yritysten lasketut riskikorjatut tuotot nousevat liian suuriksi (Bernard ja Thomas, 1989). Myös Campbell, Lo ja MacKinlay (1997) havaitsevat, että osakkeen matala kaupankäynti volyyymi voi johtaa todellista alhaisempaan beetaan. Näiden esimerkkien myötä havaitaan, että beetan heikkoudet riskimittarina voi vaikuttaa markkinamallin tuottamiin tuloksiin. Tässä tutkimuksessa arvioidaan tulosten robustisuutta laskemalla normaalit tuotot markkinamallin mukaan, mutta määrittelemällä beetan vakioksi 1. Näin pyritään varmistamaan, että tulokset eivät perustu valitun laskentamenetelmän puutteellisuuteen liittyen beetan määrittämiseen.

## Taulukko 11 Tulokset koko otannasta

Taulukkoon on laskettu vertailukauden ja tutkimuskauden kumulaatiiviset keskimääräiset epänormaalit tuotot vertailukaudelta ja tutkimuskaudelta käyttäen beetana vakiota 1.

|             |  | Vertailukausi (2018-2020) |          |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|-------------|--|---------------------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|             |  | Aikaikkuna                | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| Hankinnat   |  | [-11, -260]               | -3,335 % | -5,035  | 0,00 *** | -5,437 %                  | -5,183  | 0,00 *** |
|             |  | [-1, -10]                 | -0,660 % | -4,982  | 0,00 *** | -1,050 %                  | -5,004  | 0,00 *** |
|             |  | [0]                       | 0,156 %  | 3,725   | 0,00 *** | 0,108 %                   | 1,623   | 0,05 *   |
|             |  | [+1, +10]                 | 0,901 %  | 6,800   | 0,00 *** | 0,033 %                   | 0,159   | 0,44     |
|             |  | [+11, +60]                | 1,249 %  | 4,216   | 0,00 *** | -0,933 %                  | -1,990  | 0,02 **  |
|             |  | [+1, +60]                 | 2,187 %  | 6,739   | 0,00 *** | -0,853 %                  | -1,660  | 0,05 *   |
|             |  | Aikaikkuna                | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| Luovutukset |  | [-11, -260]               | 3,241 %  | 3,661   | 0,00 *** | -0,664 %                  | -0,472  | 0,32     |
|             |  | [-1, -10]                 | 1,737 %  | 9,808   | 0,00 *** | 1,684 %                   | 5,988   | 0,00 *** |
|             |  | [0]                       | 0,025 %  | 0,452   | 0,33     | -0,082 %                  | -0,923  | 0,18     |
|             |  | [+1, +10]                 | -1,334 % | -7,533  | 0,00 *** | -1,869 %                  | -6,643  | 0,00 *** |
|             |  | [+11, +60]                | -1,848 % | -4,668  | 0,00 *** | -4,073 %                  | -6,475  | 0,00 *** |
|             |  | [+1, +60]                 | -3,113 % | -7,178  | 0,00 *** | -6,012 %                  | -8,725  | 0,00 *** |
|             |  | Aikaikkuna                | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |

Taulukon 11 tuloksista havaitaan, että tulokset ovat yhteneväisiä taulukon 6 kanssa, jossa esiteltiin vastaavat tulokset käyttäen osakkeille erikseen määriteltyjä beetaa. Vertailukaudella tuloksista havaitaan 1 % merkitsevyysasteella tilastollisesti merkittäviä tuottoja, sekä hankinnoista, että luovutuksista ennen ja jälkeen liiketoimia. Tämä havainto kertoo siitä, että esimerkiksi hankintojen kohdalla liiketoimia on edeltänyt negatiiviset tuotot ja liiketoimen jälkeen positiiviset tuotot. Havainto on yhdenmukainen aiemmin esiteltyjen tulosten kanssa, joiden mukaan sisäpiiriläisten hankintoja edeltää negatiiviset tuotot ja luovutuksia positiiviset tuotot. Tutkimuskaudella (2020–2022) taulukosta 11 havaitaan, että 1 % merkitsevyystasolla tilastollisesti merkittäviä tuottoja esiintyy ainoastaan luovutusten yhteydessä, joka on aiemmin esiteltyjen tulosten kanssa johdonmukainen havainto. Kuitenkin asettamalla beeta vakioksi 1 havaitaan, että epänormaalit tuotot ovat vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella pienempiä. Taulukossa 6 epänormaalit tuotot ovat vertailukaudella hankintojen kohdalla aikaikkunassa [+1, +60] 1,728 % ja tutkimuskaudella 0,065 %. Vastaavat luvut beetan ollessa 1 ovat vertailukaudella 2,187 % ja tutkimuskaudella -0,853 %. Luovutusten kohdalla taulukossa 6 epänormaalit tuotot ovat vertailukaudella aikaikkunassa [+1, +60] -2,952 % ja tutkimuskaudella -5,858 %. Vastaavat luvut beetan ollessa 1 ovat vertailukaudella -3,113 % ja tutkimuskaudella -6,012 %. Tuloksista siis havaitaan, että epänormaalit tuotot ovat erikseen määritetyllä beetalla tilastollisesti pienempiä kuin beetan ollessa vakio 1.

## Taulukko 12 Keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiökköön mukaan

Taulukossa esitellään tulokset yhtiöiden markkina-arvojen mukaan määrittämällä beetan vakioksi 1.

|               | Hankinnat   | Vertailukausi (2018-2020) |          |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|---------------|-------------|---------------------------|----------|----------|---------------------------|---------|----------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| Suuret        | [-11, -260] | -4,114 %                  | -4,630   | 0,00 *** | -6,014 %                  | -3,906  | 0,00 **  |
|               | [-1, -10]   | -1,591 %                  | -8,950   | 0,00 *** | -0,534 %                  | -1,734  | 0,04 **  |
|               | [0]         | 0,063 %                   | 1,125    | 0,13     | 0,075 %                   | 0,769   | 0,22     |
|               | [+1, +10]   | 0,801 %                   | 4,506    | 0,00 *** | 1,285 %                   | 4,172   | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 1,618 %                   | 4,070    | 0,00 *** | -1,347 %                  | -1,956  | 0,03 **  |
|               | [+1, +60]   | 2,524 %                   | 5,798    | 0,00 *** | -0,111 %                  | -0,147  | 0,44     |
| Keskikokoiset |             | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | 0,545 %                   | 0,428    | 0,33     | -4,235 %                  | -3,325  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | -1,321 %                  | -5,191   | 0,00 *** | -2,038 %                  | -8,001  | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,336 %                   | 4,178    | 0,00 *** | 0,011 %                   | 0,134   | 0,45     |
|               | [+1, +10]   | 1,075 %                   | 4,223    | 0,00 *** | -0,509 %                  | -1,998  | 0,02 **  |
|               | [+11, +60]  | 0,974 %                   | 1,711    | 0,04 **  | -0,303 %                  | -0,533  | 0,30     |
| [+1, +60]     | 2,093 %     | 3,357                     | 0,00 *** | -0,713 % | -1,143                    | 0,13    |          |
| Pienet        |             | CAAR                      | t-testi  | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | -6,557 %                  | -6,739   | 0,00 *** | -3,944 %                  | -2,535  | 0,01 **  |
|               | [-1, -10]   | 0,865 %                   | 4,444    | 0,00 *** | -1,383 %                  | -4,444  | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,058 %                   | 0,948    | 0,17     | 0,219 %                   | 2,230   | 0,01 **  |
|               | [+1, +10]   | 0,816 %                   | 4,195    | 0,00 *** | -0,393 %                  | -1,263  | 0,10     |
|               | [+11, +60]  | 1,190 %                   | 2,734    | 0,00 *** | -1,020 %                  | -1,467  | 0,07 *   |
| [+1, +60]     | 1,973 %     | 4,139                     | 0,00 *** | -1,395 % | -1,831                    | 0,03 ** |          |

Tuloksista havaitaan, että vertailukaudella negatiiviset epänormaalit tuotot ovat linjassa taulukon 7 kanssa, jossa esiteltiin vastaavat tulokset beetan ollessa erikseen määritelty muuttuja. Vertailukaudella taulukon 7 tulokset aikaikkunalla [+1, +60] olivat suurissa 2,416 %, keskikokoisissa 1,455 % ja pienissä 1,374 %. Taulukosta 12 havaitaan, että beetan ollessa vakio 1 tilastollisesti merkittävät epänormaalit tuotot ovat suurempia, kuin beetan ollessa erikseen määritelty. Tutkimuskaudella taulukon 6 tulokset aikaikkunalla [+1, +60] olivat suurissa 0,965 %, keskikokoisissa -0,713 % ja pienissä 0,180 %. Taulukosta 12 havaitaan, että beetan ollessa vakio 1 vastaavat tuotot kaikissa kokoluokissa olivat negatiiviset, eivätkä hankinnat ole tuottaneet positiivisia epänormaaleja tuottoja myöskään aikaikkunassa [+11, +60]. Tulokset vahvistavat aiemmin todettuja havaintoja, joiden mukaan johtohenkilöiden toteuttamat hankinnat vuosina 2020–2022 eivät ole signaloineet tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä. Lisäksi havaitaan, että beetan ollessa vakio yksi, niin vertailukaudella johtohenkilöiden hankinnat ovat taas päinvastoin signaloineet tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä.



### Taulukko 13 Luovutusten tuotot yhtiökoon mukaan

Taulukossa esitellään luovutusten tuottamat keskimääräiset epänormaalit tuotot yhtiökoon mukaan määrittämällä beetan vakioksi 1.

|               | Luovutukset | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|---------------|-------------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|               |             | Aikaikkuna                | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  |
| Suuret        | [-11, -260] | 12,007 %                  | 9,970   | 0,00 *** | 1,473 %                   | 0,687   | 0,25     |
|               | [-1, -10]   | 1,315 %                   | 5,461   | 0,00 *** | 0,968 %                   | 2,256   | 0,01 **  |
|               | [0]         | 0,579 %                   | 7,601   | 0,00 *** | 0,196 %                   | 1,447   | 0,07 *   |
|               | [+1, +10]   | -1,097 %                  | -4,554  | 0,00 *** | -1,254 %                  | -2,921  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | -1,509 %                  | -2,802  | 0,00 *** | -3,418 %                  | -3,561  | 0,00 *** |
|               | [+1, +60]   | -2,490 %                  | -4,221  | 0,00 *** | -4,741 %                  | -4,509  | 0,00 *** |
| Keskikokoiset |             | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | -4,214 %                  | -2,834  | 0,00 *** | -5,003 %                  | -3,002  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | 1,832 %                   | 6,160   | 0,00 *** | 1,909 %                   | 5,727   | 0,00 *** |
|               | [0]         | -0,231 %                  | -2,459  | 0,01 **  | -0,230 %                  | -2,181  | 0,01 **  |
|               | [+1, +10]   | -1,419 %                  | -4,771  | 0,00 *** | -2,330 %                  | -6,988  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | -2,522 %                  | -3,793  | 0,00 *** | -3,516 %                  | -4,717  | 0,00 *** |
| Pienet        |             | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | -3,553 %                  | -1,700  | 0,04 **  | 7,692 %                   | 3,053   | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | 2,590 %                   | 6,195   | 0,00 *** | 2,693 %                   | 5,343   | 0,00 *** |
|               | [0]         | -0,832 %                  | -6,295  | 0,00 *** | -0,287 %                  | -1,801  | 0,04 **  |
|               | [+1, +10]   | -1,750 %                  | -4,186  | 0,00 *** | -1,904 %                  | -3,778  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | -1,340 %                  | -1,433  | 0,08 *   | -7,359 %                  | -6,530  | 0,00 *** |
|               | [+1, +60]   | -3,101 %                  | -3,028  | 0,00 *** | -8,656 %                  | -7,012  | 0,00 *** |

Taulukon 13 tuloksista havaitaan, että tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja 1 % merkitsevyysasteella esiintyy sekä, vertailukaudella, että tutkimuskaudella. Tulokset poikkeavat hieman taulukosta 8, jossa esiteltiin vastaavat tulokset määrittelemällä beeta erikseen osakkeille. Taulukosta 8 havaitaan, että vertailukaudella aikaikkunan [+1, +60] epänormaalit tuotot olivat suurten yhtiöiden kohdalla -2,110 %, keskikokoisten -4,679 % ja pienten -1,583 %. Taulukosta 13 havaitaan, että etenkin pienten yhtiöiden kohdalla beetan ollessa vakio 1 epänormaalit tuotot ovat huomattavasti suuremmat. Myös muissa yhtiökoko luokissa on havaittavissa suurempia epänormaaleja tuottoja beetan ollessa vakio 1. Taulukosta 8 havaitaan, että tutkimuskaudella aikaikkunan [+1, +60] epänormaalit tuotot olivat suurten yhtiöiden kohdalla -5,070 %, keskikokoisten -5,718 % ja pienten -8,164 %. Beetan ollessa vakio 1 havaitaan, että epänormaalit tuotot ovat hieman suuremmat, mutta kuitenkin linjassa taulukon 8 tulosten kanssa.

### Taulukko 14 Hankintojen epänormaalit tuotot transaktioon mukaan

Taulukossa esitellään hankintojen tuottamat epänormaalit tuotot lajittelemalla liiketoimet eri luokkiin niiden arvon mukaan ja määrittämällä beeta vakioksi 1.

|               | Hankinnat   |          |         |          | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|---------------|-------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| > 500 t €     | [-11, -260] | -6,298 % | -5,024  | 0,00 *** | -6,576 %                  | -3,948  | 0,00 *** | -6,576 %                  | -3,948  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | -0,018 % | -0,071  | 0,47     | 0,748 %                   | 2,245   | 0,01 **  | 0,748 %                   | 2,245   | 0,01 **  |
|               | [0]         | 0,202 %  | 2,552   | 0,01 **  | 0,353 %                   | 3,349   | 0,00 *** | 0,353 %                   | 3,349   | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | 0,898 %  | 3,582   | 0,00 *** | 2,389 %                   | 7,173   | 0,00 *** | 2,389 %                   | 7,173   | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 3,371 %  | 6,013   | 0,00 *** | -1,360 %                  | -1,826  | 0,03 **  | -1,360 %                  | -1,826  | 0,03 **  |
|               | [+1, +60]   | 4,323 %  | 7,040   | 0,00 *** | 1,183 %                   | 1,450   | 0,07 *   | 1,183 %                   | 1,450   | 0,07 *   |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  |
| 500 - 100 t € | [-11, -260] | -3,281 % | -2,137  | 0,02 **  | -4,945 %                  | -3,027  | 0,00 *** | -4,945 %                  | -3,027  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | -0,881 % | -2,869  | 0,00 *** | -0,447 %                  | -1,368  | 0,09 *   | -0,447 %                  | -1,368  | 0,09 *   |
|               | [0]         | -0,217 % | -2,235  | 0,01 **  | 0,319 %                   | 3,090   | 0,00 *** | 0,319 %                   | 3,090   | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | 1,504 %  | 4,898   | 0,00 *** | 0,816 %                   | 2,497   | 0,01 **  | 0,816 %                   | 2,497   | 0,01 **  |
|               | [+11, +60]  | -1,185 % | -1,726  | 0,04 **  | -0,989 %                  | -1,353  | 0,09 *   | -0,989 %                  | -1,353  | 0,09 *   |
|               | [+1, +60]   | 0,609 %  | 0,811   | 0,21     | 0,009 %                   | 0,012   | 0,50     | 0,009 %                   | 0,012   | 0,50     |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  |
| 100 - 20 t €  | [-11, -260] | -2,591 % | -2,225  | 0,01 **  | -7,795 %                  | -5,634  | 0,00 *** | -7,795 %                  | -5,634  | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | -1,261 % | -5,412  | 0,00 *** | -1,080 %                  | -3,901  | 0,00 *** | -1,080 %                  | -3,901  | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,363 %  | 4,922   | 0,00 *** | 0,179 %                   | 2,041   | 0,02 **  | 0,179 %                   | 2,041   | 0,02 **  |
|               | [+1, +10]   | 0,602 %  | 2,584   | 0,00 *** | -0,233 %                  | -0,843  | 0,20     | -0,233 %                  | -0,843  | 0,20     |
|               | [+11, +60]  | 1,704 %  | 3,271   | 0,00 *** | -0,566 %                  | -0,914  | 0,18     | -0,566 %                  | -0,914  | 0,18     |
|               | [+1, +60]   | 2,353 %  | 4,124   | 0,00 *** | -0,839 %                  | -1,238  | 0,11     | -0,839 %                  | -1,238  | 0,11     |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  |
| < 20 t €      | [-11, -260] | -2,297 % | -2,433  | 0,01 **  | -3,261 %                  | -2,324  | 0,01 **  | -3,261 %                  | -2,324  | 0,01 **  |
|               | [-1, -10]   | -0,342 % | -1,811  | 0,04 **  | -2,043 %                  | -7,279  | 0,00 *** | -2,043 %                  | -7,279  | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,165 %  | 2,760   | 0,00 *** | -0,153 %                  | -1,719  | 0,04 **  | -0,153 %                  | -1,719  | 0,04 **  |
|               | [+1, +10]   | 0,811 %  | 4,296   | 0,00 *** | -1,075 %                  | -3,830  | 0,00 *** | -1,075 %                  | -3,830  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 1,058 %  | 2,505   | 0,01 **  | -1,039 %                  | -1,656  | 0,05 *   | -1,039 %                  | -1,656  | 0,05 *   |
|               | [+1, +60]   | 1,729 %  | 3,738   | 0,00 *** | -2,104 %                  | -3,061  | 0,00 *** | -2,104 %                  | -3,061  | 0,00 *** |
|               |             |          | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  | p-arvo                    | CAAR    | t-testi  |

Taulukosta 14 ja 9 havaitaan, että tulokset hieman poikkeavat toisistaan määrittelemällä beetan vakioksi 1. Etenkin alle 20 000 euron kaupat osoittavat taulukossa 9 aikaikkunan [+1, +60] epänormaaleiksi tuotoiksi 0,742 %, jotka ovat tilastollisesti pienempiä, kuin taulukossa 14, jossa vastaavan aikaikkunan epänormaalit tuotot ovat 1,729 %. Lisäksi tutkimuskaudella saman aikaikkunan tuotot ovat taulukossa 9 -0,840 % ja taulukossa 14 ne ovat -2,104 %. Tulokset kuitenkin osoittavat samansuuntaisia tuloksia eli ottaen huomioon liiketoimen koon, tutkimuskaudella ainoastaan yli 500 000 euron kaupoissa esiintyy tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja.

### Taulukko 15 Tuotot luovutuksissa liiketoimien arvon mukaan

Taulukossa esitellään luovutusten tuottamat epänormaalit tuotot beeta n ollessa vakio 1 ja liiketoimet jaetuna neljään luokkaan niiden arvon mukaan.

|               | Luovutukset |          |         |          | Vertailukausi (2018-2020) |         |          | Tutkimuskausi (2020-2022) |         |          |
|---------------|-------------|----------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
|               | Aikaikkuna  | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
| > 500 t €     | [-11, -260] | 5,184 %  | 2,594   | 0,00 *** | 7,200 %                   | 2,791   | 0,00 *** | 7,200 %                   | 2,791   | 0,00 *** |
|               | [-1, -10]   | 1,074 %  | 2,688   | 0,00 *** | 0,249 %                   | 0,483   | 0,31     | 0,249 %                   | 0,483   | 0,31     |
|               | [0]         | 0,357 %  | 2,821   | 0,00 *** | 0,604 %                   | 3,704   | 0,00 *** | 0,604 %                   | 3,704   | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | -1,171 % | -2,929  | 0,00 *** | -1,404 %                  | -2,722  | 0,00 *** | -1,404 %                  | -2,722  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | -4,688 % | -5,245  | 0,00 *** | -5,288 %                  | -4,583  | 0,00 *** | -5,288 %                  | -4,583  | 0,00 *** |
|               | [+1, +60]   | -5,919 % | -6,045  | 0,00 *** | -6,844 %                  | -5,415  | 0,00 *** | -6,844 %                  | -5,415  | 0,00 *** |
| 500 - 100 t € |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | 10,017 % | 5,885   | 0,00 *** | -2,110 %                  | -1,125  | 0,13     | -2,110 %                  | -1,125  | 0,13     |
|               | [-1, -10]   | 2,170 %  | 6,375   | 0,00 *** | 2,081 %                   | 5,549   | 0,00 *** | 2,081 %                   | 5,549   | 0,00 *** |
|               | [0]         | 0,269 %  | 2,494   | 0,01 **  | -0,490 %                  | -4,134  | 0,00 *** | -0,490 %                  | -4,134  | 0,00 *** |
|               | [+1, +10]   | -1,698 % | -4,989  | 0,00 *** | -1,807 %                  | -4,819  | 0,00 *** | -1,807 %                  | -4,819  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | -0,732 % | -0,962  | 0,17     | -4,947 %                  | -5,901  | 0,00 *** | -4,947 %                  | -5,901  | 0,00 *** |
| 100 - 20 t €  |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | -0,500 % | -0,390  | 0,35     | -3,349 %                  | -1,622  | 0,05 *   | -3,349 %                  | -1,622  | 0,05 *   |
|               | [-1, -10]   | 2,001 %  | 7,808   | 0,00 *** | 2,618 %                   | 6,341   | 0,00 *** | 2,618 %                   | 6,341   | 0,00 *** |
|               | [0]         | -0,127 % | -1,570  | 0,06 *   | -0,055 %                  | -0,425  | 0,34     | -0,055 %                  | -0,425  | 0,34     |
|               | [+1, +10]   | -1,484 % | -5,789  | 0,00 *** | -2,846 %                  | -6,894  | 0,00 *** | -2,846 %                  | -6,894  | 0,00 *** |
|               | [+11, +60]  | 0,289 %  | 0,503   | 0,31     | -2,910 %                  | -3,152  | 0,00 *** | -2,910 %                  | -3,152  | 0,00 *** |
| < 20 t €      |             | CAAR     | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   | CAAR                      | t-testi | p-arvo   |
|               | [-11, -260] | -2,372 % | -1,120  | 0,13     | -1,591 %                  | -0,601  | 0,27     | -1,591 %                  | -0,601  | 0,27     |
|               | [-1, -10]   | 1,326 %  | 3,130   | 0,00 *** | 0,626 %                   | 1,182   | 0,12     | 0,626 %                   | 1,182   | 0,12     |
|               | [0]         | -0,454 % | -3,389  | 0,00 *** | 0,004 %                   | 0,022   | 0,49     | 0,004 %                   | 0,022   | 0,49     |
|               | [+1, +10]   | -0,659 % | -1,556  | 0,06 *   | -0,625 %                  | -1,179  | 0,12     | -0,625 %                  | -1,179  | 0,12     |
|               | [+11, +60]  | -4,419 % | -4,667  | 0,00 *** | -2,738 %                  | -2,312  | 0,01 **  | -2,738 %                  | -2,312  | 0,01 **  |
|               | [+1, +60]   | -4,840 % | -4,666  | 0,00 *** | -3,577 %                  | -2,758  | 0,00 *** | -3,577 %                  | -2,758  | 0,00 *** |

Taulukosta 15 havaitaan, että beetan ollessa vakio luovutukset ovat tuottaneet niiden arvosta riippumatta tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja, sekä vertailukaudella, että tutkimuskaudella. Taulukon 15 tulokset ovat yhteneväisiä taulukon 10 kanssa, jossa tutkimuskaudella epänormaalit tuotot aikaikkunassa [+1, +60] olivat yli 500 000 euron liiketoimissa -6,457 %, 500 000–100 000 euron liiketoimissa -6,725 %, 100 000–20 000 euron liiketoimissa -5,345 % ja alle 20 000 euron liiketoimissa -3,997 %. Tulokset olivat samansuuntaisia myös vertailukaudella, joten havaitaan, että beetan ollessa vakio 1 tulokset ovat samansuuntaisia taulukon 15 ja 10 kanssa.

Yhteenvedona tulosten robustisuutta testatessa havaittiin, että keskimääräiset kumulatiiviset epänormaalit tuotot hieman poikkesivat aikaisemmin esiteltyjen tulosten kanssa, joissa beeta oli erikseen laskettu muuttuja jokaisen tapahtuman kohdalla. Vaikka tulokset hieman poikkesivat toisistaan, olivat ne kuitenkin linjassa aikaisempien tehtyjen havaintojen kanssa, joissa todettiin, että tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja esiintyi hankintojen kohdalla ainoastaan vertailukaudella. Lisäksi tulosten robustisuuden testaus osoitti, että luovutusten kohdalla tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja esiintyi vertailukaudella, sekä tutkimuskaudella. Tämä havainto on myös linjassa tässä tutkielmassa aiemmin esiteltyjen tulosten kanssa.

## 6.6 Johtopäätökset

Seuraavaksi pohditaan tutkimuksen tuloksia tutkimuskysymysten kautta:

1. Onko yhtiöiden johtohenkilöiden liiketoimilla ollut signalointiarvoa? Toisin sanoen, onko liiketoimien toteutumisen jälkeen esiintynyt merkittäviä positiivisia tai negatiivisia epänormaaleja tuottoja?

Tuloksista voidaan kokonaisuudessaan havaita se, että johtohenkilöiden liiketoimilla on ollut signalointiarvoa, mutta liiketoimien tuottamat epänormaalit tuotot ovat merkittävästi vaihdelleet vertailu- ja tutkimuskauden kesken. Lisäksi epänormaalit tuotot ovat poikenneet riippuen onko kyseessä ollut hankinta tai luovutus.

Käsitellään ensin hankintoja. Vertailukaudella hankintojen tuottamia epänormaaleja tuottoja havaitaan liiketoimien jälkeisissä aikaikkunoissa lähes jokaisessa tapauksessa, mutta tutkimuskaudella tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja ei käytännössä esiinny ollenkaan. Havainto osoittaa sen, että näiden kahden eri ajanjakson tuotot jostain syystä eroavat toisistaan. Tulos on ristiriidassa tutkimushypoteesin kanssa, jonka mukaan informaation epävarmuus aiheuttaisi sisäpiirin tuottamien epänormaalien tuottojen kasvua. On hyvin mahdollista, että vaikka yritysjohdolla onkin informaatioetua epävarmassa markkinaympäristössä, niin he eivät onnistu hyödyntämään sitä. Esimerkiksi aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että yritysjohto kärsii samoista käyttäytymisharhoista, kuin muut yhtiön ulkopuoliset sijoittajat. Malmendier ja Tate (2015) osoittavat tutkimuksessaan, että yritysjohto kärsii päätöksenteossaan ylioptimismista. Monet muut vastaavanlaiset tutkimukset osoittavat, että yritysjohto on jatkuvasti liian luottavainen yhtiön osakkeiden tulevaan tuottoon (Stevenson, 2022).

On myös mahdollista, että epävarma markkinaympäristö ei ole kasvattanut informaation epäsymmetriaa, vaan esimerkiksi ulkopuoliset sijoittajat ovat olleet entistä aktiivisempia yhtiötä koskevan julkisen informaation analysoimisessa tai yhtiöt ovat olleet itse aktiivisemmin julkistamassa liiketoimintaansa vaikuttavaa informaatiota. Lisäksi on mahdollista, että sisäpiiriläiset ovat olleet entistä tarkempia sisäpiiritiedon väärinkäytön suhteen, koska esimerkiksi Yhdysvaltojen arvopaperi- ja pörssikomissio (SEC) ja Euroopan arvopaperimarkkinaviranomainen (ESMA) kiinnitti koronapandemian alussa entistä suurempaa huomiota sisäpiiritiedon väärinkäytön valvontaan.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että hankinnat eivät ole signaloineet tutkimuskaudella epänormaaleista tuotoista, mutta sen sijaan luovutukset ovat sekä vertailukaudella, että tutkimuskaudella. Tämä viittaa siihen, että luovutukset signaloivat negatiivisesta keskipitkän aikavälin kurssikehityksestä markkinaympäristöstä riippumatta.

2. Ovatko liiketoimien tuottamat signaalit olleet merkittävämpi hankinnoissa vai luovutuksissa?

Tuloksista havaitaan, että vertailukaudella hankinnat, sekä luovutukset tuottivat signaaleja tulevaisuuden kurssikehityksestä, mutta nämä signaalit olivat vahvempia luovutusten kohdalla. Tutkimuskaudella havaitaan signalointiarvoa ainoastaan luovutusten kohdalla, sekä hankinnoissa yli 500 000 euron liiketoimissa. Lisäksi tuloksista havaitaan, että tutkimuskaudella luovutusten tuottamat negatiiviset epänormaalit tuotot olivat suurempia, kuin vertailukaudella. Näiden havaintojen perusteella voidaan sanoa, että luovutukset tuottivat vahvempia signaaleja tulevaisuuden kurssikehityksestä, kuin hankinnat.

Tutkimuksen tulokset ovat osittain ristiriidassa aikaisempien tutkimusten ja näkemyksen kanssa, jonka mukaan ainoastaan hankinnoilla olisi signalointiarvoa. Tätä ristiriitaa pohtiessa voidaan kuitenkin pohtia syitä sisäpiiriläisten luovutuksille, jotka ovat pohjimmiltaan usein samat, kuin yhtiön ulkopuolisen sijoittajan. Yleensä luovutuksien syyt voidaan jakaa pääasiassa kahteen: 1. tarpeelle käteiselle ja 2. näkemys omaisuuserän yliarvostuksesta ja salkun riskin hajautus. Ensimmäisessä tapauksessa, jossa yhtiön sisäpiiriläisellä olisi äkillinen rahantarve, niin voidaan nopeasti ajatella, että myynneillä ei ole signalointiarvoa. Kuitenkin todennäköisesti sisäpiiriläisen sijoitussalkku muodostuu monista omaisuuseristä ja sijoituskohteista. Miksi hän myy juuri omistamansa yhtiönsä osakkeita? Sijoittajana kuitenkin, mikäli on äkillinen rahantarve, niin on luonnollista myydä oman näkemyksen mukaan parhaiten hinnoiteltua osaketta tai muuta

omaisuusluokkaa, ei sitä minkä hinnan odotetaan nousevan tulevaisuudessa. Tästä näkökulmasta myös sisäpiiriläisten luovutuksille tulisi antaa signalointiarvoa.

Voi kuitenkin hyvin olla, että sisäpiiriläinen myy yhtiönsä osakkeita, siitä syystä, että sijoitussalkun painoarvo on vahvasti painottunut omaan yhtiöön. Tässä tilanteessa luovutuksia toteutetaan, koska halutaan vähentää tai hajauttaa riskiä. Tämä esimerkki osoittaa sen, että sisäpiirin liiketoimien signalointiarvoa on hankala tulkita yksittäisen tiedotteen perusteella. On enemmänkin tutkittava syitä luovutuksen takana ja liiketoimien kokonaisarvoa suhteessa aikaisempaan omistukseen. Absoluuttisesti katsottuna jonkun ison omistajan satojen tuhansien myynti voi näyttää signaaliarvoltaan merkittävältä, mutta suhteessa hänen omaansa kymmenien miljoonien omistukseensa niin onko myynti sittenkään signaaliarvoltaan suuri? Esimerkiksi tuloksia tutkiessa havaittiin, että Sanoman sisäpiiriläinen Antti Herlin oli ostanut vuonna 2018 helmi-maaliskuun aikana Sanoman osaketta noin 3,4 miljoonalla eurolla. Tästä voi tehdä nopeasti johtopäätöksen, että signaaliarvon tulisi myös olla suuri. Kuitenkin Kauppalehden mukaan (20.7.2021) Antti Herlinin Suomi-osakesalkku oli arvoltaan noin 10 miljardia euroa. Mikäli Herlinin Sanoma ostot suhteuttaa hänen kokonaisomistuksiinsa, niin voidaanko signalointiarvoa Sanoma hankinnoista pitää edelleen merkittävänä.

3. Onko signaaliarvoja pystynyt vahvistamaan esimerkiksi yhtiön koon tai transaktion suuruuden mukaan?

Tutkimuksen tuloksista ei voida tehdä johtopäätöksiä, että yhtiön koko vaikuttaisi sisäpiirin toteuttamien liiketoimien signalointiarvoon. Tulokset antavat viitteitä siitä, että pienissä yhtiöissä epänormaalit tuotot olisivat suurempia, mutta havainto ei ole yhdenmukainen kaikissa tapauksissa, joten johtopäätöksiä ei voida tehdä yhtiön koon vaikutuksesta. Yhtäläillä transaktioiden suuruus vaikutti joissain tilanteissa vaikuttavan signalointiarvoon, mutta ei kaikissa, joten tästäkään ei voida tehdä johtopäätöksiä.

Tulosten tarkastelu osoittaa, että johdon tai sisäpiiriläisten toteuttamien liiketoimien signalointiarvo ei ole täysin yksiselitteinen. Lisäksi tutkimuksen toteuttamisen yhteydessä havaittiin, että johdon liiketoimista automaattisesti dataa keräävät tietovarastot ovat osittain puutteellisia, joten strategian toteuttaminen, joka pohjautuu täysin tietokantojen dataan, on käytännön tasolla hankala toteuttaa. Tietokannat ovat puutteellisia siltä osin, että ne eivät aina anna oikeaa kuvaa liiketoimen tosillisesta luonteesta. Monissa tapauksissa hankinnat liittyivät osakesäästöohjelmiin, osto-ohjelmiin tai joihinkin muihin

erikoistapauksiin. Nämä erikoistapaukset on mahdollista tunnistaa ainoastaan tutkimalla yhtiöiden pörssitiedotteita tarkemmin. Mikäli johdon liiketoimia tutkitaan signalointinäkökulmasta, niin tällaiset säännölliset osakesäästöohjelmat eivät toteutuessaan sisällä signalointiarvoa, koska ne ovat aikaisemmin suunniteltuja osto- tai myyntiohjelmia.

Lisäksi on samalla tutkittava muiden yhtiön sisäpiiriläisten kaupankäyntiä. Tutkimusta toteuttaessa havaittiin tilanne, jossa vuonna 2018 yhteensä kuusi NoHo Partnersin sisäpiiriläistä myivät vuoden aikana Nohon osakkeita 3 438 307,68 eurolla. Kuitenkin samana vuonna hallituksen puheenjohtaja Timo Laine osti Nohon osakkeita 3 416 513,66 eurolla. Lisäksi ostot ja myynnit tapahtuivat samoihin aikoihin eli näiden liiketoimien signalointiarvo on hyvin monitulkintainen. Näiden liiketoimien tuottamien signaaleiden tulkitsemiseen on hieman enemmän perehdyttävä esimerkiksi sisäpiiriläisten aiempien omistusten määrään tai muihin mahdollisiin syihin, miksi liiketoimet toteutettiin. Mikäli tavoitteena on tutkia signalointiarvoa, on pohdittava sitä, millä tavoin suuret hankinnat tai luovutukset, jotka ovat jakautuneet eri päiville tulisi painottaa. Ostotapahtumat, jotka jakautuvat monelle eri päivälle vaikuttavat painoltaan tutkimuksen tuloksiin, varsinkin jos niiden tuottamat epänormaalit tuotot ovat tilastollisesti hyvin merkittäviä.

Lopputuloksena se, että johdon liiketoimilla on signaaliarvoa, mutta näitä signaaleja ei voi tutkia kokonaisuutena vaan ne täytyy tutkia yksittäistapauksina ja taustalla olevia syitä signaaleiden takana. Näitä signaaleja kannattaa hyödyntää muiden signaaleiden kanssa, mutta sijoitusstrategian perustuminen täysin näiden varaan on hyvin sattumanvarassa.

## 7 Yhteenveto

Tässä tutkielmassa tutkittiin johtohenkilöiden liiketoimien signalointiarvoa epävarmassa markkinaympäristössä. Empiirinen tutkimus toteutettiin Helsingin pörssistä, jossa tarkastelun kohteena olivat pörssin suurien, keskikokoisten ja pienten yhtiöiden johtohenkilöiden toteuttamat liiketoimet. Tutkimusperiodi jaettiin kahteen osaan, joista ensimmäinen on 1.1.2018–31.12.2019 ja toinen 1.1.2020–1.9.2022. Tässä tutkielmassa ensimmäistä aikaväliä kuvattiin vertailukaudeksi ja varsinaisena tutkimuksen kohteena oli toinen ajanjakso, jota kuvattiin tutkimuskautena. Kyseiset ajanjaksot ovat jaettiin siitä syystä, että tutkielman tarkoituksena oli tutkia epävarman markkinaympäristön merkitystä johtohenkilöiden liiketoimien tuottamaan signalointiarvoon, joten tutkimuskauden lisäksi oli valittava vertailukausi. Vuosia 2018–2020 kuvataan tässä tutkielmassa vertailukautena eli vähemmän epävarmuutta sisältävänä ajanjaksona ja vuosia 2020–2022 kuvataan varsinaisena tutkimuskautena, jonka aikana markkinoiden epävarmuuden määrä on ollut historiallisen korkea ja erilaiset markkinoiden pelkokerroin indeksit, kuten VIX ja EPU-indeksit ovat tehneet korkeimpia huippuja sitten finanssikriisin.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että hankintojen tuottamat epänormaalit tuotot ovat merkittävästi vaihdelleet vertailukauden ja tutkimuskauden kesken. Yhtenä tutkimushypoteesina oli, että epävarma markkinaympäristö aiheuttaisi informaation epäsymmetrian kasvua ulkopuolisten sijoittajien ja sisäpiirin välillä, jonka myötä sisäpiiriläisillä olisi paremmat mahdollisuudet tuottaa liiketoimillaan epänormaaleja tuottoja. Kuitenkin tulokset osoittavat, että sisäpiirin hankinnoista vertailukaudella epänormaaleja tuottoja havaitaan liiketoimien jälkeisissä aikaikkunoissa lähes jokaisessa tapauksessa, mutta tutkimuskaudella tilastollisesti merkittäviä positiivisia epänormaaleja tuottoja ei käytännössä esiinny ollenkaan. Havainto osoittaa sen, että näiden kahden eri ajanjakson sisäpiirin toteuttamien hankintojen tuotot jostain syystä eroavat toisistaan. Lisäksi tutkimushypoteesi osoittautui vääräksi.

Tutkimuksen tavoitteena oli lisäksi selvittää, onko yhtiön markkina-arvolla tai liiketoimien koolla merkitystä sisäpiirin liiketoimien tuottamaan signalointiarvoon. Tulokset olivat yhdenmukaisia aiemmin havaittujen tulosten kanssa, joiden mukaan tutkimuskaudella johtohenkilöiden liiketoimet eivät ole tuottaneet tilastollisesti merkittäviä epänormaaleja tuottoja, eivätkä täten ne ole signaloineet tulevaisuuden positiivisesta kurssikehityksestä. Eli ottaen huomioon yhtiön markkina-arvon tai liiketoimien koon,



tutkimuskaudella hypoteesin vastaisesti johtohenkilöiden liiketoimet eivät ole tuottaneet epänormaaleja tuottoja hankintojen yhteydessä.

Tutkimuksessa lisäksi pyrittiin selvittämään, onko epänormaalit tuotot suurempia hankintojen vai luovutusten yhteydessä. Aiemmistä tutkimuksista poiketen havaitaan, että luovutukset ovat signaloineet lyhyen ja keskipitkän aikavälin negatiivista tilastollisesti merkittävistä epänormaaleista tuotoista. Luovutusten jälkeisiä negatiivisia epänormaaleja tuottoja havaitaan sekä yhtiökoko lajittelussa, sekä ottamalla huomioon transaktiokoon. Lisäksi tulokset osoittavat, että negatiiviset epänormaalit tuotot ovat suuremmat tutkimuskaudella kuin vertailukaudella. Havainto on mielenkiintoinen, koska hankintojen kohdalla tilanne oli toinen. Tutkielman tulokset tarkoittavat, että epävarmassa markkinaympäristössä hankinnoilla ei ole signalointiarvoa, mutta luovutuksilla on. Luovutusten tuottama signalointiarvo on suurempi, kuin normaalissa markkinaympäristössä.

Näiden tulosten lisäksi havaittiin, tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja esiintyi ennen tapahtumapäivää eli aikaikkunaa [0]. Nämä tuotot olivat negatiivisia hankintojen yhteydessä ja positiivisia luovutusten yhteydessä. Nämä havainnot kertovat siitä, että johdon liiketoimilla on ajoittain signalointiarvoa kurssikäänteen ennustamisessa. Lisäksi tulokset osoittavat, että sisäpiiriläiset keskimäärin toimivat kontraajina markkinoita vastaan eli ostavat silloin kun muut ovat myyneet ja myyvät silloin kun muut ovat ostaneet.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että johtohenkilöiden liiketoimilla on signalointiarvoa, mutta epävarmassa markkinaympäristössä liiketoimien signalointiarvo ei ole täysin yksiselitteinen. On hyvin mahdollista, että epävarmassa markkinaympäristössä johtohenkilöt kärsivät samoista epärationaalisuuksista, kuin ulkopuoliset sijoittajat, joten he eivät onnistu tuottamaan epänormaaleja tuottoja. Lisäksi on mahdollista, että kasvanut epävarmuus ei kasvata informaation epäsymmetriaan johdon ja ulkopuolisten sijoittajien välillä.

Tulevissa tutkimuksissa olisi mielenkiintoista tutkia yhtiöiden johtohenkilöiden liiketoimien tuottamia signaaleja muiden positiivisten tai negatiivisten signaalien yhteydessä. Esimerkiksi ovatko sisäpiiriläiset suorittaneet liiketoimia negatiivisten tai positiivisten tulosityllätysten yhteydessä ja millä tavoin ne yhdessä ovat signaloineet tulevista tuotoista. Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia onko johtohenkilöiden liiketoimilla signalointiarvoa yhtiön fundamenttien kehityksestä eli onko esimerkiksi sisäpiiriläisten hankintojen jälkeen yhtiön liiketoiminta kehittynyt suotuisasti.

## Lähteet

- Aboody, D. - Lev, B. (2000) Information asymmetry, R&D, and insider gains. *Journal of Finance*, Vol. 55 (6), 2747–2766.
- Akerlof, G. (1979) The Market for “Lemons”: Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84 (3), 488–500.
- Aleksanyan, M. - Danbolt, J. – Siganos, A. - Wu, B. (2022) I only fear when I hear: How media affects insider trading in takeover targets. *Journal of Empirical Finance*, Vol. 67 (1), 318-342.
- Allredge, D. – Blank, B. (2019) Do Insiders cluster trades with colleagues? Evidence from daily insider trading. *Journal of Financial Research*, Vol. 42 (2), 331-360.
- Alvarez, L. – Koskinen, L. (2007) *Rahoituksen teoriaa ja sovelluksia aktuaareille*. Vakuutusvalvontavirasto, ISBN 978-952-5350-44-9
- Asquith, P. - Mullins, D. (1986) Signaling with Dividends, Stock Repurchases, and Equity Issues. *Financial Management*, Vol. 15 (3), 27–44.
- Babenko, I - Tserlukevich, Y. - Vedrashko, A. (2012) The Credibility of Open Market Share Repurchase Signaling. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 47 (5), 1059-1088.
- Baesel, J. B. – Garry, R. S. (1979) The Value of Information: Inferences from the Profitability of Insider Trading. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 14 (3), 553–71.
- Bahrini, R. - Filfilan, A. (2020) Impact of the novel coronavirus on stock market returns: evidence from GCC countries. *Quantitative Finance and Economics*, Vol. 4 (4), 640-652.
- Bainbridge, S. M. (1998) *Insider Trading: An Overview*.
- Bansal, P. (2005) Evolving Sustainably: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development. *Strategic Management Journal*, Vol. 26 (3), 197–218.

- Bernard, V. – Thomas, J. (1989) Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium? *Journal of Accounting Research*, Vol. 27 (1), 1-36.
- Berry, M. A. - Gallinger, G. W. - Henderson, G. V. (1990) Using daily stock returns in event studies and the choice of parametric versus nonparametric test statistics. *Quarterly journal of business and economics*, Vol 29 (1), 70-85.
- Bettis, C. - Vickrey, D. - Donn W. V. (1997). Mimickers of Corporate Insiders Who Make Large-Volume Trades. *Financial Analysts Journal*, Vol. 53 (5), 57–66.
- Binder, J. (1998) The Event Study Methodology Since 1969. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 11 (2), 111-137.
- Boatright, J. R. (2010) *Finance Ethics: Critical Issues in Theory and Practice*. John Wiley & Sons, ISBN: 9780470499160
- Bodie, Z.- Kane, A. – Marcus, A. J. (2005) *Investments*. New York: McGraw-Hill Companies, ISBN 007-123820-4.
- Bogle, J. (2008) Black Monday and Black Swans. *Financial Analysts Journal*, Vol. 64 (2), 30-40.
- Bloom, N. (2009) The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*, Vol 77 (3), 623–685
- Bremer, R. - Buchanan, B. (2011) The advantages of using quarterly returns for long-term event studies. *Review of quantitative finance and accounting*, Vol. 36 (4), 491-516.
- Brown, S.J - Warner, J. B. (1980) Measuring security price performance. *Journal of Financial Economic*, Vol. 8 (3), 205-258.
- Campbell, J. - Lo, A. – MacKinlay, C. (1997) *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press.
- Carlton, D. W. & Fischel, D. R. (1983) The Regulation of Insider Trading. *Stanford Law Review*, Vol. 35 (5), 857–95.

- Chakravarty, S. - McConnell, J. (1999) Does Insider Trading Really Move Stock Prices? *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 34 (2), 191–209.
- Cohen, L. Frazzini, A. (2008) Economic Links and Predictable Returns. *The Journal of Finance*, Vol. 63 (4), 1977–2011.
- Dai, L. - Fu, R. - Kang, J. – Inmoo, L. (2016) Corporate Governance and the Profitability of Insider Trading. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 40 (1), 235–253.
- Daniel, K. - Hirshleifer, D. – Subrahmanyam, A. (1998) Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions. *The Journal of Finance*, Vol. 53 (6), 1839–1885.
- Davis, S. (2016) An Index of Global Economic Policy. *National Bureau of Economic Research*.
- Doffou, A. (2007) Insider Trading: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Accounting and Finance Research*, Vol. 11 (1).
- Eckbo, B. E. - Smith, D. C. (1998) The Conditional Performance of Insider Trades. *The Journal of Finance*, Vol. 53 (2), 467–498.
- Economic Policy Uncertainty. Global Economic Policy Uncertainty Index.  
<[https://www.policyuncertainty.com/global\\_monthly.html](https://www.policyuncertainty.com/global_monthly.html)>, haettu 5.1.2023.
- Eduskunta. Whistleblower-direktiivin kansallinen täytäntöönpano. <[https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/kirjasto/aineistot/kotimainen\\_oikeus/LATI/Sivut/whistleblower-direktiivin-kansallinen-taytantonpano.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/kirjasto/aineistot/kotimainen_oikeus/LATI/Sivut/whistleblower-direktiivin-kansallinen-taytantonpano.aspx)>, haettu 10.11.2022.
- El Ghouli, S. - Omrane, G. - Nash, R. – He, W. (2022) Economic policy uncertainty and insider trading, *Journal of Financial Research*.
- Elliott, J. - Morse, D. - Richardson, G. (1984). The Association between Insider Trading and Information Announcements. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 15 (4), 521–536.

- Engelen, P. J. (2005) Remedies to Informational Asymmetries in Stock Markets. *Intersentia Law Publishers*, Antwerpen-Oxford.
- Engle, R. - Victor K. G. (1993) Measuring and Testing the Impact of News on Volatility. *The Journal of Finance*, Vol. 48 (5), 1749–1778.
- ESMA. ESMA Recommends Action by Financial Market Participants for COVID-19. <<https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-recommends-action-financial-market-participants-covid-19-impact>>, 2.11.2022.
- Fama, E. F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Vol. 25 (2), 383–417.
- Fama, E. F. - Fisher, L. - Jensen, M. C. - Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, Vol. 10 (1), 1–21.
- Fidrmuc, J. – Marj, G. – Renneboog, L. (2007) Insider Trading, News Releases, and Ownership Concentration. *The Journal of Finance*, Vol. 61 (6), 2931-2973
- Finanssivalvonta. Johtohenkilöiden liiketoimet ja suljettu ikkuna <<https://www.finanssivalvonta.fi/paaomamarkkinat/liikkeeseenlaskijat-ja-sijoittajat/johtohenkiloiden-liiketoimet>>, haettu 1.2.2023.
- Finanssivalvonta. Sanktiot, tutkintapyynnöt ja arvopaperimarkkinoiden tutkintatapaukset <<https://www.finanssivalvonta.fi/tilastot/sanktiot-tutkintapyynnnot-ja-arvopaperimarkkinoiden-tutkintatapaukset/>>, haettu 6.2.2023.
- Finanssivalvonta. Markkinoiden tunnustelu. <<https://www.finanssivalvonta.fi/paaomamarkkinat/liikkeeseenlaskijat-ja-sijoittajat/markkinoiden-tunnustelu/>>, haettu 29.9.2022.
- Finanssivalvonta. Markkinoiden väärinkäyttöasetus. <<https://www.finanssivalvonta.fi/saantely/saantelykokonaisuudet/markkinoiden-vaarinkayttoasetus/>>, haettu 22.9.2022.

- Finanssivalvonta. Finanssivalvonta, yhteinen valvontamekanismi ja Euroopan finanssi-  
valvontajärjestelmä. <[https://vm.fi/finanssivalvonta-ja-yhteinen-valvontameka-  
nismi](https://vm.fi/finanssivalvonta-ja-yhteinen-valvontameka-<br/>nismi)>, haettu 22.9.2022.
- Finlex. Laki Finanssivalvonnasta. <[https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-  
tasa/2008/20080878](https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-<br/>tasa/2008/20080878)>, haettu 25.9.2022.
- Finnerty, J. E. (1976). Insiders and Market Efficiency. *The Journal of Finance*, Vol. 31  
(4), 1141–1148.
- Fishman, M. – Hagerty H. M. (1992) Insider Trading and the Efficiency of Stock Prices.  
*Journal of Economics*, Vol. 23 (1), 106–122.
- Frankel, R. (2004) Characteristics of a firm's information environment and the infor-  
mation asymmetry between insiders and outsiders. *Journal of Accounting and  
Economics*, Vol. 37 (2) 229–259.
- Fried, J. M. (2000) Insider Signalling and Insider Trading with Repurchase Tender Of-  
fers. *The University of Chicago Law Review*, Vol. 67 (2), 421–477.
- Friederich, S. – Gregory, A. – Matatko, J. & Tonks, I. (2002) Short-run  
Returns Around the Trades of Corporate Insiders on the London Stock.  
*Exchange European Financial Management*, Vol. 8 (1), 7–30.
- Gangopadhyay, P. - Yook, K. C. - Sarwar, G. (2009). Profitability of Insider Trades in  
Extremely Volatile Markets: Evidence from the Stock Market Crash and Recov-  
ery of 2000-2003. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*, Vol. 48 (2),  
45–61.
- Givoley, D. – Palmon, D. (1986) Insider Trading and the Exploitation of  
Inside Information: Some Empirical Evidence. *Journal of Business*, Vol. 58 (1),  
69–87.
- Gregory, A. - Matatko, J. - Tonks, I. - Purkis, R. (1994) UK Directors' Trading: The Im-  
pact of Dealings in Smaller Firms. *The Economic Journal*, Vol. 104 (1), 37–53.
- Grossman, S. - Stiglitz, J. (1980). On the impossibility of informationally efficient mar-  
kets. *American Economic Review*, Vol. 70 (1) , 393–408.

- Grullon, G. - Ikenberry, D. L. (2000) What do we know about stock repurchases? *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 13 (1), 31-51.
- Grullon, G - Michaely, R. (2002) Dividends, Share Repurchases, and the Substitution Hypothesis. *The Journal of Finance*, Vol. 57 (4) 1649-1684.
- Hansen, J. L. (2003) The Trinity of Market Regulation: Disclosure, Insider Trading and Market Manipulation. *International Journal of Disclosure and Governance*, Vol. 1 (1), 82–96.
- Helsingin Sanomat. Valtion sijoitusyhtiön päällikkö vuosi tietoa useista pörssiyhtiöistä - tuomittiin törkeästä sisäpiirintiedon väärinkäytöstä.  
<<https://www.hs.fi/talous/art-2000008987861.html>>, haettu 2.10.2022.
- Henkel, R. E. (1976) *Tests of Significance*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Henry, E. - Plesko, G. A. - Rawson, C. (2022) Geographic connections to China and insider trading at the start of the COVID-19 pandemic. *Review of Accounting Studies*, 1-34.
- Hillier, D. & Marshall, A. (2002) The Market Evaluation of Information in Directors Trades. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 29 (2),77-110.
- History of data science. Louis Bachelier: An Underappreciated Revolutionary  
<<https://www.historyofdatascience.com/louis-bachelier-an-underappreciated-revolutionary/>>, haettu 8.10.2022.
- Huddart, S. - Ke, B. - Shi, C. (2007) Jeopardy, non-public information, and insider trading around SEC filings. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 43, 3–36.
- Huovinen, H. (2021) Sisäpiirikauppojen analysointi osaksi sijoitusstrategiaa – mitä tekijöitä huomioin? <<https://www.nordnet.fi/blogi/sisapiirikauppojen-analysointi-osaksi-sijoitusstrategiaa-mita-tekijoita-huomioin/>>, haettu 11.1.2023.
- Häyrynen, J. - Parkkonen, J. (2006) *Sisäpiiriläinen – velvollisuudet ja mahdollisuudet*. Helsinki: Edita Publishing Oy, ISBN 951-37-4708-5.

- Jaffe, J. F. (1974) Special Information and Insider Trading. *The Journal of Business*, Vol. 47 (3), 410–428.
- Jeng, L. - Zeckhauser, R. - Andrew, M. (2003) Estimating the Returns to Insider Trading: A Performance-Evaluation Perspective. *The Review of Economics and Statistics*, Vol 85 (2), 453-471.
- Kabir, R. – Vermaelen, T. (1996) Insider trading restrictions and the stock market: Evidence from the Amsterdam Stock Exchange. *European Economic Review*, Vol. 40 (8), 1591–1603.
- Kasanen, J. (1999) *Ilmoitusvelvollisten osakeomistus ja -kaupat Helsingin pörssissä*. Helsinki: Oy Trio-Offset Ab, ISBN 951-686-630-1.
- Kendall, M. G., - Hill, A. B. (1953) The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 116 (1), 11–34.
- Keown, A. J. - Pinkerton, J. M. (1981) Merger Announcements and Insider Trading Activity: An Empirical Investigation. *The Journal of Finance*, Vol. 36 (4), 855–869.
- Kojamo. Whistleblowing. <<https://kojamo.fi/vastuullisuus/vastuullinen-yrityskansalainen/whistleblowing/>> haettu, 14.10.2022.
- Kose, J. – Lang, L (1991) Insider Trading around Dividend Announcements: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, Vol. 46 (4), 1361–1389.
- Kwabi, F. - Boateng, A. (2021) The effect of insider trading laws and enforcement on stock market transaction cost. *Review of Quantitative Finance and Accounting* Vol. 56(2), 939–964.
- Kwok, C. - Meznar, M.B. - Nigh, D. (1997) Announcement of Withdrawal from South Africa Revisited: Making Sense of Contradictory Event Study. *Academy of Management Journal*, Vol. 41 (6), 715–730.
- Lakonishok, J. - Lee, I. (2001) Are Insider Trades Informative? *The Review of Financial Studies*, Vol. 14 (1), 79–111.



- Leland, H. E. (1992) Insider Trading: Should It Be Prohibited? *Journal of Political Economy*, Vol. 100 (4), 859–887.
- Lo, A. W. – MacKinlay, A. C. (1988) Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *Review of Financial Studies*, Vol. 1 (1), 41-66.
- MacKinlay, A. C. (1997) Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35 (1), 13-39.
- Malmendier, U. – Tate, G. (2015) Behavioral CEOs: The Role of Managerial Overconfidence. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29 (4), 37-60.
- Malkiel, B. G. (2003) The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17 (1) 59-82.
- Manne, H. (1966) *Insider Trading and the Stock Market*. Free Press, ASIN: B0000CNDP0.
- McWilliams, A. – Siegel, D. (1997) Event studies in management research: Theoretical and empirical issues. *Academy of Management Journal*, Vol. 40 (3), 626–657.
- Meulbroek, L. K. (1992) An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading. *The Journal of Finance*, Vol. 47(5), 1661–1699.
- Miller, M. - Rock, K. (1985) Dividend Policy Under Asymmetric Information. *Journal of Finance*, Vol. 40 (4), 1031-1051.
- Mishkin, F. S. (1997) *The Economics of money, banking and financial markets*.
- Moore, J. (1990) What Is Really Unethical about Insider Trading? *Journal of Business Ethics*, Vol. 9 (3), 171–182.
- Nasdaq, Pörssin sisäpiiriohje.  
 <<https://www.nasdaq.com/docs/2022/09/06/P%C3%B6rssin-sis%C3%A4piiriohje-1.1.2021.pdf>>, haettu 22.9.2022.

- Nunn, K.P - Madden, G. P. – Gombola, M. J. (1983) Are Some Insiders More ‘Inside’ than Others? *Journal of Portfolio Management*, Vol 9 (1).
- Ozkan, O. (2021) Impact of COVID-19 on stock market efficiency: Evidence from developed countries. *Research in International Business and Finance*, Vol (58).
- Panigrahi, S. – Yuserrie, Z. (2015) Dividend Policy Decisions: Theoretical Views and Relevant Issues. *Reports on Economics and Finance*, Vol. 1 (1), 43-58.
- Parkkonen J. – Knuts, M. (2014) *Arvopaperimarkkinalaki*. Helsinki: Talentum. ISBN: 978-952-142-148-8.
- Pastor L. – Veronesi, P. (2012) Uncertainty about government policy and stock prices. *The Journal of Finance*, Vol. 67 (4), 1219–1264.
- Patel, V. -Putnins, T. J. (2020) How Much Insider Trading Happens in Stock Markets? *American Finance Association (AFA) Annual Meeting*.
- Perino, M. (2018) The Lost History of Insider Trading. *University of Illinois Law Review*, St. John's Legal Studies Research Paper No. 18-002.
- Piotroski, J. D. – Roulstone, D. T. (2005) Do insider trades reflect both contrarian beliefs and superior knowledge about future cash flow realizations? *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 39 (1), 55-81.
- PWC. Markkinoiden väärinkäyttöasetus. <<https://uutishuone.pwc.fi/markkinoiden-vaarinkayttoasetus>>, haettu 15.9.2022.
- Roulstone, D. T. (2003) The Relation between Insider-Trading Restrictions and Executive Compensation. *Journal of Accounting Research*, Vol. 41(3), 525–551.
- Rozeff, M. & Zaman, M. (1988) Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence. *The Journal of Business*, Vol. 61 (1), 25-44.
- Rozeff, M. & Zaman, M. (1998) Overreaction, and Insider Trading: Evidence from Growth and Value Portfolios. *Journal of Finance*, Vol. 23 (2), 16.
- SEC. Statement from Stephanie Avakian and Steven Peikin, Co-Directors of the SEC’s Division of Enforcement, Regarding Market Integrity

<<https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-enforcement-co-directors-market-integrity>>, haettu 23.3.2020.

- Seyhun, N. (1992) The Effectiveness of the Insider-Trading Sanctions. *The Journal of Law & Economics*, Vol. 35 (1), 149–182.
- Seyhun, N. (1990) Overreaction or Fundamentals: Some Lessons from Insiders' Response to the Market Crash of 1987. *The Journal of Finance*, Vol. 45 (5), 1363-1388.
- Seyhun, N. (1986) Insiders' profits, costs of trading, and market efficiency. *Journal of Financial Economics*, Vol. 16 (2), 189-212.
- Sewell, M. (2011) History of the Efficient Market Hypothesis.
- Smith, F.P (1941) Management Trading, Stock-Market Prices, and Profits. *Cambridge: Yale University Press*.
- Sopanen, J. (2020) Epänormaalit tuotot tulisjulkistusten yhteydessä. *Turun kauppa-  
korkeakoulu*.
- Spence, M. (1973) Job Marketing Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87 (3), 355-374.
- Stevenson, T. (2002) Why insider buying may be a sign of good things to come.  
<<https://www.fidelity.co.uk/markets-insights/markets/north-america/why-insider-buying-may-be-a-sign-of-good-things-come/>>, haettu 14.1.2023.
- Tilastokeskus. Talouden tilannekuva: korona on koetellut vaihtelevasti eri toimialoja  
<<https://www.stat.fi/uutinen/talouden-tilannekuva-korona-on-koetellut-vaihtelevasti-eri-toimialoja>>, haettu 5.2.2023.
- Tóth, B. - Kertész, J. (2006) Increasing market efficiency: Evolution of cross-correlations of stock returns. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 360 (2), 505-515.
- Vaihekoski, M. (2014) *Rahoitusalan sovellukset ja Excel*. Helsinki: WSOY. 1. painos, ISBN 951-0-29067-X.

Van Geyt, D. - Van Cauwenberge, P. - Vander Bauwhede, H. (2011) The Impact of the financial crisis on insider trading profitability in Belgium. *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 14 (2), 364-385.

Vermaelen, T. (1981) Common stock repurchases and market signalling: An empirical study. *Journal of Financial Economics* Vol. 9 (29), 139-183.

Vero. Sisäpiiritietojen käsittelyohje <[https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48747/sisapiiritietojen\\_kasittelyohje/](https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48747/sisapiiritietojen_kasittelyohje/)>, haettu 20.9.2022.

Wells, W.H. (2004) A Beginner's Guide to Event Studies. *Journal of Insurance Regulation*, Vol. 22 (1), 61–70.

Xinyu W. - Liu, T. - Haibin, X. (2021) Economic Policy Uncertainty and Chinese Stock Market Volatility. *Complexity*, Vol. 2021.

Yahoo Finance, CBOE Volatility Index (VIX) <<https://finance.yahoo.com/quote/%5EVIX/history?p=%5EVIX>>, haettu 5.1.2023.

Zacks, L. (2011) *The Handbook of Equity Market Anomalies: Translating Market Inefficiencies into Effective Investment Strategies*. John Wiley & Sons, ISBN: 9780470905906.

Zhang, F. (2006) Information Uncertainty and Stock Returns. *The Journal of Finance* Vol. 61 (1), 105-137.