



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

Markkinoiden tehokkuus informaation aikakaudella

Laskentatoimen ja rahoituksen
kandidaatintutkielma

Laatija:
Lari Savolainen

Ohjaaja:
Antti Miihkinen

7.4.2025
Turku

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

Kandidutkielma

Oppiaine: Laskentatoimi ja rahoitus

Tekijä: Lari Savolainen

Otsikko: Markkinoiden tehokkuus informaation aikakaudella

Ohjaaja: KTT Antti Miihkinen

Sivumäärä: 23 sivua

Päivämäärä: 7.4.2025

Tutkielmassa luodaan kirjallisuuskatsauksen avulla tiivis esitys markkinoiden tehokkuudesta ja käyttäytymistaloustieteestä sekä niiden soveltumisesta nykyisiin informaation täyteisiin rahoitusmarkkinoihin. Tutkielmassa pyritään ymmärtämään parin vuoden takaista GameStop-ilmiötä, jossa tietyt sijoittajien popularisoimien osakkeiden kurssi lähtee nousemaan ilman yhtiön taloudellisessa tilanteessa tapahtunutta muutosta. Markkinoiden tehokkuudella tarkoitetaan sitä, että yhtiön osakekurssi heijastaa kaiken saatavilla olevan tiedon ja markkinat koostuvat rationaalisista sijoittajista, jotka kilpailevat keskenään ja pyrkivät ennustamaan arvopaperien hinnanmuutoksia. Kun markkinat ovat tehokkaat, osakkeen kurssi noudattaa ”juopon kulkua”, jolloin sijoittajat eivät tiedä tulevia kurssiliikkeitä. Markkinoiden tehokkuuden keskustelu on alkanut jo 60-luvulla ja jatkunut tähän päivään asti. Tänä aikana yhteiskunta ja rahoitusmarkkinat ovat kuitenkin muuttuneet merkittävästi.

Vaikka markkinoiden tehokkuus on laajasti tunnustettu tosiasia, ovat tutkijat empiirisissä kokeissa havainneet useita anomaliaita, eli poikkeuksia markkinoiden tehokkuuden hypoteesista. Markkinoiden tehokkuuden hypoteesia on tullut haastamaan käyttäytymistaloustieteen teoriat, jotka painottavat ihmisen psyykeen vaikutusta rahoitusmarkkinoiden toimintaan sekä erilaisia olosuhteita, jotka estävät markkinoiden tehokkuuden toteutumisen. Näihin haasteisiin markkinoiden tehokkuuden tukijat ovat pyrkineet vastaamaan haastamalla käyttäytymistaloustiedettä sen kyvyttömyydestä tarjota yksiselitteistä mallia markkinoiden toiminnasta.

Nykypäivänä huomio kiinnittyy entistä enemmän sosiaalisen median ja erilaisten kaupankäyntisovellusten pelillistämismominaisuuksien vaikutukseen sijoittamisessa. Nämä alustat vaikuttavat eniten aloitteleviin sijoittajiin ja ohjaa näiden sijoituspäätöksiä paljon huomiota saaneisiin osakkeisiin. Vaikka sosiaalinen media voimistaa laumakäyttäytymistä, se kuitenkin myös lisää keskustelua ja analyysia osakkeista ja siten parantaa osakkeiden hinnanmuodostusprosessia.

GameStop-ilmiötä voidaan tarkastella sekä markkinoiden tehokkuuden näkökulmasta että markkinoiden tehottomuuden näkökulmasta. Oleellista tarkastelussa on arvioida aikaväliä, jossa markkinoiden tehokkuus toteutuu. Tutkielmassa tuodaan myös esille se mahdollisuus, että markkinoiden tehokkuus on heikentynyt nykypäivänä. Syyksi voidaan tarjota indeksisijoittamisen suosion kasvua sekä sijoittajien itsenäisten päätösten vähentymistä. Vaikka informaatio on nykypäivänä lisääntynyt merkittävästi, pitäisi tiedon olla laadukasta ja sitä pitää osata tulkita. GameStop-ilmiö on todennäköisesti ainutlaatuinen ilmiö, johon on vaikuttanut muun muassa koronapandemian aikaiset rajoitukset ja sijoittamisen pelillistäminen. Voi kuitenkin myös olla mahdollista, ettei GameStop-ilmiö ole täysin kadonnut vaan siirtynyt esimerkiksi kryptovaluuttamarkkinoille.

Avainsanat: Markkinoiden tehokkuus, käyttäytymistaloustiede

SISÄLLYS

1	Johdanto	5
	1.1 GameStop-ilmiö	5
	1.2 Tutkimuskysymykset	6
2	Markkinoiden tehokkuus	8
	2.1 Tehokkuuden merkitys markkinoille	8
	2.2 Anomaliat, eli poikkeamat markkinoiden tehokkuudesta	9
3	Käyttäytymistaloustiede	11
	3.1 Kritiikki tehokkaiden markkinoiden hypoteesille	11
	3.2 Arbitraasin rajat	13
	3.3 Pelillistämisen ja sosiaalisen median vaikutus sijoituspäätöksiin	15
4	Edustaako GameStop-ilmiö tehokkuutta vai tehottomuutta?	17
	4.1 Tehokkuuden näkökulmasta	17
	4.2 Tehottomuuden näkökulma	18
	4.3 GameStop-ilmiön vaikutukset	20
5	Johtopäätökset	23
	Lähteet	24

1 Johdanto

1.1 GameStop-ilmiö

Tammikuussa 2021 tapahtui jotain yllättävää, kun hiipuvana videopelivijalkana tunnetun GameStopin osake lähti yllättäen nousuun. Osakkeen kurssi oli vielä huhtikuussa 2020 noin 3 dollarin tasolla, mutta tammikuun lopussa osakkeen kurssi oli kohonnut jo 347 dollariin. Yli satakertainen osakekurssin nousu on poikkeuksellista ottaen huomioon, että tänä päivänä pelejä ostetaan ja ladataan entistä enemmän verkon välityksellä, minkä vuoksi GameStopin tulevaisuuden näkymät ovat heikot. Hiipuvan liiketoiminnan vuoksi monet institutionaaliset sijoittajat päätyivät perustellusti myymään lyhyeksi GameStopin osaketta, minkä myötä lyhyeksi myynnin osuus yhtiön vaihdettavista osakkeista kasvoi 140 %:iin asti alkuvuodesta 2021 (Malz 2021, 87–88).

Suuri lyhyeksi myynti positio ei jäänyt sijoittajilta huomaamatta, ja jo vuonna 2020 eräät sijoittajat latasivat sosiaaliseen mediaan videoita, joissa he toivat esiin *short squeeze* -ilmiön mahdollisuuden GameStopin osakkeella. Tästä innostuttiin etenkin Redditin r/WallStreetBets kanavalla, jossa käyttäjät alkoivat kannustaa muita sijoittajia ostamaan GameStopin osaketta sekä call-optioita (Maume 2025, 142). Yksityisten sijoittajien alkaessa yllättäen ostaa GameStopin osaketta, joutuivat monet institutionaaliset sijoittajat ongelmiin lyhyeksi myynti positioidensa kanssa, mikä pakotti ne myös ostamaan GameStopin osakkeita sulkeakseen positionsa ja minimoidakseen tappionsa. Tämä lisäsi GameStopin osakkeiden kysyntää ja nosti osakekurssia edelleen. Kahdessa viikossa osakkeen kurssi nousi 20 dollarista 486 dollariin. GameStop ei ole ainoa osake, joka on joutunut vastaavanlaisen kurssinousun kohteeksi. Muita esimerkkejä on elokuvaketju AMC ja vuokra-autoista tunnettu, konkurssinpartaalla ollut Hertz (Umar *et al.* 2021, 2). Kurssinousujen takana on ennen kaikkea sosiaalisen median kanavissa, kuten Redditin r/WallStreetBets-kanavalla, masinoitu yksityissijoittajien joukkovoima, jolla pyritään näpäyttämään suuren pääoman institutionaalisia toimijoita. GameStop-ilmiöllä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kaikkia vastaavanlaisia ilmiöitä, jossa osakekurssi on sosiaalisen median vaikutuksesta noussut merkittävästi osakkeen todellisesta arvosta.

Sijoittajien toiminta edellä kuvatuissa tapahtumissa ei vastaa täysin rahoituksen teorioita. Rahoituksessa perinteisesti uskotaan markkinoiden tehokkuuteen, jossa markkinoita ohjaa näkymätön käsi. Silloin osakekurssien tulisi olla hinnoiteltu lähelle niiden oikeaa arvoa eikä siten hiipuvaa liiketoimintaa harjoittavan yhtiön osakkeen arvo pitäisi nousta hyvin lyhyessä ajassa yli satakertaisesti ilman uutta merkittävää informaatiota.

Markkinoiden tehokkuus on laajasti tutkittu alue rahoituksessa. Monet tunnetut markkinoiden tehokkuutta koskevat tutkimukset on tehty jo 1960-luvulla, jolloin muodostettiin alun perin hypoteesi markkinoiden tehokkuudesta (*Efficient Market Hypothesis, EMH*). Markkinoiden tehokkuus hypoteesi oli vahvimmillaan 70-luvulla (Shiller 2003, 83). Markkinoiden tehokkuushypoteesia alkoi kuitenkin nakertamaan 90-luvulla huomiota saanut käyttäytymistaloustiede (*Behavioral Finance*), joka alkoi kiinnittämään huomiota psykologian ja käyttäytymisen vaikutukseen osakemarkkinoilla. Käyttäytymistaloustiede kumoaa etenkin teesin siitä, että markkinat olisivat täysin rationaaliset. Rationaalisuudella tarkoitetaan sitä, että sijoittaja muuttaa toimintaansa tai käsityksiään tietystä asiasta saadessaan sitä koskevaa uutta tietoa (Thaler – Barberis 2003, 1055).

1.2 Tutkimuskysymykset

Markkinoiden tehokkuuden hypoteesia on pitkään pidetty rahoitusmarkkinoita täysin selittävänä mallina. Kuitenkin yhteiskunta on muuttunut merkittävästi 60- ja 70-luvusta. Informaation määrä on kasvanut merkittävästi tänä päivänä ja informaatiota myös analysoidaan käyttämällä erilaisia algoritmeja. Informaation runsaus todennäköisesti vaikuttaa myös sijoittamiseen.

Tutkielmassa on tarkoitus tehdä kirjallisuuskatsaus markkinoiden tehokkuudesta nykyajassa. Lisäksi tarkoituksena on pohtia, pystytäänkö markkinoiden toimintaa selittää pelkästään markkinoiden tehokkuuden hypoteesilla vai pystyykö käyttäytymistaloustiede selittämään markkinoiden liikkeitä paremmin nykyisen informaation aikakaudella. Tänä päivänä internet tuo entistä enemmän informaatioita sijoittajien saataville ja sosiaalinen media ja erilaiset algoritmit vaikuttavat merkittävästi ihmisten ajatteluun. Esimerkiksi Kahneman ja Tversky ovat tunnistanet monia heuristiikkoja ja vinoumia ihmisten ajattelussa. Heuristiikat saattavat vaikuttaa henkilön omassa ajattelussa loogisilta, mutta lähemmässä tarkastelussa tällaisten ajattelumallien epäloogisuus tulee esille. Tässä tutkielmassa ”markkinoilla” tarkoitetaan nimenomaan osakemarkkinoita.

Päätutkimuskysymykset ovat:

Mitä tarkoitetaan markkinoiden tehokkuudella?

Onko tehokkaiden markkinoiden hypoteesi edelleen pätevä käyttäytymistaloustieteen näkökulmasta?

Onko markkinoiden tehokkuus muuttunut viime vuosikymmeninä digitaalisen tiedon lisääntyessä ja sosiaalisen median vaikuttaessa sijoittamiseen?

Apututkimiskysymys on:

Miten GameStop-ilmiötä voidaan selittää markkinoiden tehokkuuden tai käyttäytymistaloustieteen näkökulmasta?

Ensimmäisen päätutkimuskysymyksen tarkoituksena käsitellä perinteistä kirjallisuutta markkinoiden tehokkuudesta. Markkinoiden tehokkuus on laajasti tutkittu aihe, ja siitä on kirjoittanut laajasti etenkin Nobel-voittaja Eugene Fama. Toisella päätutkimuskysymyksellä selvitetään, miten käyttäytymistaloustieteen avulla pyritään selittämään markkinoiden tehokkuuden poikkeuksia. Tunnettuja käyttäytymistaloustieteen tutkijoita ovat muun muassa Nobel-voittaja Richard Thaler, Nicholas Barberis ja Robert Shiller, joka jakoi Nobel-palkinnon Faman kanssa. Apututkimuskysymyksellä sovelletaan tehokkaiden markkinoiden ja käyttäytymistaloustieteen oppeja GameStop-ilmiöön ja pyritään analysoimaan, voidaanko ilmiötä selittää näillä opeilla. Kolmannella päätutkimuskysymyksellä selvitetään lopuksi, onko perinteinen markkinoiden tehokkuus mahdollisesti muuttunut nykyaikana ja mitä jatkotutkimuksia aiheeseen voisi tulevaisuudessa tehdä.

Tutkielmassa esitellään aluksi markkinoiden tehokkuus hypoteesi. Seuraavaksi käsittelemme joitakin käyttäytymistaloustieteen yleisiä teorioita. Viimeisessä kappaleessa sovelletaan markkinoiden tehokkuuden ja käyttäytymistaloustieteen oppeja GameStop-tapaukseen ja arvioidaan, toteuttaako tapahtumat markkinoiden tehokkuutta vai tehottomuutta.

2 Markkinoiden tehokkuus

2.1 Tehokkuuden merkitys markkinoille

Faman (1965) mukaan markkinat ovat tehokkaat, kun markkinoilla on useita rationaalisia, voittoja maksivoivia ja aktiivisesti kilpailevia sijoittajia, jotka pyrkivät ennustamaan arvopaperien tulevia arvostuksia käyttämällä hyväkseen kaikkea vapaasti saatavilla olevaa ajankohtaista tietoa. Tämä markkinoiden tehokkuuden määritelmä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että jokaisen markkinatoimijan tulisi olla rationaalinen. Sen sijaan sijoittajien toiminta kokonaisuudessaan muodostaa markkinoista rationaalisen, vaikka osa sijoittajista ei toimisikaan rationaalisesti (Knüpfer – Puttonen 2018, 173).

Faman (1970, 383) mukaan markkinat ovat tehokkaat silloin, kun osakkeiden hinnat heijastavat täysin saatavilla olevan tiedon. Siten sijoittaja ei pysty tekemään ylituottoa käyttämällä hyväkseen saatavilla olevaa tietoa, koska saatavilla oleva tieto on jo hinnoiteltu osakkeen kurssiin. Perinteisesti markkinoiden tehokkuus voidaan jakaa kolmeen luokkaan: heikosti tehokkaaseen, puolivahvasti tehokkaisiin markkinoihin ja vahvasti tehokkaisiin markkinoihin. Heikosti tehokkailla markkinoilla osakkeen tulevaa kurssikehitystä ei voida päätellä aikaisemmasta kurssikehityksestä. Puolivahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeen hintaan osakkeen hinta heijastaa jo aikaisemman kurssikehityksen sekä kaiken julkisesti saatavilla olevan tiedon, kuten esimerkiksi tilinpäätöksen ja osavuositiedot. Vahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeen hinta sisältää keskivahvan tehokkuuden lisäksi myös kaiken ei-julkisen tiedon (Dimson – Mussavian 1998, 94).

Markkinoiden ollessa tehokas osakkeen tuleva tuotto seuraa satunnaiskulkua tai niin sanottua ”juopon kulkua”. Tällä tarkoitetaan sitä, ettei osakkeen aikaisemmista hinnan muutoksista voida päätellä huomisen osakekurssin suuntaa. Siten osakkeen hinta muuttuu ainoastaan sen mukaan, kun uutta tietoa tulee saataville (Knüpfer – Puttonen 2018, 169). Markkinoiden tehokkuus ei tosin tarkoita sitä, että pörssissä listatun osakkeen kurssi vastaisi täysin yhtiön arvoa. Osake voi olla yli- tai alihinnoiteltu ja kurssin vaihtelu on satunnaista eikä sitä voida luotettavasti ennustaa (Knüpfer – Puttonen 2018, 172). Tehokkailla markkinoilla useilla sijoittajilla on toisistaan poikkeavia näkemyksiä siitä, mikä tietyn osakkeen todellinen arvo on. Tämä aiheuttaa eroja osakkeen hinnoittelussa ja kun useat markkinaosapuolet käyvät kauppaa osakkeen kurssi liikkuu satunnaisesti näiden arvioitujen todellisten arvojen välillä. Jos tämä osakkeen kurssin liikkeet olisivat systemaattisia, voisi älykäs sijoittaja tehdä ennustuksia tulevasta kurssiliikkeistä. Kun tarpeeksi moni sijoittajaa havaitsee tämän kurssin liikkeiden systemaattisuuden ja hyödyntää sitä sijoitustoiminnassa, katoaa tämä systemaattisuus kurssimuutoksissa (Fama 1970, 56).

Faman mukaan osakkeen kurssin poikkeukset osakkeen todellisesta arvosta eivät vielä tarkoita, että markkinat olisivat epätehokkaat. Markkinat ylireagoivat usein uutisiin, mutta ne myös yhtä usein alireagoivat uutisiin. Jos reaktio jakaantuu tasaisesti yli- ja alireagointiin, on kyseessä tehokas markkina (Fama 1998, 284).

Markkinoiden tehokkuutta voidaan testata tarkastelemalla erilaisia ilmiöitä ja tutkimalla, voidaanko niillä saavuttaa ylituottoa. Empiirisessä tutkimuksessa täytyy tosin tietää, mikä olisi rahoitustuotteen normaalituotto ilman ilmiötä, jotta voitaisiin arvioida, johtuuko ylituotto juuri tästä ilmiöstä (Loughran – Ritter 2000, 362). Markkinoiden heikkoa tehokkuutta voidaan mitata esimerkiksi aikasarja-analyysillä, jossa tutkitaan samaa ilmiötä eri ajankohdissa ja lasketaan otosten korrelaatio. Jos otosten välillä ei ole korrelaatiota, ovat ne riippumattomia toisistaan ja siten noudattavat satunnaiskulkua. Tällä keinolla voidaan mitata markkinoiden heikkoa tehokkuutta.

Markkinoiden puolivahvaa tehokkuutta voidaan tutkia erilaisilla tapahtumatutkimuksilla (*event studies*), joissa mitataan osakkeiden tuottoja ennen tiettyä tapahtumaa ja tietyn tapahtuman jälkeen. Tarkoituksena on tutkia, miten osakkeen hinta reagoi osaketta koskevaan uuteen informaatioon, kuten ilmoitukseen osakeannista tai osavuositarkastuksessa annettuun tietoon (Armitage 1995, 25–26). Tapahtumatutkimuksissa mitataan osakkeiden ylituottoa erilaisilla malleilla, joista yksinkertaisin on osakkeen todellisen tuoton vertaaminen indeksin tuottoon samalta ajalta (Armitage 1995, 27). Ylituottoa voidaan mitata myös esimerkiksi CAPM-testillä (*Capital Asset Pricing Model*). CAPM-testin huono puoli on se, että se ottaa huomioon vain yhden muuttujan, markkinariskin, mutta se ei ota huomioon yhtiön kokoa eikä velkaisuutta, jotka myös tutkitusti vaikuttavat osakkeen tuottoihin. French ja Fama esittelivät vuonna 1992 kolmen muuttujan mallin, jossa otetaan huomioon yrityksen markkina-arvo sekä kirjanpito arvon ja markkina-arvon suhde (BE/ME) (Fama – French 1992, 427–428).

2.2 Anomaliat, eli poikkeamat markkinoiden tehokkuudesta

Erilaisilla markkinoiden tehokkuuden testeillä on huomattu, etteivät markkinat aina toimi tehokkaasti ja kirjallisuudessa onkin esitetty monia erilaisia anomaliaita. Anomalialla tarkoitetaan poikkeamia ja epäsäännöllisyyksiä suhteessa markkinoiden tehokkuuden hypoteesiin (Sawitri, N.N. – Astuty, P 2018, 631). Tunnettu anomalia on esimerkiksi ”*month of the year effect*”, jossa empiirisissä tutkimuksissa on tunnistettu tammikuun ja huhtikuun erottuvan muista kuukausista selkeästi paremmilla tuotoilla. Sharpen *et al.* (1999) mukaan ns. tammikuuilmiötä selittävät esimerkiksi tappioiden hyödyntäminen verotuksessa ja ns. ”*window dressing*”, jossa portfolioyhtiö myy vuoden lopussa huonosti menestyneet osakkeet pois ja siten pystyy esittelemään nykyisille ja

tuleville sijoittajille parempia tuottoja. De Bondtin ja Thalerin (1985) tutkimuksessa menneisyyden ”häviäjäsakkeet” tekivät ylituottoa etenkin tammikuussa useampana peräkkäisenä vuonna, mitä tutkimuksessa ei osattu selittää. Verovähennysoikeuden hyödyntämisen aiheuttama myyntipaine hellitti vuoden vaihtuessa, mikä selitti ensimmäisen vuoden tammikuun tuottoja. Sama ilmiö kuitenkin toistui myös seuraavan vuoden tammikuussa, vaikka osake oli suoriutunut keskimäärin markkinaa paremmin, eli osake ei ollut enää ns. ”häviäjäsake” (De Bondt – Thaler 1985, 804).

Toinen tunnettu anomalia on osakkeen kurssin nousu, kun se lisätään indeksiin. Shleifer (1986) on tutkimuksessaan huomannut, että yhtiön lisääminen S&P500 indeksiin on nostanut osakkeen kurssia. Selitykseksi on esitetty esimerkiksi sitä, että yhtiön lisääminen indeksiin lisää institutionaalisten sijoittajien kiinnostusta yhtiöön ja samalla tieto yhtiöstä lisääntyy, mikä selittää hinnan nousua. Indeksiin lisääminen myös kasvattaa yhtiön likviditeettiä, mikä myös osaltaan lisää yhtiön arvoa sijoittajille (Shleifer 1986, 587–588). Sinänsä indeksiin lisääminen ei anna sijoittajille tietoa yhtiön tulevien kassavirtojen riskitasosta mitään uutta tietoa, vaan indeksin tarkoituksena on S&P500:n tapauksessa ainoastaan antaa parempi kuva Yhdysvaltojen taloudesta (Barberis – Thaler 2003, 1063).

De Bondt ja Thaler (1985) havaitsivat tunnetussa empiirisessä kokeessaan, että menneisyyden menestyjäosakkeet suoriutuivat seuraavan 3–5 vuoden aikana huonommin kuin menneisyyden häviäjä osakkeet. Testin tulokset vastasivat tutkimuksessa esitettyä hypoteesia, jonka mukaan sijoittajat asettavat suuren painon yrityksen aikaisemmalle menestykselle arvioidessaan yrityksen tulevaisuuden näkymiä.

Perinteisen markkinoiden tehokkuuden puolustajat uskovat anomaliaista huolimatta markkinoiden tehokkuuteen. Faman (1998, 284) mukaan lyhyen aikavälin anomaliaita voi esiintyä, mutta pidemmän aikavälin anomaliat usein katoavat täysin, kun tutkimusmetodia vaihdetaan, mikä viittaisi siihen, että niiden esiintyminen on vain sattumaa. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin hylkääjät eivät myöskään tarjoa teoriassaan vaihtoehtoista hypoteesia, joka voisi selittää, miksi osakkeiden kurssit joskus ylireagoivat tai alireagoivat. Vaihtoehtoinen hypoteesi on usein epämääräinen markkinoiden tehottomuus.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on hiljalleen rakoillut, kun tutkijat ovat löytäneet entistä enemmän anomaliaita ja muita poikkeuksia hypoteesista. Siten markkinoiden tehokkuutta ei ole pidetty enää kaiken selittävänä teoriana markkinoiden toiminnasta, vaan myös ihmisten käyttäytyminen ja psykologia ovat entistä keskeisemmässä roolissa.

3 Käyttäytymistaloustiede

3.1 Kritiikki tehokkaiden markkinoiden hypoteesille

Suurin ero markkinoiden tehokkuuden hypoteesilla ja käyttäytymistaloustieteellä on oletus markkinoiden tehokkuudesta. Tehokkaan markkinan hypoteesi olettaa, että markkina on aina tehokas, kun taas käyttäytymistaloustiede olettaa, että tietyissä tilanteissa rahoitusmarkkinat eivät ole informaation suhteen tehokkaat (Ritter 2003, 430). Siirtymä käyttäytymistaloustieteen suuntaan tapahtui hiljalleen 90-luvulla, kun 80-luvun ekonometriset analyysit hinnoista, osingoista ja tuotoista eivät pystyneet selittämään tarpeeksi hyvin osakkeiden hintojen vaihtelua (Shiller 2003, 90–91). Shillerin (1984, 457) mukaan osakemarkkinoita ajaa myös erilaiset trendit. Kun trendejä tai ilmiöitä löytyy kaikista elämän osa-alueista, kuten muodista, politiikasta ja ruuasta, miksi niitä ei siten löytyisi myös sijoittamisesta?

Käyttäytymistaloustieteen teoria rakentuu kahdesta osasta: kognitiivisesta psykologiasta sekä arbitraasin rajasta. Kognitiivisella psykologialla viitataan siihen tapaan, jolla ihminen ajattelee ja tutkimuskirjallisuudessa onkin löydetty useita erilaisia vääristymiä ihmisten ajattelussa. Arbitraasin rajalla (*Limit of Arbitrage*) viitataan taas niihin syihin, joiden vuoksi väärinhinnoittelua ei voida korjata, mikä saa aikaan sen, ettei markkina toimi tehokkaasti (Ritter 2003, 429–430).

Kognitiiviseen psykologiaan liittyy vahvasti heuristiikat, eli keinot, joita ihmiset käyttävät monimutkaisissa päätöksentekotilanteissa ongelman ratkaisemiseksi. Yleensä nämä ovat erilaisia nyrkkisääntöjä, joilla monimutkainen ongelma muutetaan muotoon, joka on helpommin ymmärrettävissä ja siten päätös on helpompi tehdä. Klassinen esimerkki on tehtävä, jossa pitää arvata henkilön ammatti annetuista vaihtoehdoista henkilöstä annetun kuvauksen perusteella. Tällaisessa tehtävässä ihminen saattaa arvioida henkilölle ammatin, jonka uskoo edustavan tämän luonteenpiirteitä, vaikka näillä luonteenpiirteillä ei olisi ammatinvalinnassa merkitystä ja toinen ammatti olisi todennäköisempi, koska näitä on populaatiossa enemmän (Tversky – Kahneman 1974, 1124).

Sijoittamisessa tämä saattaa näkyä siinä, että sijoittajat antavat painoarvoa viimeaikaisille kokemuksille ja aliarvioivat pitkän aikavälin keskiarvon. Esimerkiksi sijoittaja voi pitää parin edellisen vuoden 20 % vuotuisia tuottoja uutena normaalina, vaikka pitkällä aikavälillä tuotto olisi vain 10 %. Sijoittajat saattavat myös ”ankkuroida” osakkeiden hintoja tiettyyn lukuun ja reagoida hitaasti uusiin muutoksiin (Ritter 2003, 432). Ankkurointi on myös yleinen neuvottelutaktiikka,

jossa esimerkiksi myyjä asettaa myyntihinnan mahdollisimman korkeaksi saadakseen ankkuroitua kaupattavan kohteen hinnan korkeammaksi.

Luopumisharha (*Disposition effect*) on Shefrin ja Statmanin (1985) havaitsema ilmiö, jossa sijoittaja pitää kiinni tappiollisista osakkeista ja luopuu voitolla olevista osakkeista. Teoria tämän ilmiön taustalla on se, että sijoittajat pelkäävät enemmän tappiota kuin nauttivat voitoista. Myymällä osakkeet tappiolla sijoittaja myöntää itselleen, että hänen alkuperäinen sijoituksensa oli virhe eikä sijoittaja enää voi tuudittautua siihen, että osakkeen hinta palaa takaisin ostohintaan (Shefrin – Statman 1985, 780–781). Tähän liittyen Tversky ja Kahneman (1979, 273) havaitsivat prospektiteoriassaan, että suurin osa ihmisistä valitsevat mieluummin saada varmasti 500 euroa, kuin ottaisi riskin, jossa on 50 % todennäköisyys saada 1000 euroa ja 50 % todennäköisyys saada 0 euroa. Jos vastaava kysymys esitetään päinvastaisena, eli ihminen voi valita varman 500 euron tappion tai 50/50 riskinoton 0 euron ja 1000 euron tappion välillä, suurin osa ihmisistä valitsee riskinoton. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ihmiset tyypillisesti karttavat riskiä saadessaan jotain, mutta ottavat mieluummin riskin, kun pitää valita kahden huonon vaihtoehdon välillä.

Sijoittajat ovat tekemisissä useimmiten ”epävarmuuden” kuin ”riskin” kanssa. Riski tarkoittaisi sitä, että sijoittaja pystyisi havaitsemaan eri lopputulokset sekä niiden todennäköisyydet. Siten riskin ottaminen edellyttäisi, että sijoittaja esimerkiksi tietäisi sijoituksen tuottavan 20 prosentin todennäköisyydellä 200 euroa voittoa, 30 prosentin todennäköisyydellä 100 euroa voittoa ja 50 prosentin todennäköisyydellä tappiota 50 euroa. Epävarmuuden vallitessa sijoittaja ei tiedä sijoituksen mahdollisesta tuotosta tai sen todennäköisyydestä mitään (Shiller 1984, 464–465).

Kun sijoittajilla ei ole mitään objektiivista metodia arvioida spekulatiivisten sijoituskohteiden arvostuksia, pohjautuvat näiden sijoittajien näkemykset osakkeiden hinnoista sosiaalisille seikoille (Shiller 1984, 465). Tällaisia sosiaalisia seikkoja ovat esimerkiksi ryhmäpaine ja tunnettujen sijoittajien matkiminen. Yksityissijoittajat ostavat usein paljon huomiota saaneita osakkeita, jotka yleensä tuottavat huonosti. Lisäksi yksityissijoittajat ovat alttiimpia ostamaan osakkeita kuin myymään. Tämä johtuu siitä, että yksityissijoittajat eivät yleensä myy osakkeita lyhyeksi, jolloin he myyvät vain osakkeita, joita he omistavat (Barber *et al.* 2024, 2553).

Aikaisemmin luultiin, että ei-informoitujen sijoittajien (ns. *Noise trader*) hintoja vääristävä vaikutus saisi aikaa sen, että osakkeiden tuotoista tulisi ennustettavia (Barberis – Thaler 2003, 1060). Shillerin (1984, 458–459) mukaan tämä oli yksi suurimmista virhekäsityksistä taloustieteessä. On kuitenkin huomattu, että ns. valistunut raha (*smart money*) ei pysty poistamaan ei-informoitujen sijoittajien vaikutusta tietyn osakkeen hintaan eikä tämä ole aina tavoitekaan. Tämä voi johtua

esimerkiksi siitä, ettei osaketta pystytä myymään lyhyeksi enempää. On mahdollista valistuneen rahan myydessä ja ei-informoitujen sijoittajien ostaessa, että tiettyä osaketta omistaa vain ei-informoidut sijoittajat, jotka lopulta päättävät osakkeen hinnan.

Käyttäytymistaloustiedettä voidaan kritisoida siitä, että sen avulla pystytään helposti selittämään jälkikäteen osakkeen hintojen muutokset käyttämällä eri teorioita. Käyttäytymistaloustiede koostuu siten havainnoista, joita ei voida yhdistää yhden teorian alle (Lo 2005, 22). Näillä teorioilla ei myöskään pystytä etukäteen arvioimaan osakkeiden kurssien suuntaa, mikä puolestaan osoittaisi, että markkinoiden tehokkuushypoteesi pitäisi paikkansa. Toisaalta käyttäytymistaloustieteilijät käyttävät logiikkaa argumentoidessaan, että markkinoiden tehokkuus on mahdottomuus, koska muuten tiedon keräämisellä ei voisi tehdä voittoa markkinoilla, jolloin kaupankäynti loppuisi ja markkinat romahtaisivat (Lo 2004, 6).

Käyttäytymistaloustieteen teoreetikot eivät täysin tyrmää markkinoiden tehokkuutta. Esimerkiksi Barberiksen, Shleiferin ja Vishnyn sijoittajan sentimenttimallissa (*a model of investor sentiment*) tunnustetaan, että osakkeet noudattavat juopon kulkua, mutta sijoittaja vain ei tiedä sitä. Sijoittajan näkökulmasta yhtiö kuuluu vaihtoehtoisesti kahteen eri kategoriaan riippuen siitä, miten sijoittaja uskoo yrityksen tuottojen kehittyvän. Ensimmäisessä kategoriassa sijoittaja uskoo, että yhtiön suuret tuotot ovat vain tilapäinen ilmiö ja että yhtiön kurssi tulee laskemaan. Seuraavan tulosjulkistuksen yhteydessä sijoittaja päivittää käsityksensä yhtiöstä Bayesin teoreeman mukaisesti. Jos yhtiön tuotot ovat huonommat, uskoo sijoittaja, että yhtiön kurssi on taantumassa. Jos taas yhtiö yllättää jälleen positiivisesti tuotoillaan, siirtää sijoittaja yhtiön toiseen kategoriaan, jossa uskoo yhtiön tuottojen ja kurssin olevan positiivisessa kierteessä. Sijoittajan tapa kategorisoida yhtiöitä taantuviksi tai trendaaviksi saa aikaan sen, että osakekurssit ylireagoivat tai alireagoivat (Barberis *et al.* 1998, 309–310).

3.2 Arbitraasin rajat

Kun markkinoiden uskotaan olevan tehokkaita, osakkeiden hintojen pitäisi olla lähellä osakkeiden todellista arvoa. Poikkeamat osakekurssin ja osakkeen oikean arvon välillä johtuvat irrationaalisista sijoittajista. Markkinat ovat tehokkaat, kun markkinoilla on tarpeeksi suuri määrä rationaalisia sijoittajia, jotka korjaavat väärän hinnan oikeaksi hyödyntäessään väärinhinnoiteltua osaketta. Rationaaliset sijoittajat uskovat, että väärinhinnoiteltu osake synnyttää mahdollisuuden arbitraasiin, eli tuottoon ilman riskiä (Barbeiris – Thaler 2003, 1057).

Kuitenkin käyttäytymistaloustieteen teoriassa Barberis ja Thaler (2003, 1058) tuovat esille, että väärinhinnoiteltu osake ei ole aina varma voitto, vaikka esimerkiksi 20 euron arvoinen osake myytäisiin 15 eurolla. Tämä johtuu siitä, että on olemassa erilaisia tekijöitä, jotka estävät rationaalisia sijoittajia hyödyntämästä arbitraasia. Eräs esimerkki perustuu Shleiferin ja Vishnyn (1997) artikkeliin, jossa ammattimainen salkunhoitaja huomaa selvästi alihinnoitellun osakkeen markkinoilla ja päättää sijoittaa tähän sijoittajilta tai velkojilta saamia rahoja. Jos kuitenkin osakkeen hinnan ja osakkeen arvon välinen ero kasvaa entisestään, pelästyvät sijoittajat ja velkojat, jotka eivät tunne kyseistä markkinaa yhtä hyvin kuin salkunhoitaja, ja toteavat salkunhoitajan olevan epäpätevä ja vaativat saada rahansa takaisin. Salkunhoitaja voi joutua myymään positionsa tappiolla palauttaakseen sijoittajien tai velkojien rahat, vaikka väärinhinnoitellun osakkeen piti olla riskitön sijoitus. Riski siitä, että sijoittajat ja velkojat aiheuttavat tappiota suhtautumalla kielteisesti salkunhoitajan tekemiin sijoituspäätöksiin saa aikaan sen, ettei salkunhoitaja ota sijoituspäätöksissään niin paljon riskiä kuin haluaisi (Shleifer – Vishny 1997, 37). Tutkimuksissa on huomattu, että salkunhoitajat sijoittavat omistamallaan rahoilla aggressiivisemmin, kun osakkeen hinta laskee entisestään osakkeen kuvitellusta arvosta (katso esim. Grossman – Merton 1988).

Väärinhinnoittelun hyväksikäyttöä voi ehkäistä myös toimeenpanokustannukset, joista tyypillisimmät ovat kaupankäyntikustannukset. Muita vastaavia kustannuksia on esimerkiksi lyhyeksi myynnissä maksettava korvaus osakkeiden lainaamisesta. Osakkeen väärinhinnoittelussa sijoittaja pyrkii välttämään riskiä ostamalla alihinnoiteltua osaketta ja myymällä lyhyeksi vastaavaa toista osaketta. Silloin sijoittaja pystyy poistamaan riskin molempiin yhtiöihin vaikuttavien negatiivisten uutisten varalta. Kuitenkin arbitraasin hyödyntämistä voi vaikeuttaa se, ettei lainattavia osakkeita ole tai niiden lainaaminen maksaisi niin paljon, ettei lyhyeksi myynti kannata. Täytyy myös huomata, ettei lyhyeksi myynti suojaa silloin, jos negatiivinen uutinen koskee vain toista yhtiötä eikä esimerkiksi toimialaa yleisesti (Barberis – Thaler 2003, 1059).

Väärinhinnoittelun hyödyntäminen on periaatteessa helppoa, sillä sijoittajan täytyy vain ostaa alihinnoiteltua osaketta ja myydä lyhyeksi ylihinnoiteltua osaketta. Kuitenkin edellä mainituista syistä tämä ei ole käytännössä helppoa ja lisäksi sijoittajat voivat jopa välttää markkinoita, joilla väärinhinnoittelu on merkittävää. Tästä on hyvä esimerkki 80-luvun lopun Japanin ja Yhdysvaltojen markkinat. Sijoittajat myivät lyhyeksi ylihintaisia japanilaisia osakkeita ja ostivat halvempia yhdysvaltalaisia osakkeita, mikä oli pitkässä juoksussa järkevää. Sijoittajat kuitenkin menettivät suuret määrät rahaa vuoden 1987 lokakuun markkinaromahduksessa, jolloin Yhdysvaltojen osakemarkkinat laskivat enemmän kuin Japanin osakemarkkinat. Pörssilaskun seurauksena

sijoittajat joutuivat sulkemaan positioitaan, mikä lisäsi entisestään kysyntää japanilaisille ylihintaisille osakkeille (Ritter 2003, 430).

Vaikka ei-informoidut sijoittajat nostaisivat toiminnallaan osakkeen hintaa sen todellisesta arvosta, ei salkunhoitajan välttämättä kannata myydä osaketta lyhyeksi. Sen sijaan salkunhoitaja ostaa myös osaketta saadakseen osakkeenhinnan nousemaan entisestään (Barberis – Thaler 2003, 1060–1061). Ei-informoitujen sijoittajien vaikutus markkinoihin olisi pieni, jos sijoituspäätökset olisivat satunnaisia (Shleifer – Summers 1990, 23). Kuitenkin sosiaalinen media sekä muut ei-informoitujen sijoittajien suosimat alustat voivat koordinoida näiden sijoittajien sijoituspäätöksiä, jolloin niiden vaikutus markkinoihin on suurempi.

3.3 Pelillistämisen ja sosiaalisen median vaikutus sijoituspäätöksiin

Merkittävä nykyaikainen ilmiö on sijoittamisen pelillistäminen, jota ovat tutkineet Chapkovski *et al.* (2024). Pelillistämällä tarkoitetaan peleissä tyypillisesti olevien mielihyvää tuottavien toimintojen tuomista pelien ulkopuoliseen kontekstiin (Chapkovski *et al.* 2024, 4–5).

Yksityissijoittajien kasvu on ollut merkittävää välityspalveluja tarjoavilla alustoilla: Robinhood kertoi kuukausittaisten käyttäjien kasvaneen vuoden 2021 tammikuusta joulukuuhun 47 % 11,7 miljoonasta 17,3 miljoonaan. Selittävänä tekijänä on koronaviruspandemia, joka rajoitti vapaa-ajanviettomahdollisuuksia, mutta myös digitaalisiin kaupankäyntijärjestelmiin tehdyt pelillistämisominaisuudet. Nämä ominaisuudet voidaan jakaa hedonistisiin ja informatiivisiin pelillistämisominaisuuksiin. Hedonistisia piirteitä ovat erilaiset palkinnot käytyjen kauppojen määrästä sekä erilaiset animaatiot, kuten konfetti tehtyjen transaktioiden jälkeen. Informatiiviset pelillistämisominaisuudet puolestaan ovat erilaiset listaukset trendaavista osakkeista sekä merkittävistä kurssiliikkeistä (Chapkovski *et al.* 2024, 1–2).

Robinhoodin kaltaiset pelilliset kaupankäyntialustat houkuttelevat kokemattomia sijoittajia asiakkaikseen ja Robinhoodin asiakkaista noin puolet sijoittavatkin ensimmäistä kertaa. Nämä kokemattomat sijoittajat sijoittavat yleensä niihin osakkeisiin, jotka saavat eniten huomiota. Barber *et al.* (2022, 3143) huomasivat tutkimuksissaan, että jopa 35 % netto-ostoista Robinhoodin käyttäjillä keskittyy vain 10 osakkeeseen. He myös huomasivat, että tietyn osakkeen omistamisen merkittävää kasvua edelsi kasvanut sijoittajien kiinnostus osakkeesta, epäsuuret tuotot tai epäsuuret kaupankäyntimäärät. Vastaavasti Robinhoodin käyttökatojen aikana yksityissijoittajien kaupankäynti suurta huomiota saaneilla osakkeilla väheni verrattuna muihin osakkeisiin. Robinhood-sovellus tarjoaa vain 5 indikaattoria osakkeen kurssille, mikä yksinkertaistaa

päätöksentekoa ja saa aikaan sen, että sijoittajat käyttävät enemmän intuitiotaan osakevalinnoissa kuin rationaalista järkeä (Barber *et al.* 2022, 3143).

Sosiaalisen median yleistymisen myötä sijoittaminen on muuttunut entistä sosiaalisemmaksi, vaikka sosiaalisuus on ollut osa sijoittamista aina (Pedersen 2022, 1097). Kokemattomat sijoittajat ymmärtävät, etteivät he ole hyviä sijoittamaan, jolloin he riskien rajoittamiseksi matkivat kokeneempien sijoittajien liikkeitä markkinoilla (Kromidha – Li 2019, 184). Vaikka sosiaalinen media edistää laumakäyttäytymistä, on sosiaalisella medialla myös positiivisia vaikutuksia markkinoille. Sosiaalinen mediassa jaettava informaatio yhtiöistä ja osakkeista parantaa tutkimusten mukaan osakkeiden hinnanmuodostumisprosessia (Aloosh *et al.* 2023, 69).

Pedersen (2022) on luonut mallin, jolla hän pyrkii selittämään kuplaantumista. Mallin mukaan alussa rationaaliset sijoittajat muodostavat kasaamastaan tiedosta tietyn kuvan yhtiöstä, minkä jälkeen heistä tulee itsepäisiä, jolloin erilaiset mielipiteet yhtiöstä eivät pysty muuttamaan heidän kantaansa. Rationaaliset sijoittajat pysyvät itsepäisesti kannassaan ja tällä ankkuroituneella mielipiteellä he vakuuttavat naiivit sijoittajat. Rationaalisten sijoittajien lisäksi markkinoilla on myös fanaattisia ja itsepäisiä sijoittajia, jotka uskovat itsepäisesti omaan näkemykseensä riippumatta siitä, kuinka epärationaalinen se on. Kun markkinatoimijat lasketaan yhteen, se saako rationaalinen vai fanaattinen näkökulma johtoaseman markkinoilla riippuu siitä, kuinka paljon huomiota kumpikin näkökulma saa osakseen (Pedersen 2022, 1099).

Pedersenin mukaan GameStopin tapauksessa fanaattinen näkökulma yhtiön menestyksestä sai entistä enemmän huomiota. Kohonnut osakekurssi veti puoleensa entistä enemmän spekulatiota. Sosiaalinen verkosto mahdollisti idean leviämisen entistä useammalle sijoittajalla, jotka lähtevät mukaan ymmärtämättä kurssinousun syytä. Kuplaa laajentaa entisestään auktoriteetin hyväksyntä, joka GameStopin tapauksessa tarkoitti arvostettuna liikemiehenä pidetyn Elon Muskin twiittiä ”Gamestonks ! !” ja linkin jakamista r/WallStreetBets-kanavalle. Manian ollessa suurimmillaan rationaaliset sijoittajat tajuavat kuplan epärationaalisuuden ja myyvät. Lopussa totuus paljastuu suurelle yleisölle, mistä seuraa romahdus (Pedersen 2022, 1099 ja 1110).

4 Edustaako GameStop-ilmiö tehokkuutta vai tehottomuutta?

4.1 Tehokkuuden näkökulmasta

Jos markkinoiden tehokkuus tarkoittaa sitä, että olemassa oleva informaatio heijastuu osakkeiden hintaan ja sijoittajat toimivat rationaalisesti, voi GameStop-saagaa pitää jossain määrin esimerkkinä markkinoiden tehokkuudesta. Sijoittajat saivat uutena tietona sen, että GameStopin vaihdossa olevista osakkeista 140 prosenttia on myyty lyhyeksi. Kun osakkeiden ostaminen pakottaa myös lyhyeksi myyjät ostamaan osakkeita, nostaa tämä kurssia. Tämän *short squeeze* -ilmiön havaitseminen ja hyväksi käyttäminen on tietyllä tavalla kollektiivisesti rationaalinen tapa reagoida uuteen informaatioon. Osa sijoittajista saattoivat havaita *short squeeze* -ilmiön ja käyttää sitä tarkoituksella hyväkseen ostaessaan osakkeita. Tämä on merkki markkinoiden tehokkuudesta, koska sijoittaja hyödyntää markkinamekanismia saadakseen tuottoja.

Toisaalta osakkeen hinnoittelu ei perustunut osakkeen arvoon tai tuleviin kassavirtoihin, vaan oli täysin näistä irrallinen. Monet sijoittajat ostivat osaketta siinä pelossa, että jäisivät väliin suurista tuotoista. Täytyy myös muistaa, että suuri osa sijoittajista menettivät nopeasti suuren osan sijoituksistaan, kun osakkeen hinta korjasi lähemmäs sen aikaisempaa ja fundamenttien tukemaa arvoa. Siten voisi perustella, että markkinoiden tehokkuus toteutui lopulta pitkällä aikavälillä, ja että tehottomuus oli vain väliaikainen markkinahäiriö. Tehokkuutta vastaan puhuu myös se, että esimerkiksi Koss-yhtiön osakekurssi nousi myös merkittävästi vuoden 2021 ensimmäisellä puolikkaalla, vaikka yhtiön osakkeista vain 4 % oli myyty lyhyeksi (Aloosh *et al.* 2023, 69).

Aloosha *et al.* (2023) tutkivat niin sanottujen meemiosakkeiden markkinoiden tehokkuutta koronapandemian aikana. Empiirisissä testeissä havaittiin, että vuoden 2020 tammikuun 9. ja maaliskuun 2021 välillä heikko markkinoiden tehokkuus toteutui paremmin meemiosakkeissa, kuin S&P500 indeksissä. Tämä voidaan selittää sijoittajien joukkovoimalla ja sillä, että heillä oli parempi pääsy monimutkaiseen taloudelliseen informaatioon, joka yhdistyi tehokkaaseen verkostoon, jossa informaatiota jaettiin tehokkaasti sijoittajien kesken (Aloosh *et al.* 2023, 73).

Yleisesti suuret massat ovat oikeassa. Esimerkiksi ”haluatko miljonääriksi” -pelissä paras oljenkorsi on kiistatta kysy yleisöltä, etenkin pelin aikaisemmassa versiossa, kun koko yleisö äänesti mielestään oikean vaihtoehdon. Vastausten jakauma osoittaa yleensä oikean vastauksen, vaikka osa yleisöstä valitseekin väärän vaihtoehdon (Asness 2024, 11). Nykyisessä versiossa yleisön joukosta valitaan kolme yksittäistä katsojaa, jotka uskovat tietävänsä oikean vastauksen. Tämän variaation ongelmana on yleisön päätösten itsenäisyyden puutos. Ensimmäisenä yleisöstä vastaava voi

vaikuttaa valinnallaan kahden jälkimmäisen vastaukseen, koska myöhemmin vastaavat voivat alkaa epäilemään omaa vastausta, jos se on eri kuin ensimmäisellä vastaajista. Jos tätä ajatusta sovelletaan osakemarkkinoihin, suuri yleisö on usein, vaikka ei toki aina, oikeassa, kun sijoittajat tekevät päätöksensä tarpeeksi itsenäisesti.

GameStopin tapauksessa markkinatoimijat eivät toimineet itsenäisesti vaan koordinoitusti. Onko kyseessä oikeastaan markkinamekanismi, jos sijoittajat yhdessä päättävät alkaa pitämään tietystä osakkeesta? Toisaalta sijoittajat eivät toimi koskaan täysin eristyksissä muista.

Sosiaalinen media on voinut periaatteessa toimia myös markkinoiden tehokkuutta vahvistaen, jos otetaan esimerkiksi luopumisharha. Kun luopumisharhassa sijoittaja pitää kiinni tappiollisista osakkeista ja myy voitolla olevat osakkeet, voidaan tätä pitää markkinoiden tehokkuuden kannalta haitallisena. Tätä voidaan perustella sillä, että pitämällä tappiolliset osakkeet itsellään näiden osakkeiden määrä vähenee markkinoilla, mikä hidastaa osakkeen kurssin laskemista entisestään. Vastaavasti voitolla olevien osakkeiden myyminen tuo markkinoille myytäväksi lisää tätä osaketta, mikä vähentää osakkeen kurssin nousua. Nämä toimet vähentävät osakkeen kurssin nousua tai laskua, mikä yleensä johtuu yhtiötä koskevasta positiivisesta tai negatiivisesta uutisesta. Redditissä annetut ohjeet ”holdata” GameStopin osaketta on omiaan vähentämään luopumisharhaa, jossa sijoittaja myisi voitolla olevan osakkeensa. Redditin tapauksessa yhtiön toiminnassa ei tosin ollut tapahtunut positiivisia muutoksia, mikä olisi voinut oikeuttaa osakekurssin nousemisen alun perinkään. Toisaalta GameStopin osakkeen merkittävä lyhyeksi myynti on voinut alun perinkin olla liioiteltua suhteessa yhtiön todelliseen tilaan, jolloin markkinat vastauksena tälle ylilyönnille alkoivat ostamaan osaketta.

Tehokkuuden puolesta puhuu myös se, että GameStopin osakekurssi lopulta laski takaisin lähemmäs osakkeen todellista arvoa. Oleellista on, millä aikavälillä markkinoiden tehokkuutta tarkastellaan. Pidemmällä tarkastelujaksolla GameStopin osake noudattaa markkinoiden tehokkuutta, jolloin osakkeen hinnan nopea kohoaminen lyhyellä aikavälillä on vain hetkellinen markkinahäiriö.

4.2 Tehottomuuden näkökulma

Rahoituksen kirjallisuudessa on havaittu niin kutsuttu vipuvaikutus (*Leverage Effect*), jonka mukaan osakkeen volatilitiiteetti on kääntäen verrannollinen osakkeen tuottoon. Siten, kun osakkeen hinta laskee, sen volatilitiiteetti nousee. Tämä perustuu siihen, että osakkeen volatilitiiteetti, eli riski kasvaa, kun pääoman osuus laskee ja velan osuus nousee. Ilmiö on myös asymmetrinen, sillä

osakkeen volatilitiitti laskee suhteessa vähemmän kuin osakkeen hinta nousee verrattuna päinvastaiseen tilanteeseen (Ait-Sahalia *et al.* 2013, 224). Volatilitiitin kasvu osakkeiden laskiessa voi liittyä myös talouden kriisitilanteisiin, joissa esimerkiksi suuren työttömyyden takia sijoittajat tarvitsevat rahaa elämisensä rahoittamiseksi ja myyvät osakkeensa pois. Kriiseissä sijoittajat myös haluavat rajoittaa riskejään ja myyvät sen vuoksi osakkeita pois, mikä lisää osakkeiden tarjontaa markkinoilla ja laskee hintoja. Lopuksi kriiseissä on tyypillistä, että sijoittajat ylireagoivat, jolloin osakkeiden hinnat putoavat ja volatilitiitti kasvaa (Vasileiou 2022, 1369–1370).

Vasileiou (2022, 1370) havaitsi empiirisissä tutkimuksissaan, ettei GameStopin tapauksessa toteutunut vipuvaikutus, vaan päin vastainen ilmiö (*Anti-Leverage Effect*). GameStopin osakkeen hinnan noustessa myös volatilitiitti nousi. Jos vipuvaikutus kuvaa markkinoiden normaalia toimintaa, tarkoittaa *Anti-Leverage Effect* -ilmiön olemassaolo sitä, ettei markkinoiden tehokkuus toteutunut.

Markkinoiden tehottomuuden näkökulman puolesta puhuu osakkeen kurssin suuri nousu ilman muutosta yhtiön toiminnassa tai tulevien kassavirtojen nykyarvossa. Jos oletetaan, että markkinoiden tehokkuus ei toteutunut GameStop-ilmiössä, tarvitaan muu vaihtoehtoinen selitysmalli markkinoiden toiminnalle.

Selitystä GameStop-ilmiölle voidaan hakea käyttäytymistaloustieteen teorioista sekä sosiaalisen median tutkimuksista. On tärkeää tiedostaa myös koronapandemian vaikutus GameStop-ilmiöön. Pandemian seurauksena ihmiset viettivät enemmän aikaa kotona, kun vapaa-ajanviettomahdollisuuksia oli rajoitettu. Urheilutapahtumia peruttiin, mikä johti myös urheiluedonlyömiseen keskeytymiseen. Tämän seurauksena vedonlyöjät siirsivät vedonlyöntinsä osakemarkkinoille, jotka pysyivät auki. Lisääntynyt vapaa-aika sekä vedonlyönnin korvaaminen osakekaupalla saivat vielä piristystä kaupankäyntialustoista, jotka tarjoavat kokemattomille sijoittajille suunnattua kulutonta kaupankäyntiä osakkeilla. Lisäksi ainakin Yhdysvalloissa liittovaltio jakoi kotitalouksille niin sanottuja *Stimulus check* -tukia. Tukia jaettiin vuonna 2020 1200 dollaria per aikuinen ja 600 dollaria per lapsi, joten neljän hengen kotitalous saattoi saada jopa 3400 dollaria tukea (U.S. Department of the Treasury). Tämä vastikkeettomasti saatu raha pystyttiin sijoittamaan osakemarkkinoille. Tämän lisäksi kotitalouksille on jäänyt myös ylimääräistä rahaa, kun matkustamista ja esimerkiksi ravintoloissa käymistä on rajoitettu eikä siten siihen säästettyä rahaa ole päästy kuluttamaan.

On myös hyvä huomata, että myös olosuhteet rajoittivat GameStop-ilmiössä markkinoiden tehokasta toimintaa. Tavallisesti ylihinnoiteltua osaketta pyritään myymään lyhyeksi, mutta

GameStopin tapauksessa osaketta oli jo myyty hyvin paljon lyhyeksi. Siten osakkeen hinnan korjaantuminen markkinoiden toimesta oli haastavaa. Ei-informatiivisten sijoittajien ostopaineen lisäksi myös institutionaaliset sijoittajat joutuivat ostamaan GameStopin osakkeita sulkeakseen lyhyeksi myynti positionsa, jotta he voisivat rajoittaa tappioitaan. Tämä institutionaalisten sijoittajien suorittama osakkeiden ostaminen ei ole perustunut osakkeen fundamentaaliseen arvoon. Kuitenkin ostamista voidaan luonnehtia rationaaliseksi, koska sillä on pyritty estämään suurempien tappioiden aiheutuminen. On kuitenkin myös mahdollista, että sijoittajat, joiden rahoilla institutionaaliset sijoittajat käyvät kauppaa, ovat nousevien tappioiden pelossa vaatineet salkunhoitajia sulkemaan lyhyeksi myydyt positiot, vaikka salkunhoitaja olisi mieluummin odottanut osakkeen hinnan laskemista.

4.3 GameStop-ilmiön vaikutukset

Faman entisen tohtorikoulutettavan Asnessin (2024) mukaan markkinat ovat nykyään vähemmän tehokkaat kuin aikaisemmin. Asness tarjoaa markkinoiden vähäisempään tehokkuuteen kolme hypoteesia: indeksisijoittaminen, nollakorot ja kaikista merkittävämpänä teknologinen kehitys ja informaation valtava määrä. Indeksisijoittaminen vähentää aktiivisten sijoittajien määrää markkinoilla. Juuri nämä aktiiviset sijoittajat ovat ne, jotka määrittävät kysynnällä ja tarjonnalla osakkeiden hinnat. Indeksisijoittaminen on keskimäärin kannattavampaa kuin aktiivinen sijoittaminen, minkä vuoksi järkevät sijoittajat siirtyvät indeksisijoittajiksi jättäen markkinoille ei-informoidut sijoittajat (Asness 2024, 9–10). Teknologia ja informaation määrä taas on saanut aikaan sen, että kaupankäyntikustannukset ovat laskeneet merkittävästi ja informaatiota on valtavasti saatavilla. Informaation saatavuus ei kuitenkaan luo tehokkuutta, koska informaatiota täytyy pystyä analysoimaan, jotta sen perusteella voidaan tehdä järkeviä johtopäätöksiä ja lisäksi informaation tulisi olla laadukasta. Sosiaalinen media on poistanut yksityissijoittajilta kyvyn tehdä itsenäisiä päätöksiä, jolloin joukko voi päätyä tekemään huonoja sijoituspäätöksiä (Asness 2024, 11).

Mediahuomio tiettyä osaketta kohtaan saa sijoittajat helposti kiinnostumaan tästä yhtiöstä. Huomion lisäksi sosiaalisen median alustoilla voidaan koordinoita toimintaa tiettyä osaketta kohtaan. Kun yksityissijoittaja huomaa, että muut ostavat osaketta, voi syntyä painetta myös ostaa samaa osaketta. Tällaisissa alustoilla sijoittajien huomio ei välttämättä kiinnity yhtiötä koskevaan uutisointiin vaan reagoidaan muiden sijoittajien ostoihin ja myynteihin. Sosiaalisen median alustoilla voidaan keskittyä yksittäisiin yhtiötä koskeviin uutisiin ja samalla unohtaa isompi kuva.

Long *et al.* (2023) tutkivat Redditin r/WallStreetBets-kanavan sijoitussentimenttiä ja sen vaikutusta GameStopin osakekurssiin. Analyysissä käytettiin hyväksi sentimenttianalyysia, jossa tietyille

sanoille annetaan erilaisia pisteytyksiä sen perusteella, mitä ne kertovat sijoittajien mielialasta. Esimerkiksi ilmaisuille ”diamond hands” ja ”to the moon” annettiin positiiviset arvot ja mitä enemmän näitä sanoja esiintyi julkaisuissa, sitä positiivisemmaksi tulkittiin sijoittajasentimenttiä. Tutkimuksessa havaittiin, että positiivisella sentimentillä oli suoraan verrannollinen vaikutus osakekurssin nousemisen kanssa. Kuitenkin osakkeen laskiessa tämä positiivinen sentimentti ei ollut riittävä pitämään osakkeen kurssia laskemasta, jolloin osakekurssin ja sijoittajien mielialojen välinen korrelaatio oli pienempi (Long *et al.* 2023, 26–27).

GameStop-ilmio on kenties paljastanut uuden markkinoiden manipuloinnin muodon, sillä GameStop ei ole ainoa osake, johon sosiaalisen median alustoilla käyty keskustelu on vaikuttanut. Nykyiset markkinoiden manipulaatio -lainsäädäntö ei pysty torjumaan tämän kaltaista markkinoiden manipulaatiota, sillä ne perustuvat Yhdysvalloissa pääasiassa 30-luvulla säädettyihin lakeihin. Vaikka näitä lakeja on sittemmin päivitetty, tärkeimmät periaatteet näissä laeissa ovat pysyneet muuttumattomina, minkä vuoksi niitä on vaikea soveltaa nykyisessä yhteiskunnassa, jossa tietoa on paljon ja se kulkee tehokkaasti sosiaalisessa mediassa (Maume 2025, 139–140). Lisäksi Redditin kaltaiset alustat tarjoavat käyttäjilleen mahdollisuuden pysyä tuntemattomina, jolloin ei tiedetä varmaksi, kuka osakekursseihin pyrkii vaikuttamaan. Tällä hetkellä kuitenkin vaikuttaa siltä, ettei lainsäädäntöä olla muuttamassa kattamaan tämän tyylistä markkinoiden manipulaatiota. Kuten Long *et al.* (2023) sentimenttitutkimus osoittaa, sosiaalisen median alustan vaikutus laskevaan osakekurssiin on pienempi kuin nousevaan kurssiin.

Täytyy kuitenkin muistaa, että GameStop-ilmio on paljolti olosuhteiden synnyttämä jokseenkin ainutlaatuinen ilmiö. Sosiaalinen media on vahvistanut hetkellisesti erilaisia sijoittajien harhoja, jotka yhdistettynä lisääntyneeseen vapaa-aikaan ja ylimääräiseen rahaan saivat sijoittajat spekuloidaan pörssikursseilla. Vaikka sosiaalinen media lisää melun määrää sijoittamisessa, on sosiaalinen media mahdollistanut myös tehokkaasti informaation levittämisen ja keskustelemisen sijoittamisesta, mikä osaltaan auttaa osakkeiden hinnanmuodostusta.

GameStop-ilmio ei ole enää viime vuosina toistunut ainakaan samassa mittakaavassa, mikä voi viitata ilmiön ainutlaatuisuuteen markkinahäiriönä. Markkinoiden tehokkuus ei ole muuttumaton vakio, vaan se voi myös muuttua ajassa. Tämä tarkoittaa sitä, että markkinat voivat pitkällä aikavälillä olla tehokkaat, vaikka ne olisivatkin hetkellisesti tehottomat. Toisaalta voi olla myös mahdollista, että ei-informoidut sijoittajat ovat siirtyneet käymään kauppaa kryptovaluutoilla, joiden arvo nousi merkittävästi Trumpin toisen kauden alun lähestyessä. Siten kryptovaluuttamarkkinoiden tehokkuuden tutkiminen voisi olla keino ymmärtää sijoitusmarkkinoita

kokonaisuudessa. Tällöin voitaisiin selvittää, onko yhä suurempi joukko ei-informoituja sijoittajia siirtynyt käymään kauppaa kryptovaluuttamarkkinoilla, jolloin GameStop-ilmio ei ole välttämättä kadonnut, vaan siirtynyt muualle.

5 Johtopäätökset

Keskustelu markkinoiden tehokkuudesta on jatkunut vuosikymmenien ajan eikä toistaiseksi ole saatu konsensusta siitä, mikä malli oikeastaan kuvaa markkinoiden toimintaa parhaiten. GameStop-ilmiötä voidaan selittää sekä markkinoiden tehokkuuden näkökulmasta että käyttäytymistaloustieteen perusteella. Tehokkailla markkinoilla sijoittajat tunnistivat short squeeze -ilmiön ja käyttivät sitä hyväkseen. Toisaalta voidaan puhua markkinahäiriöstä, jota voimisti laumakäyttäytyminen sekä pelko tuottojen lipumisesta ohi.

Markkinoiden tehokkuus on malli, jolla pyritään tulkitsemaan reaali maailman monimutkaisten markkinoiden toimia. Se on karkea yleistys, kuten monet muutkin teorit, sillä se perustuu esimerkiksi oletukseen, että markkinat ovat rationaaliset. Markkinoiden tehokkuudella on tarkoitus selittää yksinkertaistetusti, miten markkinat yleisesti toimivat, mutta se ei ole täydellinen selitys eikä se selitä täysin osakkeen hinnan muodostumista markkinoilla, minkä myös Fama myöntää (Fama 1998, 284). Vaihtoehtoja markkinoiden ja etenkin markkinoilla toimivien ihmisille toiminnalle tarjoaa käyttäytymistaloustiede.

Markkinoiden tehokkuuden ja käyttäytymistaloustieteen ei kuitenkaan tarvitse olla toisiaan poissulkevia vaan ne pystyvät elämään rinta rinnan. Markkinoiden tehokkuus selittäisi markkinoiden toimia yleisesti, kun taas käyttäytymistaloustiede selittää niiden sijoittajien toimintaa, jotka eivät markkinoilla toimi rationaalisesti. Kuitenkaan näiden irrationaalisten sijoittajien toiminta ei kykene horjuttamaan markkinoiden tehokkuutta, jossa markkinat kokonaisuudessaan ovat rationaaliset, vaikka yksittäiset sijoittajan toimitivatkin epärationaalisesti. Siten markkinoiden tehokkuuden voi ajatella kuvaavan markkinoiden toimintaa makrotasolla ja käyttäytymistaloustiede mikrotasolla. Vaihtoehtoisesti käyttäytymistaloustiede voi selittää markkinoiden toimintaa jälkeenpäin silloin, kun markkinat eivät ole toimineet tehokkaasti.

Selvää on, että informaation lisääntyessä sijoittajien tulee olla tarkempia siitä, minkä informaation antaa vaikuttaa omaan päätöksentekoon. Hälyn lisääntyminen tarkoittaa sitä, että sijoittajat ovat entistä alttiimpia erilaisille ajatusten vinoumille. Nämä vinoumat leviävät helposti sosiaalisessa mediassa, jolloin entistä enemmän sijoittajia altistuu niille. Tavanomaiset sosiaaliset verkostot ovat kasvaneet kattamaan koko maailman, ja niissä tapahtuvaa keskustelua on entistä helpompi ulkopuolisten seurata. Seurauksena voi olla se, että markkinat kehittyvät tehottomampaan suuntaan tehokkuuden sijaan.

Lähteet

- Aït-Sahalia, Yacine – Fan, Jianning – Li, Yingying (2013) The leverage effect puzzle: Disentangling sources of bias at high frequency. *Journal of Financial Economics*, Vol. 109 (1), 224–249.
- Aloosh, Arash – Choi, Hyung-Eun – Ouzan, Samuel (2023) The tail wagging the dog: how do meme stocks affect market efficiency? *International Review of Economics and Finance*. Vol. 87, 68–78.
- Armitage, Seth (1995) Event Study Methods and Evidence on Their Performance. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 9 (1), 25–52.
- Asness, Clifford (2024) The Less-Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Portfolio Management*, Vol 51 (1), 1–22.
- Barberis, Nicholas – Shleifer, Andrei – Vishny, Robert (1998) A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, Vol. 49 (3), 307–343.
- Barberis, Nicholas – Thaler, Richard (2003) Chapter 18 A survey of behavioral finance. In: *Handbook of the Economic of Finance*, Volume 1, Part B, eds. Constantinides, G.M. – Harris, M. – Stulz, R.M., 1053–1128. Elsevier Inc.
- Barber, Brad M. – Huang, Xing – Odean, Terrance – Schwarz, Christopher (2022) Attention-Induced Trading and Returns: Evidence from Robinhood Users. *Journal of Finance*, Vol. 77 (6), 3141–3190.
- Barber, Brad M. – Lin, Shengle – Odean, Terrance (2024) Resolving a Paradox: Retail Trades Positively Predict Returns but Are Not Profitable. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol 59 (6), 2547–2581.
- Chapkovski, Philipp – Khapko, Mariana – Zoican, Marius (2024) Trading Gamification and Investor Behavior. *Management Science*. Vol 0 Ahead of Print.
- De Bondt, Werner – Thaler, Richard (1985) Does the Stock Market Overreact. *Journal of Finance*, Vol. 40 (3), 793–805.
- Dimson, Elroy – Mussavian, Massoud (1998), A brief history of market efficiency. *European Financial Management*, Vol. 4 (1), 91–103.
- Fama, Eugene F. (1965) Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, Vol 21 (5), 55–59.
- Fama, Eugene F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Vol. 25 (2), 383–417.

- Fama, Eugene F. – French, Kenneth R. (1992) The Cross-Sections of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, Vol. 47 (2), 427–465.
- Fama, Eugene F. (1998) Market Efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, Vol. 49 (3), 283–306.
- Grossman, Sanford – Merton, Miller (1988) Liquidity and market structure. *Journal of Finance*, Vol 43 (3), 617-633.
- Knüpfer, Samuli – Puttonen, Vesa (2018) *Moderni rahoitus*. 10., uud. p. Alma Talent Oy.
- Kromidha, Endrit – Li, Matthew (2019) Determinants of leadership in online social trading: a signaling theory perspective. *Journal of Business Research*, Vol. 97, 184–197.
- Lo, Andrew (2004) The Adaptive Market Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective. *Journal of Portfolio Management*, Forthcoming.
- Lo, Andrew (2005) Reconciling efficient markets with behavioral finance: the adaptive markets hypothesis. *Journal of Investment Consulting*, Vol. 7 (2) 21–44.
- Long, Suwan – Lucey, Brian – Xie, Ying – Yarovaya, Larisa (2023) “I just like the stock” The role of Reddit sentiment in the GameStop share rally. *Financial Review*, Vol. 58 (1).
- Loughran, Tim – Ritter, Jay (2000) Uniformly least powerful tests of market efficiency. *Journal of Financial Economics*, Vol. 55 (3), 361–389.
- Malz, Allan (2021) The GameStop Episode: What Happened and What Does It Mean? *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 33 (4), 87–97.
- Maume, Philipp (2025) 7: Capital markets regulation in the age of social media: an analysis of the GameStop incident under the EU Market Abuse Regulation. In: *A Research Agenda for Financial Law and Regulation*. Eds. Lee, Joseph – Darbellay, Aline. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. 139–156.
- Pedersen, Lasse Heje (2022) Game on: social networks and markets. *Journal of Financial Economics*, Vol. 146 (3), 1097–1119.
- Ritter, Jay R. (2003) Behavioral finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 11 (4), 429–437.
- Sawitri, N.N. – Astuty, P (2018) Market Anomalities and Effect on Returns. *European Research Studies Journal*, Vol 21 (2), 630–649.
- Shleifer, Andrei (1986) Do Demand Curves for Stocks Slope Down? *The Journal of Finance*, Vol. 41 (3), 579–590.
- Shleifer, Andrei – Summers, Lawrence (1990) The Noise Trader Approach to Finance. *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 4 (2), 19–33.
- Shleifer, Andrei – Vishny, Robert W. (1997) The Limits of Arbitrage. *The Journal of Finance*, Vol. 52 (1), 35–55.

- Sharpe, W.F. – Alexander, G.J. – Bailey, J.V. (1999). *Investments* (International Edition).
- Shefrin, Hersh – Statman, Meir (1985) The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, Vol 40 (3), 777–790.
- Shiller, Robert J. (1984) Stock Prices and Social Dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol 15 (2), 457–510.
- Shiller, Robert J. (2003) From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17 (1), 83–104.
- Umar, Zaghum – Yousaf, Imran – Zaremba, Adam (2021) Comovements between heavily shorted stocks during a market squeeze: Lessons from GameStop trading frenzy. *Research in International Business and Finance*, Vol. 58. Elsevier Inc.
- U.S. Department of Treasury: Economic Impact Payments. Saatavilla osoitteessa:
<https://home.treasury.gov/policy-issues/coronavirus/assistance-for-american-families-and-workers/economic-impact-payments>. (Haettu 28.2.2025)
- Vasileiou, Evangelos (2022) Does the short squeeze lead to market abnormality and antileverage effect? Evidence from GameStop case. *Journal of Economics Studies*, Vol. 49 (8), 1360–1373.