

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta

Kauppätieteiden laitos

TAMMIKUUILMIÖ POHJOISMAIDEN OSAKEMARKKINOILLA

Pro gradu -tutkielma
Laskentatoimi ja rahoitus
Iisa Huhtala
23.4.2020

Tiivistelmä

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Tiedekunta		Yksikkö	
Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta		Kauppatieteiden laitos	
Tekijä		Ohjaaja	
Iisa Huhtala		KTT Markus Mättö	
Työn nimi (suomeksi ja englanniksi)			
Tammikuuilmiö Pohjoismaiden osakemarkkinoilla			
The January Effect in the Nordic Countries' Stock Markets			
Pääaine	Työn laji	Aika	Sivuja
Laskentatoimi ja rahoitus	Pro gradu -tutkielma	23.4.2020	63
Tiivistelmä			
<p>Tutkielman tarkoituksena oli tutkia tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla aikavälillä 2014-2019. Tutkielma toteutettiin tarkastelemalla logaritmisia osaketuottoja päivä- ja kuukausitasolla. Tutkimusmenetelminä käytettiin t-testiä sekä varianssianalyysiä.</p> <p>Tammikuuilmiö on osakemarkkinoilla esiintyvä kalenterianomalia, jonka myötä osaketuotot ovat korkeimmillaan tammikuussa. Aikaisemmissa tutkimuksissa tammikuuilmiö on liitetty markkina-arvoltaan pienten yritysten osakkeissa esiintyväksi ilmiöksi sekä sellaisiin osakkeisiin, jotka ovat olleet edellisen vuoden aikana tappiollisia. Tammikuuilmiön on todettu olevan ristiriidassa tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, sillä tammikuiset korkeat osaketuotot eivät noudata satunnaiskulun mallia, vaan ovat anomalian kausittaisen luonteen vuoksi ennustettavissa.</p> <p>Tammikuuilmiön tärkeimpinä syinä pidetään verotus- ja window dressing -hypoteeseja. Verotushypoteesin mukaan sijoittajat myyvät joulukuussa tappiollisia osakkeitaan pienentääkseen heihin kohdistuvan verotuksen suuruutta. Window dressing -hypoteesin mukaan institutionaaliset sijoittajat myyvät joulukuussa tappiollisia osakkeita tehdäkseen sijoitussalkuistaan menestyksekkäämpiä raportointia varten. Hypoteesien mukainen kaupankäynti raukeaa tammikuussa, jolloin osakkeiden kurssit alkavat nousta synnyttäen osakemarkkinoille tammikuuilmiön.</p> <p>Tutkielman tulokset puoltavat vahvasti tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Tammikuuilmiön havaittiin esiintyvän etenkin pienten markkina-arvon yritysten osakkeissa. Päinvastaisesti aiempiin tutkimuksiin nähden tammikuuilmiön ei kuitenkaan todettu esiintyvän osakkeissa, joiden arvo on laskenut edellisen vuoden aikana, vaan pikemminkin edellisvuoden tuottavimmissa osakkeissa. Lisäksi tammikuuilmiön havaittiin esiintyvän voimakkaammin kuukausitasolla kuin tammikuun alussa.</p>			
Avainsanat			
Tammikuuilmiö, osakemarkkinat, kalenterianomalia, behavioristinen rahoitus			

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	4
2 PERINTEINEN RAHOITUSTEORIA.....	7
2.1 Perinteinen rahoitusteoria yleisesti.....	7
2.2 Capital Asset Pricing -malli.....	8
2.3 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi.....	11
3 BEHAVIORISTINEN RAHOITUSTEORIA.....	15
3.1 Behavioristinen rahoitusteoria yleisesti.....	15
3.2 Kalenterianomaliat rahoitusmarkkinoilla.....	19
4 TAMMIKUUILMIÖ.....	22
4.1 Tammikuuilmiö yleisesti.....	22
4.2 Tammikuuilmiön syyt.....	25
4.3 Tammikuuilmiö eri osakemarkkinoilla.....	31
4.4 Tammikuuilmiö sijoitusstrategiana.....	34
5 TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT.....	37
5.1 Tutkimusaineisto.....	37
5.2 Tutkimushypoteesien muodostaminen.....	38
5.3 Tutkimusmenetelmät.....	39
6 TUTKIELMAN TULOKSET.....	44
6.1 Tammikuuilmiön testaus yleisesti kuukausi- ja päivätasolla sekä maittain.....	44
6.2 Tammikuuilmiön testaus salkuittain yrityksen koon mukaan.....	48
6.3 Tammikuuilmiön testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan.....	51
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	56
LÄHDELUETTELO.....	60

1 JOHDANTO

Perinteinen rahoitusteoria kuvaa rahoitusmarkkinoita tehokkaana entiteettinä ja markkinoilla toimivia sijoittajia rationaalisiksi hyötyään maksimoiviksi toimijoiksi. Tehokkailla markkinoilla informaatio on kaikkien sijoittajien saatavilla, jolloin sijoituspäätökset on mahdollista tehdä informaatioon perustuen. Lisäksi informaatio on sisällytetty arvopaperien hintoihin, minkä vuoksi markkinoilla olevat arvopaperien hinnat ovat oikein hinnoiteltuja. Edellä kuvatun tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan sijoittaja ei voi saavuttaa osakemarkkinoilta ylimääräisiä voittoja, sillä tehokkaat markkinat ovat aina sijoittajaa askeleen edellä. Mikäli mahdollisuus ylisuuriin voittoihin on olemassa, tehokkaat markkinat kykenevät eliminoimaan nämä tilaisuudet nopeasti.

Todellisuudessa rahoitusmarkkinat eivät kuitenkaan toimi edellä kuvatun mukaisesti, vaan markkinoilla esiintyy tehottomuutta ja arvopaperien hinnat voivat vääristyä sijoittajien yli- tai alireagoinnin perusteella. Sijoittajien on myös havaittu toimivan tunteidensa ja muiden psykologisten tekijöiden vietävinä rationaalisuuden sijaan. Behavioristinen rahoitusteoria onkin noussut perinteisen rahoitusteorian rinnalle selittämään markkinoilla havaittavaa irrationaalista käyttäytymistä sekä markkinoiden tehottomuutta. Behavioristinen rahoitusteoria pyrkii tarjoamaan markkinoiden sekä sijoittajien toiminnalle inhimillisempiä tulkintoja, joita perinteinen rahoitusteoria ei pysty tiukkoine mallineen selittämään.

Yksi behavioristisen rahoitusteorian käsittelemistä ilmiöistä on rahoitusmarkkinoilla esiintyvät kalenterianomaliat, jotka ovat markkinoilla havaittavia säännöllisiä epäsäännöllisyyksiä. Yleisesti rahoitusmarkkinoilla havaittavalla anomaliolla tarkoitetaan osakkeiden hinnoissa esiintyvää poikkeavaa hintakehitystä, jota ei pystytä perinteisen rahoitusteorian keinoin ennustamaan. Mutta mikä tekee kalenterianomaliasta säännöllisen epäsäännöllisyyden? Kalenterianomalioiden esiintymiseen liittyy sen esiintymisen kausittaisuus, minkä vuoksi kalenterianomalia tavaataan osakemarkkinoilla aina tietyn ajanjakson välein. Käytännössä kalenterianomalian esiintymistä voidaan siis ennustaa sen kausittaisuuden vuoksi. Tässä tutkielmassa paneudutaan tarkemmin tammikuuilmiöön, joka on osakemarkkinoilla kerran vuodessa havaittava kalenterianomalia.

Tammikuuilmiö esiintyy osakemarkkinoilla nimensä mukaisesti tammikuussa. Anomalian

myötä osakkeet saavuttavat tammikuussa ylisuuria tuottoja. Tammikuuilmiön vuoksi tammi-kuiset osaketuotot havaitaan korkeampana kuin vuoden muiden kuukausien osaketuotot. Ensimmäisen kerran tammikuuilmiö havaittiin osakemarkkinoilla jo 1940-luvulla ja sittemmin tammikuuilmiöstä on tullut yksi osakemarkkinoiden tunnetuimmista ja tutkituimmista kalenterianomaliaista. Vaikka tammikuuilmiöllä on jo pitkä historia osakemarkkinoilla, sijoittajien on edelleen mahdollista hyötyä anomalian tuomista lisätuotoista. Tutkijoiden kiinnostusta tammikuuilmiötä kohtaan on lisännyt haasteet anomalian selitettävyydestä. Vaikka tammikuuilmiön on havaittu esiintyvän osakemarkkinoilla itsepintaisesti vuodesta toiseen, tutkijat eivät vielä ole löytäneet yksiselitteistä syytä tammikuuilmiön syntyyn.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan arvopaperin hintojen kehitystä ei voida ennustaa etukäteen, vaan hinnat vaihtelevat markkinoilla satunnaisesti. Rahoitusmarkkinoihin ja tammikuuilmiöön perehtynyt sijoittaja voi kuitenkin ansaita tammikuuilmiön ansiosta ylimääräisiä tuottoja markkinoilta mukauttamalla sijoitustoimintaansa tammikuuilmiön sykliä vastaavaksi. Tammikuuilmiötä voidaankin pitää eräänlaisena manifestina perinteisen rahoituksen teorioita vastaan. Mikäli tehokkaiden markkinoiden tulisi voittaa markkinoilla esiintyvät epäsäännöllisyydet, miten on mahdollista, että tammikuuilmiö jatkaa kulkuaan osakemarkkinoilla tarjoten sijoittajille voitokkaita tammikuutuottoja vuodesta toiseen?

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla viimeisimpien pörssivuosien aikana. Tammikuuilmiöstä on tehty runsaasti kansainvälistä tutkimusta, mutta Pohjoismaiden osakemarkkinoilla ilmiötä on tutkittu vain vähän. Maantieteellisen rajauksensa myötä tutkielman tulokset tuovat mielenkiintoisen näkökulman anomalian esiintymiseen. Toisaalta tutkielman mielenkiinnon kohteena on myös selvittää, onko tammikuuilmiön esiintyminen mahdollista rajata Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tietyyppisissä osakkeissa ilmeneväksi ilmiöksi. Tutkielmalle voidaan määrittää kaksi tutkimuskysymystä.

- Esiintyykö tammikuuilmiö Pohjoismaiden osakemarkkinoilla?
- Minkä tyypisissä osakkeissa tammikuuilmiö on havaittavissa?

Tämä pro gradu -tutkielma on jäsenelty seuraavasti. Luvussa 2 käydään läpi perinteistä rahoitusteoriaa, jota seuraa luvussa 3 katsaus behavioristiseen rahoitusteoriaan. Luvussa 4 käsitellään tarkemmin tammikuuilmiön esiintymistä ja sen taustalla vaikuttavia tekijöitä aiheesta

aiemmin tehdyn tutkimuksen avulla. Tutkimusaineisto ja -menetelmät on esitetty luvussa 5, minkä jälkeen tutkielman tulokset käydään kattavasti läpi luvussa 6. Tutkielman lopussa, luvussa 7, tutkielman tulosten perusteella esitetään johtopäätökset.

2 PERINTEINEN RAHOITUSTEORIA

2.1 Perinteinen rahoitusteoria yleisesti

Perinteinen rahoitusteoria olettaa rahoitusmarkkinoiden olevan täydelliset ja tehokkaat. Rahoitusmarkkinoilla toimii tietoisia sijoittajia, joiden toiminta on täysin rationaalista. Perinteisen rahoitusteorian mukaisesti yksittäinen tai institutionaalinen sijoittaja tekee sijoituspäätöksensä rationaalisesti, eikä näin ollen anna erinäisten psykologisten tekijöiden vaikuttaa sijoituspäätökseensä. Rationaalisen sijoittajan sijoitustoimintaa ohjaavat hänen omat preferenssinsä ja sijoitustoiminnan tavoitteena on pyrkiä hyödyn maksimointiin. (Baker, Nofsinger & Kolb 2010, 4 & 23-24.)

Tehokkailla rahoitusmarkkinoilla arvopaperien hinnat heijastavat kaiken relevantin informaation. Myös markkinoihin kohdistuva tulevaisuuden epävarmuus on hinnoiteltu arvopaperien hintoihin. (Baker ym. 2010, 4.) Lisäksi rahoitusmarkkinoilla vallitseva informaatio on kaikkien markkinoilla toimivien rationaalisten sijoittajien saatavilla ja näin ollen hyödynnettävissä vapaasti. Rationaalisesti toimivat sijoittajat kykenevät hyödyntämään markkinoiden tarjoaman informaation tehokkaasti ja perustamaan sijoituspäätöksensä saatavilla olevaan informaatioon ilman, että sijoituspäätösprosessiin vaikuttavat erinäiset psykologiset tekijät. (Baker, Filbeck & Ricciardi 2017, 3-4.)

Mikäli rationaalinen sijoittaja tekee rahoitusmarkkinoilla toimiessaan virheen, seuraukset virheen teosta kohdistuvat ainoastaan virheen tehneeseen yksittäiseen sijoittajaan. Virheensä myötä yksittäinen sijoittaja ansaitsee huonolla sijoituspäätöksellään alhaisen tuoton. Yksittäisen sijoittajan tekemällä virheellä ei täten ole merkitystä rahoitusmarkkinoihin, sillä yksittäisen sijoittajan tekemä virhe ei pysty vaikuttamaan markkinoilla sillä hetkellä vallitseviin hintoihin. (Baker ym. 2010, 4.)

Perinteisen rahoitusteorian mukaan sijoittajat ovat rationaalisten toimijoiden lisäksi luonteeltaan riskinkarttajia. Riskiä karttava sijoittaja vaatii sijoitukselleen sitä suurempaa tuottoa, mitä suurempi sijoituskohteeseen liittyvä riski on. Riskin ja tuoton kulkiessa käsi kädessä sijoittajan on kestettävä enemmän riskiä, mikäli hän odottaa sijoitukselleen korkeampaa tuottoa. (Baker ym. 2017, 4.)

Rahoitusmarkkinoilla tavataan kahdenlaista sijoituskohteisiin liittyvää riskiä, jotka eroavat toisistaan sen perusteella, onko sijoituskohteeseen liittyvä riski poistettavissa hajauttamalla sijoituksia useaan eri kohteeseen. Sijoituskohteisiin liittyvä riski jaetaan systemaattiseen ja epäsystemaattiseen riskiin. Systemaattisella riskillä tarkoitetaan koko rahoitusmarkkinoita koskevaa riskiä, kun taas epäsystemaattinen riski kohdistuu tiettyyn yritykseen tai arvopaperiin. Rahoitusmarkkinoilla toimiva sijoittaja pystyy eliminoimaan epäsystemaattisen riskin hajauttamalla sijoituksiaan useaan eri kohteeseen. Hajauttamisella ei kuitenkaan pystytä välttymään koko rahoitusmarkkinoita koskevalta systemaattiselta riskiltä, koska se kohdistuu kaikkiin rahoitusmarkkinoilla oleviin sijoituskohteisiin. Näin ollen sijoittajien tulisi saada korvausta ainoastaan ottamastaan systemaattisesta riskistä, sillä epäsystemaattinen riski on mahdollista poistaa hajauttamalla. (Baker ym. 2017, 4.)

2.2 Capital Asset Pricing -malli

Yhtenä perinteisen rahoituksen tärkeimmistä teorioista pidetään Capital Asset Pricing -mallia (myöhemmin lyhennetty CAP-malli). CAP-mallia käytetään arvopaperiin liittyvän riskin ja tuotto-odotuksen välisen suhteen sekä arvopaperin hinnan määrittämiseen. Riskin ja odotetun tuoton välisen suhteen määrittämisen lisäksi CAP-mallin avulla voidaan mitata arvopaperiin liittyvän riskin suuruutta. (Fama & French 2004.)

CAP-mallin kehitys alkoi 1960-luvulla. Mallin kehittäjinä ovat ansioituneet William Sharpe sekä John Lintner, joista molemmat julkaisivat CAP-mallista erilliset tutkimuksensa – Sharpe vuonna 1964 ja Lintner vuotta myöhemmin vuonna 1965. Sitten malli on saavuttanut suurta suosiota yhtenä perinteisen rahoituksen tärkeimmistä teorioista. Sharpelle on myös myönnetty CAP-mallin kehittämisen ansiosta Nobel-palkinto vuonna 1990. (Fama & French 2004.)

CAP-mallin takana on lukuisia oletuksia sijoittajien ja rahoitusmarkkinoiden toiminnasta. Kuten perinteinen rahoitusteoria olettaa, myös CAP-mallin takana on oletamus siitä, että sijoittajat ovat luonteeltaan riskinkarttaji. Koska sijoittajat toimivat markkinoilla rationaalisesti, heidän uskotaan arvottavan sijoitusportfolioitaan sijoituskohteen odotetun tuoton sekä tuoton keskihajonnan perusteella. Lisäksi oletetaan, että kaikki markkinoilla toimivat yksittäiset

sijoittajat arvioivat tiettyyn sijoituskohteeseen liittyvät tulonodotukset ja tuoton keskihajonnan samansuuruisiksi. (Perold 2004.)

Rahoitusmarkkinoiden puolestaan oletetaan toimivan täydellisesti, minkä vuoksi kaikilla rahoitusmarkkinoilla toimivilla sijoittajilla on tiedossaan kaikki sijoituskohteisiin liittyvä informaatio. CAP-mallissa määritetään riskivapaa korko, jonka avulla sijoittajat voivat ottaa ja antaa lainaa rahoitusmarkkinoilla. Lisäksi oletetaan, että kaikkien sijoittajien on mahdollista sijoittaa haluamiinsa sijoituskohteisiin vapaasti. Rahoitusmarkkinoilla ei myöskään peritä transaktiokustannuksia tai veroja eikä lyhyeksi myyntiä ole rajoitettu. Näin ollen CAP-mallin takana olevat lukuisat oletukset kuvaavat rahoitusmarkkinoiden olevan niiden ideaalitilassa. (Perold 2004.)

CAP-malli olettaa, että markkinoilla on riskittömien arvopaperien lisäksi myös riskillisiä sijoituskohteita. Kaikki markkinoiden riskilliset sijoituskohteet muodostavat markkinaportfolion niin, että markkinaportfoliossa olevien arvopaperin keskinäiset suhteet vastaavat kunkin osakkeen markkina-arvoa. (Fama & French 2004.) Mikäli markkinat ovat tasapainossa, markkinaportfolio saavuttaa korkeimman Sharpen luvun, joka kuvastaa arvopaperin tuottoa suhteessa siihen liittyvään riskiin. Arvopaperin Sharpen luku voidaan laskea alla olevan kaavan avulla. (Perold 2004.)

$$\text{Sharpen luku} = \frac{(E_H - r_f)}{\sigma_H}$$

Sharpen luku voidaan määrittää, kun arvopaperin riskipreemio jaetaan arvopaperiin kohdistuvalla riskillä. Arvopaperin riskipreemio lasketaan vähentämällä arvopaperin tuotto-odotuksesta riskitön korko. (Perold 2004.)

CAP-mallissa arvopaperin tuotto-odotukseen vaikuttaa arvopaperiin liittyvä beta-arvo (β). Beta mittaa yksittäiseen arvopaperiin kohdistuvaa systemaattista riskiä, jota ei voi välttää hajauttamalla sijoituksia useaan eri arvopaperiin. (Perold 2004.) Yksittäiseen arvopaperiin kohdistuva beta määritetään jakamalla arvopaperin ja markkinoiden kovarianssit markkinoiden tuoton varianssilla. Yksittäiseen arvopaperiin kohdistuva beta kuvastaa arvopaperin tuoton herkkyyttä suhteessa markkinoiden tuotto-odotukseen. (Fama & French 2004.) Markkinaportfolion beta saa arvon 1.0 (Perold 2004). Mikäli yksittäiseen arvopaperiin liittyvän betan arvo on alle 1,

arvopaperin tuotto-odotus muuttuu markkinoiden tuotto-odotusta vähemmän markkinoiden tuotto-odotuksen muuttuessa. Vastaavasti arvopaperin betan ollessa suurempi kuin yksi, arvopaperin tuotto-odotus muuttuu enemmän kuin markkinoiden tuotto-odotus silloin, kun markkinoiden tuotto-odotuksessa tapahtuu muutoksia.

CAP-mallin avulla voidaan määrittää tiettyyn arvopaperiin liittyvä tuotto-odotus. Yksittäisen arvopaperin tuotto-odotus saadaan laskettua, kun ensiksi markkinoiden tuotto-odotuksesta vähennetään riskitön korko. Tämän jälkeen erotus kerrotaan arvopaperin betalla. Tästä saatua välitulosta kutsutaan myös arvopaperin riskipreemioksi. CAP-mallin mukaan arvopaperin tuotto saadaan laskettua, kun riskittömään korkoon lisätään edellä kuvatulla tavalla laskettu riskipremio. Alla on havainnollistettu CAP-malli vielä matemaattisessa muodossaan. (Fama & French 2004.)

$$E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f)\beta_{iM}$$

$E(R_i)$ = arvopaperin odotettu tuotto

R_f = riskitön korko

β_{iM} = arvopaperin beta

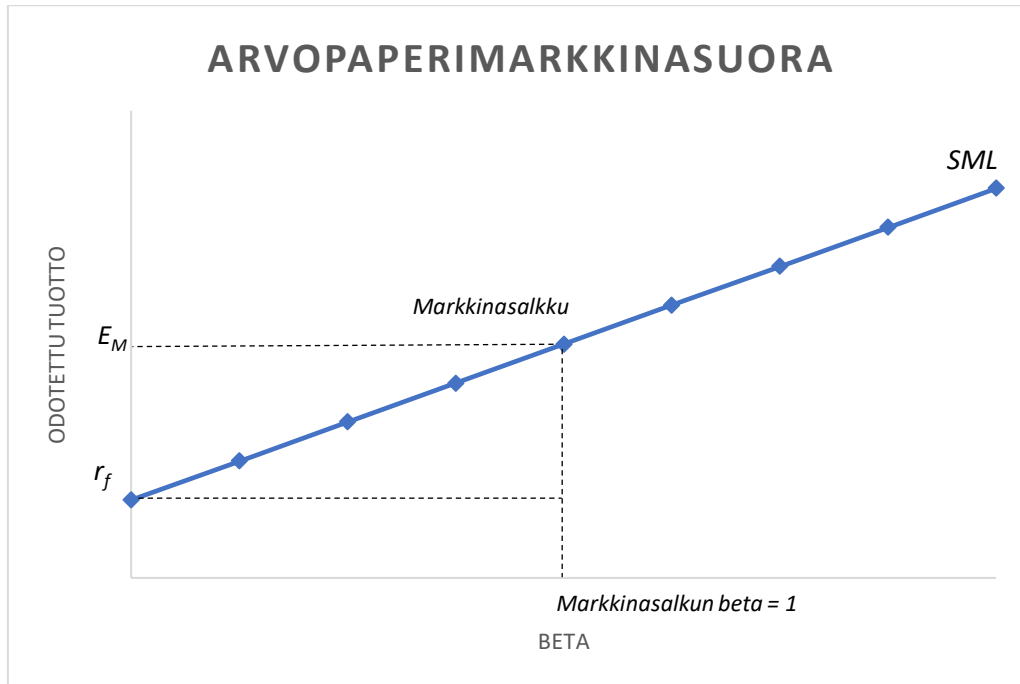
$E(R_m)$ = markkinoiden odotettu tuotto

Sijoittajat voivat ansaita markkinaportfoliota suuremman Sharpen luvun, jos CAP-mallin mukainen hinnan määrittäminen ei toimi markkinoilla. Mikäli edellä mainittu tilanne realisoituu markkinoilla, arvopaperien hinnat alkavat muuttua, niin että CAP-mallin laskelmat pitävät paikkansa. (Perold 2004.)

Kuviossa 1 on esitetty arvopaperimarkkinasuora (SML = Securities market line), joka voidaan juontaa CAP-mallista. Arvopaperimarkkinasuora kuvastaa markkinoilla olevia arvopapereita ja havainnollistaa arvopapereihin liittyvän riskin ja tuoton välistä suhdetta. Y-akseli kuvastaa arvopaperin odotetun tuoton tasoa ja x-akselissa on havainnollistettu arvopaperiin kohdistuvaa riskiä. (Perold 2004.)

Kaikki markkinoiden arvopaperit sijaitsevat kuvion 1 mukaisella arvopaperimarkkinasuoralla markkinoiden ollessa tasapainotilassa. Kun markkinat ovat tasapainotilassa, markkinaportfolio saavuttaa korkeimman mahdollisen Sharpen luvun. Markkinoiden tasapainotilassa sijoittaja ei

voi markkinasalkkua muokkaamalla saavuttaa tehokkaampaa Sharpen lukua. Mutta mikäli markkinoiden tasapainotila ei toteudu, sijoittajat voivat saada markkinoilta ylimääräisiä tuottoja ja näin ollen saavuttaa myös markkinaportfoliota korkeamman Sharpen luvun. Tällöin kaikki arvopaperit eivät myöskään sijaitse arvopaperimarkkinasuoralla. (Perold 2004.)



Kuvio 1. Arvopaperimarkkinasuora (Perold 2004)

2.3 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Perinteisen rahoitusteorian olettamuksien mukaan rahoitusmarkkinat ovat tehokkaat, kun yksittäiset sijoittajat toimivat sijoittaessaan rationaalisesti ja pyrkivät toiminnallaan hyötynsä sekä voittojensa maksimointiin. Tällaiset rationaaliset sijoittajat kilpailevat keskenään markkinoilla ja pyrkivät luomaan ennustuksia arvopaperien hintojen tulevaisuuden kehityksestä. Lisäksi tehokkailla markkinoilla arvopaperien hinnat heijastavat markkinoilla olevan informaation. Tällöin arvopaperien hinnat kuvaavat historiallista kehitystä, mutta ne heijastavat myös ennusteita tulevista tapahtumista. Näin ollen tehokkailla markkinoilla kulloinkin vallitsevien hintojen perusteella voidaan hyvin määrittää arvopaperin oikea hinta. (Fama 1965.)

Todellisuudessa rahoitusmarkkinoilla vallitsee kuitenkin epävarmuutta, jonka esiintyessä markkinoilla toimivien sijoittajien on vaikea määrittää arvopaperien oikeita hintoja. Tällöin

markkinoilla vallitseekin erilaisia arvioita arvopaperien oikeista hinnoista. Markkinoille on syntynyt tilanne, jossa arvopaperin oikea arvo sekä sijoittajien tekemät ennustukset arvopaperin oikeasta hinnasta eroavat toisistaan. Arvopaperien oikeat hinnat muuttuvat markkinoilla ajan myötä, mikäli markkinoille ilmaantuu uutta informaatiota, jolla on vaikutusta arvopaperin hinnan määräytymiseen. (Fama 1965.)

Tehokkailla markkinoilla arvopaperin hinta määräytyy satunnaiskulun mallin mukaisesti. Satunnaiskulun mallin mukaan markkinoilla havaittu arvopaperin todellinen hinta vaihtelee arvopaperin oikean hinnan ympärillä sattumanvaraisesti. Arvopaperien peräkkäiset hinnannuutokset ovat aina yksittäisiä tapahtumia, eivätkä näin ollen riippuvaisia toisistaan. Satunnaiskulun mallin mukaan arvopaperin tulevaa hintakehitystä on mahdotonta määrittää arvopaperin historiallisen kehityksen perusteella, sillä arvopaperin hinta muuttuu täysin satunnaisesti. Näin ollen arvopaperin hinnan ei voida ennakoita liikkuvan tulevaisuudessa tiettyyn suuntaan arvopaperin hinnan aiemman kehityksen perusteella. Sijoittaja ei voi ennustaa arvopaperin tulevaa hintaa paneutumalla arvopaperin hinnan aikaisempaan kehitykseen. (Fama 1965.)

Perinteisen rahoituksen yhtenä urauurtavana teoriana voidaan pitää Eugene F. Faman 1970-luvulla kehittämää tehokkaiden markkinoiden hypoteesia. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan rahoitusmarkkinat toimivat tehokkaasti, kun arvopaperien hinnat sisältävät kaiken markkinoilla olevan informaation. Tällöin rahoitusmarkkinoiden toimijat voivat käyttää arvopaperien hinnoista heijastuvan informaation toiminnassaan hyödyksi. Kun arvopaperien hinnat heijastavat kaiken rahoitusmarkkinoiden informaation, rahoitusmarkkinat ovat ideaalitilassa ja markkinoiden katsotaan toimivan tehokkaasti. (Fama 1970.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi jaetaan kolmeen osioon sen mukaan, miten hyvin arvopaperien hinnat heijastavat erityyppistä informaatiota. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan rahoitusmarkkinoilla voivat toteutua heikot, keskivahvat tai vahvat ehdot. Siirryttäessä heikoista ehdoista kohti vahvoja ehtoja arvopaperien hinnat heijastavat informaatiota aina edellistä vaihetta monipuolisemmin ja tehokkaammin. Markkinoiden tehokkuus määräytyykin sen perustella, miten laajasti rahoitusmarkkinoilla vallitseva informaatio on hinnoiteltu arvopaperien hintoihin. (Fama 1970.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan markkinoilla toteutuvat heikot ehdot silloin, kun arvopaperien hinnat heijastavat kaiken historiallisen informaation. Historiallisella

informaatiolla viitataan esimerkiksi arvopapereiden aikaisempiin tuottoihin tai arvopaperin historialliseen hintakehitykseen. Historiallisten hintojen uskotaan määräytyvän edellä esitetyn satunnaiskulun mallin mukaisesti. Tehokkaiden markkinoiden heikkojen ehtojen täytyessä sijoittaja ei voi ansaita historiallisen informaation turvin lisätuottoja markkinoilta. (Fama 1970.)

Markkinoilla täyttyvät tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaiset keskivahvat ehdot silloin, kun arvopaperien hinnat heijastavat edellä kuvatun historiallisen informaation lisäksi myös kaiken julkisesti saatavilla olevan informaation. Hypoteesin keskivahvojen ehtojen täyttymistä tutkittaessa keskiössä on arvopaperin hinnan sopeutuminen markkinoille ilmaantuneeseen uuteen julkiseen informaatioon nähden. Tällaista arvopaperin hintaan vaikuttavaa julkista informaatiota ovat esimerkiksi osakesplitit tai yritysten julkaisemat vuositiedotteet. (Fama 1970.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan markkinoilla täyttyvät vahvat ehdot, kun arvopaperien hinnat heijastavat edellä mainittujen historiallisen ja julkisen informaation lisäksi myös sisäpiiritietoa arvopaperin hintaan vaikuttavista tekijöistä. Sisäpiiritiedolla viitataan sellaiseen informaatioon, joka on ainoastaan tietyn sijoittajan tai sijoittajaryhmän hyödynnettävissä. Kun markkinoilla toteutuvat tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaiset vahvat ehdot, arvopaperin hinnat heijastavat täydellisesti kaiken markkinoilla olevan informaation. Tällaisessa markkinoiden tilanteessa yksittäiset toimijat eivät voi ansaita markkinoilla edes sisäpiiritiedolla ylimääräisiä voittoja. (Fama 1970.)

Perinteisen rahoitusteorian mallit ovat vaikuttaneet rahoituksen tutkimuskentässä jo useamman vuosikymmenen ajan. Näin ollen rahoitusmarkkinoiden toimijoiden sekä itse markkinoiden on ajateltu jo pitkään olevan tehokkaat ja lähestulkoon virheettömät. Sijoittajat toimivat markkinoilla rationaalisesti ja he kykenevät tehokkaasti analysoimaan arvopaperien hintoihin liittyvää informaatiota ja siten myös tekemään hyötyään maksimoivia sijoituspäätöksiä. Rahoitusmarkkinat osaltaan edesauttavat sijoittajien edellä kuvattua toimintaa, sillä tehokkailla markkinoilla arvopaperien hinnat heijastavat kaiken oleellisen informaation. Lisäksi rahoitusmarkkinoiden arvopaperit ovat oikein hinnoiteltuja.

Todellisuudessa markkinat eivät kuitenkaan toimi yhtä tehokkaasti kuin perinteinen rahoitusteoria olettaa markkinoiden toimivan. Todellisuudessa markkinoilla tehdään sijoituspäätöksiä hetken mielijohteesta, arvopaperien hinnat vääristyvät sijoittajien yli- ja alireagoinnin vuoksi ja

markkinoilla voi esiintyä tehottomuutta. Todellisuus vaikuttaa sotivan perinteistä rahoitusteoriaa vastaan. Ristiriitaisuuksien vuoksi behavioristinen rahoitusteoria onkin syntynyt perinteisen rahoitusteorian rinnalle selittämään rahoitusmarkkinoiden toimintaa behavioristisesta näkökulmasta. Seuraavassa luvussa esitetään tarkemmin behavioristista rahoitusteoriaa sekä sen tutkimia ilmiöitä.

3 BEHAVIORISTINEN RAHOITUSTEORIA

3.1 Behavioristinen rahoitusteoria yleisesti

Behavioristinen rahoitusteoria tutkii psykologisten tekijöiden vaikutusta rahoitusmarkkinoilla toimivien sijoittajien käyttäytymiseen. Toisin kuin perinteinen rahoitusteoria behavioristinen rahoitusteoria uskoo, että sijoittajat toimivat irrationaalisesti sijoittaessaan, jolloin heidän päätöksentekoaan ohjailevat psykologiset tekijät. Rahoitusmarkkinoiden oletetaan toimivan epätäydellisesti, jolloin markkinoilla havaitaan myös tehottomuutta. Näin ollen behavioristinen rahoitusteoria kuvaa rahoitusmarkkinoiden toimintaa sekä siellä toimivia sijoittajia realistisemmin kuin perinteinen rahoitusteoria, joka mallintaa tehokkaita markkinoita ja joka tilanteessa rationaalisesti toimivia sijoittajia. (Baker ym. 2010, 3-5.)

Behavioristinen rahoitusteoria juontaa juurensa 1980-luvulle, jolloin psykologisten tekijöiden vaikutusta alettiin tutkia myös rahoituksen saralla. Esimerkiksi DeBondt ja Thaler (1985) sekä Shefrin ja Statman (1985) julkaisivat 1980-luvulla tutkimuksensa behavioristisen rahoituksen alalta. Sitten behavioristinen rahoitusteoria on saanut paljon huomioita ja siitä on julkaistu enenevässä määrin tutkimuksia viimeisten vuosien aikana. Behavioristiselle rahoitusteorialle on tarjoutunut mahdollisuus selittää markkinoilla havaittua käyttäytymistä psykologisten tekijöiden avulla, sillä perinteisen rahoitusteorian näkemykset rahoitusmarkkinoiden sekä sijoittajien toiminnasta eivät ole pystyneet selittämään markkinoilla havaittua todellista sijoituskäyttäytymistä. (Baker ym. 2010, 3-5.)

Sijoittajien sijoituskohteiden arviointiin sekä sijoituspäätökseen vaikuttavat lukuisat erilaiset psykologiset tekijät. Psykologisten tekijöiden vaikutusta tutkitaan sekä yksilöiden että ryhmien tasolla. Sijoittajien irrationaalisen toiminnan takana vaikuttavat mm. sijoittajien aiemmat kokemukset, mieltymykset ja tunteet sekä informaation saatavuus. (Baker ym. 2017, 5-6.) Myös sijoittajan mielialalla voi osaltaan olla merkitystä lopulliseen sijoituspäätökseen. Sijoittajat arvioivat sijoituskohteeseen liittyvää riskiä sekä omia preferenssejään eri tavalla riippuen siitä, millainen heidän sen hetkinen tunnetilansa on. Näin ollen sijoittajan hetkellinen tunnetila voi määrittää, millaiseen sijoituspäätökseen hän lopulta päätyy. (Rezaei & Elmi 2018.) Esimerkiksi Shu (2010) on tutkinut sijoittajien mielialan vaikutusta sijoituspäätöksiin. Hän havaitsi, että sijoituskohteiden hinnat ovat korkeampia silloin, kun sijoittajat ovat hyvällä tuulella. Lisäksi

hän havaitsi, että sijoituskohteiden hinnoissa esiintyy suurempaa volatilitteettia silloin, kun sijoittajien keskuudessa vallitsee hyvä mieliala.

Behavioristinen rahoitusteoria jakautuu useaan eri alalajiin, jotka käsittelevät sijoittajien toimintaa erilaisten psykologisten tekijöiden näkökulmasta. Erilaiset behavioristiset näkökannat todistavat, kuinka sijoittajat todellisuudessa toimivat perinteisen rahoituksen esittämän rationaalisuuden sijaan varsin irrationaalisesti markkinoilla. Esimerkiksi saatavuusheuristiikan mukaan sijoittajat arvostavat heidän mieleensä ensimmäisenä tulevan informaation tärkeimpänä sijoituspäätöstään ohjailevana tekijänä (Chen, Cheng, Lin & Pen 2017). Laumakäyttäytymisessä sijoittajat puolestaan tarkkailevat kanssasijoittajiensa toimintaa ja päätyvät lopulta tekemään sijoituspäätöksensä havaitsemansa muiden sijoittajien toiminnan perusteella (Banerjee 1992).

Behavioristisen rahoituksen kiinnostuksen kohteena on myös sijoittajien irrationaalisen toiminnan vaikutukset rahoitusmarkkinoiden toimintaan, sillä irrationaalilla toiminnalla on merkitystä rahoitusmarkkinoiden tehokkuuteen. (Baker ym. 2010, 3-4.) Eritoten Faman (1970) esittämä tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on kohdannut kritiikkiä behavioristisen rahoitusteorian myötä. Klassisen hypoteesin rinnalle onkin behavioristisessa tutkimuskentässä esitetty vaihtoehtoinen hypoteesi, jonka Lo (2004 & 2005) esitti 2000-luvun alussa. Adaptiivisten markkinoiden hypoteesin tarkoituksena on pyrkiä liittämään tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ja behavioristinen rahoitusteoria yhteen. Kahden kilpailevan hypoteesin välillä havaitaan eroja etenkin sen perusteella, miten sijoittajien oletetaan toimivan markkinoilla sekä käsityksessä sijoittajien kyvystä toimia markkinoilla rationaalisesti.

Adaptiivisten markkinoiden hypoteesiin kietoutuu käsitys sijoittajien rajallisesta rationaalisuudesta. Perinteinen rahoitusteoria olettaa sijoittajien pyrkivän saavuttamaan sijoitustoiminnallaan optimaalisimman ratkaisun. Todellisuudessa sijoittajat eivät kuitenkaan ole täysin rationaalisia, ja he tyytyvätkin optimaalisimman ratkaisun sijaan heidän tarpeitaan parhaiten tyydyttävään vaihtoehtoon. Toisin kuin tehokkaiden markkinoiden hypoteesi adaptiivisten markkinoiden hypoteesi uskoo, että sijoittajat voivat tehdä markkinoilla toimiessaan virheitä. Tekemiensä virheiden myötä sijoittajat oppivat selviytymään markkinoilla jatkossa paremmin. Sijoittajat pystyvät kehittämään kokeilun ja tekemiensä virheiden kautta omia toimintatapojaan. Uusien toimintatapojen kehittäminen edesauttaa sijoittajia selviytymään jatkossa markkinoilla

paremmin, sillä uudet toimintatavat soveltuvat aiempaa paremmin markkinoilla toimimiseen. (Lo 2005.)

Rahoitusmarkkinoiden tila ei kuitenkaan ole vakaa, vaan olosuhteet markkinoilla vaihtuvat ajan myötä. Tällöin sijoittajien on muututtava markkinoiden mukana ja kehitettävä uusia toimintatapoja, jotta he voivat selviytyä uusissa olosuhteissa. Sijoittajien keskinäinen kilpailu kannustaa sijoittajia kehittymään ja parantamaan toimintatapojaan, jotta he voivat menestyä markkinoilla jatkossakin. Adaptiivisten markkinoiden hypoteesi rinnastaakin rahoitusmarkkinoilla toimimista evoluutioteoreettiseen viitekehykseen, jossa sijoittajien on mukauduttava selviytyäkseen. (Lo 2005.)

Markkinoiden tila määräytyy siellä toimivien sijoittajien perusteella. Markkinoilla toimivat sijoittajat, heidän sijoituskäyttäytymisensä sekä sijoittajien välinen kilpailu muokkaa markkinoita ja määrittää markkinoiden kulloisenkin tilan. Adaptiivisten markkinoiden hypoteesin mukaan rahoitusmarkkinat ovat tehokkaita, mikäli markkinat ovat kilpaillut ja niukat eri sijoittajien keskuudessa. Markkinat puolestaan toimivat tehottomasti, kun sijoittajien keskuudessa esiintyy vain vähän kilpailua. Toisin sanoen adaptiivisten markkinoiden hypoteesin mukaan markkinat ovat tehokkaita, kun ne ovat sopeutuneet markkinoilla sillä hetkellä vallitseviin olosuhteisiin. Adaptiivisten markkinoiden hypoteesi korostaakin sijoittajien kykyä oppia ja mukauttaa omia toimintatapojaan markkinoiden muutoksia vastaaviksi. Tehokkuuden käsite rinnastetaan markkinoiden kykyyn muuntautua ja sopeutua ajassa. (Lo 2005.)

Vaikka adaptiivisten markkinoiden hypoteesi on suhteellisen tuore teoria rahoituksen alalla, hypoteesia on ehditty jo testaamaan empiirisesti. Esimerkiksi Urquhart ja McGroarty (2016) löysivät tutkimuksessaan tukea adaptiivisten markkinoiden hypoteesille tutkiessaan, miten hyvin tuotot ovat ennustettavissa S&P500- FTSE100-, NIKKEI225- sekä EURO STOXX 50 -indekseissä huomioiden päivätason tuottoja aikavälillä 1990-2014. Tutkimuksessa havaittiin, että tuottojen ennustettavuus ei ole vakio, vaan se vaihtelee markkinoilla eri ajanjaksoina. Vaihtelut eivät myöskään olleet yhteneviä eri markkinoiden kesken, vaan eri markkinat käyttäytyivät toisistaan poikkeavasti ajanjakson eri aikoina. Tuottojen ennustettavuuden vaihtelun sekä markkinoiden eriävän käyttäytymisen todettiin olevan linjassa adaptiivisten markkinoiden hypoteesin kanssa, sillä se osoittaa markkinoiden tilan kokevan muutoksia.

Vastaavanlaisiin tuloksiin päätyivät myös Verheyden, De Moor ja Van den Bossche (2015)

tutkiessaan adaptiivisten markkinoiden hypoteesin toteutumista Yhdysvaltojen, Euroopan sekä Japanin osakemarkkinaindeksien avulla, sillä hekin havaitsivat tuottojen ennustettavuuden vaihtelevan markkinoilla. Tuottojen ennustettavuus rinnastettiin tehokkaiden markkinoiden hypoteesin heikkojen ehtojen täyttymiseen. Koska tuottojen ennustettavuus vaihteli eri markkinoilla ja eri ajankohtina, tutkimuksessa havaittiin, että tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisten heikkojen ehtojen toteutuminen markkinoilla vaihtelee eri ajankohtina.

Behavioristisen rahoitusteorian yhtenä tutkimuskohteena ovat rahoitusmarkkinoilla esiintyvät anomalilat, joilla tarkoitetaan markkinoilla esiintyviä epäsäännöllisyyksiä. Perinteisen rahoitusteorian tehokkaiden markkinoiden hypoteesi ei pysty selittämään rahoitusmarkkinoilla esiintyviä anomalioita, sillä anomaliat saavat arvopaperien hinnoissa aikaan liikehdintää, jonka myötä arvopaperien hinnat eivät ole enää ennustettavissa tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisesti. Lisäksi markkinoilla toimivien sijoittajien on mahdollista hyötyä erilaisista anomalioiden avulla, sillä niiden luoman ennakoimattoman hintakehityksen myötä sijoittajat voivat saada markkinoilta ylimääräisiä tuottoja. (Zacks 2011, 1-4.)

Syitä anomalioiden esiintymiselle rahoitusmarkkinoilla on jaoteltu kahteen luokkaan. Anomalioiden esiintymisen syynä pidetään joko rationaalisia tai behavioristisia syitä. Edellä esitetty CAP-malli sekä useat muut perinteisen rahoitusteorian mallit epäonnistuvat selittäessään, miksi anomalioita esiintyy rahoitusmarkkinoilla. Rationaalisen näkökannan mukaan anomaliat syntyvät näiden perinteisten hinnoittelumallien puutteiden tai riskitekijöiden virheellisen arvioinnin myötä. Behavioristiset syyt puolestaan viittaavat sijoittajien irrationaalisen toiminnan vuoksi aiheutuvaan markkinoiden tehottomuuteen. Markkinoilla esiintyvät hinnat vääristyvät, koska sijoittajien toiminta ei ole rationaalista, vaan psykologisten tekijöiden ohjailemaa. (Baker ym. 2017, 460-461.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on kohdannut paljon kritiikkiä behavioristisen rahoitusteorian toimesta. Esimerkiksi anomalioiden esiintymistä on pidetty vahvana todisteena tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaisesti hintojen pitäisi määriytyä markkinoilla satunnaisesti ilman, että hintakehitystä voitaisiin anomalioiden avulla ennustaa. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kehittäjä Fama esitti tutkimuksessaan (1998) näkemyksensä tehokkaiden markkinoiden hypoteesin ja anomalioiden

yhteydestä. Faman (1998) mukaan anomalioiden esiintyminen on rinnastettavissa sattumanvaraiseen esiintymiseen.

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan markkinoilla ei pitäisi esiintyä tuoton odotusarvosta poikkeavia tuottoja, sillä niiden odotusarvo on nolla. Markkinoilla tavataan kuitenkin aika ajoin markkinoiden yli- ja alireagointia, jotka ilmenevät hintakehityksen poikkeamina tuoton odotusarvon ympärillä. Fama (1998) peräänkuuluttaakin, että anomaliaita käsittelevissä aiemmissa tutkimuksissa on epäonnistuttu kuvaamaan markkinoiden reagointia, sillä behaviorististen mallien tulisi pystyä selittämään sekä markkinoiden yli- ja alireagointi sen sijaan, että mallit kykenisivät selittämään vain toisen näistä.

Faman (1998) mukaan rahoitusmarkkinoiden anomaliat ovat markkinoilla havaittavia satunnaisuuksia. Koska osa anomaliaista aiheuttaa markkinoille alireagointia ja osa saa markkinat yli-reagoimaan, Faman (1998) mukaan edellä kuvatut tilanteet vaihtelevat markkinoilla tasapuolisesti. Fama (1998) esittääkin, että anomaliat ovat yhteneviä tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, koska niiden aiheuttamat markkinoiden yli- ja alireagoinnit kumoavat toisensa pitäen markkinat edelleen tehokkaina.

3.2 Kalenterianomaliat rahoitusmarkkinoilla

Kalenterianomaliat ovat yksi esimerkki rahoitusmarkkinoilla esiintyvistä anomaliaista. Kalenterianomalioiden tunnuspiirteisiin kuuluu niiden esiintymisen kausittaisuus, minkä myötä kalenterianomalioiden esiintyminen riippuu aina tietystä ajankohdasta. Eri kalenterianomaliailla havaitaan erilaisia esiintymistiheyksiä. Osa kalenterianomaliaista esiintyy tietynä aikana vuodesta tai kuukaudesta, mutta esiintymistiheytenä voi olla myös viikoittainen kausittaisuus. Kuten muutkin rahoitusmarkkinoiden anomaliat, myös kalenterianomaliat aiheuttavat rahoitusmarkkinoille poikkeavaa hintakehitystä. (Khan, Nasir & Rossi 2016.) Kalenterianomalioiden myötä rahoitusmarkkinoilla esiintyy tehottomuutta, minkä vuoksi markkinoilla on mahdollista ansaita ylimääräisiä voittoja. Toisaalta kalenterianomalioiden esiintymisen myötä arvopaperien hinnat vääristyvät. (Evangelos & Aristeidis 2015.)

Esimerkki viikkotasolla esiintyvistä kalenterianomaliasta on viikonpäiväilmiö, jonka mukaan osaketuotot vaihtelevat viikonpäivittäin. Anomalian mukaan perjantaisin osaketuotot ovat

muuta viikonpäiviä korkeammat, kun taas maanantaisin osakkeet saavuttavat viikon alhaisimman tuoton. Kuukaudenvaihdeilmiö on esimerkki kuukausitasolla esiintyvistä kalenterianomaliasta. Kuukaudenvaihdeilmiön mukaan osaketuotot ovat kuun vaihteessa korkeampia kuin muuna aikana kuukaudessa. Tammikuuilmiö puolestaan on esimerkki vuositasolla esiintyvistä kalenterianomaliasta, joka esiintyy osakemarkkinoilla tammikuussa korkeiden osaketuottojen muodossa. Myös kansallisten juhlapyhien on havaittu vaikuttavan osakekurssien käyttäytymiseen. Etenkin juhlapyhä edeltävinä kaupankäyntipäivinä on havaittu normaaleja kaupankäyntipäiviä korkeampia tuottoja. (Rossi 2015.)

Rahoitusmarkkinoilla esiintyvät kalenterianomalit ovat yksi esimerkki perinteisen rahoitusteorian kyvyttömyydestä selittää markkinoiden todellista luonnetta. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan tehokkailla markkinoilla ei ole mahdollista ansaita kalenterianomalioiden kustannuksella ylimääräisiä voittoja. Hypoteesin mukaisesti arvopaperin hintakehitystä ei voida etukäteen ennustaa, sillä hinta määräytyy edellä kuvatun satunnaiskulun mallin mukaisesti. Kalenterianomalioiden kohdalla osakkeen tuottoa on kuitenkin osittain mahdollista ennustaa historiallisen hintakehityksen perusteella kalenterianomalioiden esiintymiseen liittyvän kausittaisuuden vuoksi. (Evangelos 2017.) Tehokkailla markkinoilla kaikki informaatio on hinnoiteltu arvopaperien hintoihin ja näin ollen vallitsevat hinnat vastaavat arvopaperien oikeita hintoja. Näin ollen yksittäisillä sijoittajilla ei myöskään ole mahdollisuutta ansaita tehokkailla markkinoilla kalenterianomalioiden kustannuksella ylimääräisiä voittoja. (Plastun, Sibande, Gupta & Wohar 2019).

Urquhart ja McGroarty (2014) tutkivat kalenterianomalioiden ja adaptiivisten markkinoiden hypoteesin välistä yhteyttä Dow Jones Industrial Average -indeksissä aikavälillä 1900-2013. Tutkimuksessa tutkittiin tammikuu-, viikonpäivä-, kuunvaihte- ja halloween-ilmion esiintymistä. Edellä mainittujen kalenterianomalioiden esiintymisen voimakkuuden havaittiin vaihtelevan indeksissä aikavälin eri aikoina. Kalenterianomalioiden esiintymisen vaihtelun vuoksi tutkimustulosten katsottiin olevan linjassa adaptiivisten markkinoiden hypoteesin kanssa, sillä hypoteesin mukaan markkinoiden tila vaihtelee ajan mittaan pysymättä vakiona. Näin ollen tutkimuksen tulokset puolsivat enneminkin adaptiivisten markkinoiden hypoteesia kuin tehokkaiden markkinoiden hypoteesia.

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia tammikuuilmiötä, joka on yksi rahoitusmarkkinoiden tunnetuimmista ja tutkituimmista kalenterianomalioidista. Seuraavassa luvussa tutustutaan

tarkemmin tammikuuilmiöön, minkä jälkeen tammikuuilmiön esiintymistä tutkitaan pohjois-
maisella aineistolla.

4 TAMMIKUUILMIÖ

4.1 Tammikuuilmiö yleisesti

Tammikuuilmiö on osakemarkkinoilla esiintyvä kalenterianomalia, joka havaitaan markkinoilla tammikuussa ylisuurina osaketuottoina. Anomalian myötä osakkeiden keskiarvotuotot ovat tammikuussa korkeammat kuin vuoden minkään muun kuukauden aikana. Tammikuuilmiö on ollut lukuisten tutkijoiden mielenkiinnon kohteena ja se onkin yksi rahoitusmarkkinoiden tutkituimmista anomaliaista. (Patel 2016.)

Tammikuuilmiö syntyy osakemarkkinoille siellä toimivien sijoittajien osakekaupankäynnin seurauksena. Joulukuun lopussa sijoittajat intoutuvat myymään salkuistaan pois tappiollisia osakkeita, mikä johtaa myynnin kohteeksi joutuneiden osakkeiden hintojen laskuun. Kuitenkin vuoden vaihtuessa uuteen sijoittajat ostavat aiemman kaupankäynnin kohteena olleita tappiollisia osakkeita takaisin sijoitussalkkuihinsa. Tammikuinen osakkeisiin kohdistuva ostokäyttäytyminen sekä niiden myynnin tyrehtyminen puolestaan nostattavat osakkeiden kurssveja aiheuttaen osakemarkkinoille tammikuuilmiön synnyn. (Lynch, Puckett & Yan 2014.) Yksityisten sijoittajien kohdalla omaan verotukseen vaikuttaminen vuoden lopussa on kannustimena sijoittajien edellä kuvattuun kaupankäyntiin. Tammikuuilmiön syntyyn vaikuttavia syitä tarkastellaan tarkemmin luvussa 4.2.

Tammikuuilmiön juuret juontavat aina 1940-luvulle saakka, jolloin Sidney B. Wachtel (1942) havaitsi ensimmäisenä tammikuuilmiön tutkiessaan Dow Jones Industrial Average -indeksin hintakehitystä vuosina 1927-1942. Wachtel (1942) havaitsi, että lähestulkoon jokaisena aikavälin vuotena (11 vuotena 15 vuodesta) indeksissä havaittiin nousua joulukuun vaihtuessa tammikuuksi. Näin ollen Wachtel (1942) teki ensimmäiset havainnot tammikuisesta anomaliasta, vaikkei hän vielä tutkimuksessaan suoraan tammikuuilmiö-termiä käyttänytkään.

Tammikuuilmiötä koskevan tutkimuksen uranuurtajina voidaan pitää Rozeffiä ja Kinneytä, jotka tutkivat rahoitusmarkkinoiden kausittaisuutta vuonna 1976. Rozeff ja Kinney (1976) havaitsivat tammikuuilmiön tutkiessaan vuosina 1904-1974 New York Stock Exchange -pörssiin listattujen osakkeiden kuukausittaisia tuottoja. Tutkimuksessa toteutettiin ensiksi autokorrelaatiotesti kausittaisten tuottojen tarkastelemiseksi, mutta testin perusteella ei havaittu muita

kuukausia korkeampia tammikuuisia osaketuottoja. Mutta kun osaketuottoja tutkittiin kuukausikohtaisesti parametrinen ja ei-parametrinen testin avulla, tammikuussa havaittiin tilastollisesti merkitsevästi korkeampia osaketuottoja kuin muiden kuukausien aikana. Ainoana poikkeuksena tästä oli aikaväli 1929-1940. (Rozeff & Kinney 1976.)

Rozeffin ja Kinneyn (1976) urauurtava tutkimus tammikuuilmiöstä on kuitenkin kohdannut sittemmin kritiikkiä. Pienten yritysten osakkeiden on kritisoitu saaneen tutkimuksessa liikaa painoarvoa, koska tutkimus toteutettiin tasapainotetun indeksin avulla sen sijaan, että indeksiä olisi tarkasteltu yrityksen arvon mukaan. Mikäli tutkimuksessa olisi huomioitu yritysten markkina-arvot, tammikuuilmiö olisi jäänyt havaitsematta, sillä se ei vaikuttanut suurimpien yritysten osakkeissa aikavälillä. Tämä olisi luonnollisesti vaikuttanut tutkimuksen tuloksiin anomalian esiintymisestä. (Haug & Hirschey 2006; Ritter 1988.)

Tammikuuilmiö onkin rinnastettu aikaisemmissa tutkimuksissa vahvasti pienten yritysten osakkeissa esiintyväksi anomaliaksi. Jo Keim (1983) havaitsi tutkimuksessaan yhteyden tammikuuilmiön ja pienten yritysten osakkeiden välillä. Hän tutki New York Stock Exchange - ja American Stock Exchange -pörssiin listattujen osakkeiden kurssien kehitystä kuukausittain vuosina 1963-1979. Osakkeet jaettiin yrityksen koon mukaan kymmeneen eri salkkuun ja tammikuuuottojen havaittiin olevan sitä vahvempia, mitä pienemmän yrityksen osakkeesta oli kyse.

Sittemmin Keimin (1983) havainnot tammikuuilmiöstä pienten yritysten anomaliana ovat saaneet vahvasti tukea muiden tutkimusten merkeissä. Haugh ja Hirschey (2006) käyttivät Fama-French-faktoreita tutkiessaan tammikuuilmiötä. Yrityksen koon havaittiin olevan tammikuuilmiöön vaikuttava tekijä, sillä pienten yritysten osakkeissa havaittiin korkeimmat tammikuiset tuotot. Moller ja Zilca (2008) havaitsivat niin ikään vastaavan yhteyden yrityksen koon ja tammikuuilmiön välillä tutkiessaan Yhdysvaltain osakemarkkinoita. Tammikuuuottojen havaittiin esiintyvän vahvimpina osakkeissa, jotka olivat markkina-arvoltaan pienten yritysten osakkeita.

Small cap -osakkeiden lisäksi tammikuuilmiön on havaittu esiintyvän aiemmissa tutkimuksissa sellaisissa osakkeissa, joiden osakekurssit ovat olleet vuodenvaihdetta edeltävänä ajankohtana laskussa. Esimerkiksi Branch ja Chang (1990) havaitsivat, että sellaiset osakkeet, joiden kurssit ovat laskeneet joulukuun aikana, saavuttavat tammikuussa korkeita tuottoja. Lisäksi tammikuuilmiön mukaisia tuottoja havaittiin matalahintaisissa osakkeissa. Eritoten joulukuussa laske-neissa matalahintaisissa osakkeissa havaittiin vahvana tammikuuilmiö. Ortiz, Ramírez ja

Vicente (2010) puolestaan totesivat tutkiessaan Espanjan osakemarkkinoiden tuottojen kausittaisuutta, että tammikuuilmiö esiintyy voimakkaimmin sellaisissa small-cap osakkeissa, joiden osakekurssit ovat olleet tappiollisia edellisen vuoden aikana.

Tammikuuilmiön keston on havaittu vaihtelevan kuukauden sisällä. Korkeimpien tammikuisten osaketuottojen on havaittu olevan voimakkaimmillaan tammikuun alkupuoliskolla, minkä jälkeen ilmiön voimakkuuden on havaittu hiipuvan. Keim (1983) havaitsi tammikuuilmiön esiintymisen olevan korkeimmillaan tammikuun viiden ensimmäisen kaupankäyntipäivän aikana. Moller ja Zilca (2008) puolestaan havaitsivat, että osakekurssit saavuttavat korkeimmat tuottonsa tammikuun alkupuoliskon aikana ja kuukauden kääntyessä loppupuolelle, tuotot alkavat laskea.

Tammikuuilmiö on ristiriidassa Faman esittämän tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, sillä hypoteesin mukaan sijoittaja ei voi ansaita osakemarkkinoilla ylimääräisiä voittoja, mikäli markkinat toimivat tehokkaasti (Fama 1970). Mikäli tehokkailla markkinoilla esiintyy anomalia, joka tarjoaa sijoittajille mahdollisuuden ylisuuriin tuottoihin, anomalian tulisi nopeasti poistua markkinoilta sijoittajien arbitraasikaupankäynnin myötä. Arbitraasikaupankäynnillä tarkoitetaan sijoittajien mahdollisuutta ansaita markkinoilla riskitöntä korkoa korkeampaa tuottoa riskittömästi. Tehokkaiden markkinoiden rationaaliset sijoittajat pyrkivät hyödyntämään arbitraasikaupankäynnillä anomalian tarjoamia tuottoja havaittuaan sen esiintymisen markkinoilla niin kauan, että kaupankäynti johtaa anomalian poistumiseen markkinoilta. Tammikuuilmiö on kuitenkin pitänyt pintansa osakemarkkinoilla tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kustannuksella, eikä sijoittajien arbitraasikaupankäynti ole onnistunut poistamaan anomaliaa osakemarkkinoilta. (Easterday, Sen & Stephan 2009.)

Esimerkiksi Klock ja Bacon (2014) tutkivat tammikuuilmiön ja tehokkaiden markkinoiden hypoteesin heikkojen ehtojen täyttymisen välistä yhteyttä event-tutkimuksella, jossa nollahetkeksi asetettiin vuoden viimeinen päivä. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan sijoittajat eivät voi hyödyntää historiallista informaatiota saadakseen ylimääräisiä voittoja markkinoilta, sillä tulevaisuuden hintakehitystä ei voida ennustaa menneisyyden hintakehityksen perusteella. Näin ollen myöskään edellisvuosien tammikuuilmiön aiheuttamien tuottojen perusteella ei pitäisi olla mahdollista ennustaa tulevaisuuden tammikuutuottoja. Tutkimuksessa tutkittiin tappiollisten osakkeiden kurssien kehitystä vuosien 2010-2012 vuodenvaihteissa. Osakekurssien havaittiin olevan ennen nollahetkeä tappiollisia, mutta nollahetken jälkeen osakekurssit

kääntyivät tammikuuilmiön mukaisesti voitollisiksi. Näin ollen tutkimuksessa havaittiin, että tammikuuilmiön myötä osakemarkkinoilla eivät toteudu tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaiset heikot ehdot.

4.2 Tammikuuilmiön syyt

Tammikuuilmiöstä aiemmin tehdyn tutkimuksen yhtenä painopisteenä on ollut selvittää syitä anomalian esiintymiselle. Tutkijat ovat tarjonneet lukuisia syitä anomalian syntyyn, mutta yksimielisyyttä tammikuuilmiön painavimmasta syystä ei ole saavutettu. Syitä on pyritty selvittämään mm. eri sijoittajaryhmien toimintaa tutkimalla ja onkin todettu, että sekä yksityisten että institutionaalisten sijoittajien toiminnan on havaittu synnyttävän tammikuuilmiön osakemarkkinoille. Tärkeimpinä selityksinä tammikuuilmiön olemassaoloon voidaan aiemman tutkimuksen perusteella pitää verotus- sekä window dressing -hypoteeseja. Seuraavaksi käydään läpi tarkemmin tammikuuilmiön taustalla vaikuttavia tekijöitä.

Verotushypoteesi

Verotushypoteesi liitetään tammikuuilmiötä koskevissa tutkimuksissa monesti yksityisiin sijoittajiin. Verotushypoteesin mukaan yksityiset sijoittajat pyrkivät osakkeiden kaupankäynnillä vaikuttamaan heihin kohdistuvan verotuksen suuruuteen. Vuoden lopussa yksityiset sijoittajat myyvät omistamiaan tappiollisia osakkeita pois, jotta he voisivat tappiollisen osakemyynnin myötä realisoida verotusvuoden tappioitaan ja näin ollen pienentämään heihin kohdistuvaa verotuksen suuruutta. (Lynch ym. 2014.)

Jo Wachtel (1942) arveli tammikuuisen osakkeen arvon nousun takana piilevän sijoittajien pyrkimykset vaikuttaa heihin kohdistuvaan verotuksen suuruuteen. Hänen mukaansa tammikuuilmiö on seurausta verotusperusteisen myynnin kohteeksi joutuneiden osakkeiden hinnannmuutoksista. Vuoden lopussa sijoittajat myyvät tappiollisia osakkeitaan, mikä aiheuttaa kyseisten osakkeiden hinnoissa laskua. Vuoden lopussa myynnin kohteeksi joutuneiden osakkeiden myynti kuitenkin tyrehtyy joulukuun vaihtuessa tammikuuksi, koska verotushyödyt on jo ansaittu joulukuisella osakemyynnillä. Tammikuussa osakekurssit alkavat niihin kohdistuneen myynnin loputtua palautumaan takaisin kohti oikeaa tasoaan. Näin ollen Wachtel (1942) esitti, että tammikuiset ylisuuret tuotot johtuvat markkinoiden palautumisesta normaalitilaansa.

Verotusperusteinen osakkeiden myynti kohdistuu vuoden lopussa tappiollisiin osakkeisiin, joiden kurssit ovat jo valmiiksi matalalla. Sijoittajien verotusperusteinen osakkeiden myynti saa jo valmiiksi tappiollisten osakkeiden kurssit laskemaan entisestään. Vuodenvaihteessa sijoittajien toiminnassa tapahtuu käännekohta, sillä vuoden vaihtuessa uudeksi siirrytään myös uuteen verotusvuoteen, jolloin sijoittajien ei enää tarvitse realisoida tappiotaan verotusperusteisten syyden vuoksi. Tällöin ennen vuoden vaihdetta hiipuneiden osakkeiden kurssit palautuvat notkahduksen jälkeen normaalille tasolle. Osakekurssien nousun myötä osakemarkkinoilla on havaittavissa tammikuuilmiö. (Fountas & Segredagis 2002.)

Tappioiden realisointi joulukuussa antaa sijoittajille selkeän verohyödyn. Mikäli he odottaisivat tappiollisten osakkeiden myyntiä tammikuulle asti, myynnistä saadut verohyödyt realisoituivat vasta seuraavan verovuoden lopussa. Myymällä tappiollisia osakkeitaan jo joulukuussa, sijoittajat voivat hyödyntää verovähennyksensä jo kuluvan vuoden aikana ilman, että he joutuisivat siirtämään verohyötyjä seuraavalle vuodelle. (Poterba & Weisbenner 2001.)

Verotushypoteesi tammikuuilmiön selittäjänä on saanut laajaa huomiota tammikuuilmiötä käsittelevässä aikaisemmassa tutkimuksessa. Mm. Grinblatt ja Keloharju (2004) tutkivat verotusperusteista osakkeiden myyntiä suomalaisissa osakkeissa aikavälillä 1996-2000. Tutkimuksessa tarkasteltiin sijoittajien taipumusta realisoida voittojaan tai tappioitaan vuodenvaihteen tienoolla. Sijoittajien todettiin toimivan verotushypoteesin mukaisesti, sillä heidän havaittiin myyvän salkuistaan pois tappiollisia osakkeita etenkin vuoden lopussa.

Loppuvuoden verotusperusteiselle osakkeiden kaupankäynnille havaittiin tukea myös mm. D'mellon, Ferrisin ja Hwangin (2003) tutkimuksessa, sillä myös he havaitsivat sijoittajien myyvän vuoden lopussa paljon sellaisia osakkeita, joiden myynnillä on mahdollista realisoida tappioita verotukseen vaikuttaen. Lisäksi tutkimuksessa todettiin, että sijoittajien kaupankäynnissä tapahtui muutos vuoden vaihteessa, sillä vuoden vaihtuessa uuteen sijoittajien havaittiin myyvän voittoja tuottaneita osakkeita tappiollisten sijaan. Kun voitokkaiden osakkeiden myynti jätettiin seuraavan vuoden puolelle, sijoittajat pystyivät myös näin pienentämään edellisvuoden verotaakkaa.

Vaikka verotushypoteesi liitetään tammikuuilmiön yhteydessä useasti yksityisiin sijoittajiin, myös institutionaaliset sijoittajat voivat vauhdittaa tammikuuilmiön syntyä verotusta ohjailevalla osakekaupalla. Sikes (2014) tutki, vaikuttaako institutionaalisten sijoittajien

verotusperusteinen osakkeiden kaupankäynti tammikuuilmiön esiintymiseen. Tutkimuksessa institutionaalisia sijoittajia jaoteltiin sen mukaan, kannustaako heidän toimintansa verotusperusteiseen osakekauppaan. Institutionaaliset sijoittajat harjoittavat verotusperusteista osakekauppaa asiakkaidensa mieltymyksien ja pyyntöjen ohjailemana. Tutkimuksen mukaan myös institutionaaliset sijoittajat harjoittavat verotusperusteista osakkeiden myyntiä vuoden lopussa edesauttaen siten tammikuuilmiön syntyä. Institutionaalisten sijoittajien havaittiin realisoivan verotusvuoden viimeisenä neljänneksenä tappiotaan huomattavasti suuremmalla osakkeiden myynnillä kuin aiempien neljänneksien aikana.

Parking the proceeds -hypoteesi

Ritter (1988) esitti tutkimuksessaan parking the proceeds -hypoteesin, jota voidaan pitää verotushypoteesin eräänlaisena laajenuksena. Parking the proceeds -hypoteesin mukaan sijoittajien oletetaan myyvän joulukuussa tappiollisia osakkeita verotusperusteisista syistä. Sijoittajat eivät kuitenkaan heti sijoita verotusperusteisesta myynnistä saamiaan varoja uudelleen, vaan rahat sijoitetaan vasta tammikuun puolella. Tammikuun ostoinnokkuus osakemarkkinoilla puolestaan johtaa osakekurssien nousuun, mikä aiheuttaa osakemarkkinoilla tammikuuilmiön synnyn. Osakkeiden myynnistä saatujen varojen ajatellaan olevan hetken ikään kuin ”parkeeratuna” ennen niiden uudelleen sijoittamista. Parking the proceeds -hypoteesissa uskotaan, että yksityiset sijoittajat suosivat pienten yritysten osakkeita, jotka ovat herkkiä ostokäyttäytymisen vuoksi tapahtuville osakkeiden hinnan muutoksille.

Parking the proceeds -hypoteesia testattiin tutkimalla päivittäisiä osakkeiden oston ja myynnin välisiä suhteita vuosina 1970-1985. Aikavälillä havaittiin, että joulukuussa sijoittajat keskittyivät osakkeiden myyntiin, mutta vuoden vaihtuessa uuteen, sijoittajien käyttäytyminen muuttui nopeasti ostovoittoiseksi. Edellisvuoden lopun kiihtyneen osakemyynnin seurauksena tammikuussa voidaan sijoittaa enemmän osakkeiden myynnistä saatuja varoja, jolloin tammikuuilmiö näyttää osakemarkkinoilla voimakkaammin. (Ritter 1988.)

Window dressing -hypoteesi

Window dressing -hypoteesi on verotusperusteisen hypoteesin ohella laajimmin tukea saanut selitys tammikuuilmiön taustalla. Toisin kuin verotushypoteesi window dressing -hypoteesi

liitetään tammikuuilmiötä käsittelevissä aiemmissä tutkimuksissa institutionaalisten sijoittajien harjoittamaksi ilmiöksi.

Window dressing -hypoteesiin liittyy samantapainen osakkeiden kaupankäynti kuin yksityisten sijoittajien verotushypoteesiinkin. Kuten yksityiset sijoittajat, myös institutionaaliset sijoittajat myyvät sijoitussalkuistaan pois tappiollisia osakkeita vuoden lähestyessä loppuaan. Institutionaalisilla sijoittajilla ei kuitenkaan ole motivaattorina verotukseen liittyvät syyt, vaan heidän osakekaupankäyntiään ohjaavat pyrkimykset tehdä omasta sijoitussalkusta menestyksekkäämpi vuoden lopussa annettavaa raportointia varten. Institutionaalisten sijoittajien toiminta kuluneen vuoden aikana vaikuttaa tuottavammalta, kun he myyvät tappiollisia osakkeita pois salkuistaan ennen vuodenvaihteen raportointia. Tappiollisten osakkeiden kohonnut myynti aiheuttaa osakkeiden arvon alenemista, kunnes osakkeisiin kohdistuva myynti lakkaa joulukuun vaihtuessa tammikuuksi, jolloin osakekurssit alkavat jälleen nousta. Osakemarkkinoille on kaupankäynnin myötä syntynyt tammikuuilmiö. (Ng & Wang 2004.)

Institutionaaliset sijoittajat manipuloivat salkkujaan, jotta heidän toimintansa markkinoilla vaikuttaisi tuloraportoinnin valossa menestyksekkäältä. Tappiollisten osakkeiden myynti ja voitollisten osakkeiden osto ovat kumpikin tapoja manipuloida salkkua tehokkaammaksi julkisten raporttien valossa. Window dressing -hypoteesin mukainen toiminta voidaankin nähdä ammatillisijoittajien tapana kohennella omaa sijoitussalkkuaan. (He, Ng & Wang 2004.) Window dressing -hypoteesin mukainen instituutioiden sijoituskäyttäytyminen on institutionaalisten sijoittajien toimintaan liittyvä agenttiongelman, joka syntyy institutionaalisten sijoittajien ja heidän asiakkaidensa välille. Agenttiongelman on seurausta institutionaalisten sijoittajien pyrkimyksistä luoda vääristettyä kuvaa todellisuutta tuottavimmilla salkuilla. (Sikes 2014.)

He ym. (2004) pyrkivät havaitsemaan eroja institutionaalisten sijoittajien käyttäytymisessä eri kalenterineljänneksien lopussa. Institutionaalisia sijoittajia luokiteltiin sen perusteella, sijoittavatko he pääasiallisesti asiakkaidensa vai omia varojaan. Esimerkiksi pankit sekä henkivakuutusyhtiöt luokiteltiin ensimmäiseen kategoriaan, kun taas esimerkiksi eläkerahastojen, säätiöiden ja yliopistojen katsottiin sijoittavan ensisijaisesti omia varojaan. Tutkimuksessa havaittiin, että institutionaaliset sijoittajat, jotka sijoittivat toiminnassaan pääasiallisesti asiakkaidensa varoja, turvautuivat window dressing -hypoteesin mukaiseen toimintaan herkemmin kuin sellaiset institutionaaliset sijoittajat, jotka sijoittivat ensisijaisesti omia varojaan. Ulkoisia varoja sijoittavat instituutiot sortuivat sijoitussalkkunsu kohenteluun, koska he uskoivat voitokkaammalta

vaikuttavan sijoitussalkun lisäävän asiakaskuntaansa. Lisäksi havaittiin, että institutionaalisten sijoittajien window dressing -hypoteesin mukainen toiminta on vuoden viimeisen neljänneksen lopulla vuoden aiempien neljänneksien loppua vahvempaa. Vuoden lopussa harjoitettu window dressing -hypoteesia mukaileva toiminta aiheuttaa painetta tammikuuilmiön syntymiselle. (He ym. 2004.)

Verotushypoteesi ja window dressing -hypoteesi ovat saaneet aiemmissä tutkimuksissa vanhimman jalansijan tärkeimpinä tammikuuilmiötä selittävinä tekijöinä. Lisäksi aiemmassa kirjallisuudessa hypoteesit on monesti kuvattu toisensa pois sulkevinä. Tammikuuilmiön valossa molempien hypoteesien mukainen toiminta kuitenkin aiheuttaa osakekurseissa samankaltaista liikehdintää. Molemmissa hypoteeseissa osakkeiden myynti vuoden lopussa kohdistuu tappiollisiin osakekurseihin, joiden kurssit kääntyvät vuoden lopussa yhä tappiollisimmiksi myynnin seurauksena. Tammikuun puolella kurssit alkavat myynnin rauettua nousta synnyttäen markkinoille korkeat tammikuiset tuotot. Koska kahden suosituimman hypoteesin mukainen toiminta saa markkinat käyttäytymään samankaltaisesti, tammikuuilmiötä tutkineilla onkin ollut vaikeuksia määrittää, kumman hypoteesin mukaisen sijoitustoiminnan synnyttämää osakemarkkinoilla kulloinkin havaittu tammikuuilmiö on. (Ng & Wang 2004.)

Ng ja Wang (2004) totesivat tutkimuksessaan, etteivät verotus- ja window dressing -hypoteesit ole tammikuuilmiön taustalla toisiaan poissulkevia hypoteeseja. He havaitsivat yksityisten sijoittajien omistuksessa olevien osakkeiden kurseissa tammikuuilmiön johtuvan verotushypoteesin mukaisista syistä. Kuitenkin samaan aikaan osakemarkkinoiden tammikuuilmiö selittyi osaltaan myös institutionaalisten sijoittajien window dressing -hypoteesin mukaisen toiminnan myötä. Näin ollen kaksi tammikuuilmiön taustalla vahvimmin vaikuttanutta hypoteesia voivat päteä osakemarkkinoilla yhtäaikaaisesti ilman, että ne sulkevat toisensa pois.

Lynch ym. (2014) tutkivat instituutioiden sijoituskäyttämisen vaikutusta tammikuun osakekurseihin. Tutkimuksessa havainnoitiin institutionaalisten sijoittajien käymää osakekaupankäyntiä vuosina 1999-2005. Kaupankäynnin seuranta kohdistui vuodenvaihteen tienoille, sillä osakkeiden kaupankäyntiä tarkasteltiin vuoden viimeisten sekä ensimmäisten kymmenen päivän aikana. Tammikuuilmiön havaittiin esiintyvän voimakkaimpana sellaisissa osakkeissa, joilla institutionaaliset sijoittajat eivät käyneet vuodenvaihteen aikana kauppaa. Näin ollen yksityisten sijoittajien toiminnan havaittiin olevan pääasiallinen lähde tammikuuilmiön syntyyn institutionaalisten sijoittajien sijasta. Institutionaalisten sijoittajien window dressing -

hypoteesin mukaisella toiminnalla havaittiin olevan vaikutusta tammikuuilmiön syntyyn hie-
man, mutta suuressa kuvassa institutionaalisten sijoittajien vaikutus tammikuuilmiön syntymi-
seen oli varsin pieni verrattuna yksityisten sijoittajien rooliin.

Sias ja Starks (1997) vertailivat institutionaalisten ja yksityisten sijoittajien sijoituskäyttäyty-
misen vaikutusta tammikuuilmiöön esiintymiseen tutkimalla New York Stock Exchange -pörs-
siin listattuja osakkeita aikavälillä 1977-1992. He olettivat, että yksityiset sijoittajat edesautta-
vat tammikuuilmiön syntyä verotushypoteesin mukaisesti, kun taas institutionaalisten sijoitta-
jien toiminta mukailee window dressing -hypoteesia. Yksityisten sijoittajien toiminnalla havait-
tiin olevan institutionaalisia sijoittajia suurempi merkitys tammikuuilmiön syntyyn. Osakkeet,
joita yksityiset sijoittajat omistivat, ansaitsivat joulukuussa institutionaalisten omistamia osak-
keita matalamman tuoton, mikä johti myös korkeampiin tammikuuuottoihin. Näin ollen tam-
mikuuilmiön havaittiin juontavan juurensa pääsääntöisesti verotushypoteesin mukaisesti.

Tammikuuilmiön taustalla vaikuttavia muita tekijöitä

Vaikka verotus- ja window dressing -hypoteesit ovat ottaneet tammikuuilmiötä käsittelevissä
aikaisemmissa tutkimuksissa vankimman jalansijan, niiden rinnalle on esitelty myös vaihtoehtoi-
sia teorioita selittämään tammikuuilmiötä. Seuraavaksi käydään lyhyesti läpi muutamia
aiemmissä tutkimuksissa esiin nousseita tekijöitä tammikuuilmiön taustalla.

Window dressing -hypoteesin ohella institutionaaliin sijoittajiin rinnastetaan myös risk shif-
ting -sijoitusstrategia, jonka on osaltaan havaittu edesauttavan tammikuuilmiön syntyä osake-
markkinoille. Kuten window dressing -hypoteesissä, myös risk shifting -sijoitusstrategiassa tär-
keänä rajapyykkinä on institutionaaliin sijoittajiin kohdistuva salkkujen raportointi vuoden
lopussa. Raportoinnin jälkeen institutionaaliset sijoittajat ovat halukkaampia ostamaan salk-
kuihinsa enemmän riskipitoisia osakkeita. Toiminnan taustalla on ajatus siitä, että riskin kasva-
essa salkku saavuttaisi tulevan vuoden aikana lisääntyneen riskin myötä myös paremman tu-
loksen. (Ng & Wang 2004.) Risk shifting -sijoitusstrategian mukainen toiminta kohdistuu eri-
toten pienten yritysten riskipitoisiin osakkeisiin. Kun institutionaaliset sijoittajat pyrkivät lisää-
mään salkkujensa riskiä ostamalla pienten yritysten osakkeita salkkuihinsa, kaupankäynnin-
kohteena olevien osakkeiden kurssit alkavat nousta. Institutionaalisten sijoittajien ostoinnok-
kuus aiheuttaa markkinoille tammikuuilmiön esiintymisen. (Lynch ym. 2014.)

Risk-shifting-sijoitusstrategian ja tammikuuilmiön välisestä yhteydestä on esitetty aiemmissa tutkimuksissa ristiriitaisia tuloksia. Lynch ym. (2014) tutkimuksen mukaan institutionaalisten sijoittajien risk shifting -sijoittamisen ei kuitenkaan havaittu aiheuttavan osakemarkkinoille tammikuuilmiötä. Institutionaalisten sijoittajien havaittiin lähinnä myyvän osakkeitaan vuoden ensimmäisten kaupankäyntipäivien aikana sen sijaan, että he olisivat ostaneet riskipitoisia osakkeita salkkuihinsa, sillä osakkeiden myynnin volyyymi oli instituutioiden keskuudessa osakkeiden ostoa suurempaa.

Ng ja Wang (2004) kuitenkin havaitsivat institutionaalisten sijoittajien risk shifting -sijoitusstrategian ja tammikuuilmiön välisen yhteyden tutkiessaan Yhdysvaltain osakemarkkinoita. Tutkimuksen mukaan institutionaalisten sijoittajien kaupankäynti muuttuu uuden vuoden alussa loppuvuoden myyntivoittoisesta ostovoittoiseksi, sillä heidän havaittiin ostavan salkkuunsa etenkin pienten yritysten osakkeita vuoden alussa. Edellä kuvattu institutionaalisten sijoittajien käyttäytyminen kuvastaa risk shifting -sijoitusstrategiaa.

Ciccone (2011) nostaa tammikuuilmiön syntyyn behavioristisen näkökulman. Ciccone (2011) tutki sijoittajien optimismin vaikutusta tammikuuilmiön takana ja havaitsi, että sijoittajien optimismia voidaan pitää yhtenä syynä tammikuuilmiön esiintymiseen. Ihmisten on tutkittu olevan uuden vuoden tienoilla optimistisempia kuin muuna aikana vuodesta. Optimismi heijastuu myös osakemarkkinoille, jossa toimii uuden vuoden alussa optimistisia ja itsevarmempia sijoittajia. Optimismin vallitessa sijoittajat sijoittavat herkemmin tammikuussa riskillisiin osakkeisiin, mikä johtaa näiden osakkeiden arvon nousuun ja edesauttaa tammikuuilmiön syntyä. Tammikuuilmiön raudetessa osakkeiden arvo kuitenkin laskee ja sijoittajat joutuvat pettymään laskeneiden tuottojen myötä. Kokemansa pettymyksen vuoksi sijoittajat pyrkivät korjaamaan edellisvuotena tekemänsä virheen ja suhtautuvat uuden vuoden alussa optimistisesti osakemarkkinoihin. Optimismi ruokkii jälleen sijoittamista riskillisiin kohteisiin, minkä myötä tammikuuilmiön esiintyminen uusiutuu seuraavan tammikuun aikana.

4.3 Tammikuuilmiö eri osakemarkkinoilla

Tammikuuilmiö Yhdysvaltain osakemarkkinoilla

Yhdysvaltain osakemarkkinat lienevät tammikuuilmiön osalta tutkituimmat markkinat. Moller ja Zilca (2008) tutkivat tammikuuilmiötä havainnoimalla sekä kuukausikohtaisia että päiväkohtaisia osaketuottoja Yhdysvaltojen osakemarkkinoilla. Tutkimuksessa havainnoitiin New York Stock Exchange -, American Stock Exchange - ja NASDAQ-pörsseissä listattuja osakkeita. Osakkeista muodostettiin kymmenen eri salkkua, joihin jaottelu tapahtui yritysten markkina-arvon mukaisesti. Pienimmän markkina-arvon osakkeet muodostivat ensimmäisen salkun, kun taas kymmenes salkku koostui suurimman markkina-arvon yritysten osakkeista. Tämän jälkeen osaketuottoja havainnoitiin salkuittain sekä kuukausikohtaisella että päiväkohtaisella tasolla.

Kuukausikohtaisten tuottojen kohdalla osaketuottoja tutkittiin aikavälillä 1927-2004. Kuukausikohtaisia tuottoja tutkittaessa havaittiin, että kuukausikohtaiset keskiarvot olivat tammikuussa muita kuukausia korkeampia yhdeksässä salkussa kymmenestä. Ainoastaan suurimman markkina-arvon yrityksissä osakkeiden keskiarvot eivät olleet tammikuussa suurempia kuin muina kuukausina. Lisäksi havaittiin, että mitä pienempään markkina-arvon perusteella jaettuun salkkuun osake kuului, sitä vahvempana tammikuuilmiö esiintyi osaketuotoissa. (Moller & Zilca 2008.)

Päiväkohtaisia osaketuottoja tutkittiin kahdella eri aikavälillä, vuosina 1965-1994 ja 1995-2004, joita vertailtiin keskenään. Kumpanakin aikavälinä osaketuottoja tutkittiin kumulatiivisina epänormaaleina tuottoina. Päiväkohtaisella osaketuottojen vertailulla saatiin selville, miten tammikuuilmiön aiheuttama osakekurssien nousu kehittyi. Tutkimuksessa havaittiin, että tammikuuilmiön aiheuttama osakekurssien nousu huippuunsa asti on nopeutunut vuosien varrella. Aikavälillä 1965-1994 tammikuuilmiöstä johtuva kumulatiivinen osakekurssien tuotto saavutti huippunsa 74 päivän sisällä vuoden alusta lukien, kun taas myöhemmällä aikavälillä kumulatiiviset osaketuotot saavuttivat huippunsa jo 16 päivän sisällä vuodenvaihteesta. Edellä kuvattu kumulatiivisen osaketuoton kehitys havaittiin sekä yrityksen arvon mukaan painotetussa että tasapainotetussa indeksissä, mutta myös tutkittaessa osaketuottoja salkuittain. Näin ollen tutkimuksessa todettiin, että tammikuuilmiön kesto on lyhentynyt ajan kuluessa. (Moller & Zilca 2008.)

Lisäksi Moller ja Zilca (2008) havaitsivat, että tammikuun ensimmäisellä puoliskolla osaketuotot ovat normaalia korkeampia, kun taas tammikuun jälkimmäisellä puoliskolla osaketuotot laskevat. Osakkeiden kaupankäynnin volyymin havaittiin tyyntyvän tammikuun loppupuoliskolla. Tätä selittää osakemarkkinoilla toimivien sijoittajien tietoisuuden kasvu

tammikuuilmiötä kohtaan. Tietoiset sijoittajat eivät enää ole halukkaita ostamaan osakkeita tammikuun loppupuoliskolla, koska he tiedostavat, että osakkeiden arvot ovat saavuttaneet tammikuuilmiön myötä jo huippunsa.

Patel (2016) puolestaan ei havainnut tammikuuilmiötä Yhdysvaltain osakemarkkinoilla tutkiesaan Russell 3000 -indeksin tuottoja päivätasolla. Tutkimus käsitti aikahaarukan 1997-2014. Tammikuuilmiötä testattiin t-testillä, jonka tuloksena tammikuutuottojen havaittiin olevan keskiarvollisesti muiden kuukausien tuottoja matalammat.

Tammikuuilmiö Euroopassa

Rossi ja Gunardi (2018) tutkivat kalenterianomalioiden ja tammikuuilmiön esiintymistä Euroopan maiden osakemarkkinoilla. Tutkimuksessa havainnoitiin Saksan, Ranskan, Espanjan ja Italian osakemarkkinoiden indeksejä vuosina 2001-2010. Tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu, että aikavälillä osaketuotot olisivat olleet merkittävästi korkeampia tammikuussa kuin muina kuukausina. Ainoastaan Espanjan osakemarkkinoilla oli merkkejä heikosti ilmenevästä tammikuuilmiöstä.

Dahlquist ja Sellin (1996) tutkivat osaketuottojen kausittaisuutta Ruotsin osakemarkkinoilla aikavälillä 1919-1994. He havaitsivat voimakkaan tammikuuilmiön Ruotsin osakemarkkinoilla, sillä tammikuun keskiarvotuotot olivat 3,17 %. Tammikuu saavutti muita kuukausia selkeästi korkeamman keskiarvotuoton. Tammikuuilmiön esiintymistä on tutkittu myös Suomen osakemarkkinoilla. Wahlroos ja Berglund (1986) havaitsivat tammikuuilmiön tutkiessaan osakkeiden tuottoja Helsingin pörssissä. Tammikuun keskiarvotuotto oli 3,2 % aikavälillä 1970-1981. Tammikuuilmiön havaittiin lisäksi painottuvan pienten markkina-arvon yrityksiin, sillä tutkimuksessa osakkeet jaettiin kymmeneen salkkuun yrityksen markkina-arvon mukaisesti. Pienempien yritysten osakkeista koostuvien salkkujen havaittiin tuottavan korkeinta tammikuutuottoa.

Tammikuuilmiö rahoitusmarkkinoiden kriisien aikana

Tammikuuilmiön esiintymistä on tutkittu myös markkinoiden kriisitiloissa eri maiden osakemarkkinoilla. Tutkimusten mukaan tammikuuilmiön esiintymisen on havaittu pääasiallisesti heikkenevän taantumien aikana.

Al-Rjoub ja Alwaked (2010) tutkivat tammikuuilmiön esiintymistä rahoitusmarkkinoiden kriisitiloissa USA:n osakemarkkinoilla. He tutkivat kolmen indeksin (NASDAQ, S&P 500 ja Dow Jones Industrial Average) osaketuottoja aikavälillä 1900-2009 vallinneiden rahoitusmarkkinoiden kriisitilojen aikana. Tutkimuksessa havaittiin, että sekä tammikuun että muiden kuukausien osaketuotot ovat kriisien aikana negatiivisia. Tammikuuilmiö piti kuitenkin pintansa verrattaessa eri kuukausien indeksien tuottoja keskenään, sillä markkinoiden ollessa kriisitilassa tammikuun negatiiviset tuotot olivat systemaattisesti parempia kuin muiden kuukausien negatiiviset tuotot. Näin ollen tammikuuilmiön havaittiin esiintyvän myös markkinoiden ollessa kriisissä tammikuutuottojen ollessa muita kuukausia paremmat vaikkakin negatiiviset.

Myös Kreikan osakemarkkinoilla on havaittu, että tammikuuilmiön esiintyminen heikkenee taloudellisten taantumien aikana. Evangelos ja Aristeidis (2015) tutkivat kalenterianomalioiden esiintymistä Kreikan osakemarkkinoilla vuosina 2002-2012. Heidän havaintojensa mukaan tammikuuilmiö esiintyi Kreikan osakemarkkinoilla silloin, kun talous oli noususuhdanteessa tai kun tulosten tulkinnassa huomioitiin tutkimuksen koko aikaväli. Kreikan osakemarkkinat kokivat kuitenkin taantumien aikavälin jälkimmäisellä puoliskolla 2008-2012. Mikäli tammikuuilmiön esiintymistä tarkasteltiin pelkästään kyseisen taantumien aikana, osakemarkkinoiden tuotoissa ei ollut havaittavissa tammikuuilmiön mukaista käyttäytymistä.

4.4 Tammikuuilmiö sijoitusstrategiana

Tammikuuilmiötä on tutkittu myös havainnoimalla, millaisilla sijoitusstrategioilla on mahdollista saavuttaa suurimpia voittoja anomalian tarjoamista ylisuurista tammikuutuotoista.

Tammikuuilmiö tarjoaa sijoittajille mahdollisuuden arbitraasikaupankäynnin hyödyntämiseen. Arbitraasilla viitataan arvopaperien kaupankäyntiin, jota hyödyntämällä sijoittaja voi ansaita riskittömän tuoton eli varman voiton. Tammikuuilmiön taustalla vaikuttava verotusperusteeseen osakkeiden myyntiin liittyvä kaupankäynti kytkeytyy anomalian arbitraasimahdollisuuksiin. Tammikuuilmiöön liitettävä arbitraasikaupankäynti jakaakin sijoittajat verotushypoteesiin pohjautuen kahtia: sijoittajiin, jotka harjoittavat tappiollisten osakkeiden myyntiä vaikuttaakseen verotukseensa, ja sijoittajiin, jotka pyrkivät ostamaan verotusperusteisista syistä kaupattuja osakkeita. (Lasser & Wang 2015).

Sijoittajien on mahdollista hyödyntää arbitraasikaupankäynnillä tammikuuilmiötä osakemarkkinoilla etenkin sellaisten pörssivuosien lopussa, joiden aikana kulunut vuosi on ollut markkinoilla tuottava. Hyvän pörssivuoden ansiosta harvempien osakkeiden kurssit ovat silloin laskussa vuoden lähestyessä loppuaan. Päinvastaisesti mikäli pörssivuosi on ollut tappiollinen, useiden osakkeiden pörssikurssit olisivat tällöin vuoden lopussa mollivoittoisia. Näin ollen hyvän pörssivuoden lopussa verotusperusteisten syiden vuoksi osakkeitaan myyvillä sijoittajilla on salkuissaan vähemmän tappiollisia osakkeita vuoden lopun myyntiä varten. (Lasser & Wang 2015.)

Verotusperusteinen osakkeiden myynti kohdistuu usein hyvien pörssivuosien lopussa suppeampaan joukkoon tappiollisia osakkeita kuin sellaisina vuosina, jolloin useiden osakkeiden kurssit ovat laskussa. Verrattuna heikkoihin pörssivuosiin hyvän pörssivuoden lopussa harvempien osakkeiden kurssit kääntyvät verotusperusteisen myynnin vuoksi laskuun. Koska edellä mainittuja osakkeita on markkinoilla hyvien vuosien lopuksi vähän, arbitraasia harjoittavien sijoittajien on helpompi havaita suurimman myynnin kohteeksi päätyvät osakkeet ja näin ollen helpompi hyödyntää tammikuuilmiön arbitraasimahdollisuuksia. (Lasser & Wang 2015.)

Tammikuuilmiöön liittyvän arbitraasikaupankäynnin voitot perustuvat vuoden vaihteessa osakkeiden arvoissa tapahtuviin muutoksiin. Arbitraasia harjoittavat sijoittajat ostavat joulukuussa tappiollisia osakkeita, joita sijoittajat myyvät verotusperusteisista syistä. Tammikuuilmiön myötä näiden tappiollisten osakkeiden arvo kuitenkin kasvaa, kun niihin kohdistunut verotusperusteinen myynti lakkaa. Osakkeiden kurssien nousun jälkeen arbitraasia harjoittavat sijoittajat myyvät vuoden lopussa hankkimansa osakkeet tammikuussa paremmalla kurssilla ansaiten tammikuuilmiön myötä aiheutuneen voiton. Osakkeiden kaupankäyntiin liittyy kuitenkin aina kaupankäynnistä aiheutuvat transaktiokustannukset. Tammikuuilmiön käyttäminen arbitraasiin liittyvänä sijoitusstrategiana onkin kannattavaa vain silloin, kun transaktiokustannukset ovat anomalian avulla ansaittavia voittoja pienemmät. (Lasser & Wang 2015).

Beyer, Garcia-Feijoo ja Jensen (2013) havaitsivat, että sijoittaja voi ansaita tammikuuilmiön avulla parhaimman tuoton sijoittamalla pienten yritysten osakkeisiin. Lisäksi he havaitsivat, että anomalian turvin korkeita tuottoja on mahdollista ansaita myös sijoittamalla sellaisiin osakkeisiin, jotka ovat aiemmin olleet tappiollisia. Tutkimuksessa tutkittiin CRSP-indeksin osaketuottoja vuosilta 1964-2010. Osakkeet jaettiin viiteen eri salkkuun sekä yrityksen koon että osakkeen aiemman tuoton perusteella. Yrityksen koon havaittiin olevan kääntäen

verrannollinen tammikuutuottoihin nähden, sillä suurimmat tuotot havaittiin pienimpien yritysten osakkeista koostuneessa salkussa. Tuotot laskivat salkku salkulta siirryttäessä kohti suurempien yritysten osakkeita.

Samanlainen trendi havaittiin myös aikaisemmin tappiollisena suoriutuneiden osakkeiden kohdalla, sillä mitä tappiollisemmasta osakkeesta oli kyse, sitä voimakkaampi tammikuuilmiö osakkeessa havaittiin. Lisäksi edellä kuvattujen salkkujen lisäksi yrityksen koon ja edellisvuoden osakekehityksen vaikutusta osakkeiden tuottoihin tarkasteltiin yhdistämällä salkkuja. Sijoitusportfolio, joka koostui sekä pienimpien yritysten osakkeista että aikaisemman kehityksen perusteella tappiollisimmista osakkeista, saavutti aikavälillä 14,49 %:n markkinakorjatun keskiarvotuoton, joka oli kaikista portfoliotuotoista korkein. (Beyer ym. 2013.)

Beyer ym. (2013) havaitsivat, että tammikuuilmiö esiintyy voimakkaampana pienten yritysten osakkeissa, joiden osakekurssit ovat aiemmin olleet tappiollisia. Myös tämän tutkielman tarkoituksena on havainnoida tammikuuilmiön esiintymistä tarkastelemalla osakkeita sekä yrityksen koon että osakkeen aiemman kehityksen mukaisesti.

5 TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1 Tutkimusaineisto

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, esiintyykö Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiötä ja vertailla kalenterianomalian esiintymisen voimakkuutta erityyppisissä osakkeissa. Maantieteellisen rajauksen myötä tutkielmassa tutkitaan Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan pörsseissä noteerattuja osakkeita. Islannin pörssi jätettiin tarkastelun ulkopuolelle, koska Islannin osakemarkkinoille listattujen osakkeiden määrä on muihin Pohjoismaihin verrattuna pieni. Maantieteellisen rajauksen ulottuessa useaan eri maahan tutkielmassa voidaan myös tarkastella, onko tammikuuilmiön esiintymisessä havaittavissa maakohtaisia eroja Pohjoismaiden välillä. Tammikuuilmiö on ollut lukuisten kansainvälisten tutkimusten kohteena, mutta pohjoismaisella aineistolla tutkimusta on toteutettu vain vähän. Näin ollen tutkielman tulosten voidaan katsoa tuovan maantieteellisen rajauksensa myötä mielenkiintoista näkökulmaa tammikuuilmiön esiintymisestä.

Tutkielmassa tammikuuilmiötä tutkitaan aikavälillä 2014-2019 havainnoimalla kuukausi- ja päiväkohtaisia osaketuottoja. Tutkielman aikahaarukaksi valikoitui viimeisimmät pörssivuodet, jotta tutkielman tuloksilla voidaan tuottaa ajantasaisinta tietoa tammikuuilmiön esiintymisestä Pohjoismaissa. Aineistona käytetään Pohjoismaiden pörsseissä noteerattuja osakkeita, joiden hintatiedot on haettu Thomson Reuters Datastream -tietokannasta. Osakehintojen lisäksi tietokannasta on haettu myös yritysten markkina-arvot, joita hyödynnetään osakkeiden hintatietojen lisäksi tutkielmassa. Sekä osakkeiden hinnat että yritysten markkina-arvot on haettu kuukausi- ja päiväkohtaisesti.

Tutkielman otantaa rajattiin niin, että pörssiin listatut osakkeet huomioidaan vain siinä pörssissä, jonne ne ovat ensisijaisesti listautuneet. Tällöin vältetään rinnakkaislistaamisen myötä siltä, että samat osaketuotot huomioidaan tutkielmassa useampaan kertaan silloin, kun osakkeet on listattu useampaan pörssiin yhtaikaisesti. Näin ollen rinnakkaislistautuminen ei vaikuta tutkielman tuloksiin. Lisäksi tutkielmassa huomioidaan tarkastelujakson lopussa yhä toiminnassa olevien yritysten osakkeiden tuottoja. Rajauksen myötä otantaan valikoitui koko tarkastelujakson ajan toiminnassa olleiden yritysten osakkeet, mutta myös tarkastelujakson aikana perustettujen yritysten osakkeita. Jälkimmäisenä mainitut yritykset otettiin tarkasteluun mukaan,

jotta tarkastelussa olisi mukana markkina-arvoltaan pieniä yrityksiä, joiden osakkeissa on aiemman tutkimuksen pohjalta havaittu vahvimmillaan tammikuuilmiön esiintymistä.

Rajauksien jälkeen aineisto koostuu yhteensä 1 396 yrityksen kuukausi- ja päivätason markkina-arvoista sekä osakehintatiedoista. Yrityksistä suurin osa, 797 yritystä, on listattuna Ruotsin pörssiin, 220 yritystä on listattuna Norjan pörssiin, 158 Tanskan pörssiin ja 157 Suomen pörssiin. Ruotsalaisten yritysten enemmistöä voidaan selittää sillä, että Ruotsin pörssi on Pohjoismaiden suurin. Lisäksi aineistossa on Pohjoismaiden pörsseissä noteerattuja yritysten osakkeita, joita ei voitu niiden kansainvälisen osakenumeron (isinkoodin) perusteella liittää suoraan minkään Pohjoismaan alle. Tällaisten yritysten osakkeita löytyy aineistosta yhteensä 64 kappaletta.

5.2 Tutkimushypoteesien muodostaminen

Tutkielmalle asetettiin aiemmin tehdyn tutkimuksen perusteella seuraavat tutkimushypoteesit:

H₁: Pohjoismaiden osakemarkkinoilla esiintyy tammikuuilmiö

H₂: Tammikuuilmiö esiintyy voimakkaampana tammikuun kahden ensimmäisen viikon aikana kuin koko kuukauden aikana

H₃: Tammikuuilmiö esiintyy voimakkaammin pienissä yrityksissä

H₄: Tammikuuilmiö esiintyy voimakkaammin sellaisissa osakkeissa, joiden kurssit ovat olleet edellisen vuoden aikana tappiollisia

Tammikuuilmiön esiintymistä on tutkittu kansainvälisesti runsaasti useilla eri osakemarkkinoilla. Suurin osa tässäkin tutkielmassa esitetyistä tutkimuksista on tuottanut tulostensa valossa tukea tammikuuilmiön esiintymiselle. Lisäksi mm. Wahlroos ja Berglund (1986) sekä Dahlquist ja Sellin (1996) ovat todenneet tutkimuksissaan tammikuuilmiön esiintymisen pohjoismaisilla osakemarkkinoilla. Näin ollen aiemman tutkimuksen perusteella on oletettavissa, että tämänkin tutkielman tuloksina havaitaan tammikuuilmiön esiintyminen Pohjoismaiden osakemarkkinoilla.

Tammikuuilmiön on havaittu esiintyvän voimakkaimmin tammikuun alkupuoliskolla ja sen jälkeen hiipuvan kohti kuukauden loppua. Esimerkiksi Keim (1983) havaitsi, että tammikuuilmiö

esiintyy voimakkaammillaan vuoden viiden ensimmäisen kaupankäyntipäivän aikana. Moller ja Zilca (2008) puolestaan havaitsivat, että anomalian esiintyminen on voimakkainta kahden ensimmäisen viikon aikana. Koska tammikuuilmiön mukaisia ylituottoja on aiemmissa tutkimuksissa havaittu etenkin tammikuun kahden ensimmäisen viikon aikana, voidaan olettaa, että tutkielmassa havaittavat tammikuun kahden ensimmäisen viikon päivätuotot ovat korkeammat kuin kuukausitasolla mitatut tammikuutuotot.

Aiempien tutkimusten pohjalta voidaan todeta, että tammikuuilmiö on eritoten pienten yritysten osakkeissa vaikuttava anomalia. Esimerkiksi Moller ja Zilca (2008) havaitsivat, että mitä pienemmän yrityksen osakkeesta on kyse, sitä vahvempana tammikuuilmiö esiintyi kyseisen yrityksen osaketuotoissa. Vastaaviin tuloksiin päätyivät myös mm. Wahlroos ja Berglund (1986) suomalaisella aineistolla. Koska tammikuuilmiö on vahvasti liitetty aiemmassa tutkimuksessa pienten yritysten osakkeissa havaittavaksi ilmiöksi, oletetaan, että myös Pohjoismaiden pörseissä listatuissa osakkeissa tammikuuilmiö havaitaan voimakkaimpana pienen markkina-arvon yritysten osakkeissa.

Tammikuuilmiön takana vahvimmin vaikuttavien verotusperusteisen ja window dressing -hypoteesien mukaan osakkeiden myynti vuodenvaihteen tienoilla kohdistuu voimakkaimmin sellaisiin osakkeisiin, joiden arvo on laskenut kuluneen vuoden aikana. Koska edellä mainitut hypoteesit ovat saaneet aiemmassa tutkimuksessa vankimman jalansijan tammikuuilmiötä selittävinä tekijöinä, voidaan olettaa, että myös Pohjoismaiden osakemarkkinoilla havaitaan korkeimmat tammikuutuotot sellaisten osakkeiden kohdalla, jotka ovat olleet edellisen vuoden aikana tappiollisia.

5.3 Tutkimusmenetelmät

Tammikuuilmiötä tutkittiin kuukausitasolla vertaamalla tammikuun keskiarvollisia osaketuottoja muiden kuukausien keskiarvotuottoihin. Lisäksi tuottoja tutkittiin päivätasolla, jotta voitiin tarkastella tammikuuilmiön esiintymisen voimakkuutta tammikuun eri vaiheissa. Osakekohtaiset tuotot laskettiin luonnollisina logaritmituottoina. Kuukausitason luonnollinen logaritmituotto laskettiin vähentämällä kuukauden luonnollisesta logaritmituotosta edellisen kuukauden tuoton luonnollinen logaritmi. Päivätason tuotot laskettiin niin ikään hyödyntäen luonnollista

logaritmia. Päivätason luonnolliset logaritmituotot saatiin vähentämällä päivän luonnollisesta logaritmituotosta edellisen päivän tuoton luonnollinen logaritmi.

Jotta tammikuuilmiötä voitiin tutkia kaikkien tutkimushypoteesien mukaisesti ja havainnoida tammikuuilmiön esiintymistä erityyppisissä osakkeissa, aineistoa täytyi ensiksi ryhmitellä. Hypoteesien H_1 ja H_2 testaus onnistui ilman aineiston ryhmittelyä, mutta jotta voitiin testata myös hypoteesit H_3 ja H_4 , aineiston osakkeista muodostettiin salkkuja. Aineisto ryhmiteltiin salkkuihin yrityksen markkina-arvon mukaisesti, jotta voitiin testata, vaihtelee tammikuuilmiön esiintyminen osakkeissa yrityksen koon mukaisesti. Lisäksi salkut muodostettiin osakkeiden edellisvuoden vuosituottojen perusteella, jotta voitiin havainnoida, miten osakkeen edellisvuoden tuotto vaikuttaa tammikuuilmiön voimakkuuteen kyseisessä osakkeessa.

Yrityksen kokoa havainnoivat salkut muodostettiin jakamalla yritykset kymmeneen salkkuun yrityksen markkina-arvon mukaisesti. Jako markkina-arvon perusteella salkkuihin tehtiin niin, että ensimmäiseen salkkuun kuuluvat markkina-arvoltaan pienimmät 10 % yrityksistä, toiseen salkkuun markkina-arvoltaan seuraavaksi pienimmät 10 % yrityksistä jne. niin, että kymmennessä salkussa on markkina-arvoltaan suurimmat 10 % yrityksistä. Jako yrityksen koon mukaan salkkuihin tehtiin sekä kuukausi- että päivätason markkina-arvojen mukaisesti.

Lisäksi jako salkkuihin suoritettiin osakkeen edellisvuoden menestykseen perustuen. Osakkeille laskettiin vuosituotot, joiden perusteella osakkeet jaoteltiin kymmeneen salkkuun. Aineistossa on osakkeiden hintatiedot ajanjaksolta 2014-2019. Koska vuodelle 2014 ei ole aiemman vuoden vertailuarvoja, havainnoitaessa tammikuuilmiötä osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan, tulokset on saatu ainoastaan vuosilta 2015-2019. Salkkujako toteutettiin samalla tavalla kuin yrityksen markkina-arvon kohdalla. Ensimmäisessä salkussa ovat mukana 10 % osakkeista, joiden arvo on laskenut voimakkaimmin edellisen vuoden aikana, toisessa salkussa seuraavaksi heikoiten tuottaneet 10% osakkeista jne. niin, että kymmenenteen salkkuun kuuluu edellisvuoden aikana parhaiten tuottaneet 10 % osakkeista.

Tutkielman tutkimusmenetelmänä käytettiin t-testiä, jonka avulla voidaan verrata kahden eri ryhmän keskiarvoja toisiinsa ja havainnoida, onko ryhmien välisissä keskiarvoissa merkittäviä eroja. T-testistä saatavan t-arvon perusteella voidaan määrittää t-testin tulosten tilastollista merkitsevyyttä. (Nummenmaa 2004, 160-164.)

T-testistä saatava t-arvo voidaan laskea alla olevan kaavan avulla (Nummenmaa 2004, 164).

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} - \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

\bar{x}_1 = ryhmän 1 keskiarvo

\bar{x}_2 = ryhmän 2 keskiarvo

n_1 = ryhmän 1 havaintojen lukumäärä

n_2 = ryhmän 2 havaintojen lukumäärä

s_1^2 = ryhmän 1 varianssi

s_2^2 = ryhmän 2 varianssi

Tutkielmassa osaketuotot on jaettu kahteen ryhmään dummy-muuttujien avulla. Dummy-koodauksella tarkoitetaan havaintojen ryhmittelyä. Dummy-koodauksessa dummy-muuttuja saa arvon yksi, mikäli havainto kuuluu haluttuun dummy-muuttujaan. Muulloin dummy-muuttuja saa arvon nolla. (Nummenmaa 2004, 313-314.)

Tutkittaessa tammikuuilmiötä kuukausitasolla tammikuun osaketuotot saivat dummy-muuttujassa arvon yksi ja muiden kuukausien tuotot saivat arvon nolla. Kun tammikuuilmiön vaihtelua tutkittiin tammikuun sisällä, oltiin kiinnostuneita siitä, ovatko tammikuun ensimmäisen kahden viikon aikaiset päivätuotot suurempia kuin loppuvuoden päiväkohtaiset osaketuotot. Näin ollen dummy-muuttuja sai päiväkohtaisessa tarkastelussa arvon yksi, kun osakkeen tuotto saatiin tammikuun 1.-14. päivältä ja arvon nolla, kun osakkeen tuotto määritettiin vuoden muille päville.

Jotta jokainen tutkimushypoteesi voitiin testata, tutkielmassa suoritettiin seuraavat t-testit:

1. T-testi kuukausitason tuotoista
2. T-testi päivätason tuotoista
3. T-testi kuukausitason tuotoista salkuittain yrityksen koon mukaan
4. T-testi päivätason tuotoista salkuittain yrityksen koon mukaan
5. T-testi kuukausitason tuotoista salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan
6. T-testi päivätason tuotoista salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan

Kaikissa edellä esitetyissä t-testeissä testimuuttujana käytettiin osakkeiden logaritmituottojen arvoja, kun taas ryhmämuuttujana käytettiin edellä kuvattuja dummy-muuttujia.

T-testaus suoritettiin ensiksi kuukausitasolla huomioimatta osakkeiden ryhmittelyä salkkuihin. Näin voitiin testata, onko Pohjoismaiden osakemarkkinoilla ylipäätään havaittavissa tammikuuilmiötä. T-testissä verrattiin tammikuun keskiarvotuottoja muiden kuukausien keskiarvotuottoihin aikavälillä 2014-2019. T-testi tehtiin yleisesti myös päivätason keskiarvotuotoista, jotta voitiin selvittää, havaitaanko tammikuuilmiö voimakkaammillaan tammikuun kahden ensimmäisen viikon aikana. Päivätason t-testissä verrattiin tarkastelujakson tammikuun 1.-14. päivien keskiarvotuottoja loppuvuoden päivätuottojen keskiarvoihin.

Kuukausi- ja päivätason t-testien jälkeen t-testit suoritettiin sekä kuukausi- että päivätasolla vielä salkkukohtaisesti, jotta saatiin selville tammikuuilmiön esiintyminen myös yrityksen markkina-arvon ja osakkeen edellisvuoden tuoton perusteella. Näissä t-testien tulokset saatiin selville salkkukohtaisesti. Kuukausitason tarkastelussa tammikuun keskiarvotuottoja verrattiin muiden kuukausien keskiarvotuottoihin jokaisen salkun sisällä. Vastaavanlainen salkkukohtainen tarkastelu toteutettiin myös päivätasolla vertaamalla tammikuun 1.-14. päivän päiväkohtaisia keskiarvotuottoja loppuvuoden päivätuottojen keskiarvoon.

Edellä kuvattujen t-testien lisäksi tammikuuilmiötä havainnoitiin t-testillä myös maakohtaisesti tutkimalla tammikuuilmiön esiintymistä kuukausitasolla eri Pohjoismaissa. Myös maakohtaista tarkastelua varten toteutettiin dummy-koodaus, joka suoritettiin yritysten kansainvälisten osakenumeroiden (isinkoodien) perusteella. Osakkeet dummy-koodattiin kansainvälisten osakenumeroiden avulla dummy-muuttujiksi seuraavanlaisesti:

- Maatunnus ”SE”, koodattiin dummy-muuttujaksi ”ruotsi”
- Maatunnus ”FP”, koodattiin dummy-muuttujaksi ”suomi”
- Maatunnus ”NO”, koodattiin dummy-muuttujaksi ”norja”
- Maatunnus ”DK”, koodattiin dummy-muuttujaksi ”tanska”

Pohjoismaiden pörssiin listattujen osakkeiden joukossa oli myös osakkeita, joiden isinkoodit sisälsivät muiden kuin Pohjoismaiden maatunnuksen. Tällaisia osakkeita esiintyi aineistossa 64 yrityksen verran. Koska näitä osakkeita ei voitu isinkoodin avulla luokitella suoraan minkään

Pohjoismaan alle, ne jätettiin tarkastelun ulkopuolelle, kun tammikuuilmiötä tarkasteltiin maittain.

Lisäksi tammikuuilmiön esiintymistä maiden välillä tutkittiin myös yksisuuntaisella varianssianalyysillä, jonka avulla selvitettiin, onko maiden välisten tammikuutuottojen välillä merkitseviä eroja. Yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla voidaan tutkia useita eri luokkia saavan selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Varianssianalyysissä lasketaan F-suhde, jonka arvon perusteella voidaan tarkistaa F-jakaumasta varianssianalyysin tuloksen merkitsevyys. F-suhde voidaan määrittää alla olevan kaavan avulla. (Nummenmaa 2004, 173- 182.)

$$F = \frac{s^2_{\text{selittävä muuttuja}}}{s^2_{\text{error}}}$$

s^2 selittävä muuttuja = selittävän muuttujan aiheuttama varianssi

s^2 error = virhevarianssi

Maiden välisen varianssianalyysin suorittamiseksi logaritmisten tuottojen muuttujasta tehtiin tammikuutuottoja kuvaava muuttuja, joka otti huomioon ainoastaan tammikuun logaritmituotot. Tämän jälkeen aineistoon luotiin kategorinen ”maa”-muuttuja, joka havainnollisti pörssiä, jossa osake on listattuna. Kategorinen muuttuja sai seuraavat arvot:

- maa = 1, kun osake on listattuna Ruotsin pörssissä
- maa = 2, kun osake on listattuna Suomen pörssissä
- maa = 3, kun osake on listattuna Norjan pörssissä
- maa = 4, kun osake on listattuna Tanskan pörssissä

Varianssianalyysi paljastaa, onko vertailuryhmien välisissä keskiarvoissa eroa. Se ei siis ota suoraan kantaa siihen, mitkä ryhmäkeskiarvot eroavat toisistaan. Tämän vuoksi tutkielmassa suoritettiin vielä varianssianalyysin tuloksen bonferroni-korjaus, jonka myötä voitiin tarkastella eri maiden välisten keskiarvojen eroja.

6 TUTKIELMAN TULOKSET

Tutkielmassa toteutettiin kuusi erilaista t-testiä, jotka mallintavat tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Lisäksi maiden välisen tammikuuilmiön esiintymisen tarkastelemiseen toteutettiin erillinen t-testi sekä varianssianalyysi. Tutkielman tulokset on esitelty tässä luvussa.

6.1 Tammikuuilmiön testaus yleisesti kuukausi- ja päivätasolla sekä maittain

T-testaus suoritettiin ensiksi sekä kuukausi- että päivätasolla ilman osakkeiden jaottelua salkkuihin. Tämä menettely soveltui ensimmäisen tutkimushypoteesin tarkasteluun, sillä tulokset luovat nopeasti yleisen katsauksen tammikuuilmiön esiintymisestä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Lisäksi ilman salkkujakoa suoritetuilla t-testien tuloksilla voidaan verrata tammikuuilmiön esiintymistä tammikuun ensimmäisten 14 päivän ja koko kuukausitason välillä ja näin ollen tarkastella toista tutkimushypoteesia.

Taulukossa 1 on esitetty t-testien tulokset yleisesti sekä kuukausi- että päivätasolla. Kuukausitasolla tammikuuilmiötä havainnoivat keskiarvotuotot koostuvat ajanjakson tammikuun keskiarvotuotoista, kun taas päiväkohtaisissa tuotoissa tammikuuilmiötuottoja havainnoivat tammikuun 1.-14. päivien päiväkohtaiset keskiarvotuotot.

Taulukko 1: Tammikuuilmiön t-testin tulokset kuukausi- ja päivätason tuotoista.

	Tammikuuilmiötä havainnoivat keskiarvotuotot	Muita tuottoja havainnoivat keskiarvotuotot	t-arvo	p-arvo
Kuukausitaso	0,0230168	-0,0044899	-12,2087	0,0000***
Päivätaso	0,002336	-0,000201	-14,3691	0,0000***

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Tammikuuilmiötä havainnoivat keskiarvotuotot: kuukausitasolla tammikuun keskiarvotuotot, päivätasolla tammikuun 1.-14. päivien keskiarvotolliset päivätuotot.

Tarkastelemalla ensiksi pelkästään kuukausitason t-testauksen tuloksia, voidaan todeta niiden viittaavan tammikuuilmiön esiintymiseen Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Kuukausitason t-testin tulosten mukaan tammikuisten kuukausituottojen keskiarvo oli noin 2,30 %, kun taas vastaavasti muiden kuukausien keskiarvotuotoksi saatiin noin -0,45 %. Kuukausitason tuottojen t-testin tulosta voidaan pitää tilastollisesti merkitsevänä 99,9 prosentin luottamusvälillä.

T-testaus päiväkohtaisella aineistolla antaa myöskin viitteitä tammikuuilmiön esiintymisestä, mutta t-testin tulokset eivät osoittaneet yhtä vahvaa tammikuuilmiötä tammikuun 14 ensimmäisen päivän aikana kuin koko kuukauden tasolla. Päiväkohtaisessa t-testauksessa tammikuun 1.-14. päivien keskiarvotuotto oli 0,23 % kun taas vastaavasti vuoden muiden päivien päiväkohtainen keskiarvotuotto jäi -0,02 %:iin. T-testin tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä 99,9 prosentin luottamusvälillä.

Toisen tutkimushypoteesin mukaan tammikuuilmiö esiintyy voimakkaampana tammikuun ensimmäisten kahden viikon aikana kuin kuukausitasolla. Edellä kuvatut t-testien tulokset ovat kuitenkin ristiriidassa toisen tutkimushypoteesin kanssa, sillä tammikuun kuukausitasolla mitatun keskiarvotuoton havaittiin olevan 2,30 %, kun taas tammikuun ensimmäisten 14 päivän osakehinnat saavuttivat ainoastaan 0,23 prosentin päiväkohtaisen tuoton. Näin ollen vertailemalla pelkästään ilman salkkujakoa tehtyjen t-testien tuloksia tammikuuilmiö näyttää saavuttavan Pohjoismaiden osakemarkkinoilla suurempia tuottoja kuukausitasolla kuin päivätasolla mitattuna tammikuun ensimmäisten 14 päivän aikana.

Seuraavaksi tammikuuilmiötä havainnoitiin maittain eri Pohjoismaiden välillä. Maakohtaisessa tarkastelussa vertailtiin ainoastaan kuukausitason keskiarvotuottoja. Menettelyyn päädyttiin, koska tammikuutuottojen havaittiin yleisesti olevan voimakkaammat kuukausitasolla kuin tammikuun alkupuolella. Maakohtaisessa t-testissä vertailtiin kunkin maan tammikuisia keskiarvotuottoja muiden kuukausien keskiarvotuottoihin. Taulukossa 2 on esiteltyinä maakohtaisen t-testin tulokset.

Taulukko 2: Kuukausitason tuottojen t-testaus maittain.

	Tammikuutuottojen keskiarvo	Muiden kuukausituottojen keskiarvo	t-arvo	p-arvo
Ruotsi	0,0234773	-0,0043521	-8,3480	0,0000***
Suomi	0,0408153	-0,0033648	-10,7841	0,0000***
Norja	0,0053907	-0,004930	-1,7381	0,0822
Tanska	0,0360866	-0,0006893	-8,3404	0,0000***

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

T-testin tulosten perusteella havaitaan, että tammikuun keskiarvotuotot ovat jokaisessa maassa korkeampia kuin muiden kuukausien keskiarvotuotot. Luottamusvälin ollessa 99,9 % tammikuutuottojen keskiarvot ovat muiden kuukausien tuottoja korkeammat tilastollisesti merkitsevästi Ruotsin, Suomen ja Tanskan osakemarkkinoilla. Ainoastaan Norjan osakemarkkinoilla tammikuutuottojen keskiarvot eivät ole tilastollisesti merkitsevästi korkeampia kuin muiden kuukausien tuotot.

Jotta voidaan selvittää, onko Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiön esiintymisessä maakohtaisia eroja, on tarkasteltava varianssianalyysin tuloksia. Varianssianalyysissä tarkasteltiin, miten tammikuutuottojen keskiarvot eroavat eri Pohjoismaiden välillä. Varianssianalyysin tuloksena saatiin F-suhteen arvoksi 8,65 p-arvolla 0,0000, joka on 99,9 prosentin luottamusvälillä tilastollisesti merkitsevä tulos. Koska varianssianalyysistä saatu F-suhde on tilastollisesti merkitsevä, voidaan olettaa, että Pohjoismaiden välillä on eroja niiden keskimääräisissä tammikuutuotoissa. Jotta voidaan havainnoida varianssianalyysin tuloksia maakohtaisesti, tehdään varianssianalyysin tuloksille vielä bonferroni-korjaukset.

Taulukko 3: Varianssianalyysin tulokset bonferroni-korjauksilla maittain.

Keskiarvojen erotus p-arvo	Ruotsi	Suomi	Norja
Suomi	0,017338 0,046*		
Norja	-0,018087 0,011*	-0,035425 0,0000***	
Tanska	0,012609 0,277	-0,004729 1,0000	0,030696 0,0000***

* Tilastollisesti merkitsevä tulos 95 prosentin luottamusvälillä

** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99 prosentin luottamusvälillä

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Yllä olevassa taulukossa 3 on esitelty varianssianalyysin bonferroni-korjatut tulokset. Yksittäisen maan tammikuutuottojen keskiarvoa on verrattu muiden maiden tammikuutuottojen keskiarvoihin. Taulukossa ylempänä oleva luku kuvastaa vertailtavan parin tammikuutuottojen keskiarvon erotusta, niin että vaakarivillä esitetyn maan keskiarvosta on vähennetty pystysarakeella esitetyn maan keskiarvo. Alempi luku puolestaan havainnollistaa bonferroni-testin tilastollista merkitsevyyttä p-arvon muodossa. Taulukosta havaitaan, että Norjan tammikuutuottojen keskiarvo eroaa tilastollisesti merkitsevästi 95 prosentin luottamusvälillä kaikkien muiden maiden tammikuutuottojen keskiarvoista. Lisäksi tilastollinen merkitsevyys havaitaan Suomen ja Ruotsin tammikuutuottojen välillä 95 prosentin luottamusvälillä.

Maittain suoritettujen t-testin ja varianssianalyysin perusteella voidaan todeta, ettei Norjan osakemarkkinoilla ole havaittavissa vahvaa tammikuuilmiötä. T-testin tulokset osoittavat, että tammikuun keskiarvotuotot ovat vuoden muita kuukausia tilastollisesti merkitsevästi korkeammat Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa. T-testin mukaan Norjassa tammikuutuotot eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevästi muita kuukausia korkeampia, vaikkakin tammikuun keskiarvotuotot ovat muiden kuukausien tuottoja korkeammat. Lisäksi koska Norjan tammikuun keskiarvotuotot eroavat varianssianalyysin bonferroni-korjattujen tulosten mukaan tilastollisesti

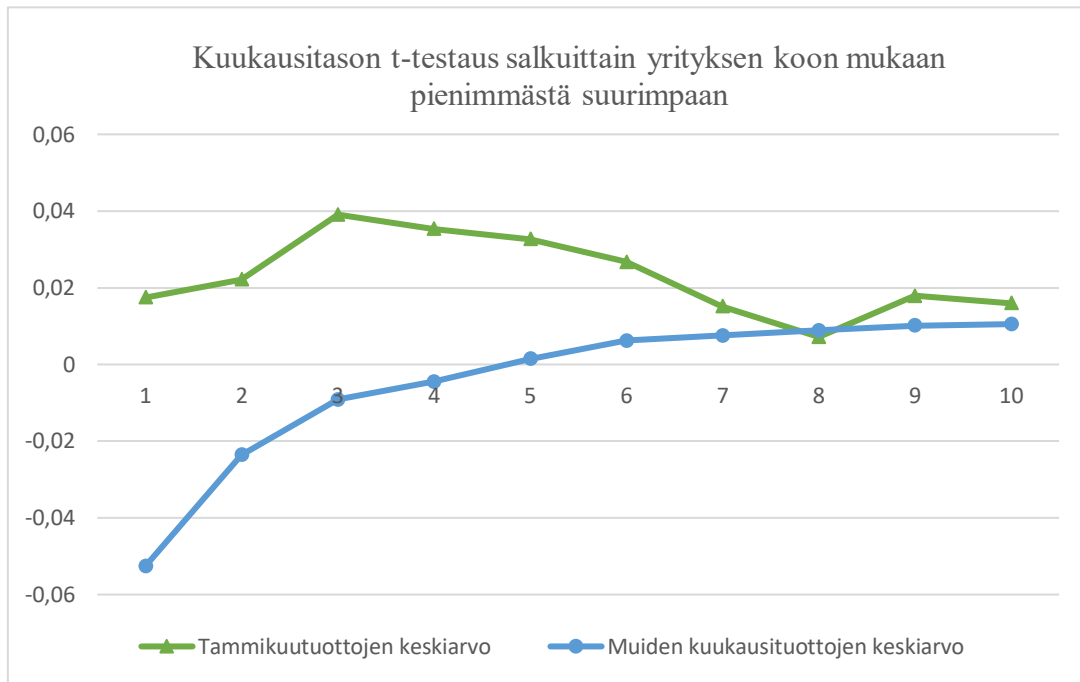
merkitsevästi muiden maiden tammikuiden keskiarvotuotoista, voidaan todeta, ettei tammikuuilmiö vaikuta Norjan osakemarkkinoilla. Tilastollisesti merkitsevä ero oli myös Suomen ja Ruotsin välisissä tammikuiden keskiarvotuotoissa. T-testin perusteella Suomen tammikuiset keskiarvotuotot olivat koko joukon suurimmat. Lisäksi t-testin t-arvon itseisarvo on Suomen kohdalla selkeästi muita maita korkeampi. Näin ollen voidaankin olettaa, että tammikuuilmiön esiintyminen Pohjoismassa on voimakkainta juuri Suomen osakemarkkinoilla.

6.2 Tammikuuilmiön testaus salkuittain yrityksen koon mukaan

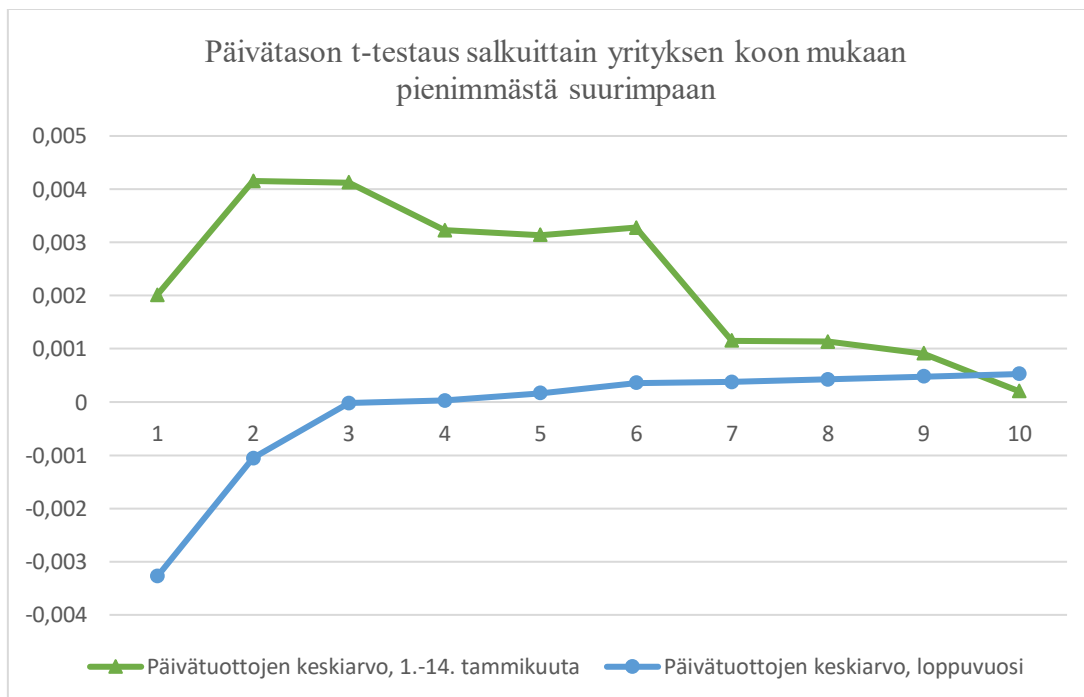
Seuraavaksi t-testit suoritettiin salkuittain. Kolmannen tutkimushypoteesin mukaan tammikuuilmiö esiintyy voimakkaammin pienten yritysten osakkeissa. Salkut jaettiin yrityksen markkina-arvon mukaan kymmeneen eri salkkuun ja yrityksen koon vaikutusta osakkeen tuottoihin tutkittiin sekä kuukausi- että päivätasolla. Ensimmäisessä salkussa on markkina-arvoltaan pienempien yritysten osakkeet ja kymmenenteen salkkuun kuuluvat suurimpien yritysten osakkeet.

Kuviot 2 ja 3 havainnollistavat tammikuuilmiön esiintymistä pienten yritysten osakkeissa. Sekä kuukausi- että päivätasoon t-testien graafisissa tarkasteluissa havaitaan keskiarvotuottojen välillä merkittävä ero salkkujen 1-6 kohdalla. Seitsemänneen salkusta eteenpäin keskiarvotuottoja kuvaavien käyrien välinen välimatka kuitenkin tasoittuu. Kuvioista on siis selkeästi nähtävissä tammikuuilmiön esiintyminen eritoten pienten yritysten osakkeissa. Näin ollen t-testien tulokset tukevat kolmatta tutkimushypoteesia.

Tarkasteltaessa kuvioita 2 ja 3 on lisäksi helposti havaittavissa, että tammikuun ensimmäisten 14 päivän keskiarvotuotot ovat jokaisessa salkussa matalammat kuin kuukausitasolla mitattaessa. Kuukausitasolla korkein tammikuun keskiarvotuotto havaitaan kolmannessa salkussa, jossa keskiarvotuotto on noin 3,90 %. Päivätasolla puolestaan suurin tammikuuilmiötä kuvaava keskiarvotuotto havaittiin toisessa salkussa, jonka keskiarvotuotto on noin 0,42 %. Näin ollen kuukausi- ja päivätasoon korkeimmissa keskiarvotuotoissa on merkittävä ero. Tämä tukee aiemmin saatuja tuloksia siitä, että Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiö esiintyy voimakkaampana kuukausitasolla kuin tammikuun kahden ensimmäisen viikon aikana.



Kuvio 2. Kuukausitason t-testaus salkuittain yrityksen koon mukaan pienimmästä suurimpaan



Kuvio 3. Päivätason t-testaus salkuittain yrityksen koon mukaan pienimmästä suurimpaan

Taulukko 4: Kuukausituottojen t-testaus salkuittain yrityksen koon mukaan pienimmästä suurimpaan.

Salkku	Tammikuutuottojen keskiarvo	Muiden kuukausien tuottojen keskiarvo	t-arvo	p-arvo
1	0,0174958	-0,0525883	-5,5000	0,0000***
2	0,0221231	-0,0235559	-5,6623	0,0000***
3	0,0390656	-0,0091716	-6,2823	0,0000***
4	0,0353397	-0,0044513	-5,3363	0,0000***
5	0,0326549	0,0014736	-4,3633	0,0000***
6	0,0267113	0,0061971	-3,5265	0,0004***
7	0,0151214	0,0075805	-1,3250	0,1852
8	0,0071694	0,0088825	0,3833	0,7015
9	0,0179243	0,0101416	-1,9501	0,0512
10	0,0159513	0,0105188	-1,7559	0,0791

* Tilastollisesti merkitsevä tulos 95 prosentin luottamusvälillä

** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99 prosentin luottamusvälillä

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Taulukko 5: Päivätuottojen t-testaus salkuittain yrityksen koon mukaan pienimmästä suurimpaan.

Salkku	Päivätuottojen keskiarvo, 1.-14. tammikuuta	Päivätuottojen keskiarvo, loppuvuosi	t-arvo	p-arvo
1	0,0020142	-0,0032767	-4,9725	0,0000***
2	0,0041541	-0,0010573	-7,2572	0,0000***
3	0,004126	-0,0000185	-6,6837	0,0000***
4	0,0032307	0,0000297	-5,6370	0,0000***
5	0,0031388	0,0001648	-6,3064	0,0000***
6	0,0032784	0,000356	-6,9731	0,0000***
7	0,0011501	0,000375	-2,0307	0,0423*
8	0,0011323	0,0004248	-2,2577	0,0240*
9	0,0009144	0,0004807	-1,6248	0,1042
10	0,0002024	0,0005259	1,4990	0,1339

* Tilastollisesti merkitsevä tulos 95 prosentin luottamusvälillä

** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99 prosentin luottamusvälillä

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Taulukoissa 4 ja 5 on listattuna t-testien tulokset kuukausi- ja päivätasolla yrityksen koon mukaan jaetuissa salkuissa. Ensimmäinen salkku sisältää markkina-arvoltaan pienimpien yritysten osakkeet ja kymmenennessä salkussa on markkina-arvoltaan suurimpien yritysten osakkeet.

Taulukoista 4 ja 5 on molemmista havaittavissa, että tammikuuilmiö esiintyy voimakkaampana pienen markkina-arvon yrityksissä. Kun t-testin tuloksia tarkastellaan ensiksi kuukausitasolla, huomataan, että suurimmat tammikuuuutuotot saavutetaan kolmannessa salkussa. Kahdeksatta salkkua lukuun ottamatta tammikuun keskiarvotuotot ovat korkeampia kuin muiden kuukausien keskiarvotuotot. Tammikuuilmiön voidaan kuitenkin todeta painottuvan pienempien yritysten osakkeisiin, sillä tammikuuuutuottojen keskiarvot ovat tilastollisesti merkitsevästi muiden kuukausien keskiarvutuottoja korkeampia salkuissa 1-6. Lisäksi havaitaan, että siirryttäessä suurimpien yritysten osakkeisiin, salkuissa 7-10, t-arvojen itseisarvot ovat selkeästi pienempiä kuin pienempien yritysten salkuissa.

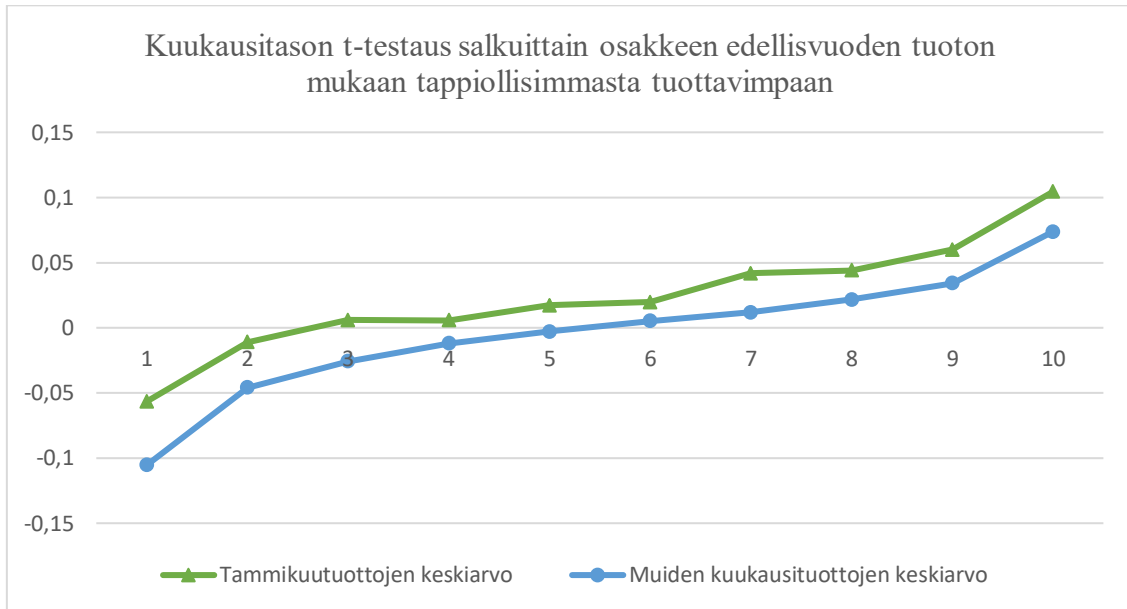
Päivätason tuottoja tarkasteltaessa havaitaan, että tammikuuilmiö esiintyy vuoden kahden ensimmäisen viikon aikana kaikissa muissa salkuissa paitsi kymmenennessä salkussa, joka sisältää markkina-arvoltaan suurimmat yritykset. Ensimmäisen kahden viikon päivätuottojen keskiarvo on tilastollisesti merkitsevästi loppuvuoden päivätuottoja suurempi salkuissa 1-8. T-testin t-arvot ovat kuitenkin seitsemännessä ja kahdeksannessa salkussa huomattavasti matalammat kuin niitä pienempien yritysten osakkeissa. Näin ollen voidaan todeta myös päivätason keskiarvutuottoja tarkasteltaessa tammikuuilmiön esiintymisen painottuvan salkkuihin 1-6.

Tammikuuilmiötä havainnoivat keskiarvotuotot painottuvat sekä kuukausi- että päivätasolla kuuteen pienimmistä yrityksistä koostuviin salkkuihin. Edellä mainituissa salkuissa tulokset ovat myös tilastollisesti merkitseviä 99,9 prosentin luottamusvälillä. Näin ollen t-testin tulosten voidaan todeta tukevan vahvasti kolmatta tutkimushypoteesia.

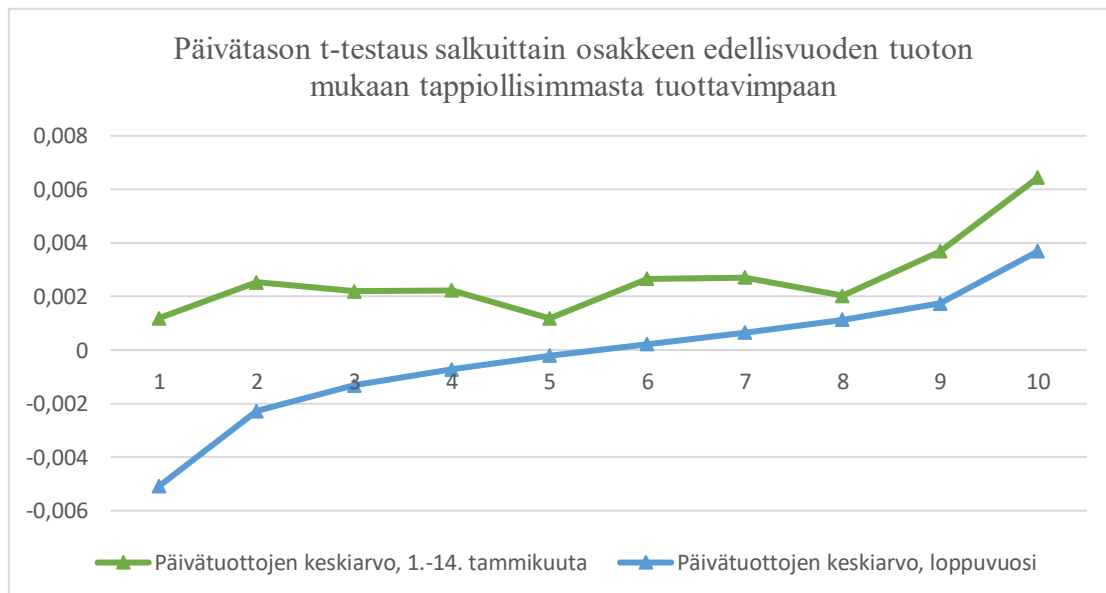
6.3 Tammikuuilmiön testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan

Jotta neljännen tutkimushypoteesin tarkastelu on mahdollista, osakkeet jaettiin salkkuihin niiden edellisvuoden tuoton perusteella. T-testit suoritettiin salkkujaon perusteella sekä kuukausi- että päivätasolla. Kuukausitason testauksessa tammikuun keskiarvutuottoja verrattiin muiden

kuukausien keskiarvotuottoihin ja päivätason testauksessa oltiin kiinnostuneita tammikuun ensimmäisen 14 päivän keskiarvotuottojen eroista vuoden muiden päivien keskiarvotuottoihin nähden. Kuvioissa 4 ja 5 on kuvattuna graafisesti kuukausi- ja päivätason t-testien tulokset osakkeen edellisvuoden kehityksen mukaan.



Kuvio 4. Kuukausitason t-testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan tappiollisimmasta tuottavimpaan



Kuvio 5. Päivätason t-testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan tappiollisimmasta tuottavimpaan

Kuviot 4 ja 5 havainnollistavat tammikuuilmiön esiintymistä salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton perusteella. Ensimmäiseen salkkuun sisältyvät edellisvuoden tappiollisimmat osakkeet ja kymmenennessä salkussa on edellisvuoden tuottavimmat osakkeet. Molemmista kuviosta on selkeästi havaittavissa nouseva trendi kohti edellisvuoden tuottavimpia salkkuja. Kuukausitasolla tuottojen kasvu on lineaarisempaa kuin päivätasolla, jossa esimerkiksi kahdeksannen salkun keskiarvotuottojen kohdalla havaitaan pieni notkahdus verrattaessa edelliseen salkkuun. Tätä voi kuitenkin osaltaan selittää t-testistä saadut p-arvot, jotka olivat kahdeksatta salkkua lukuun ottamatta tilastollisesti merkitseviä. Lisäksi vertailtaessa kuukausi- ja päivätason tuottoja keskenään havaitaan jälleen, että keskiarvotuotot ovat korkeampia kuukausitasolla kuin tammikuun ensimmäisten 14 päivän aikana.

Taulukoissa 6 ja 7 on esiteltyä osakkeen kuukausi- ja päivätason t-testien tulokset edellisvuoden menestyksen mukaan tehdyn salkkujaon perusteella. Edellisvuoden tappiollisimmat osakkeet lukeutuvat salkkuun yksi ja kymmenes salkku sisältää edellisvuoden aikana parhaiten tuottaneet osakkeet. Molemmista taulukoista voidaan havaita, että tammikuuilmiötä ilmentävät keskiarvotuotot ovat korkeampia kuin niiden vertailuryhmien keskiarvotuotot. T-testin tulokset ovat kuitenkin ristiriitaisia neljännen tutkimushypoteesin kanssa, joka olettaa tammikuuilmiön esiintyvän voimakkaampana osakkeissa, joiden arvo on laskenut edellisvuoden aikana. T-testin tuloksista voidaan havaita, että tammikuutuotot näyttävät käyttäytyvän neljänteen tutkimushypoteesiin nähden päinvastaisesti.

Kuukausitason tammikuutuottojen keskiarvot nousevat pääsääntöisesti siirryttäessä edellisvuoden tappiollisimmista salkuista tuottavimpia salkkuja kohden. Ainoastaan siirryttäessä kolmannesta salkusta neljänteen salkkuun, keskiarvotuotto laskee hieman. Huomattavaa tuloksissa on myös tappiollisimpien salkkujen tammikuun keskiarvotuottojen negatiivisuus. Tappiollisimmat salkut eivät siis saavuta lainkaan ylimääräisiä tuottoja tammikuuilmiön kustannuksella. T-testin kuukausitason tulokset ovat joka salkussa tilastollisesti merkitseviä 99 prosentin luottamustasolla. Kuukausitason t-testin tulokset antavatkin vahvaa näyttöä siitä, ettei tutkielman tulokset tue neljättä tutkimushypoteesia.

Taulukko 6: Kuukausituottojen t-testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan tappiollisimmasta tuottavimpaan.

Salkku	Tammikuutuottojen keskiarvo	Muiden kuukausituottojen keskiarvo	t-arvo	p-arvo
1	-0,056644	-0,105446	-3,8427	0,0001***
2	-0,0109476	-0,0457986	-5,3212	0,0000***
3	0,0059216	-0,0256915	-6,1463	0,0000***
4	0,0056786	-0,0119869	-3,7514	0,0002***
5	0,0173480	-0,0029468	-4,7605	0,0000***
6	0,0195775	0,0051507	-2,9778	0,0029**
7	0,0418886	0,0118247	-6,6420	0,0000***
8	0,0438943	0,021626	-4,8265	0,0000***
9	0,0599448	0,0341533	-4,4866	0,0000***
10	0,1044397	0,0738026	-2,7912	0,0053**

* Tilastollisesti merkitsevä tulos 95 prosentin luottamusvälillä

** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99 prosentin luottamusvälillä

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Taulukko 7: Päivätuottojen t-testaus salkuittain osakkeen edellisvuoden tuoton mukaan tappiollisimmasta tuottavimpaan.

Salkku	Päivätuottojen keskiarvo, 1.-14. tammikuuta	Päivätuottojen keskiarvo, loppuvuosi	t-arvo	p-arvo
1	0,00119	-0,00508	-5,5325	0,0000***
2	0,0025247	-0,0022788	-7,0724	0,0000***
3	0,0021903	-0,0013198	-6,3972	0,0000***
4	0,0022253	-0,0007269	-6,9582	0,0000***
5	0,0011831	-0,0002126	-3,7422	0,0002***
6	0,0026634	0,000223	-6,6302	0,0000***
7	0,0027092	0,0006502	-4,7779	0,0000***
8	0,0020278	0,0011344	-1,8041	0,0712
9	0,0036849	0,0017405	-3,1019	0,0019**
10	0,0064351	0,0036874	-3,3159	0,0009***

* Tilastollisesti merkitsevä tulos 95 prosentin luottamusvälillä

** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99 prosentin luottamusvälillä

*** Tilastollisesti merkitsevä tulos 99,9 prosentin luottamusvälillä

Päivätason keskiarvotuottoja tarkasteltaessa on havaittavissa samankaltaisuuksia kuukausitason tarkasteluun nähden. Tammikuun ensimmäisten 14 päivän keskiarvotuotot ovat joka sal- kussa korkeammat kuin vertailuryhmässään, mikä viittaisi tammikuuilmiön esiintymiseen. Myös päivätason tuottoja tutkittaessa, havaitaan, että edellisvuoden aikana parhaiten tuottaneet osakkeet saavuttavat korkeimmat tuotot vuoden ensimmäisten 14 päivän aikana. Tulokset ovat 99 prosentin luottamusvälillä tilastollisesti merkitseviä kahdeksatta salkkua lukuun ottamatta.

T-testaus osakkeen edellisvuoden kehityksen perusteella osoittautui ristiriitaiseksi aiheesta aiemmin tehtyihin tutkimuksiin nähden. Tutkielman tulokset antavat vahvaa näyttöä siitä, että Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiö on edellisvuoden kehityksen perusteella etenkin tuottavimpien osakkeiden ilmiö. Näin ollen neljäs tutkimushypoteesi voidaan kumota tutkielman tulosten valossa.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tammikuuilmiö on osakemarkkinoilla esiintyvä kalenterianomalia, joka havaitaan osakkeissa korkeiden tammikuutuottojen muodossa. Tammikuuilmiön myötä osakkeet tuottavat tammikuussa paremmin kuin vuoden muiden kuukausien aikana. Tammikuuilmiön havaitsi ensimmäisenä jo 1940-luvulla Sidney Wachtel (1942), joten anomaliolla on jo pitkä historia osakemarkkinoiden historiassa. Tammikuuilmiö on aiemmassa tutkimuksessa rinnastettu vahvasti pienten yritysten osakkeisiin. Mm. Keim (1983) havaitsi, että tammikuuilmiön aiheuttamat korkeat osaketuotot esiintyvät eritoten small-cap osakkeissa. Lisäksi tammikuuilmiön on todettu esiintyvän voimakkaammin sellaisissa osakkeissa, jotka ovat olleet laskukurssilla edellisen vuoden aikana.

Tammikuuilmiön avulla sijoittajille tarjoutuu mahdollisuus hyötyä tammikuuilmiön aiheuttamista ylimääräisistä tuotoista. Tammikuuilmiötä on tutkittu suurissa määrin ja yhtenä tutkimusmielenkiinnon kohteena on ollut anomalian ristiriitaisuus perinteisen rahoituksen kulmakiviteorian, tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa. Hypoteesin mukaan tehokkailla markkinoilla sijoittajan ei ole mahdollista saavuttaa ylimääräisiä voittoja, sillä markkinat pystyvät nopeasti eliminoimaan orastavat mahdollisuudet ylimääräisiin voittoihin. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin mukaan tammikuuilmiön tulisi poistua markkinoilta, kun useat sijoittajat ovat onnistuneet hyödyntämään anomalian tarjoamia voittoja. Tammikuuilmiön on kuitenkin havaittu pitävän vahvasti pintansa markkinoilla vuodesta toiseen.

Aiemman tutkimuksen perusteella tammikuuilmiön esiintymisen tärkeimpinä tekijöinä voidaan pitää verotus- sekä window dressing -hypoteeseja. Verotushypoteesin mukaan sijoittajat pyrkivät pienentämään heihin kohdistuvaa verotustaakkaa myymällä vuoden lopussa salkuistaan tappiollisia osakkeita pois. Myynnin ansiosta tappiollisten osakkeiden arvot laskevat entisestään. Verotusvuoden vaihtuessa vuoden mukana uuteen sijoittajien verotusperusteinen osakkeiden myynti tyrehtyy, jolloin myynnin kohteeksi joutuneiden tappiollisten osakkeiden kurssit alkavat nousta aiheuttaen osakemarkkinoille tammikuuilmiön synnyn. Window dressing -hypoteesi puolestaan liittyy institutionaalisten sijoittajien toimintaan. Institutionaaliset sijoittajat haluavat vuoden lopussa kohennella raportointia varten sijoitussalkkujaan myymällä salkuistaan pois tappiollisia osakkeita joulukuun lopussa. Raportoinnin jälkeen osakkeiden myynti heikkenee tammikuussa aiheuttaen osakkeiden kurssissa verotusperusteisen osakekaupankäynnin kaltaisen nousun ja tammikuuilmiön synnyn osakemarkkinoille.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Tutkielman aikaväliksi valikoitui 2014-2019, jotta tutkielman tulokset tuottaisivat ajankohtaisinta tietoa tammikuuilmiön tilasta Pohjoismaiden osakemarkkinoilla. Tutkielma toteutettiin tutkimalla osakkeiden tuottoja sekä kuukausi- että päivätasolla.

Tutkielman tulosten perusteella voidaan vahvasti todeta tammikuuilmiön esiintyminen Pohjoismaiden osakemarkkinoilla aikavälillä 2014-2019. Tammikuuilmiön esiintymistä tukevat niin kuukausi- kuin päivätasollakin saadut tulokset. Vahvaa näyttöä tammikuuilmiöstä antavat tutkielmassa toteutetut t-testit, joissa lähestulkoon poikkeuksetta tammikuuilmiötä havainnoivat keskiarvotuotot olivat vertailuryhmiään korkeammat.

Tammikuuilmiön esiintymistä tutkittiin myös maantieteellisesti eri Pohjoismaiden välillä. Tutkielman keskeisenä havaintona voidaan pitää tammikuuilmiön esiintyminen Pohjoismaissa, mutta maiden välisen tarkastelun mielenkiintoisena havaintona voidaan pitää tammikuuilmiön esiintymisen puuttumista Norjan osakemarkkinoilta. Vaikka Pohjoismaiden osakemarkkinat ovat tyypiltään samankaltaisia, Norjan osakemarkkinoilla ei muiden markkinoiden tavoin havaittu tilastollisesti merkitsevästi korkeampia tammikuisia osaketuottoja. Tutkielman tulosten perusteella ei kuitenkaan voida tarkemmin päätellä, miksi tammikuuilmiön esiintyminen eroaa Norjassa naapurimaistaan. Lisäksi mielenkiintoisesti tulokset viittaavat siihen, että Pohjoismaissa tammikuuilmiö on vahvimmillaan Suomen osakemarkkinoilla.

Ensimmäisen tutkimushypoteesin lisäksi kolmas tutkimushypoteesi, joka oletti tammikuuilmiön olevan pienten yritysten osakkeissa esiintyvä anomalia, pitää tulosten valossa paikkansa. Tammikuuilmiötä tutkittiin salkuittain yrityksen koon mukaan. Tutkittaessa ilmiötä sekä kuukausi- että päivätasolla havaittiin yrityksen koolla olevan vahva yhteys tammikuuilmiön esiintymiseen, sillä suurimmat keskiarvotuotot painottuivat juuri markkina-arvoltaan pienimpien yritysten osakkeisiin. Toisin kuin Moller ja Zilca (2008) havaitsivat, tammikuuilmiön ei kuitenkaan havaittu olevan vahvin kaikista pienempien yritysten osakkeista koostuvassa salkussa ja sitten heikkenevän salkku salkulta kohti suurimman markkina-arvon yrityksiä. Tästä eroavuudesta huolimatta tutkielman tulokset antavat vahvaa näyttöä siitä, että myös Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiön esiintyminen painottuu nimenomaan pienten yritysten osakkeisiin.

Toinen tutkimushypoteesi oletti, että tammikuuilmiön mukaiset korkeat tammikuutuotot

painottuvat tammikuun kahdelle ensimmäiselle viikolle koko kuukauden sijaan. Tutkielmassa ei kuitenkaan havaittu näyttöä hypoteesille, sillä tammikuuilmiön mukaiset tuotot olivat kuukausitasolla korkeammat tammikuuilmiön yleisen testauksen lisäksi myös salkuittain tehdyissä testeissä. Pohjoismaiden osakemarkkinoilla tammikuuilmiön aiheuttamat ylimääräiset tuotot painottuvat ensimmäisten päivien sijaan kuukausitasolle. Tulosten perusteella voidaankin päätellä, että tammikuuilmiön kesto Pohjoismaissa ulottuu koko kuukauden tasolle kuukauden alun sijaan. Havainto on ristiriidassa aiheesta aiemmin tehtyjen tutkimusten kanssa.

Myöskään neljännelle tutkimushypoteesille, joka oletti korkeiden tammikuuuottojen keskittyvän edellisvuoden tappiollisiin osakkeisiin, ei saatu tukea tutkielman tuloksista. Kuukausitason tammikuisia keskiarvotuottoja tutkittaessa havaittiin, että tappiollisimpien salkkujen tuotot olivat negatiiviset. Lisäksi tuottojen havaittiin nousevan kohti edellisvuoden tuottavimpia osakkeita. Vastaavanlainen huomio tehtiin myös päivätason tuottoja tarkasteltaessa, sillä myöskin päivätasolla korkeimmat tammikuuilmiötä ilmentävät tuotot havaittiin edellisvuoden voitokkaimmissa osakkeissa. Hypoteesiin nähden tulokset osoittautuivat siis melkein päinvastaisiksi.

Neljännän tutkimushypoteesin takana olivat olettamukset verotushypoteesista ja window dressing -hypoteesista, jotka molemmat uskovat tammikuuilmiön esiintyvän osakkeissa, joiden arvo on laskenut edellisvuoden aikana. Tutkielman tulokset eivät ota kantaa tammikuuilmiön takana oleviin syihin, vaan ne käsittelevät ainoastaan tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaissa. Neljännän tutkimushypoteesin kumoutuessa voidaankin pohtia, vaikuttaako Pohjoismaiden osakemarkkinoilla esiintyvän tammikuuilmiön takana jokin muu syy kuin aiemmissä tutkimuksissa vahvimmin esiteltyt verotus- ja window dressing -hypoteesit.

Tutkielman yhtenä tärkeimpänä havaintona voidaan pitää tammikuuilmiön esiintymistä Pohjoismaiden osakemarkkinoilla ja lisäksi tutkielman tulokset tarjoavat vahvaa näyttöä siitä, että tammikuuilmiö on myös Pohjoismaissa pienten yritysten osakkeissa esiintyvä ilmiö. Tutkielman tulokset eivät kuitenkaan tarjoa vastauksia siihen, miksi Pohjoismaiden osakemarkkinoilla on havaittavissa tammikuuilmiö, vaan se vaatisi laajempaa selvitystä yksityisten ja institutionaalisten sijoittajien sijoituskäyttäytymisestä vuodenvaihteen tienoilla. Mielenkiintoisena jatkotutkimusaiheena olisikin tutkia, mitkä ovat vahvimmat syyt Pohjoismaiden osakemarkkinoilla esiintyvän tammikuuilmiön taustalla. Toimivatko pohjoismaiset sijoittajat verotus- tai window dressing -hypoteesin mukaisesti vai vaikuttaako ilmiön taustalla jokin muu syy?

Toisaalta olisi myös mielenkiintoista tutkia tarkemmin tammikuuilmiön vaihtelua eri Pohjoismaiden välillä. Koska tutkielman tulokset eivät tarjoa selityksiä tammikuuilmiön esiintymisen syistä, ei tutkielman tulosten perusteella myöskään voi tehdä johtopäätöksiä siitä, mistä maiden väliset erot tammikuuilmiön esiintymisessä johtuvat. Mahdollisena jatkotutkimusaiheena olisi siis myös tarkempi tarkastelu Pohjoismaiden välillä.

LÄHDELUETTELO

- Al-Rjoub, S. A. M. & Alwaked, A. 2010. January Effect During Financial Crisis: Evidence from the U.S. *Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. 24, 29-35.
- Baker, H. K., Filbeck, G. & Ricciardi, V. 2017. *Financial Behavior: Players, Services, Products and Markets*. New York City: Oxford University Press.
- Baker, H. K., Nofsinger, J. R. & Kolb, R. W. 2010. *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Banerjee, A. B. 1992. A Simple Model of Herd Behavior. *The Quarterly of Economics* 17(3), 797–817.
- Beyer, S., Garcia-Feijoo, L. & Jensen, G.R. 2013. Can You Capitalize on the Turn-of-the-year Effect? *Applied Financial Economics*. 23(18), 1457-1468.
- Branch, B. & Chang, K. 1990. Low Price Stocks and the January Effect. *Quarterly Journal of Business and Economics*. 29(3), 90-118.
- Chen, C., Cheng, J., Lin, F. & Peng, C. 2017. The Role of House Money Effect and Availability Heuristic in Investor Behavior. *Management decision*. 55(8), 1598-1612.
- Ciccone, S. J. 2011. Investor Optimism, False Hope and the January Effect. *Journal of Behavioral Finance*. 12(3), 158-168.
- D'mello, R., Ferris, S. P. & Hwang, C. Y. 2003. The Tax-Loss Selling Hypothesis, Market Liquidity, and Price Pressure Around the Turn-of-the-Year. *Journal of Financial Markets*. 6(1), 73-98.
- Dahlquist, M. & Sellin, P. 1996. Stochastic Dominance, Tax-Loss Selling and Seasonalities in Sweden. *The European Journal of Finance*. 2(1), 1-19.
- Easterday, K. H., Sen, P. K. & Stephan, J. A. 2009. The Persistence of Small Firm/January Effect: Is it Consistent with Investors' Learning and Arbitrage Efforts? *Quarterly Review of Economics and Finance*. 49(3), 1172-1193.
- Evangelos, V. 2017. Why Do We Examine Calendar Anomalies Only in Financial Markets? Month Effect Evidence from the Greek Banking Industry. *Operational Research*. 17(1), 99-114.

- Evangelos, V. & Aristeidis, S. 2015. Does the Financial Crisis Influence the Month and the Trading Month Effects? *Studies in Economics and Finance*. 32(2), 181-203.
- Fama, E. F. 1965. Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*. 21(5), 55-59.
- Fama, E. F. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. 1998. Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*. 49(3), 283-306.
- Fama, E. F. & French, K. R. 2004. The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*. 18(3), 25-46.
- Fountas, S. & Segredagis, K. N. 2002. Emerging Stock Markets Return Seasonalities: The January Effect and the Tax-loss Selling Hypothesis. *Applied Financial Economics*. 12(4), 291-299.
- Grinblatt, M. & Keloharju, M. 2004. Tax-loss Trading and Wash Sales. *Journal of Financial Economics*. 71(1), 51-76.
- Haug, M. & Hirschey, M. 2006. The January Effect. *Financial Analysts Journal*. 62(5), 78-88.
- He, J., Ng, L. & Wang, Q. 2004. Quarterly Trading Patterns of Financial Institutions. *The Journal of Business*. 77(3), 493-509.
- Keim, D. B. 1983. Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence. *Journal of Financial Economics*. 12(1), 13-32.
- Khan, K., Nasir, M. A. & Rossi, M. 2016. The Calendar Anomalies on Performance and Volatility of Stock Market: The Effects of Ramadan on Karachi Stock Exchange. *Global Business and Economics Review*. 19(1), 54-69.
- Klock, S. & Bacon, F. 2014. The January Effect: A Test of Market Efficiency. *Journal of Business and Behavioral Sciences*. 26(3), 32-42.
- Lasser, D. & Wang, X. 2015. Do Arbitraders Exploit the January Effect? *Frontiers of Business Research in China*. 9(4), 481-515.
- Lo, A. W. 2005. Reconciling Efficient Markets with Behavioral Finance: The Adaptive Markets Hypothesis. *The Journal of Investment Consulting*. 7(2), 21-44.

- Lynch, A., Puckett, A. & Yan, X. 2014. Institutions and the Turn-of-the-Year Effect: Evidence from Actual Institutional Trades. *Journal of Banking and Finance*. 49, 56-68.
- Moller, N. & Zilca, S. 2008. The Evolution of the January Effect. *Journal of Banking and Finance*. 32(3), 447-457.
- Ng, L. & Wang, Q. 2004. Institutional Trading and the Turn-of-the-year Effect. *Journal of Financial Economics*. 74(2), 343-366.
- Nummenmaa, L. 2004. *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. 1.-2. painos. Vammala: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ortiz, C., Ramírez, G. & Vicente, L. 2010. Quarterly Return Patterns in the Spanish Stock Market. *Applied Financial Economics*. 20(23), 1829-1838.
- Patel, J. B. 2016. The January Effect Anomaly Reexamined In Stock Returns. *The Journal of Applied Business Research*. 32(1), 317-324.
- Perold, A. F. 2004. The Capital Asset Pricing Model. *Journal of Economic Perspectives*. 18(3), 3-24.
- Plastun, A., Sibande, X., Gupta, R. & Wohar, M. 2019. Rise and Fall of Calendar Anomalies over a Century. *North American Journal of Economics and Finance*. 49, 181-205.
- Poterba, J. M. & Weisbenner, S. J. 2001. Capital Gains Tax Rules, Tax-Loss Trading, and the Turn-of-the-Year Returns. *Journal of Finance*. 56(1), 353-368.
- Rezaei, N. & Elmi, Z. 2018. Behavioral Finance Models and Behavioral Biases in Stock Price Forecasting. *Advances in Mathematical Finance and Applications*. 3(4), 67-82.
- Ritter, J. R. 1988. The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year. *Journal of Finance*. 43(3), 701-717.
- Rossi, M. 2015. The Efficient Market Hypothesis and Calendar Anomalies: A Literature Review. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*. 7(3), 285-296.
- Rossi, M. & Gunardi, A. 2018. Efficient Market Hypothesis and Stock Market Anomalies: Empirical Evidence in Four European Countries. *Journal of Applied Business Research*. 34(1), 183-192.
- Rozeff, M. S. & Kinney, W. M. 1976. Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 3(4), 379-402.

- Shu, H. 2010. Investor Mood and Financial Markets. *Journal of Economic Behavior and Organization*. 76(2), 267-282.
- Sias, R. W. & Starks, L. T. 1997. Institutions and Individuals at the Turn-of-the-Year. *Journal of Finance*. 52(4), 1543-1562.
- Sikes, S. A. 2014. The Turn-of-the-Year Effect and Tax-Loss-Selling by Institutional Investors. *Journal of Accounting and Economics*. 57(1), 22-42.
- Urquhart, A. & McGroarty, F. 2014. Calendar Effects, Market Conditions and the Adaptive Market Hypothesis: Evidence from Long-run U.S. Data. *International Review of Financial Analysis*. 35, 154-166.
- Urquhart, A. & McGroarty, F. 2016. Are Stock Markets Really Efficient? Evidence of the Adaptive Market Hypothesis. *International Review of Financial Analysis*. 47, 39-49.
- Verheyden, T., De Moor, L. & Van den Bossche, F. 2015. Towards a New Framework on Efficient Markets. *Research in International Business and Finance*. 34, 294-308.
- Wachtel, S. 1942. Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices. *Journal of Business of the University of Chicago*. 15(2), 184-193.
- Wahlroos, B. & Berglund, T. 1986. Anomalies and Equilibrium Returns in a Small Stock Market. *Journal of Business Research*. 14(5), 423-440.
- Zacks, L. 2011. *The Handbook of Equity Market Anomalies: Translating Market Inefficiencies into Effective Investment Strategies*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.