

Opinnäytetyö (AMK)

Myyntityön koulutus, finanssipalvelut

2024

Eemeli Pirttijärvi

Analyyysi EKP:n rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin 2022–2024

Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Myyntityö | Finanssipalvelut

2024 | 87+2 sivua

Eemeli Pirttijärvi

Analyysi EKP:n rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin 2022–2024

Osakemarkkinoita tai talousuutisia aktiivisesti seuraavat ovat varmasti törmänneet ilmiöön, jossa osakemarkkinat ovat reagoineet Euroopan keskuspankin toimintaan. Oli kyse sitten keskuspankin pääjohtajan lipsahduksesta tiedotustilaisuudessa tai julkaisusta rahapolitiikan suunnasta, keskuspankin toimilla tuntuu olevan välitön vaikutus markkinoihin. Herääkin kysymys, vaikuttaako EKP:n rahapolitiikka osakemarkkinoihin?

Tutkimuksessa analysoidaan, kuinka Euroopan keskuspankin kiristynyt rahapolitiikka on valitulla ajanjaksolla 1.7.2022–1.2.2024 vaikuttanut osakemarkkinoihin. Tutkimus tehdään vertailemalla ohjauskorkojen ja määrällisen kiristämisen korrelaatiota osakemarkkinoihin sekä tutkimalla rahapoliittisten päätösten vaikutusta osakekaupan volyyymiin, volatiliiteettiin ja hintoihin.

Tutkimuksessa löydettiin vahvaa korrelaatiota monien osakeindeksien ja ohjauskorkojen sekä osakeindeksien ja määrällisen kiristämisen väliltä. Lisäksi rahapoliittisten päätösten julkistamisen yhteydessä osakkeiden hinta sekä kaupankäynnin volyyymi nousivat huomattavasti ja osakkeiden hintojen volatiilisuus laski järjestelmällisesti.

Rahapolitiikka on siis vaikuttanut keskimäärin osakkeiden hintoihin positiivisesti. Lisäksi rahapolitiikalla on kyky laskea markkinoilla vallitsevaa epävarmuutta ja kasvattaa osakkeiden kaupankäynnin volyyymiä.

Asiasanat:

ekp, euroopan keskuspankki, inflaatio, korrelaatio, ohjauskorko, osakemarkkinat, rahapolitiikka

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Bachelor of Business Administration

2024 | 87+2 pages

Eemeli Pirttijärvi

Analysis about impacts of ECB's monetary policy on stock markets in 2022–2024

Those who follow the stock markets or economic news actively have certainly come across a phenomenon in which the stock markets have reacted to the actions of the European Central Bank. Whether it is a slip by the President of the ECB at a press conference or announcement about the direction of monetary policy the central bank's actions seem to have an immediate impact on the markets. The question arises, does the ECB monetary policy affect the stock market?

The study analyses how the tightened monetary policy of the European Central Bank has affected the stock markets during the selected period 1.7.2022–1.2.2024. The study is conducted by comparing the correlation between key interest rates and quantitative tightening on the stock market, and by examining the impact of monetary policy decisions on the volume, volatility and prices of equity trading.

The study found a strong correlation between many stock indices and key interest rates, as well as stock indices and quantitative tightening. In addition, during the announcement of monetary policy decisions, the trading volume and price of shares increased significantly and the volatility of share prices systematically decreased.

Thus, monetary policy has, on average, had a positive impact on share prices. In addition, monetary policy has the ability to reduce market uncertainty and increase the trading volume of equities.

Keywords:

correlation, ecb, european central bank, inflation, key interest rates, monetary policy, stock markets

Sisältö

1 Johdanto	7
2 Inflaatio	9
2.1 Inflaation syyt	9
2.2 Inflaation seuraukset	10
3 Euroopan keskuspankki	11
3.1 Euroopan keskuspankin rakenne, päätöksenteko ja tehtävät	11
3.2 Euroalueen rahapolitiikka	12
3.3 Tavanomaiset rahapolitiikan välineet	14
3.4 Epätavanomaiset rahapolitiikan välineet	19
3.5 Rahapolitiikan välitysmekanismit	23
3.6 Rahapolitiikan ennustaminen	27
4 Rahoitusmarkkinat	29
4.1 Osakkeet ja pörssi	30
4.2 Markkinoiden tehokkuus	32
4.3 Osakeindeksit	34
5 Tutkimuksen toteutus	36
5.1 Tutkimuksen rajaus	36
5.2 Tutkimusmenetelmät	37
5.3 Tutkimuksen aineisto	40
6 Tutkimuksen lähtökohdat	41
6.1 Euroopan talouden tila 2022–2024	41
6.2 Tutkimukseen valitut osakeindeksit	44
7 Tutkimuksen tulokset	49
7.1 Tutkimuskatsaus rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin	49
7.2 Ohjaukorkojen ja osakeindeksien korrelaatio	52
7.3 Määrällisen kiristämisen ja osakeindeksien korrelaatio	57
7.4 Rahapoliittisten päätösten vaikutus osakekaupan volyyymiin	62

7.5 Rahapoliittisten päätösten vaikutus osakkeiden hintojen volatiilisuuteen	64
7.6 Yhteenveto	66
8 Johtopäätökset	70
Lähteet	74

Liitteet

Liite 1. EKP:n ohjaukorkojen ja €STR koron korrelaatio osakeindeksien välillä

Liite 2. EKP:n arvopapereiden osto-ohjelmien ja osakeindeksien välinen korrelaatio

Kuvat

Kuva 1. Rahapolitiikan välittyminen koroista hintoihin	24
--	----

Kuviot

Kuvio 1. EKP:n ohjaukorkot ja korkoputki 1999–2024	17
Kuvio 2. Pankkijärjestelmän likviditeetin vaikutus lyhyisiin rahamarkkinakorkoihin	18
Kuvio 3. Toimitusketjujen häiriöt ja euroalueen pohjainflaatio 1998–2023	42
Kuvio 4. Lainojen kustannukset euroalueella yrityksille ja kotitalouksille 2003–2023	54
Kuvio 5. Arvopapereiden osto-ohjelman netto-ostot 2015–2024	58
Kuvio 6. Systemisen stressin yhdistetty indikaattori 2003–2023	61

Taulukot

Taulukko 1. Korrelaatioanalyysi EKP:n perusrahoitusoperaatioiden koron ja osakeindeksien välisestä suhteesta tutkimusjaksolla 1.7.2022–1.2.2024.	53
Taulukko 2. Korrelaatioanalyysi EKP:n määrällisen kiristämisen ja osakeindeksien välisestä suhteesta tutkimusjaksolla 1.7.2022–1.2.2024.	59
Taulukko 3. Rahapoliittisten päätösten vaikutus Euro STOXX 50 -osakkeiden kaupankäynnin volyyymiin tutkimusjaksolla 1.7.2024–1.2.2024.	63
Taulukko 4. Rahapoliittisten päätösten vaikutus Euro STOXX 50 osakkeiden volatiliteettiin tutkimusjaksolla 1.7.2024–1.2.2024.	65

1 Johdanto

Kun tämän johdannon kirjoittaminen aloitettiin torstaiaamupäivänä 7.3.2024, Helsingin pörssi oli taas avautunut apeissa merkeissä ja jo viikon kestänyt lasku näytti saavan jatkoa. Iltapäivän lähestyessä pörssi tokeni hieman, kunnes se äkisti pomppasi kahden aikoihin +1,21 prosenttiin. Aiemmin on työstetty työn muita osia ja Euroopan keskuspankin kotisivut ovat jääneet auki. Kerran kuudessa viikossa järjestettävä EKP:n rahapolitiittisten päätösten julkaisu on tapahtunut juuri hetki sitten ja pääjohtaja Christine Lagarde pitää aiheesta lehdistötilaisuutta. Lagarde antaa arvion, että inflaatio laskeekin odotettua nopeammin. Helsingin pörssin lisäksi euroalueen isojen yritysten osakkeita seuraavaa EURO STOXX 50 -osakeindeksi on myös pompannut lehdistötilaisuuden aikana ylöspäin. Voiko tämä olla sattumaa?

Yllä kuvattu huomio rahapolitiikan ja osakemarkkinoiden välisestä mahdollisesta suhteesta osui tällä kertaa sopivaan hetkeen ja yhteensattuma on hauska. Tämä ei ole kuitenkaan ensimmäinen kerta, kun huomaan edeltävänlaisen tapahtumasarjan ja samanlainen tilanne sai minut kuukausi sitten miettimään, vaikuttaako rahapolitiikka osakemarkkinoihin ja jos vaikuttaa, niin miten? Näiden kahden kysymyksen pohjalta muodostui myös tutkimuksen aihe.

Vielä muutama vuosi sitten aiheet, kuten inflaatio ja varsinkin rahapolitiikka, olivat ehkä vähän tuntemattomia, eivätkä ne nousseet päivän puheenaiheiksi. Tämä ei ole yllättävää, sillä inflaatio pyöri nollan tienoilla yli kymmenen vuotta ja niin myös korot. Kuitenkin nyt, kun Eurooppaa on riivannut EKP:n historian nopein inflaatio, johon keskuspankki on vastannut nostamalla ohjauskorkoja voimakkaammin kuin koskaan ennen, ovat aiheet nousseet ajankohtaisiksi. Varsinkin maassa, jossa on eniten vaihtuvakorkoisia asuntolainoja koko euroalueesta (Euroopan keskuspankki 2023c, 32). Asuntolainat ovatkin selkeä esimerkki siitä, millaisia vaikutuksia rahapolitiikalla voi olla arkielämään. Rahapolitiikan vaikutus muihin omaisuuseriin kuin asuntoihin ei ole kuitenkaan yhtä selkeä. Erityisesti sen vaikutus osakemarkkinoihin on monimutkainen, ja tämän suhteen avaamiseen tämä työ tähtääkin.

Työn tavoitteena on siis analysoida rahapolitiikan ja osakemarkkinoiden välistä suhdetta. Tämä tehdään vastaamalla tutkimuksen pääkysymykseen, miten Euroopan keskuspankin kiristynyt rahapolitiikka on vaikuttanut Euroopan osakemarkkinoihin 2022–2024?. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys pyrkii vastaamaan siihen, mikä on inflaation suhde rahapolitiikkaan ja talouteen, mitä on rahapolitiikka ja miten se välittyy talouteen ja miten osakkeiden hinta muodostuu.

Tutkimukseen on valittu ajanjaksoksi 1.7.2022–1.2.2024. Tutkittava vajaa kahden vuoden jakso on lyhyt, mutta sitäkin erityisempi, sillä ajanjakson aikana Euroopan keskuspankki on aloittanut rahapolitiikan kiristämisen ensimmäisen kerran yli kymmeneen vuoteen. Ajanjakso on valittu sen perusteella, milloin EKP aloitti rahapolitiikkansa kiristämisen ja se päättyy vuoden 2024 alkuun, jolloin kiristämisen huippu on ainakin ennusteiden mukaan saavutettu. Alueellisesti tutkimus on taas rajattu Eurooppaan ja fokuksena on euroalue. Tämä rajaus on tehty sen takia, että Euroopan keskuspankin rahapolitiikka vaikuttaa lähtökohtaisesti vain Eurooppaan ja ensisijaisesti euroalueeseen.

2 Inflaatio

Vakaasta inflaatiosta on ajan saatossa muodostunut keskuspankeille niiden keskeisin tavoite. Tämän vuoksi rahapolitiikan toteutuksen ja välityksen ymmärtämiseksi on ensin käsiteltävä inflaation syitä ja seurauksia. Inflaatiolla tarkoitetaan yleisen hintatason jatkuvaa nousua tietyssä ajanjaksona. Inflaatiota voidaan mitata usein eri keinoin, mutta useimmin tämä tehdään kuluttajahintaindeksin avulla. Kuluttajahintaindeksissä usein valtion virasto kerää valittujen hyödykkeiden hintoja säännöllisin väliajoin ympäri maata. Näin kuluttajahintaindeksillä voidaan seurata kotitalouksien ostamien tavaroiden ja palveluiden hintakehitystä. (Oner 2024.)

2.1 Inflaation syyt

”Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon” – tunnettu lausahdus on ekonomisti Milton Friedmanin suusta vuodelta 1963 ja kuvaa rahan kvantiteettiteoriaa. Rahan kvantiteettiteorian mukaan rahan määrän kasvun ja yleisen hintatason välillä on suora syy-seuraus-suhde. Toisin sanoen rahan määrän kasvu selittää inflaation. Kuitenkin viimeisten vuosikymmenten aikana ajatus rahan kvantiteettiteoriasta inflaation ainoana selittäjänä on todistettu tutkimuksissa vääräksi. (Teles & Uhlig 2013, 1–3; Friedman 1963, 16.)

Muutokset rahakannassa eivät ole ainoa tekijä hintojen nousun taustalla, sillä niin kokonaiskysynnän kuin -tarjonnan kasvu vaikuttavat hintakehitykseen. Kysyntäinflaatiossa kuluttajat haluavat ostaa enemmän tuotteita, kuin tuotanto pystyy tuottamaan, mikä johtaa hintojen nousuun. Kustannusinflaatio puolestaan liittyy tarjontaan. Kustannusinflaatiossa esimerkiksi palkkojen nousu, raaka-aineiden ja energian kallistuminen, verotuksen kiristyminen tai muu tuotantokustannusten nousu nostavat hintatasoa. Myös odotuksilla on keskeinen osa inflaation kiihtymisessä. Jos yritykset uskovat, että hintataso tulee nousemaan, nostavat nämä hintojaan valmiiksi. Sama pätee

työntekijöiden kanssa, sillä jos nämä odottavat hintojen nousevan, vaativat he korkeampia palkkoja, mikä lisää kustannusinflaatiota. Näin odotukset alkavat toteuttaa itseään. (Lindholm & Kettunen 2016, 125.)

2.2 Inflaation seuraukset

Nopea inflaatio aiheuttaa monenlaisia ongelmia. Inflaation aiheuttama epävarmuus haittaa niin kuluttajia kuin yrityksiä. Kuluttajia se haittaa, koska hintojen nousu vaikeuttaa tuotteiden hintojen vertailua ja palkat nousevat aina jäljessä, jolloin inflaatio vaikuttaa kuluttajien tuloihin. Yritysten investointien toteuttaminen puolestaan vaikeutuu huomattavasti inflaation luoman epävarmuuden vuoksi. Tämä johtaa helposti investointien vähenemiseen, mikä puolestaan heikentää työllisyyttä sekä talouden kasvua. Inflaation aiheuttama hintojen ja palkkojen nopea nousu vaikeuttaa myös vientiä ja tukee tuontia, jolloin talouden ulkoinen tasapaino heikkenee. Inflaatiota seuraava palkkojen nosto voi luoda taloudelle vaarallisen palkka-hinta-kierteen. Palkka-hinta-kierteessä työntekijät ja yritykset ovat erimielisiä siitä, mikä hyödykkeiden ja työvoiman suhteellinen arvo on. Tämä johtaa siihen, että hintojen kohotessa työntekijät vaativat palkkoihinsa lisää korotusta ja saadut korotukset lisäävät työvoiman hintaa, jolloin hyödykkeiden hintataso kohoaa nousseiden palkkojen vuoksi. Palkka-hinta-kierre voi siis teoriassa olla loputon. (Lindholm & Kettunen 2016, 127; Lorenzoni & Werning 2023, 1–3.)

Inflaatio jakaa myös varallisuutta uudelleen, sillä käteisen arvo laskee, kun taas kiinteän omaisuuden, kuten asuntojen arvo nousee. Lisäksi inflaatio palkitsee lainanottajia ja köyhdyttää lainanantajia. Näin käy varsinkin silloin, jos lainoissa on kiinteät korot tai inflaativauhti on nopeampi kuin vaihtuvakorkoisen lainan tarkistusväli. Jos luotonantajat uskovat inflaation kasvuun, nousee näiden riski myöntää lainaa, jolloin lainarahan hinta kasvaa, mikä on omiaan heikentämään taloutta. Näiden ja muiden inflaation haittavaikutusten vuoksi hintavakauden säilyttäminen on keskuspankeille keskeinen tehtävä. (Euroopan keskuspankki 2011, 56; Lindholm & Kettunen 2016, 127.)

3 Euroopan keskuspankki

Pitkään Federal Reserve System tai Yhdysvaltain keskuspankki oli tärkeydessä mitattuna keskuspankkimaailman kiistaton ykkönen. Tilanne kuitenkin muuttui tammikuussa 1999, kun Euroopan keskuspankki perustettiin. Euroopan keskuspankkijärjestelmän (EKPJ) muodostavat kaikki 27 Euroopan unionin jäsenmaata. Eurojärjestelmän muodostavat kuitenkin EKP sekä 20 euron käyttöön ottanutta jäsenmaata omine keskuspankkeineen. Euroopan keskuspankkijärjestelmä ja eurojärjestelmä toimivat rinnakkain ja tekevät monia tehtäviä yhteistyössä. Pitkäaikaisena tavoitteena silti on, että loputkin seitsemän jäsenmaata ottavat yhteisvaluutan käyttöönsä ja organisaatiot yhdistettäisiin. (Mishkin, Matthews & Giuliodori 2013, 286.)

3.1 Euroopan keskuspankin rakenne, päätöksenteko ja tehtävät

Euroopan keskuspankin keskeiset elimet ovat sen neuvosto, johtokunta ja yleisneuvosto. EKP:n neuvosto koostuu euroalueen keskuspankkien pääjohtajista, Suomen tapauksessa Suomen pankin pääjohtajasta Olli Rehnistä, sekä EKP:n johtokunnan kuudesta jäsenestä. Neuvoston keskeinen tehtävä on euroalueen rahapolitiikasta päättäminen. EKP:n johtokuntaan kuuluvat puheenjohtaja eli EKP:n pääjohtaja, varapuheenjohtaja ja neljä muuta jäsentä. Johtokunnan vastuulla on EKP:n juoksevien tehtävien hoitaminen neuvoston päätösten mukaisesti. EKP:n yleisneuvosto koostuu kaikista EU-maiden keskuspankkien pääjohtajista sekä EKP:n johtokunnasta. Yleisneuvosto osallistuu neuvojen antamiseen EKP:ssä sekä euroalueen laajenemisen valmisteluun, mutta ei itse eurojärjestelmän päätöksentekoon. Lisäksi EKP:ssä on useita komiteoita, kuten rahapolitiikan komitea tai markkinaoperaatioiden komitea, jotka muodostuvat asiantuntijoista kaikista EU:n keskuspankeista. Komiteat erikoistuvat tiettyyn keskuspankkitoiminnalle kriittiseen aihealueeseen ja tukevat niissä päätöksentekoa. (Suomen Pankki 2024a.)

EKP on itsenäinen toimija, ja se on riippumaton EU:n jäsenmaiden hallituksista ja poliittisesta päätöksenteosta. Jos keskuspankki ei olisi riippumaton, poliittisilla päättäjillä voisi olla haluja käyttää EKP:n rahapoliittisia työkaluja esimerkiksi talouden elvyttämiseen, vaikkei sille olisi tarvetta. Tästä syystä riippumattomuus on keskuspankille välttämätöntä, jotta se voi hoitaa tehtäviään ja toimia koko euroalueen parhaaksi. EKP:n riippumattomuus on EU:n perussopimuksessa jaettu viiteen osa-alueeseen, jotka ovat institutionaalinen, henkilökohtainen, toiminnallinen, taloudellinen ja organisatorinen sekä oikeudellinen riippumattomuus. Riippumattomuutta tukee esimerkiksi se, että EKP:llä on EU:sta erillinen budjetti, johtokunnan jäseniä ei voi nimittää uudelleen ja keskuspankkirahoituksen myöntäminen julkiselle sektorille on kielletty. On kuitenkin hyvä muistaa, että vaikka EKP onkin riippumaton, on se silti lakisääteisesti tilivelvollinen Euroopan parlamentille, jonka jäsenet EU:n kansalaiset valitsevat europarlamenttivaaleissa. (Euroopan keskuspankki 2011, 15, 84; Euroopan keskuspankki 2017; Euroopan keskuspankki 2024a.)

Eurojärjestelmälle on laadittu neljä perustehtävää: EU:n rahapolitiikan määrittäminen ja toteuttaminen, valuuttamarkkinaoperaatioiden suorittaminen, jäsenvaltioiden valuuttavarantojen säilyttäminen ja hoito sekä maksujärjestelmien sujuvan toiminnan varmistaminen. Muita perustehtävien ulkopuolelle jääviä tehtäviä, joita EKP hoitaa, ovat esimerkiksi tilastotietojen kerääminen, neuvoa-antava toiminta, pankkien valvonta ja kyberuhkiin varautuminen. (EUR-Lex 2016; Euroopan keskuspankki 2021a; Euroopan keskuspankki 2024b.)

3.2 Euroalueen rahapolitiikka

Rahapolitiikkaa ovat päätökset, joilla keskuspankki vaikuttaa rahan saatavuuteen ja hintaan taloudessa. Rahapolitiikkaa ei tule sekoittaa finanssipolitiikkaan, jolla tarkoitetaan hallitusten tekemiä taloudellisia päätöksiä, kuten verotusta ja valtion varojen kohdentamista. Vaikka raha- ja finanssipolitiikan toteutuksen takana ovat eri osapuolet, on molemmilla tavoitteena vaikuttaa talouteen. Rahapolitiikan tavoitteena on saavuttaa

hyödykkeiden hintavakaus ja finanssipolitiikalla julkisen talouden tasapaino. Nämä tavoitteet liittyvät läheisesti toisiinsa, sillä molemmilla on taloutta vakauttavia vaikutuksia. Raha- ja finanssipolitiikka toimivatkin parhaiten yhdessä. Tässä työssä keskitytään kuitenkin vain rahapolitiikkaan. (Bernoth, Dietz, Lastra & Rulliere 2023, 13; Euroopan keskuspankki 2024t.)

Hintavakauden saavuttaminen ja ylläpito on EKP:n rahapolitiikan ensisijainen tavoite, ja kaikki EKP:n toimet tähtäävät tähän. Tämän tavoitteen EKP:n kanssa jakaa myös EU. Hintavakaudella tai hintatason vakaana pitämisellä tarkoitetaan sitä, että yhteisvaluutta euron arvo säilyy. Toisin sanoen hintavakauden tavoitteena on pitää inflaatio eli hintojen nousu kurissa. EKP:n toissijainen tavoite on rahoitusvakauden edistäminen. Rahoitusvakaudella tarkoitetaan, että rahoitusjärjestelmä toimii normaalisti. Hintavakaus on EKP:lle tärkeämpi, koska hintavakaus on rahoitusvakauden edellytys. Lisäksi vapaassa markkinataloudessa rahoitusvakauden saavuttaminen ja säilyttäminen ovat enemmän markkinaosapuolten kuin keskuspankin vastuulla. (Euroopan keskuspankki 2011, 16, 81; EUR-Lex 2016; Euroopan keskuspankki 2024c.)

EKP on katsonut, että paras tapa säilyttää hintavakaus on tähdätä kahden prosentin inflaatiovauhtiin keskipitkällä aikavälillä. Tähän kahden prosentin tavoitteeseen sitoutuminen on symmetristä, mikä tarkoittaa, että niin negatiivisetkin kuin positiiviset poikkeamat tästä tavoitteesta ovat yhtä epätoivottuja. Kahden prosentin tavoitteeseen EKP on päätenyt muutamasta erisyystä. Ensinnäkään se ei ole liian matala, jolloin deflaation eli hintojen laskun tai liian matalan inflaation tapauksessa EKP:n rahapolitiikalla on vielä liikkumavaraa vastata näihin muutoksiin. Lisäksi inflaation tasossa on vaihtelua maiden välillä, jolloin on vaarana, että alempaan kuin kahden prosentin inflaatiovauhtiin tähdätessä yksittäiset maat joutuvat jatkuvasti deflaation kynsiin. (Euroopan keskuspankki 2021b; Euroopan keskuspankki 2024d.)

EKP tiedottaa säännöllisesti arvioistaan koskien talouskehitystä sekä julkistaa rahapolitiikan strategiansa. Tällä keskuspankki pyrkii ohjaamaan markkinoiden odotuksia, jotta ne muodostuisivat tehokkaammin ja täsmällisemmin. Samalla myös markkinat oppivat tunnistamaan rahapolitiikan reaktiot erilaisissa

tilanteissa ja pystyvät näin ennakoimaan sen linjaa. Tämä parantaa rahapolitiikan ennustettavuutta. Viimeksi EKP päivitti rahapolitiikan strategiaansa 2021. Muutoksia sitä edeltävään vuoden 2003 strategiaan olivat esimerkiksi inflaatiotavoitteen symmetrisyys sekä ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen hintavakauden tavoittelussa. Seuraavan kerran neuvosto arvioi rahapolitiikan strategiaa 2025. (Euroopan keskuspankki 2011, 85; Euroopan keskuspankki 2021b.)

3.3 Tavanomaiset rahapolitiikan välineet

Nykyään EKP:n rahapolitiikan välineistä puhuttaessa ne jaetaan kahteen luokkaan, tavanomaisiin ja epätavanomaisiin. Jako juontaa juurensa siitä, mitä välineitä EKP käytti rahapolitiikassaan ennen vuoden 2008 finanssikriisiä ja sen jälkeen sekä aikana. Ennen kriisiä käytetyt välineet luokitellaan tavanomaisiksi ja niihin kuuluvat avomarkkinaoperaatiot, maksuvalmiusjärjestelmä ja vähimmäisvarantovelvoite. (Suomen Pankki 2024b; Suomen Pankki 2024d.)

Avomarkkinaoperaatiot ovat EKP:n tärkeimmät rahapolitiikan työkalut. Avomarkkinaoperaatioita ovat perusrahoitusoperaatio, pitempiaikainen rahoitusoperaatio, hienosäätöoperaatio ja rakenteellinen operaatio. Avomarkkinaoperaatioita toteutetaan keskuspankkirahan tarjoamiseksi pankeille. Esimerkiksi perusrahoitusoperaatiot ovat kerran viikossa järjestettäviä rahoitusoperaatioita, jossa keskuspankki lainaa rahaa pankeille kerran viikossa ja viikoksi vakuuksia vastaan. (Euroopan keskuspankki 2024f.)

Perusrahoitusoperaatiot toimivat niin, että kerran viikossa keskuspankki aloittaa tarjouskilpailun pankkien välillä perusrahoitusoperaatiossa tarjottavasta keskuspankkirahasta. Alin tarjoustaso, jonka pankki voi tarjota, on lainattava summa plus perusrahoitusoperaatioiden korko. Keskuspankki päättää joka viikko, kuinka paljon rahaa se haluaa pankeille tarjota. Tarjouskilpailun päättyessä keskuspankki valitsee sille tuottoisimmat tarjoukset ja aloittaa rahan lainaamisen näistä. Seuraavaksi EKP toteuttaa eri tarjouksia niin kauan, kunnes tarjouksia ei enää tule tai jaettu rahamäärä loppuu. Kaikki pankit, joiden tarjous

hyväksytään, saavat lainan viikoksi. Perusrahoitusoperaatioissa minimihinnan määräävä korko, niin sanottu perusrahoitusoperaatioiden korko, on yksi EKP:n kolmesta ohjauskorosta ja sitä pidetään ohjauskoroista tärkeimpänä. Yleensä ohjauskorosta puhuttaessa viitataan perusrahoitusoperaatioiden korkoon. (Mishkin ym. 2013, 333–334; Euroopan keskuspankki 2024e.)

Avomarkkinaoperaatioissa tarjotaan rahaa lähtökohtaisesti käänteisillä taloustoimilla. Tällä tarkoitetaan sitä, että EKP myöntää lainaa vakuuksia vastaan tai ostaa omaisuuseriä takaisinostosopimuksin (Suomen Pankki 2024b). EKP:n pankeilta vaatimia vakuuksia eli fyysisiä takeita vaaditaan sen varalle, että velallinen ei hoidakaan velvollisuuksiaan. EKP:n hyväksymiä vakuuksia ovat esimerkiksi erinäiset joukkovelkakirjat ja muut keskuspankin hyväksymät arvopaperit (Euroopan keskuspankki 2016b).

Takaisinostosopimuksissa keskuspankki ostaa omaisuuserän pankilta ja pankilla on velvollisuus ostaa omaisuuserä myöhemmin takaisin sopimuksessa määrättyä ajankohtana. Muut luotto-operaatiot toimivat samalla periaatteella kuin perusrahoitusoperaatiot, erona on kuitenkin operaatioiden toteuttamisväli sekä maturiteetti. Esimerkiksi pitempiaikaisessa rahoitusoperaatiossa tarjotaan rahaa kolmeksi kuukaudeksi ja niitä järjestetään normaalisti kuukausittain. Myös arvopapereiden osto-ohjelmat lasketaan avomarkkinaoperaatioiksi, mutta nämä lasketaan epätavanomaisiksi avomarkkinaoperaatioiksi. (Euroopan keskuspankki 2024g.)

EKP:n toiseksi tärkein rahapolitiikan väline on maksuvalmiusjärjestelmä.

Maksuvalmiusjärjestelmä koostuu kahdesta muusta EKP:n ohjauskorosta, jotka ovat maksuvalmiusluoton korko ja talletusmahdollisuuden korko.

Maksuvalmiusluotto on luotto, jota EKP tarjoaa pankeille aina niiden halutessa, kunhan pankeilla on riittävät vakuudet. Maksuvalmiusluotossa pankit saavat lainattavan summan vain yön ylitse, ja niiden on maksettava se takaisin seuraavana päivänä. Maksuvalmiusluoton korko on perinteisesti ollut 100 peruspistettä korkeammalla kuin perusrahoitusoperaatioiden korko.

Perinteisellä tarkoitetaan tässä tapauksessa finanssikriisiä edeltävää aikaa, ja peruspiste eli *basis point* tarkoittaa samaa kuin 0,1 %, jolloin 100 peruspistettä

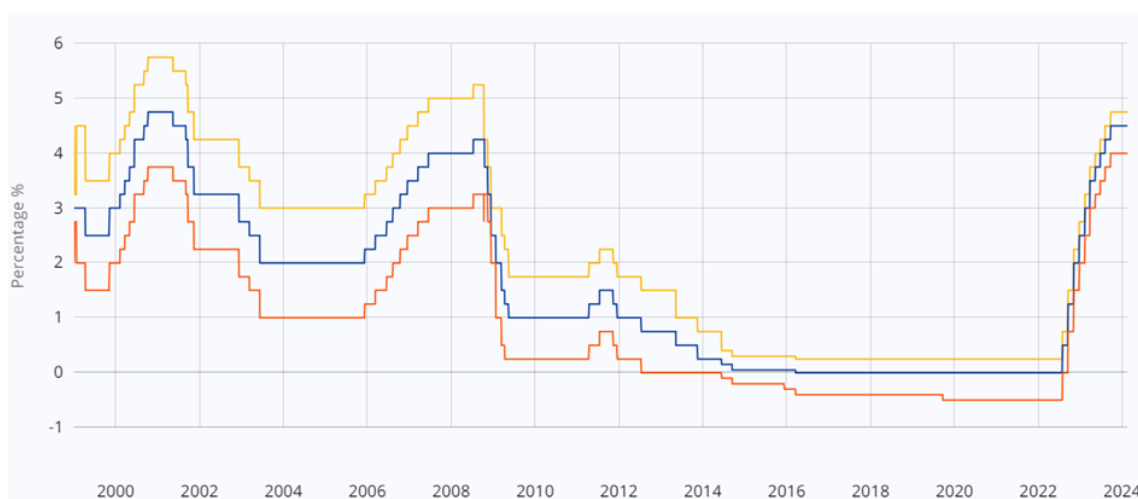
on 1 %. Jokaisen päivän päätteeksi EKP antaa pankeille myös mahdollisuuden tallettaa ylimääräisiä varojaan keskuspankin tilille, jossa näitä varoja säilytetään yön yli. Näin talletetuille ylimääräisille varoille maksetaan seuraavana päivänä talletusmahdollisuuden korko. Talletusmahdollisuuden korko on perinteisesti ollut 100 peruspistettä matalammalla kuin perusrahoitusoperaatioiden korko. (Mishkin ym. 2013, 339; Euroopan keskuspankki 2016a; Euroopan keskuspankki 2018a; Nasdaq 2024a.)

Vähimmäisvarantovelvoite on sääntö, jossa pankin on pidettävä kansallisen keskuspankin sekkitileillä yksi prosentti tietyistä pankin taseessa olevista eristä. Näitä eritä ovat asiakkaiden talletukset pankissa sekä pankin omistamat enintään kahden vuoden velkapaperit. Vähimmäisvarantovelvoitteet asetetaan noin kuudeksi viikoksi kerrallaan ja pankin on pidettävä keskuspankin sekkitilillä keskimäärin sen verran varoja, että vähimmäisvarantovelvoite täyttyy pitoajanjakson aikana. Pankki voi siis pitää tarvittavaa enemmän varoja sekkitilillä joinain päivinä ja tarvittavaa vähemmän toisina, kunhan pitoajanjakson vaadittu määrä on keskimäärin täyttynyt pitoajanjakson aikana. Vähimmäisvarantovelvoitteen talletettavan prosenttiosuuden säätely on myös yksi EKP:n tavanomaisia rahapolitiikan välineitä. (Pohjola 2019, 209–210; Euroopan keskuspankki 2023a.)

Ohjauskoroillaan EKP pyrkii ohjaamaan lyhyitä viitekorkoja, ja tästä juontuukin nimitys *ohjauskorko*. Viitekorot ovat julkisia korkoja, joita käytetään erinäisten rahoitussopimusten, kuten asuntolainojen pohjana. Yleisimmät viitekorot ovat pankkien välisiä korkoja, jotka kertovat hinnan, jolla pankit lainaavat toisilleen rahaa. Tällaisia korkoja ovat esimerkiksi euribor ja €STR eli *Euro short term rate*, joka kertoo, millä korolla rahamarkkinoiden osapuolet tekevät keskimäärin vakuudettomia yön yli -talletuksia pankkeihin. (Euroopan keskuspankki 2024h; Banco DE Espana 2024.)

Yhdessä maksuvalmiusluoton korko sekä talletusmahdollisuuden korko muodostavat lyhimpien rahamarkkinakorkojen ylä- ja alarajan eli korkoputken, jonka keskellä perusrahoitusoperaatioiden korko on. Rahamarkkinoilla tarkoitetaan markkinoita, jossa kaupankäynnin kohteena ovat velkasijoitukset

ovat maturiteetiltaan enintään vuoden mittaisia. Kun puhutaan taas lyhimmistä rahamarkkinakoroista, viitataan tällä maturiteetiltaan enintään viikon velkasijoituksiin ja näiden korkoihin. Esimerkki tällaisesta korosta on €STR, joka on maturiteetiltaan yhden päivän. (Dodd 2012, 1; Euroopan keskuspankki 2024h; Euroopan keskuspankki 2024s.)

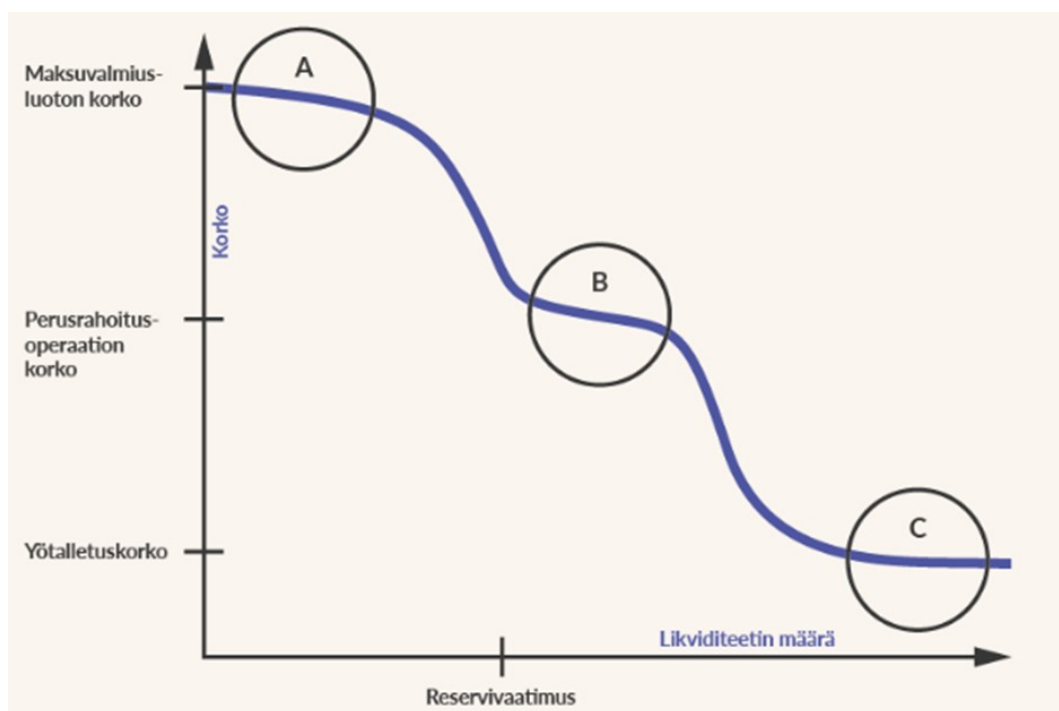


Kuvio 1. EKP:n ohjaukset ja korkoputki 1999–2024 (Euroopan keskuspankki 2024i).

Korkoputken pitäisi teoriassa varmistaa, että €STR ei ikinä alita talletusmahdollisuuden korkoa tai ylitä maksuvalmiusluoton korkoa, sillä keskuspankki vähintään lainaa ja tallettaa rahaa näiden korkojen mukaisesti. €STR:n edeltäjä Eonia toimikin lähtökohtaisesti teorian mukaisesti ja pysyi korkoputken sisällä. Vuonna 2019 julkaistu €STR on kuitenkin valahtanut korkoputken ulkopuolelle, ja tätä kirjoittaessa se on 3,909 % talletusmahdollisuuden koron ollessa 4 %. Syy tähän liittyy pankkijärjestelmässä tällä hetkellä olevan likviditeetin korkeaan määrään. Yllä olevassa kuviossa 1 on nähtävissä EKP:n kolme ohjaukset vuosilta 1999–2024.

Maksuvalmiusluoton korko on merkitty keltaisella, perusrahoitusoperaatioiden korko sinisellä ja talletusmahdollisuuden korko punaisella. Kuviossa 1 nähdään muutokset ja varsinkin kaventuminen korkoputkessa ennen ja jälkeen finanssikriisin. (Välimäki 2023; Euroopan keskuspankki 2024h.)

Ennen finanssikriisiä EKP on toteuttanut rahapolitiikkaansa säätelemällä pankkijärjestelmän likviditeettiä tavanomaisia rahapolitiikan välineitä käyttäen. Likviditeetiksi eli *reserveiksi* kutsutaan pankkien keskuspankin tilillä pitämiä talletuksia, jotka jäävät keskuspankin tilille päivän päättyessä. Likviditeettiä pankit tarvitsevat vähimmäisvarantovelvoitteen täyttämiseen, oikean setelistötason ylläpitämiseen, äkillisiin maksutarpeisiin ja muihin liiketoiminnan velvoitteisiin. (Suvanto & Kontulainen 2016, 76; Pohjola 2019, 207, 209.)



Kuvio 2. Pankkijärjestelmän likviditeetin vaikutus lyhyisiin rahamarkkinakorkoihin (Suomen Pankki 2024c).

Yllä olevassa kuviossa 2 kuvataan, kuinka pankkien likviditeettimäärään vaikuttaessaan keskuspankki pystyy myös vaikuttamaan rahamarkkinakorkoihin. Sinisellä näkyy lyhyiden rahamarkkinakorkojen taso. Ympyröidyt alueet A, B ja C näyttävät kolme likviditeettimäärää, joiden aikana lyhyiden rahamarkkinakorkojen kehitys on vakaata. Kun keskuspankki vähentää avomarkkinaoperaatioissa tarjottua keskuspankkirahan määrää pankeille, pankeilla on vaikeuksia täyttää likviditeettivaatimuksiaan. Tällöin pankit joutuvat kasvavassa määrin turvautumaan perusrahoitusoperaatioita kalliimpaan

maksuvalmiusluottoon, jolloin myös pankkienväliset rahamarkkinakorot nousevat lähelle maksuvalmiusluoton korkoa (alue A). Tilanteessa, jossa pankkijärjestelmässä on huomattavasti enemmän likviditeettiä kuin mitä pankit tarvitsisivat, pankit joutuvat tekemään yötalletuksia keskuspankkiin ja pankkienvälinen rahamarkkinakorko laskee lähelle talletusmahdollisuuden korkoa (alue C). Kolmas tilanne, jossa rahamarkkinakorkojen kehitys on vakaata, tapahtuu keskuspankin mitoittaessa likviditeetin määrää pankkijärjestelmässä tilanteeseen sopivaksi näin ollen korkotason asettuessa perusrahoitusoperaatioiden koron tasolle (alue B). Ennen finanssikriisiä rahamarkkinakorot pysyivät tasolla B, mutta kriisin jälkeen tehtyjen toimien myötä ylimääräisen likviditeetin määrä pankkijärjestelmässä on laskenut ne tasolle C. (Suomen Pankki 2024c.)

3.4 Epätavanomaiset rahapolitiikan välineet

Tavanomaiset rahapolitiikan välineet käytiin läpi edellisessä luvussa. Epätavanomaisia välineitä taas ovat arvopapereiden osto-ohjelmat eli niin sanottu määrällinen keventäminen tai kiristäminen, ennakoiva viestintä, kohdennetut pidempiaikaiset rahoitusoperaatiot ja negatiiviset korot. Edellä mainittuihin välineisiin ei ennen finanssikriisiä ollut tarve tarttua, vaikka ne olivat silloinkin käytettävissä. (Pohjola 2019, 283; Suomen Pankki 2024b; Suomen Pankki 2024d.)

Arvopapereiden osto-ohjelmat on yksi EKP:n epätavanomaisista rahapolitiikan välineistä. Arvopapereiden osto-ohjelmassa keskuspankki joko ostaa tai myy arvopapereita markkinoilta ja markkinoille. Keskuspankin ostaessa arvopapereita kasvaa keskuspankkirahan määrä talouden kierrossa ja teolla on monia elvyttäviä vaikutuksia talouteen. Tätä kutsutaan *määrälliseksi keventämiseksi*. Kun keskuspankki myy omistamiaan arvopapereita ja antaa jo omistamiensa arvopapereiden erääntyä, kutsutaan tätä *määrälliseksi kiristämiseksi*. Määrällinen kiristäminen on keventämisen vastakohta, ja sillä taas on taloutta hidastavia vaikutuksia. (Clayes 2023, 15–16, 19; Euroopan keskuspankki 2024k.)

Osto-ohjelmat kohdistuvat neljään eri arvopaperiluokkaan, jotka ovat omaisuusvakuudelliset arvopaperit, julkisen sektorin velkapaperit, katetut joukkolainat ja yrityssektorin velkapaperit. Omaisuusvakuudellisten arvopapereiden osto-ohjelmassa eurojärjestelmä ostaa läpinäkyviä ja yksinkertaisia omaisuusvakuudellisia arvopapereita markkinoilta. Julkisen sektorin velkapapereiden osto-ohjelmassa ostetaan euroalueen maiden, aluehallintojen sekä monien muiden julkisten instituutioiden liikkeeseen laskemia joukkovelkakirjoja. Katettujen joukkolainojen osto-ohjelmassa eurojärjestelmä taas ostaa pankeilta näiden liikkeeseen laskemia katettuja joukkolainoja, joiden avulla rahoitetaan esimerkiksi asuntolainoja monissa Euroopan maissa. Viimeisessä eli yrityssektorin velkapapereiden osto-ohjelmassa ostetaan yritysten joukkolainoja. (Suvanto & Kontulainen 2016, 120; Suomen pankki 2024e.)

Määrällisen keventämisen tarkoituksena on tukea matalien ohjaukorkojen elvyttävää vaikutusta talouteen eli lisätä kasvua. Niin kuin kaikkien rahapolitiikan välineiden tavoin, osto-ohjelmat edistävät EKP:n inflaatiotavoitteen toteutumista. Määrällinen keventäminen elvyttää taloutta muutamien eri tavoin. Keskuspankkien ostaessa katettuja joukkolainoja ja omaisuusvakuudellisia arvopapereita, joiden avulla rahoitetaan yleensä esimerkiksi asuntolainoja, tulee pankeille kannattavaksi lisätä lainanantoa, ja näin kotitaloudet sekä yritykset saavat helpommin sekä lähtökohtaisesti myös halvemmin lainaa. Lisäksi kun keskuspankit ostavat yksityisen ja julkisen sektorin joukkovelkakirjoja, saavat sijoittajat myytyä näitä arvopapereita keskuspankille, jolloin sijoittajilta vapautuu rahaa uusiin sijoituskohteisiin, mikä nostaa kaikkien sijoitusluokkien arvoa. Yritykset saavat samalla rahoitusta halvemmalla, kun keskuspankki ostaa näiden joukkovelkakirjoja ja pankit alkavat vuorostaan myöntämään näille edullisemmin lainaa. Lopuksi osto-ohjelmat viestittävät vielä markkinoille, että keskuspankki on sitoutunut inflaatiotavoitteeseensa ja on valmis kiihdyttämään taloutta sen saavuttaakseen. (Euroopan keskuspankki 2022d.)

EKP käyttää sekä arvopapereiden osto-ohjelmia että muita rahapolitiikan välineitä muiden euromaiden keskuspankkien avustuksella.

Joukkovelkakirjoihin, kuten mihin tahansa arvopapereihin liittyy myös riski, että ne tuottavat tappiota. Osien osto-ohjelmien tuoman riskin kantaa yksin yksittäinen kansallinen keskuspankki, kuten julkisen sektorin velkapapereiden osto-ohjelmassa, jossa kansallinen keskuspankki kantaa lähes kaikkien ostojen riskin. Kuitenkin useimmissa osto-ohjelmissä riskit jaetaan kaikkien eurojärjestelmän keskuspankkien kesken. (Euroopan keskuspankki 2022c; Suomen pankki 2024e.)

Arvopapereiden osto-ohjelmat aloitettiin vuonna 2014, jonka jälkeen niitä on toteutettu säännöllisesti vuoden 2022 kesäkuuhun asti. Tämän ajanjakson aikana arvopapereita on ostettu satojen miljardien edestä. Vuoden 2020 maaliskuussa EKP:n neuvosto ilmoitti aloittavansa uuden arvopapereiden osto-ohjelman nimeltä PEPP, jonka tehtävänä oli torjua koronaviruspandemian aiheuttamia riskejä rahapolitiikalle ja euroalueen taloudelle. PEPP:n aikana ostettiin kaikkia neljää arvopaperiluokkaa, joihin arvopapereiden osto-ohjelmat normaalistikin kohdistuvat, mutta erona oli rahoituksen huima kasvu. Uuden osto-ohjelman netto-ostot lopetettiin 2022 maaliskuussa, ja kahden vuoden aikana eurojärjestelmä osti arvopapereita 1,85 biljoonan euron edestä. (Euroopan keskuspankki 2024k; Euroopan keskuspankki 2024l.)

Heinäkuusta 2013 eteenpäin EKP on käyttänyt ennakoivaa viestintää rahapoliittisena välineenään. Ennakoivassa viestinnässä EKP pyrki viestittämään, miten se odottaa toteuttavansa rahapolitiikkaa tulevaisuudessa. Ennakoivan viestinnän tavoitteena on vähentää ohjauskorkojen tulevaisuuden kehitykseen liittyvää epävarmuutta, alentaa pitkiä markkinakorkoja ja pitää inflaatio-odotukset ankkuroituina. Ennakoiva viestintä otettiin käyttöön viime vuosikymmenellä, jolloin perusrahoitusoperaatioiden korko oli useita vuosia nollassa prosentissa ja näin ollen sitä oli vaikea laskea enempää. Rahamarkkinakorkoihin ja niiden laskuun haluttiin silti vaikuttaa, joten yhtenä keinona otettiin ohjauskorkojen laskun rinnalle käyttöön ennakoiva viestintä. (Suvanto & Kontulainen 2016, 132; Euroopan keskuspankki 2022a.)

Ennustettavuus on tärkeää onnistuneessa rahapolitiikassa, koska keskuspankit pystyvät suoraan ohjaamaan vain lyhyitä rahamarkkinakorkoja ja varsinkin pidempien korkojen kehitykseen vaikuttavat ensisijaisesti markkinoiden odotukset. Jos markkinoiden eri toimijat pystyvät suunnilleen ennakoimaan keskuspankin rahapolitiikkaa, nämä ennakoidut muutokset välittyvät nopeasti rahoitusmarkkinoihin. Rahoitusmarkkinoiden odotukset taas voivat osaltaan vaikuttaa myös kulutus- ja sijoituspäätöksiin nopeuttaen ja tehostaen rahapolitiikan tehokkuutta. (Euroopan keskuspankki 2011, 85.)

Perusrahoitusoperaatioiden koron ollessa nollassa talletusmahdollisuuden korko laskettiin ensimmäisen kerran negatiiviseksi vuonna 2014. Samassa lukemassa se pysyikin seuraavat kahdeksan vuotta. Negatiivinen talletusmahdollisuuden korko tarkoittaa käytännössä sitä, että pankit, joilla on päivän päätteeksi ylimääräisiä reservejä eli varoja vähimmäisvarantovelvoitteen yli, joutuvat maksamaan keskuspankille talletusmahdollisuuden koron verran näistä keskuspankissa olevista talletuksista. (Suvanto & Kontulainen 2016, 133; Euroopan keskuspankki 2022b.)

Niin ikään vuonna 2014 EKP aloitti kohdennetut pidempiaikaiset rahoitusoperaatiot. Näitä rahoitusoperaatioita EKP on historiansa aikana järjestänyt kolmesti, vuosina 2014, 2016 ja 2019. Kohdennetuissa pidempiaikaisissa rahoitusoperaatioissa keskuspankki tarjoaa pankeille rahoitusta noin neljäksi vuodeksi matalalla korolla. Ensimmäisen pidempiaikaisen rahoitusoperaation koroksi määräytyi perusrahoitusoperaatioiden korko plus 0,10 prosenttia. Kaksi seuraavaa operaatiota tarjosivat rahoitusta vielä tätäkin halvemmalla tarjoamalla lainaa talletusmahdollisuuden korolla tai jopa alle tämän. Kohdennettujen pidempiaikaisten rahoitusoperaatioiden tarkoituksena on saada pankeille houkuttelevaa lainaa tarjoamalla ne myöntämään enemmän lainoja myös reaali talouden puolella, eli talouden osan, joka luo tuotteita ja palveluita ja johon rahoitusmarkkinat eivät kuulu. (Suvanto & Kontulainen 2016, 133–134; Euroopan keskuspankki 2024j; Cambridge Dictionary 2024.)

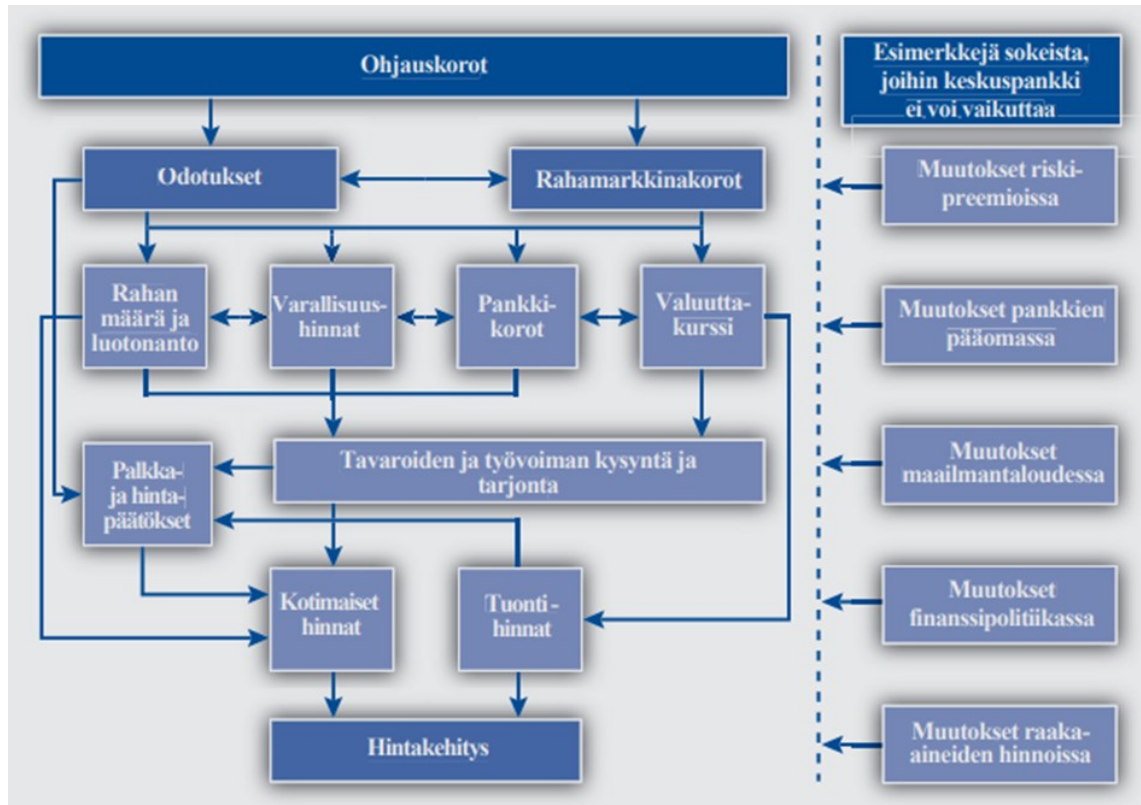
3.5 Rahapolitiikan välitysmekanismit

Rahapolitiikan välitysmekanismi on prosessi, jonka kautta rahapolitiikka vaikuttaa koko talouteen ja varsinkin hintatasoon. Perinteisen rahapolitiikan ajattelumallin mukaan paras tapa vaikuttaa talouteen ovat muutokset rahakannassa (Howells & Bain 2008, 266). Ajatuksena oli, että keskuspankki pystyy toimillaan säätelemään rahan tarjontaa ja näin ollen vaikuttamaan yleiseen tulo- ja hintatasoon. Kaikkea taloudessa olevaa rahaa kutsutaan *rahakannaksi*. Rahakanta koostuu suuren yleisön hallussa olevasta rahasta sekä kaikista pankkijärjestelmän reserveistä. Pankkijärjestelmän reservit koostuvat pankkien hallussa olevista talletuksista, joita pankit pitävät keskuspankin tilillä, sekä kaikista käteisistä, joita pankit säilyttävät holveissaan. (Mishkin ym. 2013, 100–102, 302–303; Federel Reserve 2015.)

“Virtually every monetary economist believes that the central bank can control the monetary base ... Almost all those who have worked in a central bank believe that this view is totally mistaken.” (Goodhart 1994, 1424.) Näin kiteyttää professori Charles Goodhart, Englannin Pankin neuvoja. Perinteisen ajattelumallin mukaan keskuspankit kykenevät säätelemään rahakantaa avomarkkinaoperaatioiden kautta. Nykyäänkin on EKP:n päätettävissä, kuinka paljon rahaa se lainaa tai paljonko arvopapereita se ostaa pankeilta tai myy pankeille avomarkkinaoperaatioissa riippuen siitä, haluaako se lisätä vai vähentää pankkien hallussa olevaa reservien määrää. Näin ollen, vaikka rahakannan säätely osoittautui keskuspankeille haastavaksi monien eri tekijöiden vuoksi, rahaperustan hallinnassa niillä on täysi yksinoikeus. (Howells & Bain 2008, 259–263.)

Rahaperustalla tarkoitetaan kaikkea keskuspankin luomaa rahaa, ja koska keskuspankillla on monopoli rahaperustaan, pystyy se vaikuttamaan rahamarkkinaolosuhteisiin ja ohjaamaan lyhyitä korkoja. Koko eurojärjestelmän rahapolitiikka perustuukin tähän kykyyn vaikuttaa rahamarkkinakorkoihin ohjauskorkojen sekä rahan tarjonnan säätelyn avulla. Tätä kutsutaan rahapolitiikan välittymisessä *korkokanavaksi*. Korkokanavasta erityisen tekee

se, että sen kautta rahapolitiikan päätökset välittyvät myös muihin välityskanaviin ja näiden kautta lopulta talouteen. Tästä syystä rahapolitiikan välityskanavista korkokanava on tärkein. (Euroopan keskuspankki 2011, 55; Mishkin ym. 2013, 303.)



Kuva 1. Rahapolitiikan välittyminen koroista hintoihin (Euroopan keskuspankki 2011, 59).

Yllä olevassa kuvassa 1 kuvataan, miten rahapolitiikka välittyy talouteen eri välityskanavien kautta. Korkokanavan lisäksi on myös esimerkiksi odotuskanava, luottokanava, omaisuushintakanava ja valuuttakurssikanava. Jotta välitysmekanismi kävisi ilmi, kuvataan nyt esimerkkitalanteen kautta kanavien toimintaa ja kykyä välittää rahapolitiikkaa talouteen. Esimerkissä eletään normaalia aikaa, inflaatio osoittaa kiihtymisen merkkejä ja keskuspankki päättää tällöin kiristää rahapolitiikkaansa. Kiristäessään rahapolitiikkaa keskuspankki muun muassa nostaa ohjauskorkojaan ja lopettaa mahdolliset

arvopaperien osto-ohjelmat sekä kohdennetut pidempiaikaiset rahoitusoperaatiot.

Keskuspankin lisäksi myös markkinat huomaavat inflaation kiihtymisen, ja koska ne tietävät keskuspankin aikomuksen pysäyttää inflaation nousun, alkavat markkinat hinnoitella omaisuuseriin sekä lainoihin tulevaa rahapolitiikan kiristymistä ja inflaatiota. Tämä tarkoittaa, että ennen kuin keskuspankki on edes nostanut ohjauskorkoja, on rahapolitiikan välittyminen käynnistynyt. Kunhan keskuspankin rahapolitiikka on uskottavaa ja selkeää, markkinoiden odotukset alkavat reagoida jo tulevaisuuden inflaation laskuun.

Arvopaperimarkkinoilla odotukset tulevasta koron nostoista ja talouskehityksestä alkavat vaikuttaa pitkiin eli yli vuoden mittaisiin korkoihin, joihin keskuspankki ei itse pystyisi suoraan vaikuttamaan. Lisäksi, jos kuluttajat ja yritykset pitävät keskuspankin toimia ja tavoitteita uskottavina, ne eivät ala varautua inflaatioon palkan- ja hinnankorotuksin. Näin uskottavaa rahapolitiikkaa harjoittava keskuspankki saa käyttöönsä odotuskanavan rahapolitiikan välitysmekanismina. (Suvanto & Kontulainen 2016, 98; Euroopan keskuspankki 2011, 59, 61.)

Ohjauskorkojen nosto vaikuttaa luonnollisesti myös rahamarkkinakorkoihin luvussa 3.3 esitetyn prosessin kuvaamalla tavalla. Näin odotuskanavan rinnalla korkokanava alkaa välittää rahapolitiikkaa talouteen. Rahamarkkinakorot lähtevät ohjauskoron noston myötä nousemaan, ja pankkien varainhankinnan kustannukset kasvavat. Tämän myötä pankit alkavat myöntämään korkea korkoisempaa lainaa kuin ennen ja tiukentavat luotonmyöntökriteereitä. Tämä johtaa siihen, että monet halukkaat eivät saa pankeilta lainaa ja monet eivät enää halua ottaa lainaa, koska sen kustannukset ovat nousseet. Molemmissa tapauksissa niin yritysten kuin kotitalouksienkin kulutus- ja investointipäätökset lykkääntyvät, mikä osaltaan välittyy talouteen vähentyneenä kulutuksena. Rahamarkkinakorkojen nousu vaikuttaa myös heti tai pian niiden kotitalouksien korkokustannuksiin, joiden luottojen korkona on vaihtuva viitekorko, kuten

euriborkorko. Äsken kuvailtua välityskanavaa kutsutaan *luottokanavaksi*. (Suvanto & Kontulainen 2016, 98; Euroopan keskuspankki 2011, 60.)

Kun lainaa ei saa enää yhtä helposti ja edullisesti, vaikeutuu myös arvopapereihin ja muuhun omaisuuteen sijoittaminen. Osakkeiden hinnat tippuvat, koska sijoittajilla ei ole samanlaista likviditeettiä ostaa niitä, jolloin kysyntä laskee. Myös yritykset osakkeiden takana joutuvat tiukemmalle kiristyneen luotonannon vuoksi ja samalla näiden tulos sekä osakkeiden arvo laskevat. Lisäksi asuntojen kysyntä laskee, kun niiden ostaminen vaikeutuu. Tämä puolestaan laskee asuntojen hintoja ja heikentää samalla niiden vakuusarvoa, mikä entisestään vaikeuttaa lainanottoa. Näin koronnostot vaikuttavat myös omaisuuden arvoon. Tätä kutsutaan *omaisuushintakanavaksi* tai *varallisuusesinekanavaksi*. (Euroopan keskuspankki 2024m; Suvanto & Kontulainen 2016, 99.)

Kiristävä rahapolitiikka pääsääntöisesti myös vahvistaa valuuttaa, jolloin tuontitavaroiden hinnat alenevat. Mikäli tuontitavarat on tarkoitettu suoraan kulutukseen, tällä hinnan alenemisella on suora ja välitön vaikutus inflaation hidastumiseen. Jos taas tuontitavara on osa tuotantoa, niin niiden hintojen lasku voi ajan kuluessa vaikuttaa myös lopputuotteiden hintoihin. Tätä välityskanavaa kutsutaan *valuuttakurssikanavaksi*. (Suvanto & Kontulainen 2016, 99; Euroopan keskuspankki 2011, 60.)

Näin huomataan, kuinka rahapolitiikka välittyy talouteen eri keinoin. Äsken luetellut kanavat eivät ole ainoat välityskanavat, mutta niistä keskeisimmät. Jos kuvatussa esimerkissä keskuspankki olisi harjoittanut elvyttävää rahapolitiikkaa, olisivat tulokset lähtökohtaisesti olleet päinvastaiset.

Teoriassa äsken kuvailtu esimerkki toteutuu kerrotulla tavalla taloudessa, mutta on kuitenkin muistettava, että rahapolitiikan välittymisessä on monia eri mekanismeja ja talouden eri tekijöitä mukana. Tästä syystä rahapolitiikka vaikuttaa talouteen ja hintakehitykseen verrattain hitaasti, yleensä kuukausien tai jopa vuosien päästä. Lisäksi vaikutusten tehokkuus ja laajuus voivat vaihdella talouden tilanteen mukaan. Esimerkissä oletettiin vallitsevan niin

sanottu normaali aika, mutta kriisiaikana rahapolitiikan vaikutukset voisivat olla täysin erilaiset. Lopuksi on hyvä huomioida, että rahapolitiikan välittymisen vaikutusta ja tulkitsemista vaikeuttavat talouskehitykseen alati kohdistuvat sokit. Sokkeja voivat esimerkiksi olla raaka-aineiden tai energian hintojen muutokset, joilla on suora vaikutus inflaatioon. Näitä sokkeja on listattu välitysmekanismeja kuvaavan kuvan 1 oikeassa reunassa. (Euroopan keskuspankki 2011, 58.)

3.6 Rahapolitiikan ennustaminen

Koska rahapolitiikan toteutuksella on todellisia vaikutuksia talouteen rahapolitiikan välitysmekanismien kautta, ovat monet markkinaosapuolet kiinnostuneita ennustamaan rahapolitiikkaa. Eri markkinaosapuolten intressit voivat vaihdella arvopapereiden ja muiden omaisuuserien arvojen muutoksista lainoitukseen ja investointien ajoitukseen. Joka tapauksessa onnistuminen rahapolitiikan ennustamisessa mahdollistaa selkeämmät tulevaisuudennäkymät sekä vähentää epävarmuutta, näin luoden paremmat edellytykset hyvälle sijoitus- ja rahoituspäätöksille. Rahapolitiikan ennustaminen onkin suosittu tutkimuskohde ja erilaisia ennustusmalleja on lukuisia.

Tunnetuin rahapolitiikan ennustamiseen käytetty malli on Taylorin sääntö. Kehittäjänsä John Taylorin mukaan nimetty sääntö on luotu keskuspankeille rahapolitiikkasäännöksi. Taylorin sääntö kertoo, millä tasolla keskuspankin ohjauskoron tulisi olla nykyisessä taloustilanteessa. Ohjauskoron tason sääntö määrittää vallitsevan inflaation, inflaatiotavoitteen sekä tuotantotasojen erojen pohjalta. Keskuspankkien käyttäessä Taylorin sääntöä rahapolitiikan päätöksenteon tukena on sillä pystytty jo kymmeniä vuosia ennustamaan tulevia ohjauskorkoja suhteellisen hyvin. Taylorin säännön kyky ennustaa ohjauskorkoja kriisiaikoina on kuitenkin heikkoa ja siitä lähtien, kun keskuspankit ovat alkaneet käyttää epätavanomaisia rahapolitiikan välineitä, on säännön laskutapaa jouduttu myös muokkaamaan tämä huomioon ottaen. (Kansantaloudellinen aikakauskirja 2010, 162–165; Bernanke 2015.)

Samalla kun markkinat pyrkivät ennustamaan rahapolitiikkaa, pyrkii myös EKP viestinnällään helpottamaan markkinoita tässä. EKP:n tavoitteena on, että markkinat päätyisivät mahdollisimman realistisiin sekä todennäköisiin ennusteisiin, koska niin kuin viime luvussa käsiteltiin, rahoitusmarkkinoiden odotuksilla on tärkeä rooli onnistuneessa rahapolitiikan toteutuksessa ja sen välittymisessä talouteen. EKP:n vuonna 2021 julkaisemassa tutkimuksessa päädyttiinkin johtopäätökseen siitä, kuinka keskuspankin harjoittama viestintä lisää rahapolitiikan tehokkuutta ja vakauttaa inflaatiota (Jung & Kühl 2021, 18). Sturm ja De Haan (2010) puolestaan omassa tutkimuksessa kokosivat EKP:n rahapolitiikkaa käsittelevien kokousten jälkeisissä lehdistötilaisuuksissa annettua informaatiota ja käyttivät tätä yhdessä Taylorin säännön kanssa. Tämän avulla tutkimuksessa onnistuttiin parantamaan seuraavien rahapoliittisten päätösten ennustamisen tarkkuutta (Sturm & De Haan 2010).

4 Rahoitusmarkkinat

Rahoitusmarkkinoiden tärkein tehtävä on ohjata varoja rahoituksen ylijäämäsektorilta alijäämäsektorille ja tehdä tämä mahdollisimman tehokkaasti. Ylijäämäsektorilla tarkoitetaan osapuolia, joilla on ylimääräistä pääomaa. Alijäämäsektorilla taas tarkoitetaan osapuolia, joilla on tarvetta pääomalle. Tyypillisesti kotitaloudet ovat osa ylijäämäsektoria ja yritykset osa alijäämäsektoria, mutta osapuolina voi toimia kuka tahansa. Varat voivat siirtyä ylijäämäsektorilta alijäämäsektorille joko suoraan rahoitusmarkkinoiden kautta tai rahoituksen välittäjiä, kuten pankkien kautta. (Knüpfer & Puttonen 2014, 52–53.)

Rahoitusmarkkinat voidaan jakaa kahteen osaan, rahamarkkinoihin ja pääomamarkkinoihin. Pääomamarkkinat voidaan myös jakaa vielä joukkovelkakirjamarkkinoihin ja osakemarkkinoihin. Rahoitusmarkkinat koostuvat siis rahamarkkinoista, joka on maturiteetiltaan alle vuoden mittaisen lainarahan markkina, joukkovelkakirjamarkkinoista, joka on maturiteetiltaan yli vuoden mittaisen lainarahan markkina ja osakemarkkinoista, joka on markkina pörssiyritysten osakkeille. (Nasdaq 2021, 6.)

Rahamarkkinat ja pääomamarkkinat voidaan jakaa edelleen ensi- ja jälkimarkkinoihin. Ensimmäisillä yrityksillä tai muilla rahoitusta tarvitseville osapuolilla hankkivat rahoitusta. Vierasta pääomaa eli lainarahaa yritys voi ensimmäisillä saada esimerkiksi myymällä joukkovelkakirjoja sijoittajille. Jos yritys haluaa saada omaa pääomaa, eli muuta kuin lainarahaa, voi se ensimmäisillä myydä sijoittajille osakkeitaan. Jälkimarkkinoilla käydään puolestaan enää yksinomaan sijoittajien kesken kauppaa. Jälkimarkkinoilla sijoittajat käyvät kauppaa ensimmäisillä liikkeelle lasketuista arvopapereista. Yksi yleisimmistä jälkimarkkinapaikoista on pörssit, joissa sijoittajat käyvät päivittäin keskenään kauppaa yritysten osakkeista. (Nasdaq 2021, 6.)

4.1 Osakkeet ja pörssi

Kun yrityksen yritysmuoto on osakeyhtiö, kaikki yritykseen sijoitetut varat muodostavat osakepääoman. Tämä osakepääoma jakautuu arvoltaan samansuuruisiin osiin osakkeiksi. Kaikki, jotka ovat ostaneet tai muuten saaneet yrityksen osakkeita, ovat yrityksen osakkeenomistajia. Osakkeenomistajat omistavat osuuden yrityksestä ja omistajuuden koko määräytyy sen mukaan, paljonko osakkeenomistaja osakkeita omistaa suhteessa koko osakemäärään. Yhtiön omistajina kaikilla osakkeenomistajilla on päätösvaltaa yhtiön asioihin. Tätä päätösvaltaa he voivat hyödyntää yhtiökokouksessa. Päätösvallan lisäksi osakkeenomistajilla on taloudellisia oikeuksia, joista merkittävin on oikeus osinkoon eli osuuteen yhtiön tuloksesta. Tämä oikeus ei kuitenkaan velvoita yritystä maksamaan osinkoja, ellei tarpeeksi suuri osa omistajista näe tätä tarpeelliseksi. (Saario 2023, 49–50.)

Vain murto-osa kaikista osakeyhtiöistä on julkisen kaupankäynnin kohteena. Vain julkisen kaupankäynnin kohteena olevien osakeyhtiöiden osakkeilla voidaan käydä kauppaa pörssissä eli julkisella säännellyllä kauppapaikalla. Jos yritys tahtoo tulla pörssiyhtiöksi, on sen ensin täytettävä listautumisvaatimukset, kuten riittävä tuloksentelekyky ja toimintahistoria, jonka jälkeen yritys voi listautua. Listautuessaan pörssiin järjestää yritys samalla listautumisannin, jossa se myy joko yrityksen uusia tai olemassa olevia osakkeita, yleensä kaikille halukkaille, ennalta valittuun hintaan ja rajallisen määrän. Tämän tehdessään yritys saa oman pääoman ehtoista rahoitusta ja tulee samalla pörssiyhtiöksi. (Nasdaq 2021, 12, 18.)

Osakkeiden tuotto ja hinta

Osakkeiden kohdalla tuoton muodostavat kaksi komponenttia, jotka ovat voitonjako omistajille ja arvonnousu. Yrityksen harjoittamaa voitonjakoa voivat olla osingot tai harvinaisempi omien osakkeiden takaisinosto. Sijoittajan siis päättäessä myydä osakkeensa niiden tuotto muodostuu mahdollisesta

luovutusvoitosta, jos osakkeen arvo on noussut pitoaikana, sekä mahdollisista yrityksen jakamista voitoista. (Lindström, K. & Lindström, T. 2011.)

Pörssissä osakkeiden hinnat määrittää kysyntä ja tarjonta ja näin muodostunutta hintaa kutsutaan osakkeen markkina-arvoksi eli markkinahinnaksi. Osakkeiden markkinahinnat heilahtelevat jatkuvasti, sillä jokainen kauppa, jossa osaketta on pörssissä myyty tai ostettu, vaikuttaa hintaan. Markkinahinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaan, mutta pohjimmiltaan se perustuu sijoittajien käsitykseen siitä, millaisia tulevaisuuden kassavirtoja osake tuottaa suhteutettuna siihen kohdistuvaan riskiin. (Nasdaq 2021, 16.)

Vaikka markkinahinta on osakkeen todellinen hinta, voi sijoittaja haluta laskea osakkeen arvon itse määritelläkseen onko se hyvä sijoitus. Yksi keino tähän on arvioida kaikki osakkeen tuottamat tulevaisuuden kassavirrat ja diskontata kassavirrat sijoittajan tuottovaatimusta käyttäen nykyarvoon. Diskonttauksessa tulevaisuuden kassavirtojen arvo muutetaan niiden arvoon nyt, sillä rahalla on aika-arvo esimerkiksi inflaation vuoksi. Kassavirtoja ovat osinko ja osakkeen mahdollinen arvonnousu. Diskonttaukseseen käytettävä sijoittajan tuottovaatimus on riskipreemion ja riskittömän koron summa. (Knüpfer & Puttonen 2014, 76–77, 94–95.)

Riskipreemiona voi käyttää esimerkiksi omaisuuserän eli tässä tapauksessa osakkeiden historiallista tuottoa tai koko markkinoille arvioitua markkinoiden riskipreemiota, joka on Suomen osakemarkkinoilla nyt 8 % (PWC 2023). Riskittömänä korkona pidetään yleensä hyvän maksukyvyn omaavan valtion 5–10 vuoden velkakirjan tarjoamaa korkoa. Esimerkiksi Saksan valtion 10 vuoden obligaation korko on nyt noin 2,3 % (World Government Bonds 2024). Tässä tapauksessa sijoittajan tuottovaatimukseksi muodostuisi 10,3 % ja se olisi diskonttokorko, jolla tulevaisuuden kassavirrat diskontattaisiin nykyarvoon, jotta saataisiin osakkeen arvo.

Osakkeiden hintojen eli osakekurssien muutoksiin vaikuttavat lukuisat eri tekijät. Jotkin tekijät vaikuttavat kaikkiin pörssin osakkeisiin ja toiset vain yksittäisiin. Tätä jakoa voidaan kuvastaa puhumalla yritysriskistä sekä markkinariskistä (Nasdaq 2021, 71). Yritysrisi on vain tiettyyn yritykseen ja näin ollen sen osakkeeseen kohdistuva riski. Markkinariski taas kohdistuu kaikkien kyseisen markkinan yritysten osakkeisiin. Tässäkin on hyvä muistaa, että taloudellisiin riskeihin liittyy aina myös positiivinen mahdollisuus negatiivisen uhan lisäksi.

Selvin esimerkki kaikkiin pörssin osakkeisiin vaikuttavasta tekijästä eli markkinariskistä on talouden suhdanteiden ja taloustilanteen muutos, joka ennustaa yritysten tulosten muutosta, näin vaikuttaen osakkeiden hintoihin. Myös muiden sijoituskohteiden tuotot vaikuttavat luonnollisesti osakkeiden hintoihin, sillä ne tarjoavat vaihtoehtoisen kohteen sijoittajille kohdistaa rahansa. Esimerkiksi yleisen korkotason noustessa säästötilit sekä joukkolainat muuttuvat houkuttelevammiksi sijoituskohteiksi, näin vetäen rahaa pois osakemarkkinoilta. Lisäksi inflaatiolla on historiallisesti ollut selvää vaikutusta osakekurssien kehitykseen. Muita koko pörssiin vaikuttavia tekijöitä ovat merkittävät uutiset, trendit ja markkinatunnelma. (Investopedia 2024.)

4.2 Markkinoiden tehokkuus

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on yksi rahoitusteorian ja rahoitusmarkkinoiden kulmakivistä. Tässä teoriassa kaikki olemassa oleva relevantti informaatio sisältyy arvopapereiden hintoihin täydellisesti ja välittyy niihin välittömästi. Tällöin esimerkiksi osakkeiden hinnat pörssissä ovat myös niiden todelliset arvot, jolloin alihintaisten osakkeiden osto tai ylihintaisten osakkeiden myynti olisi mahdotonta. Tehokkailla markkinoilla eri sijoitusstrategiat, kuten tekninen analyysi, jossa tutkitaan osakkeiden menneitä hintoja tulevaisuuden hintojen ennustamiseksi tai fundamenttianalyysi, jossa tutkitaan yritysten taloustietoja alihinnoiteltujen osakkeiden löytämiseksi, eivät toimisi. Ainoa keino tuottoon tehokkailla markkinoilla olisi ottaa riskiä, sillä arvopapereiden hinnat muuttuisivat vain, kun uutta informaatiota ilmestyy markkinoille. Uuden informaation ollessa jo määritelmältään ennustamatonta,

kaikki arvopapereiden tulevaisuuden hinnanmuutokset ovat satunnaisia, jolloin vain riskin otolla ja sen onnistumisella voi saavuttaa korkeampia tuottoja. Kaikki ennustaminen, päättely tai analyysi olisivat siis täysin satunnaisessa ympäristössä turhaa. (Malkiel 2003, 3; Tıtan 2015, 442–443.)

Uuden informaation välittyminen arvopaperin hintaan toimii sen pohjalta, että kaikki sijoittajat ovat tuottohakuksia ja tavoittelevat voiton maksimoimista. Jos esimerkiksi nykyinen informaatio, parhaan mahdollisen tulkinnan mukaan, olettaa osakkeen tuottavan keskimäärin 10 prosenttia vuodessa. Markkinat tällöin hinnoittelevat osakkeelle sopivan hinnan ottaen huomioon informaation antaman arvion tuotosta sekä arvopaperille tyypillisen riskin. Jos syntyy uutta tietoa, jonka parhaan tulkinnan mukaan osake tuottaisikin 20 prosenttia, alkavat sijoittajat välittömästi ostaa osaketta, koska ne tavoittelevat tuottoa, jolloin osakkeen hinta nousee saaden samalla sen tuoton laskemaan. Koska sijoittajat myös tavoittelevat tuoton maksimoimista, jatkavat ne osakkeen ostoa niin kauan, kunnes lopulta hinta ja tuotto löytävät tasapainon ja osakkeen hinta vastaa jälleen kaikkea käytössä olevaa informaatiota. (Mishkin ym. 2013, 138–139; Knüpfer & Puttonen 2014, 172.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi, niin kuin se tässä on avattu, kuvaa teorian yleisintä niin sanottua vahvasti tehokkainta muotoa. Hypoteesista on myös esitetty kaksi muuta muotoa, jotka ovat puolivahvasti tehokas sekä heikosti tehokas markkina. Muotojen erona on se, mikä tieto heijastuu hintoihin. Heikosti tehokkailla markkinoilla osakkeiden hintoihin sisältyy kaikki tieto osakkeiden historiallisista hinnoista. Puolivahvasti tehokkailla markkinoilla osakkeiden hintoihin sisältyy kaikki osakkeiden historialliset hinnat ja kaikki julkinen tieto. Vahvasti tehokkailla markkinoilla, niin kuin tässä esiteltiin, osakkeiden hintoihin sisältyy kaikki olemassa oleva tieto. (Fama 1970, 383.)

Viimeisessä rahapolitiikkaa käsittelevässä luvussa 3.6 käytiin läpi rahapolitiikan ennustamista. Ennustamisen motiivina useille osapuolille toimi ylimääräisen edun saavuttaminen esimerkiksi rahoitusmarkkinoilla sen pohjalta, että rahapolitiikka voi vaikuttaa eri arvopapereiden ja omaisuuserien arvoon. Tuhlaavatko ennustajat siis aikaansa, jos kerran markkinat ovat tehokkaat?

Eivät ainakaan markkinoiden tehokkuuden näkökulmasta, sillä yleinen käsitys nykypäivänä on, että arvopapereiden hintoja voi ainakin osittain ennustaa (Malkiel 2003, 4). Timmermann ja Granger (2004) tulevatkin tutkimuksessaan markkinoiden ennustamisesta ja tehokkuudesta lopputulokseen, että eri ennustemalleilla ja sijoitusstrategioilla voi saada ainakin lyhytaikaisia voittoja, kunnes käytetyt keinot yleistyvät ja ne hinnoitellaan mukaan omaisuuserien hintoihin (Timmermann & Granger 2004).

Edellä mainitun rajallisen ennustettavuuden lisäksi taloustieteilijät ovat nostaneet esille myös muita hypoteesin ja todellisuuden välillä olevia konflikteja. Esimerkiksi kaikki sijoittajat tulkitsevat informaatiota eri tavalla, jolloin jollekin uutinen voi tarkoittaa arvopaperin ostamista ja toiselle myymistä. Lisäksi uusi informaatio ei välity heti hintoihin, vaan se vie aikaa ja informaation nopeimmin tulkitsevat saavat etua muihin nähden. Lopuksi myös tunneperäinen päätöksenteko vaikuttaa hintoihin. (Investopedia 2024.)

4.3 Osakeindeksit

Indeksi tuottaa numeerisen tunnusluvun sen mukaan mitä arvoja, kuten arvopapereiden hintoja, siihen syötetään. Kun arvot on syötetty ja niitä päivitetään säännöllisesti, voidaan indeksiä käyttää seuraamaan arvopaperijoukon kehitystä. Yleensä indeksiin valitaan arvopapereita, jotka yhdessä kuvaavat jotain tiettyä markkinaa tai sen osa-aluetta. Indeksejä voi kehittää mittaamaan monia eri asioita, mutta osakeindeksi on todennäköisesti indekseistä tunnetuin. Osakeindeksiä käytetään valitun osakejoukon kehityksen seuraamiseen. Indeksejä voidaan vain seurata ja niihin itseensä ei voi sijoittaa. Sijoittajille on kuitenkin tarjolla monia indeksirahastoja sekä pörssinoteerattuja rahastoja, jotka seuraavat indeksejä ja tekevät sijoituksensa niiden mukaisesti. (MSCI 2024a; Nasdaq 2021, 16.)

Osakeindeksi muodostetaan niin, että valitaan osakkeet, joita halutaan seurata, sekä indeksille kantaluku. Kantaluku on ikään kuin lähtöpiste, jonka muutoksen pohjalta voidaan seurata valittujen osakkeiden pörssikurssien muutoksia.

Esimerkiksi OMX Helsinki 25 indeksin kantaluvuksi valittiin 500, kun se perustettiin 4.3.1988. Kantaluku näyttää osakkeiden keskimääräisen muutoksen, jolloin valittujen osakkeiden kurssien noustessa keskimäärin prosentti, nousee myös kantaluku prosentti. Indeksillä ei siis näytä osakekohtaisia muutoksia, pelkästään keskiarvon. (Nasdaq 2021, 16.)

Lisäksi osakeindeksiä tehtäessä on valittava laskutapa, joka määrittää sen, missä suhteessa osakkeita indeksiin lisätään. Kaksi vaihtoehtoa ovat painorajoittamaton indeksi ja painorajoitettu indeksi. Painorajoittamattomassa indeksissä osakkeiden paino indeksissä vastaa niiden markkina-arvollista painoa pörssissä. Painorajoitetussa indeksissä taas varmistetaan se, etteivät valitun markkinan suurimmat yritykset yksin voi täyttää koko indeksin. Painorajoitetussa indeksissä jokaiselle yritykselle on määrätty enimmäispaino, jolla sitä voidaan valita indeksiin mukaan. Enimmäispaino voi esimerkiksi olla viisi prosenttia, jolloin on mahdollista, että monet markkina-arvoltaan hyvin eri suuruiset yritykset voivat olla indeksissä viiden prosentin painolla. (Nasdaq 2021, 16.)

Lopuksi osakeindeksistä on vielä päätettävä, onko se hintaindeksi vai tuottoindeksi. Hintaindeksi mittaa vain osakekurssien hintakehityksen eli sen, millä hinnalla sillä käydään kauppaa pörssissä. Tuottoindeksi mittaa myös tämän ja sen lisäksi, jos yritys maksaa osakkeenomistajille osinkoja, niin tuottoindeksi lisää nämä osingot osakkeen kurssiin. Näin tuottoindeksillä voidaan mitata valittujen osakkeiden kokonaistuoton kehitystä. (Nasdaq 2021, 17.)

5 Tutkimuksen toteutus

Työn empiirisen tutkimuksen tavoitteena on vastata tutkimuksen pääkysymykseen miten Euroopan keskuspankin kiristytävä rahapolitiikka on vaikuttanut Euroopan osakemarkkinoihin 2022–2024?. Vastaus kysymykseen saadaan tutkimalla valittujen osakeindeksien sekä ohjauskorkojen ja määrällisen kiristämisen välistä korrelaatiota sekä rahapoliittisten päätösten julkaisun vaikutusta osakkeiden hintoihin, volyyymiin ja volatiliteettiin.

Tutkimus toteutetaan aloittamalla sen lähtökohtien tarkastelulla. Tämä tehdään luvussa kuusi analysoimalla tutkimusjaksolla vallitsevaa Euroopan talouden tilaa sekä valittuja osakeindeksejä. Kun ajankakson ja aineiston lähtökohdat on käsitelty siirrytään itse tutkimukseen ja sen tuloksiin. Tutkimusosio voidaan jakaa kolmeen osaan, jotka ovat tutkimuskatsaus, korrelaatioanalyysi ja osakemarkkinoiden reaktioon rahapoliittisten päätösten julkaisuun.

Tutkimusosio alkaa luvun 7.1 tutkimuskatsauksella. Luvussa käydään läpi se, mitä alan tutkimukset sanovat rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin. Luvuissa 7.2 ja 7.3 käytetään korrelaatioanalyysiä ja tutkitaan, kuinka vahva korrelaatio osakeindeksien sekä ohjauskorkojen ja määrällisen kiristämisen välillä on. Lopuksi osakemarkkinoiden reaktiota rahapoliittisten päätösten julkaisuun tutkitaan luvuissa 7.4 ja 7.5. Näissä luvuissa tarkastellaan osakkeiden volyyymiä, hintoja ja volatiliteettia keskimäärin ja verrataan näitä vastaaviin päivinä, jolloin rahapoliittisia päätöksiä julkaistaan.

5.1 Tutkimuksen rajaus

Tutkimukseen on valittu ajanjaksoksi 1.7.2022–1.2.2024. Tutkimusajanjakso valikoitui Euroopan keskuspankin ohjauskorkojen tason sekä nostojen aktiivisuuden perusteella. Valitun ajanjakson aikana ohjauskorkojen julkaisuja oli 13 ja peräti kymmenessä näistä EKP päätti nostaa ohjauskorkojaan. Tämä tekee tutkimusjaksosta erityisen, sillä viimeksi ennen valittua ajanjaksoa EKP nosti ohjauskorkojaan heinäkuussa 2011. Valitun tutkimusjakson aikana

Euroopan keskuspankki aloitti siis rahapolitiikan kiristämisen ensimmäisen kerran yli kymmeneen vuoteen. Alueellisesti tutkimus on rajattu Eurooppaan ja ensisijaisesti euroalueeseen. Tutkimusaineistoihin sisältyy myös euroalueen ulkopuolisten maiden yritysten osakkeita. Tällaisia maita ovat esimerkiksi Euroopan unionin jäsenmaat, jotka eivät käytä euroa, kuten Ruotsi ja Tanska tai EU:n ulkopuolisia eurooppalaisia maita, kuten Norja ja Sveitsi.

5.2 Tutkimusmenetelmät

Kahdesta tutkimusmenetelmästä tutkimuksessa käytetään kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa keskeistä on johtopäätöksiin tuleminen aineiston tilastollisen analysoimisen kautta. Kvantitatiivisissa tutkimuksissa kuvaillaan tuloksia muun muassa prosenttitaulukoiden avulla ja saatujen tulosten merkittävyyttä mitataan tilastollisesti. Tällaisissa tutkimuksissa onkin tärkeää, että havaintoaineisto sopii määrälliseen, numeeriseen mittaamiseen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 133, 138.)

Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä näyttäytyy työssä korrelaatioanalyysin käyttönä ja aineistosta saatujen lukujen kuten osakkeiden hintojen, volyymin ja volatiliteetin vertailuna. Tutkimusmenetelmillä saatuja tuloksia selitetään tutkimuskatsauksen avulla. Tutkimuskatsauksessa kootaan alan aihepiiriin liittyviä tutkimuksia, joiden pohjalta pyritään tulkitsemaan saatuja tuloksia, sekä avaamaan, millä tavoin Euroopan keskuspankki pystyy vaikuttamaan rahapolitiikallaan osakemarkkinoihin.

Korrelaatioanalyysi

Luvuissa 7.2 ja 7.3 tutkitaan rahapolitiikan ja osakemarkkinoiden välistä suhdetta korrelaatioanalyysillä. Muuttujien välistä yhteyttä ja riippuvuutta voidaan tutkia matemaattisesti laskemalla niiden välinen korrelaatiokerroin. Korrelaatiokertoimen avulla mitataan muuttujien välisen yhteyden vahvuutta. Eri

korrelaatiokertoimia on useita, mutta tässä tutkimuksessa käytetään vain niistä yleisintä, Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerrointa. Tästä eteenpäin, kun puhutaankin korrelaatiokertoimesta, viitataan Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimeen. Pearsonin korrelaatiokerroin lasketaan kaavalla seuraavasti

$$r = \frac{\sum_{t=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (x_i - \bar{X})^2 \sum_{t=1}^n (y_i - \bar{y})^2}},$$

Kaavassa kahden muuttujan x ja y keskiarvot jaetaan muuttujien keskihajontojen tuloon neliöjuurella. Pearsonin korrelaatiokertoimen laskeminen edellyttää, että muuttujat ovat vähintään välimatka-asteikollisia. Välimatka-asteikolliset muuttujat ovat reaalityyppisiä ja näiden havaintoarvojen etäisyydet toisistaan on mahdollista mitata. Lisäksi välimatka-asteikollisilla muuttujilla ei ole absoluuttista nollapistettä. (Holopainen & Pulkkinen 2015, 233; Nummenmaa, Holopainen & Pulkkinen 2017, 19.)

Pearsonin korrelaatiokerroin mittaa muuttujien välistä lineaarista yhteyttä ja siinä kaikkien muuttujien välinen korrelaatio saa aina arvokseen luvun väliltä -1 ja 1. Kun luku on positiivinen, on muuttujien välillä positiivinen korrelaatio. Positiivinen korrelaatio merkitsee sitä, että toisen muuttujan arvojen kasvaessa myös toisen muuttujan arvot kasvavat ja päinvastoin toisen laskiessa myös toinen laskee. Kun luku on negatiivinen, on muuttujien välillä negatiivinen korrelaatio. Negatiivisessa korrelaatiossa taas toisen arvojen kasvaessa toisen muuttujan arvot pienenevät ja päinvastoin toisen pienentyessä toinen kasvaa. Jos korrelaatiokerroin antaa luvuksi nolla tai lähelle tätä, ei muuttujien välillä ole lineaarista yhteyttä. Nollan saaminen korrelaatioanalyysissä ei siis tarkoita, etteikö muuttujien välillä voisi olla riippuvuutta, yhteys ei vain ole lineaarinen. Mitä lähempänä korrelaatiokertoimen antama luku on numeroa yksi, niin positiivista kuin negatiivista, sen voimakkaampaa ja järjestelmällisempää muuttujien lineaarinen yhteys on. (Nummenmaa ym. 2017, 215–216.)

Täsmälleen nollan saaminen korrelaatiokertoimen arvoksi on hyvin harvinaista. Tämän vuoksi korrelaatiokertoimen arvo poikkeaa lähes aina nollostakaan, mutta

paljonko arvon on poikettava nolasta, jotta saatua tulosta ei voida katsoa vain sattumasta johtuvaksi? Tähän saadaan vastaus korrelaatiokertoimen testauksella, joka antaa p-arvon eli erehtymisriskin. P-arvo saadaan laskemalla testisuure käyttäen kaavaa

$$r = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}},$$

Kaava noudattaa Studentin t-jakaumaa ja siinä r on korrelaatiokerroin ja n on havaintoparien määrä. Yleisesti korrelaatiokertoimen tilastollista merkittävyyttä mitataan viiden prosentin erehtymisriskillä. Joten jotta saadulla korrelaatiokertoimen arvolla olisi tilastollista merkitsevyyttä, on $p \leq 0,05$ toteuduttava. Jos tämä toteutuu, on alle viiden prosentin riski, että korrelaatiokertoimeksi saatu tulos ei olisikaan tutkittavassa populaatiossa. Testisuureen arvo kasvaa herkästi otoskoon kasvaessa, jolloin suurissa otoksissa melko pienetkin korrelaatiot voivat olla tilastollisesti merkittäviä. On kuitenkin hyvä pitää mielessä, että vaikka korrelaatiokertoimen arvo olisi tilastollisesti merkittävä, niin alle 0,5 korrelaatio osoittaa vielä suhteellisen heikkoa lineaarista yhteyttä muuttujien välillä. (Holopainen & Pulkkinen 2015, 242–246; Nummenmaa ym. 2017, 224–225; Alastalo & Borg 2021.)

P-arvon lisäksi lasketaan tutkimuksessa saaduille korrelaatiokertoimen arvoille selityskerroin. Selityskerroin lasketaan kaavalla

$$R^2 = r^2 \cdot 100 \%,$$

jossa r on korrelaatiokerroin. Selityskerroin kertoo, montako prosenttia muuttujan y arvojen vaihtelusta voidaan selittää muuttujan x avulla. Jos selityskerroin on pieni, ei pelkkä x selitä kovinkaan paljoa y :n arvojen vaihtelusta, vaan vaihtelut johtuvat pääosin jostain muusta kuin arvosta x . Jos selityskerroin on suuri, selittää x yksin merkittävän osan y :n arvojen vaihtelusta. Selityskerroin auttaa siis hahmottamaan havaintoparien välistä lineaarista yhteyttä. (Nummenmaa ym. 2017, 251–252.)

5.3 Tutkimuksen aineisto

Tutkimuksen aineisto koostuu Euroopan keskuspankin ohjauskoroista ja viitekorosta €STR, valituista osakeindekseistä ja volatiliteetti-indeksistä sekä lukuisista eri tutkimuksista. Korot ja niiden muutokset on saatu Euroopan keskuspankin omilta sivuilta. Osakeindeksien data on saatu indeksien valmistajilta, joihin kuuluvat esimerkiksi Nasdaq, Qontigo ja MSCI. Työssä viitattuja tutkimuksia on monista eri lähteistä, mutta erityisesti ScienceDirect sivustolta.

Tutkimukseen valittiin kahdeksan eri osakeindeksiä, jotka ovat OMXH25, DAX, STOXX Europe 600, Euro STOXX 50, STOXX Europe small 200, STOXX Europe 600 Technology, STOXX Europe 600 Industrial goods & Services ja STOXX Europe 600 Personal & Household goods. Valintojen tavoitteena on, että saataisiin mahdollisimman kattava otanta koko Euroopasta ja varsinkin euroalueesta ja jotta havaittaisiin, onko tuloksissa maa- ja toimialakohtaisia tai yritysten kokoon liittyviä eroja. Kaikkia kahdeksaa osakeindeksiä käytettiin luvuissa 7.2 ja 7.3, joissa korrelaatioanalyysi on tutkimusmenetelmänä. Luvuissa 7.4 ja 7.5 taas tarkastellaan vain Euro STOXX 50 osakeindeksiä.

6 Tutkimuksen lähtökohdat

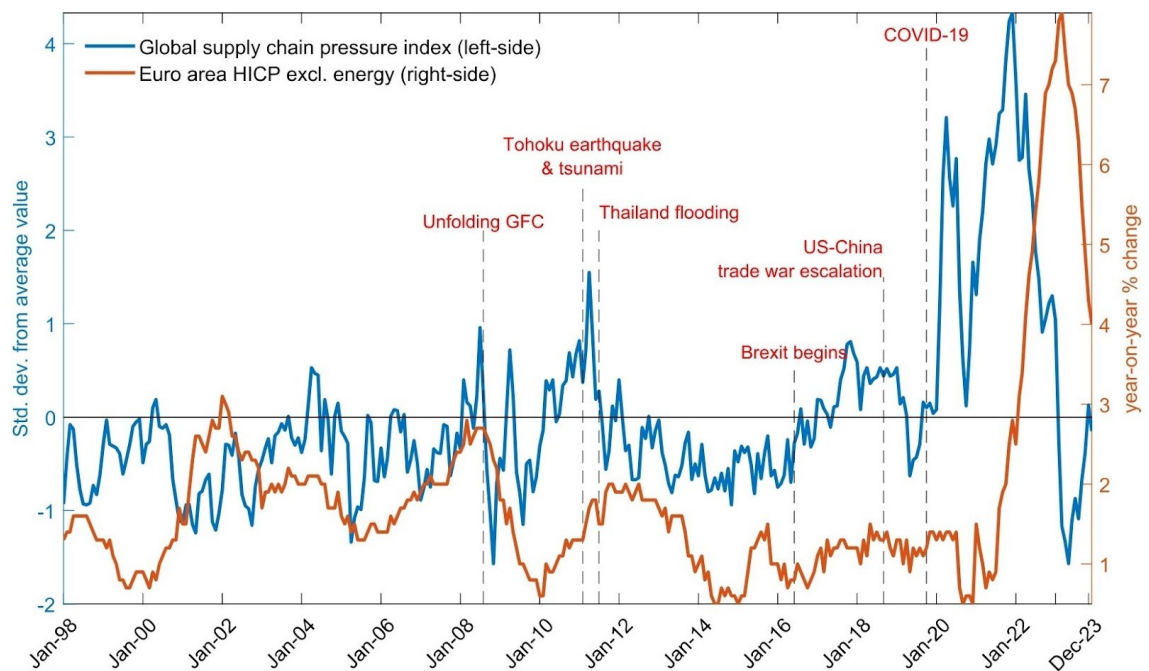
6.1 Euroopan talouden tila 2022–2024

Tutkittavan ajanjakson yleisen taloudellisen tilanteen läpikäyminen on tärkeää, sillä ilman taustoitusta tutkimustulosten käsittely ei olisi mielekäästä. Kun tässä luvussa puhutaan inflaatiosta ja sen tasosta, viitataan yhdenmukaistettuun kuluttajahintaindeksiin, jonka EKP on laatinut euroalueen inflaation seuraamiseen. Nimensä mukaisesti YKHI mittaa kuluttajahintojen inflaatiota mittaamalla kuluttajien euroalueella ostamien tuotteiden ja palveluiden hintojen muutosta. Yhdenmukaisuus tulee siitä, että kaikkien euroalueen maiden hintojen muutoksen mittaamiseen käytetään samaa metodologiaa, jolloin niistä kaikista voidaan muodostaa yhtenäinen indeksi. (Euroopan keskuspankki 2024n.)

Vuosien 2022 ja 2023 talouden kuvaa leimasi erityisesti korkea ja alati nouseva inflaatio. Inflaation nousu alkoi jo vuoden 2021 alussa ja vuoden aikana se kipusi nollassa noin neljään prosenttiin. Vuonna 2022 inflaatio jatkoi nousuaan, kunnes se saavutti huippunsa lokakuussa, jolloin lukema oli 10,6 prosentissa. Huipun jälkeen inflaatio on laskenut tasaisesti ja vuoden 2024 tammikuussa inflaatio oli 2,8 prosentin tasolla. Samana aikana euroalueen pohjainflaatio saavutti huippunsa vasta maaliskuussa 2023 ollen 5,7 prosentissa ja on sen jälkeen tippunut tammikuuhun 2024 mennessä 3,3 prosenttiin. Euroalueen pohjainflaatio on sama luku kuin yhdenmukaistettu kuluttajahintaindeksi, mutta siitä on poistettu ruoan ja energian hinta, koska ne sisältävät muita hyödykkeitä enemmän lyhytkestoista hintojen muutosta. (Euroopan keskuspankki 2018b; Euroopan keskuspankki 2024o.)

Tämä kaksi vuotta kestänyt EKP:n historian nopein inflaation nousu on johtunut pääosin tarjontaan ja kysyntään kohdistuneista sokeista. Tällaisia sokkeja olivat esimerkiksi Ukrainan sodasta seurannut raju energian ja ruoan hintojen nousu, jonka aikana energiainflaatio oli pahimmillaan 41,5 prosenttia. Taustalla vaikutti myös koronapandemian aikana patoutunut kova kysyntä. Tämä kysyntä johtui

pandemian aikana harjoitetusta runsaasta talouden elvytyksestä, joka nosti kotitalouksien tuloja huomasti. Samalla kun elvytys lisäsi kotitalouksille kertyvää varallisuutta, säästivät nämä myös aktiivisemmin epävakaa maailmantilanteen vuoksi. Pandemian laantuessa ja maailmantilanteen vakautuessa olivat kotitaloudet enemmän kuin valmiita nostamaan kulutustaan. Pandemian aikana kärsittiin kuitenkin monien toimitusketjujen häiriöistä, mikä laski tarjontaa maailmanlaajuisesti samalla kun kysyntä patoutui. Alla oleva kuvio 3 osoittaaakin toimitusketjujen häiriön ja sen vaikutuksen inflaatioon. Sinisellä on merkitty maailmanlaajuiset kuljetuskustannukset ja toimitusten pullonkaulat ja oranssilla euroalueen pohjainflaatio. (Euroopan keskuspankki 2022e; Euroopan keskuspankki 2023b.)



Kuvio 3. Toimitusketjujen häiriöt ja euroalueen pohjainflaatio 1998–2023 (Ascari, Bonam & Smadu 2024).

EKP:lle historiallisen nopeaan inflaatioon keskuspankki vastasi nostamalla ohjauskorkoja voimakkaammin kuin koskaan ennen. EKP nosti ohjauskorkojaan 4,5 prosenttia aikavälillä 27.7.2022–20.9.2023. EKP:n reaktio taloudelliseen tilanteeseen ei näkynyt vain tavanomaisissa rahapolitiikan välineissä, vaan myös epätavanomaisissa. Esimerkiksi ennakoivasta viestinnästä luovuttiin ja

kohdennettujen pidempiaikaisten rahoitusoperaatioiden on annettu erääntyä ja niiden ehtoja on tiukennettu. Lisäksi jo 2022 kesäkuussa EKP lopetti arvopapereiden osto-ohjelman netto-ostot. Kuitenkin pandemian aikaiseen elvytykseen liittyviä PEPP-ohjelman arvopapereita sijoitetaan uudelleen vuoden 2024 loppuun asti. (Euro ja talous 2023; Euroopan keskuspankki 2024k.)

EKP:n kiristyneen rahapolitiikan myötä myös viitekorot, kuten yleisesti käytetyt Euribor-korot, ovat nousseet ohjaukskorojen kanssa. 1.7.2022–1.2.2024 välillä 3 kk Euribor on noussut -0,18 prosentista 3,88 prosenttiin ja 12 kk Euribor 0,96 prosentista 3,50 prosenttiin. Lisäksi myös luotonannon ehdot ovat kiristyneet ja luottojen kysyntä laskenut. Samalla myös pitkät korot ovat lähteneet nousuun ja 10 vuoden valtionlainojen korko on noussut keskimäärin noin kolme prosenttiyksikköä tutkimusjakson aikana. Keskimäärin osakemarkkinat laskivat koko Euroopassa vuoden 2022 alusta syyskuuhun 2022 asti. Kuitenkin syyskuusta 2022 eteenpäin, eli lähes koko työn tutkimusjakson ajan, eurooppalaiset osakemarkkinat ovat nousseet. Keskimäärin eurooppalaiset osakemarkkinat ovat mittausjakson lopussa huippulukemissaan, muutamia aluekohtaisia poikkeuksia lukuun ottamatta. (Suomen Pankki 2024e; Investing 2024a; Euro ja talous 2023.)

Kiristynyt rahapolitiikka yhdistettynä sitkeään inflaatioon ei kuitenkaan ajanut euroaluetta taantumaan, sillä vuonna 2022 nähtiin tyydyttävää noin kolmen prosentin kasvua euroalueen bruttokansantuotteessa. Taas vuotena 2023 kasvu jäi lähes nolnaan, mutta minkään vuosineljänneksen aikana bkt ei laskenut negatiiviseksi. Taantumien yleisin määritelmä on bkt:n lasku negatiiviseksi kahtena vuosineljänneksenä peräkkäin. Luonnollisesti tilanne yksittäisten euromaiden talouksissa vaihteli ja esimerkiksi Suomi vajosi taantumaan 2023 aikana. Työllisyys taas kasvoi euroalueella läpi tutkimusjakson, vaikkakin maltillisesti. (Claessens & Kose 2024; Suomen Pankki 2023; Eurostat 2024.)

6.2 Tutkimukseen valitut osakeindeksit

Tutkimukseen valittiin kahden euromaan pörssiä seuraavaa indeksiä OMXH25 Suomesta ja DAX Saksasta. Tämä sen takia, että nähtäisiin, onko maakohtaisia eroja. Molemmat pörssit valittiin euromaista sen takia, että näiden talouteen EKP:n rahapolitiikka ensisijaisesti kohdistuu. Suomi valittiin, koska mahdollista rahapolitiikan suhdetta osakkeisiin on erityisen kiinnostava tutkia kotimaan osakemarkkinoilla. Saksa taas sen takia, että se on Euroopan taloutta ajava talousmahti ja suurin euromaa. Saksa on myös mielenkiintoinen vertailukohde Suomelle tämän ollessa Suomen yksi suurimmista yksittäisistä kauppakumppaneista. Maiden talouksissa on myös yhtäläisyyksiä, esimerkiksi elinkeinorakenne on hyvin samanlainen molemmissa, sillä Suomessa palvelut kattavat 69 % ja teollisuus 28 % taloudesta ja Saksassa samat luvut ovat 68 % ja 31 % (Destatis 2024a; Tilastokeskus 2022). Lisäksi maiden bruttokansantuote asukaslukuun suhteutettuna on lähes sama ja nykyisellä heikolla taloustilanteella on ollut samantyyppisiä vaikutuksia molempiin maihin Saksan BKT:n laskiessa 0,3 % ja Suomen 0,5 % vuonna 2023 (Valtiovarainministeriö 2023; Destatis 2024b).

Kolme valittua indeksiä STOXX Europe 600, MSCI Europe Small Cap ja Euro STOXX 50 valittiin kahdesta syystä. Ensimmäinen oli, että saataisiin laaja otanta eri toimialojen yrityksistä eri puolilta Eurooppaa. Toinen syy oli, että nähtäisiin mahdollisia eroja yritysten koossa, sillä Euro STOXX 50 pitää sisällään Euroopan suurimpia yrityksiä ja MSCI Europe Small Cap taas pienimpiä.

Lopuksi tutkimukseen valittiin myös kolme toimialaindeksiä STOXX Europe 600 Technology, STOXX Europe 600 Industrial goods & Services ja STOXX Europe 600 Personal & Household goods. Ajatuksena nähdä, onko eri toimialojen välillä eroja.

OMXH25 ja DAX

OMXH25-indeksi seuraa rahamääräisesti 25:n Helsingin pörssin vaihdetuimman osakkeen kehitystä. Indeksien osakkeet tarkistetaan puolen vuoden välein ja osakkeiden paino neljännes vuosittain, jotta indeksi sisältää aina vaihdetuimmat osakkeet ja oikean painotuksen. OMXH25 on painorajoitettu indeksi, jossa yhden osakkeen paino voi enintään olla kymmenen prosenttia koko indeksistä. Indeksien suurimmat toimialat ovat teollisuustuotteet ja -palvelut 27,9 %, rahoituspalvelut 22 %, perusmateriaalit 14,8 % ja tietoliikennepalvelut 14,2 %. Yhdessä nämä neljä toimialaa kattavat 78,8 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on laskenut -0,20 %. (Nasdaq 2024b.)

DAX-indeksi seuraa markkina arvoltaan 40 Frankfurtin pörssin suurimman yrityksen osakkeen kehitystä. DAX-indeksien yritykset kattavat yhdessä noin 75 prosenttia koko Frankfurtin pörssin arvosta. DAX on painorajoitettu indeksi, jossa yhden osakkeen paino voi enintään olla 15 prosenttia koko indeksistä. Indeksien suurimmat toimialat ovat teollisuustuotteet ja -palvelut 25,1 %, rahoituspalvelut 19,2 %, teknologia 14,4 % ja kuluttajatuotteet ja -palvelut 13,5 %. Yhdessä nämä neljä toimialaa kattavat 72,2 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 31,88 %. (Börse Frankfurt 2023; Börse Frankfurt 2024; Nordnet 2024.)

STOXX Europe 600, STOXX MSCI Europe Small Cap ja Euro STOXX 50

STOXX Europe 600 indeksi seuraa 600 länsieurooppalaisen yrityksen osakkeen kehitystä 17 eri maasta. Indeksien on valittu 600 Euroopan suurinta yritystä markkina-arvon mukaan. STOXX Europe 600 on painorajoitettu indeksi, jossa yhden osakkeen paino voi enintään olla 20 prosenttia koko indeksistä. Indeksien kattaa valituilla yhtiöillä noin 90 prosenttia Euroopan osakemarkkinoiden markkina-arvosta. Indeksien suurimmat toimialat ovat terveydenhuolto 15,1 %, teollisuustuotteet ja -palvelut 13,3 %, pankit 8,7 % ja teknologia 7,6 %. Yhdessä nämä neljä toimialaa kattavat 44,7 % indeksistä.

Maat, joista indeksissä on eniten osakkeita ovat Iso-Britannia 23,4 %, Ranska 18,0 %, Sveitsi 14,5 % ja Saksa 12,6 %. Yhdessä nämä neljä maata kattavat 68,5 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 18,8 %. (Qontigo 2024a.)

MSCI Europe Small Cap indeksi seuraa 13 eurooppalaisen kehittyneen markkinan ja neljän eurooppalaisen kehittyvän markkinan osakkeen kehitystä. Neljä kehittyvää markkinaa ovat Tšekki, Kreikka, Unkari ja Puola. Indeksiin on valittu 577 markkina-arvon mukaan suhteellisen pientä eurooppalaista yritystä. Indeksien suurimman yrityksen markkina-arvo on 6,8 miljardia euroa ja pienimmän 89 miljoonaa euroa. Yritysten markkina-arvon keskiarvo on noin miljardi euroa. Indeksi kattaa valituilla yhtiöillään noin 14 prosenttia Euroopan osakemarkkinoiden markkina-arvosta. MSCI Europe Small Cap on painorajoitettu indeksi, jossa yhden osakkeen paino voi enintään olla prosentin koko indeksistä. Indeksien suurimmat toimialat ovat teollisuustuotteet ja -palvelut 23,8 %, rahoituspalvelut 14,6 %, kulutushyödykkeet 10,2 % ja materiaalit 9,6 %. Yhdessä nämä neljä toimialaa kattavat 58,2 % indeksistä. Maat, joista indeksissä on eniten osakkeita ovat Ruotsi 20,5 %, Saksa 15,9 %, Ranska 14,3 % ja Italia 11,6 %. Yhdessä nämä neljä maata kattavat 62,2 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 8,2 %. (MSCI 2024b.)

Euro STOXX 50 indeksi seuraa 50 euroalueen yrityksen osakkeen kehitystä kahdeksasta eri maasta. Indeksiin on valittu 40 euroalueen suurinta yritystä markkina-arvon mukaan valitsemalla jokaisesta toimialaluokasta suurimmat yritykset. Loput kymmenen yritystä indeksiin valitaan markkina-arvon ja toimialan mukaan erillisen komitean toimesta. Euro STOXX 50 on painorajoitettu indeksi, jossa yhden osakkeen paino voi enintään olla 10 prosenttia koko indeksistä. Indeksi kattaa valituilla yhtiöillään noin 60 prosenttia Euroopan osakemarkkinoiden markkina-arvosta ja noin 95 prosenttia valittujen maiden osakemarkkinoiden markkina-arvosta. Indeksien suurimmat toimialat ovat teknologia 15,9 %, teollisuustuotteet ja -palvelut 14 %, kulutushyödykkeet 13,3 % ja pankit 10,9 %. Yhdessä nämä neljä toimialaa kattavat 54,1 % indeksistä. Maat, joista indeksissä on eniten osakkeita ovat Ranska 41,6 %,

Saksa 25,9 %, Alankomaat 14,1 % ja Italia 8 %. Yhdessä nämä neljä maata kattavat 89,6 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 34,3 %. (Investopedia 2022; Qontigo 2024b.)

STOXX Europe 600 Technology, Industrial goods ja Household goods

STOXX Europe 600 Technology indeksi seuraa noin 20 länsieurooppalaisen teknologiayrityksen osakkeen kehitystä 17 eri maasta. Indeksiin valitaan noin 20 Euroopan suurinta teknologiayritystä markkina-arvon mukaan. STOXX Europe 600 Technology on osittain painorajoitettu indeksi, jossa suurimman yrityksen osakkeen paino voi enintään olla 30 prosenttia koko indeksistä ja toiseksi suurimman yrityksen osakkeen paino voi olla enintään 15 prosenttia koko indeksistä. Loppujen osakkeiden paino on yritysten markkina-arvon mukaan ilman rajoitusta. Indeksien neljä suurimman yrityksen painot ovat ASML HLDG 31 %, SAP 14 %, INFINEON TECHNOLOGIES 7,5 % ja Prosus 6,4 %. Yhdessä nämä neljä yritystä kattavat 58,9 % indeksistä. Maat, joista indeksissä on eniten osakkeita ovat Alankomaat 42,9 %, Saksa 24,5 %, Ranska 11,6 % ja Italia 5 %. Yhdessä nämä neljä maata kattavat 84 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 50,4 %. (Qontigo 2024c.)

STOXX Europe 600 Industrial Goods & Services indeksi seuraa noin 100 länsieurooppalaisen teollisuusyrityksen osakkeen kehitystä 17 eri maasta. Indeksiin valitaan noin 100 Euroopan suurinta teollisuusyritystä markkina-arvon mukaan. STOXX Europe 600 Industrial Goods & Services on osittain painorajoitettu indeksi, jossa suurimman yrityksen osakkeen paino voi enintään olla 30 prosenttia koko indeksistä ja toiseksi suurimman yrityksen osakkeen paino voi olla enintään 15 prosenttia koko indeksistä. Loppujen osakkeiden paino on yritysten markkina-arvon mukaan ilman rajoitusta. Indeksien neljä suurimman yrityksen painot ovat SIEMENS 9,4 %, SCHNEIDER ELECTRIC 7,7 %, AIRBUS 6 % ja ABB 4,8 %. Yhdessä nämä neljä yritystä kattavat 27,9 % indeksistä. Maat, joista indeksissä on eniten osakkeita ovat Ranska 25,9 %, Iso-Britannia 19,8 %, Saksa 17 % ja Ruotsi 11,9 %. Yhdessä nämä neljä maata

kattavat 74,6 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 34,7 %. (Qontigo 2024d.)

EURO STOXX Personal & Household Goods indeksi seuraa noin 30 länsieurooppalaisen kulutushyödykkeitä tuottavan yrityksen osakkeen kehitystä 17 eri maasta. Indeksiin valitaan noin 30 Euroopan suurinta kulutushyödykkeitä tuottavaa yritystä markkina-arvon mukaan. EURO STOXX® Personal & Household Goods on painorajoittamaton indeksi. Indeksien neljä suurimman yrityksen painot ovat LVMH MOET HENNESSY 39,2 %, L'OREAL 22,6 %, HERMES INTERNATIONAL 14 % ja ADIDAS 6 %. Yhdessä nämä neljä yritystä kattavat 81,8 % indeksistä. Tutkimusjakson aikana indeksi on noussut 18,3 %. (Qontigo 2024e.)

Havainnot osakeindekseistä

Työssä käytetyt osakeindeksit on nyt käyty läpi ja nähdään, miten ne muodostuvat, mitkä ovat niiden suurimmat toimialat tai yritykset, minkä maiden yritysten osakkeita indeksissä eniten on ja paljonko indeksit ovat nousseet tai laskeneet tutkimusjaksolla. Kootaan yhteen vielä havaintoja, joita voidaan osakeindekseistä tehdä nyt, kun niitä on analysoitu.

Ensimmäinen havainto on, että jokainen osakeindekseistä, yhtä lukuun ottamatta, on noussut tutkimusjakson aikana. Eniten on noussut STOXX Europe 600 Technology indeksi peräti 50,4 prosentilla ja vähiten nousi MSCI Europe Small Cap indeksi 8,2 prosentilla. Ainoa indeksi, joka tutkimusjaksolla laski, oli Helsingin pörssin OMXH25-indeksi tämän laskiessa 0,20 prosenttia. Vaikka Helsingin pörssin indeksin toimialajakauma oli lähes identtinen Frankfurtin pörssin indeksiin nähden, nousi saksalainen indeksi tutkimusjaksolla 31,88 %. Saksan ja Suomen yhtäläisyyksistä huolimatta osakeindeksien tulos erosi toisistaan kuin yö ja päivä. Kaikkia indeksejä yhdistää se, että selkeästi suurin osa indeksien yrityksistä on Euroomaista, kuten Saksasta, Ranskasta, Italiasta ja Alankomaista. Tämä on hyödyllistä työssä, sillä mielenkiintoisimpia ovat EKP:n rahapolitiikan vaikutukset euromaiden yritysten osakkeisiin.

7 Tutkimuksen tulokset

7.1 Tutkimuskatsaus rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin

Ennen siirtymistä työn omiin tutkimuksiin EKP:n rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin tutkimusjaksolla, on syytä tarkastella, mitä muut tutkimukset ja rahapolitiikan teoria sanovat rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin. Ensinnäkin rahapolitiikan teoria tukee näkemystä siitä, että rahapolitiikka vaikuttaa osakemarkkinoihin. Niin kuin rahapolitiikan välitysmekanismit luvussa 3.5 on käyty, yksi rahapolitiikan välityskanava oli omaisuushintakanava, jossa rahapolitiikka välittyi talouteen arvopapereiden ja muiden omaisuuserien hintojen muutoksen kautta. Rahapolitiikan välityskanavia on kuitenkin monia, joten onko tämä kanava kovinkaan merkittävä keskuspankeille? Lisäksi pystyykö kanavan pelkällä olemassaololla todistamaan, että rahapolitiikka vaikuttaa osakemarkkinoihin?

Kurov mainitsee tutkimuksessaan, että rahapolitiikalla on kaksi keskeistä tavoitetta, hintavakaus sekä vakaa talouskasvu. Hänen mukaansa keskuspankit pystyvät saavuttamaan nämä tavoitteet vain rahoitusmarkkinoiden, mukaan lukien osakemarkkinoiden kautta. Samoin Bernanke ja Kuttner (2005) ovat aikaisemmin puhuneet samasta aiheesta kertoen, että keskuspankkien vaikutus näiden kahden tavoitteen saavuttamiseksi on parhaimmillaan epäsuoraa. Tutkijat sanovat, että rahapolitiikan välittömimmät ja suorimmat vaikutukset esimerkiksi ohjauskorkoja muuttaessa kohdistuvat rahoitusmarkkinoihin muuttaen omaisuuserien hintoja ja tuottoja. Tämä suora vaikutus rahoitusmarkkinoihin taas auttaa keskuspankkeja saavuttamaan sen hintavakauden ja talouskasvun tavoitteet. (Bernanke & Kuttner 2005, 1221; Kurov 2010.)

Keskuspankit eivät myöskään tunnu kieltävän väitettä rahoitusmarkkinoihin vaikuttamisesta. Esimerkiksi 1.2.2000 pidetyssä FED:n kokouksessa Yhdysvaltojen keskuspankin silloinen johtaja Alan Greenspan toteaa puheessaan, että rahapolitiikka välittyy rahoitusmarkkinoiden kautta. Myös

lukuisat tutkimukset todistavat rahapolitiikan vaikutuksen osakemarkkinoihin. Kahtena esimerkkinä Bernanke ja Kuttner (2005), jossa saavutaan johtopäätökseen, että odottamaton ohjauskorkojen leikkaus 0,25 prosentilla nostaa osakkeiden hintoja 1 % verran. Tähän samaan lopputulokseen tulee myös Rosa (2011) ja tämän lisäksi hän löytää, että odottamaton rahapolitiikan kiristämiseen viittaava lausunto, markkinoiden odottaessa neutraalia lausuntoa, laskee osakeindeksejä 0,6 %. (Fraser 2000, 124; Bernanke & Kuttner 2005, 1253; Rosa 2011.)

Rahoitusmarkkinat ja niiden sisältämät arvopaperit ovat siis ainakin yksi keskuspankin rahapolitiikan välityskanavista ja todennäköisesti jopa yksi keskeisimmistä näistä ja myös tutkimuksissa on todistettu rahapolitiikan vaikutus osakkeisiin. Jos kerran rahapolitiikka välittyy rahoitusmarkkinoiden kautta omaisuuseriin ja niistä lopulta talouteen, niin miten tämä toimii? Rigobon ja Sack (2004) mainitsevat syyksi varallisuusvaikutuksen. Varallisuusvaikutus on käyttäytymistaloustieteen teoria, jonka mukaan ihmiset kuluttavat enemmän, kun heidän omaisuutensa arvo kasvaa ja vähemmän, kun omaisuuden arvo laskee. Ajatuksena on, että ihmiset ovat itsevarmempia kuluttajia ja tuntevat olonsa turvatuksi, kun sijoitusten ja asuntojen arvot kohoavat ja tämä toimii myös toisin päin. Jos tämä pitää paikkansa, on siis keskuspankin intresseissä vaikuttaa esimerkiksi osakkeisiin ja näiden arvoihin tavoitteidensa saavuttamiseksi. (Rigobon & Sack 2004; Case, Quigley & Shiller 2001, 1–3.)

Rahapolitiikan vaikutuksen kokonaisuudesta puuttuu siis enää se, miten rahapolitiikka pystyy vaikuttamaan osakkeiden arvoihin. Campbellin ja Shillerin tutkimuksessa vuodelta 1988 tullaan johtopäätökseen, että osakkeiden hintojen muutoksen taustalla ovat käsitykset tulevaisuuden osingoista eli tulevaisuuden kassavirroista, käsitykset tulevaisuuden diskonttorosta, jota sijoittajat käyttävät osakkeiden hintojen laskemiseen ja käsitykset tulevaisuuden osakkeiden riskipreemiosta. Vuoden 2018 tutkimus rahapolitiikan vaikutuksista Saksan osakemarkkinoihin ja vuoden 2023 tutkimus samasta aiheesta Yhdysvaltojen osakemarkkinoihin päätyvät Campbellin ja Shillerin löydösten pohjalta tulokseen siitä, että odottamattomilla muutoksilla rahapolitiikassa on

vaikutus osakkeiden arvoihin. Esimerkiksi ohjaukorkojen odottamattomalla nostolla on suora vaikutus osakkeisiin, sillä tämä laskee yrityksiä arvonmäärittämiseen käytettyjä diskonttokorkoja sekä tulevaisuuden tuottoja ja osinkoja, näin laskien osakkeiden arvoja. Rahapolitiikka voi myös tutkimusten mukaan vaikuttaa osakkeisiin epäsuorasti viestittämällä talouden ja rahapolitiikan tulevaisuuden näkymistä. (Campbell & Shiller 1988; Fausch & Sigonius 2018; Benchimol, Saadon & Segev 2023.)

Chiang ja Cheng (2023) taas tuovat omassa tutkimuksessaan ensin esiin, että Famasin vuoden 1981 tutkimuksessa löydettiin positiivinen suhde reaali-talouden kasvun ja osakkeiden tuottojen välillä. Tämän pohjalta tutkijat tulevat johtopäätökseen, että niin likviditeettivaikutus kuin varallisuusvaikutus, jotka molemmat vaikuttavat reaali-talouteen, vaikuttavat tällöin myös osakkeiden arvoihin. Rahapolitiikalla on kyky vaikuttaa likviditeettivaikutukseen ja varallisuusvaikutukseen, jolloin rahapolitiikka vaikuttaa myös osakkeisiin. Likviditeettivaikutuksella tarkoitetaan sitä, kuinka keskuspankit toimillaan säätelevät keskuspankkirahan määrää taloudessa. Nämä muutokset rahaperustassa taas määrittelevät sen, onko lainaa runsaasti vai vähän saatavilla. Luotonannon taso taas lisää tai supistaa talouden kasvua, jolloin likviditeettivaikutus vaikuttaa osakkeiden hintoihin. (Fama 1981; Chiang & Chen 2023; Duff 2024.)

Rahapolitiikan teoria, keskuspankit ja tutkimukset ovat siis yhtä mieltä siitä, että rahapolitiikan ja osakemarkkinoiden välillä on havaittava vaikutussuhde. Ei ole myöskään väliä, pidettiinkö osakkeiden arvonmäärittämisen komponentteina diskonttokorkoja, osinkoja, riskipreemioita, kasvuodotuksia tai kaikkia näitä yhdessä, niin rahapolitiikalla on empiiristen tutkimusten perusteella vaikutuksia osakemarkkinoihin.

7.2 Ohjauskorkojen ja osakeindeksien korrelaatio

Tässä luvussa on esitetty tulokset, jotka on saatu, kun ohjauskorkojen ja osakemarkkinoiden välistä suhdetta on tutkittu kvantitatiivisin keinoin ja saatuja tuloksia on tulkittu tutkimuskatsauksella. Tulokset on saatu ottamalla kaikkien kahdeksan valitun osakeindeksin päivän päätösarvot tutkimusjaksolta 1.7.2022–1.2.2024. Näitä päätösarvoja on taas korrelaatioanalyysillä verrattu samoina päivinä vallitseviin ohjauskorkoihin ja viitekorko €STR:ään. Tuloksia saatiin yhteensä 32, kun osakeindeksejä oli kahdeksan ja näitä verrattiin kolmeen ohjauskorkoon ja yhteen viitekorkoon. Havaintopareja jokaisessa tuloksessa oli 404–411 riippuen siitä, montako pörssipäivää kullakin osakeindeksillä oli tutkimusjakson aikana.

Luvussa esitellään 32 saadusta tuloksesta kahdeksan. Nämä kahdeksan tulosta ovat osakeindeksien ja perusrahoitusoperaatioiden koron välinen korrelaatio. Näin sen takia, että kaksi muuta ohjauskorkoa, maksuvalmiusluoton korko ja talletusvalmiuden korko, laskevat ja nousevat lähes samassa suhteessa perusrahoitusoperaatioiden koron kanssa niiden muodostaman korkoputken vuoksi. Kaikki kolme ohjauskorkoa saivat tällöin hyvin samanlaiset arvot, jolloin vain yhden ohjauskoron käsittely luvussa riittää. Sama pätee valittuun viitekorko €STR:ään, joka tutkimusjaksolla seurasi ohjauskorkojen muutoksia tarkasti niin kuin sen on tarkoituskin. Tästä syystä myöskään €STR:n tuloksia ei esitellä tässä. Koska kahden muun ohjauskoron ja €STR -viitekoron muutokset eivät olleet täysin symmetriset perusrahoitusoperaatioiden korkoon nähden, haluttiin myös niiden suhdetta osakemarkkinoihin tutkia kvantitatiivisin keinoin. Tulokset kuitenkin osoittautuivat lopulta hyvin samanlaisiksi, jolloin yhden tuloksen esitleminen kattaa myös muut. Liitteessä 1 on silti nähtävissä myös loppujen havaintoparien tulokset.

Taulukon 1 tulokset ovat enimmäkseen yllättäviä ja siksi erityisen mielenkiintoisia. Ensiksi otettakoon huomioon, että jokainen taulukon tulos on tilastollisesti merkitsevä, sillä sääntö $p\text{-arvo} \leq 0,05$ on totta. Tulosten p -arvot ovat jopa niin pienet, että viiden prosentin erehtymisriski alitetaan

moninkertaisesti. Tämä on ehkä tuloksista vähiten yllättävin, sillä kuten korrelaatioanalyysin luvussa käytiin läpi, suurella otoskoolla on helpohko saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia, ja havaintopareja tutkimuksessa oli satoja.

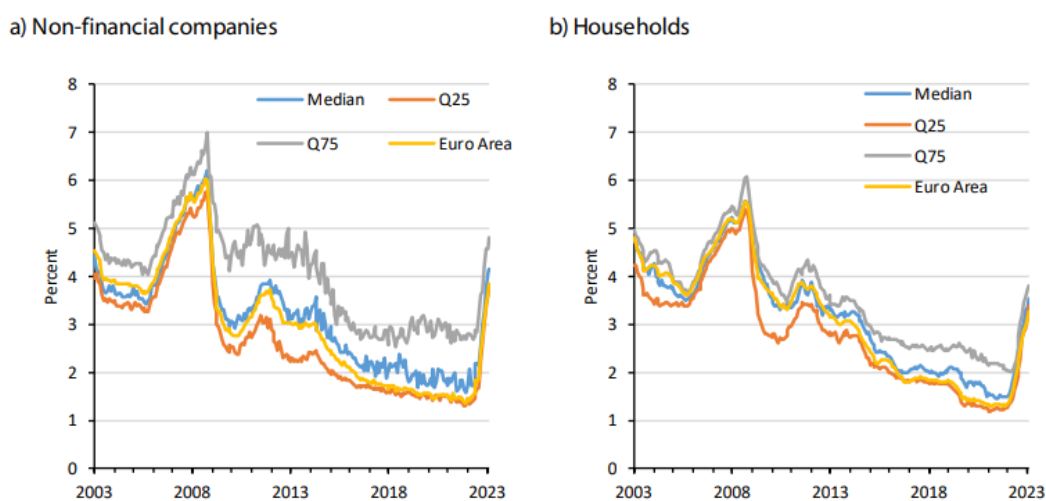
Taulukko 1. Korrelaatioanalyysi EKP:n perusrahoitusoperaatioiden koron ja osakeindeksien välisestä suhteesta tutkimusjaksolla 1.7.2022–1.2.2024.

Osakeindeksi	Korrelaatiokerroin	Selityskerroin, R ²	P-arvo
OMXH 25	-0,4879	23,8 %	1,48E-25
DAX	0,8915	79,5 %	5,30E-142
STOXX Europe 600	0,7564	57,2 %	2,13E-77
Euro STOXX 50	0,8832	78,0 %	6,83E-136
MSCI Europe Small Cap	0,1454	2,1 %	3,13E-03
STOXX 600 Technology	0,8079	65,3 %	5,85E-96
STOXX 600 Industrial goods	0,7740	59,9 %	3,39E-83
STOXX 600 Household goods	0,6044	36,5 %	2,78E-42

Yllättävää on, että vain yhden osakeindeksin ja ohjauskoron välinen korrelaatio on negatiivinen. Peräti kuudessa valitussa osakeindeksissä on vahva positiivinen korrelaatio suhteessa ohjauskorkoon. Positiivinen korrelaatio tarkoitti sitä, että toisen muuttujan arvojen kasvaessa myös toisen muuttujan arvot kasvavat. Vahvin korrelaatio on Saksan pörssiä seuraavassa DAX osakeindeksissä, jonka korrelaatio on peräti 0,8915 ja selityskerroin 79,5 prosenttia. Tämä tarkoittaa lukujen valossa sitä, että DAX:n osakkeiden ja ohjauskoron välillä on hyvin vahva korrelaatio ja selityskerroin kertoo, että 79,5 % osakeindeksin arvon muutoksesta voidaan selittää ohjauskoron muutoksella.

Niin kuin Brett (2014) tutkimuksessaan rahapolitiikan ja omaisuuserien välisestä suhteesta toteaa, perinteinen rahapolitiikan teoria esittää, että elvyttävä rahapolitiikka nostaa omaisuuserien hintoja ja kiristävä rahapolitiikka taas laskee niitä. Tämä perustui rahapolitiikan eri välitysmekanismiin, joiden avulla voidaan esimerkiksi vaikuttaa rahan lainaamisen hintaan, investointien määrään ja näin lopulta myös omaisuuserien arvoon. Brett ei kuitenkaan tutkimuksessa löydä tätä edellä kuvattua yhteyttä näin suoraviivaisesti, jolloin rahapolitiikan teoria ja todellisuus eivät aina ole linjassa keskenään. (Brett, 2014.)

Vaikka taulukon 1 tulokset tukevat Brettin (2014) johtopäätöstä perinteisen teorian ja todellisuuden ajoittaisesta epäsovusta, niin silti ajatus siitä, että kiristävä rahapolitiikka vaikuttaisi negatiivisesti omaisuuserien arvoon ja elvyttävä päinvastoin, vain käy järkeen. Alla olevasta kuviosta 4 nähdäänkin keltaisella, että lainojen kustannukset niin yrityksille kuin kotitalouksille ovat nyt korkeimmillaan yli 10 vuoteen. Tämän ja muiden kiristävän rahapolitiikan vaikutusten pitäisi olla myrkkyyä yrityksille ja niin se onkin. Tämän hetken ennustusten mukaan Euroopan osakemarkkinat hyvin kattavan STOXX Europe 600 osakkeiden tuotot tippuvat 16 % vuonna 2023 verrattuna edelliseen vuoteen ja vuoden 2023 viimeisen eli neljännen kvartaalin tuotot tippuisivat 11,4 % kolmanteen kvartaaliin verrattuna (Jovene, 2024). Näiden yritysten heikkojen tulosten takana on tietysti muitakin syitä kuin kiristynyt rahapolitiikka, mutta argumentin ydin silti säilyy, eli yrityksillä yleisesti menee tällä hetkellä tavallista heikommin.



Kuvio 4. Lainojen kustannukset euroalueella yrityksille ja kotitalouksille 2003–2023 (Euroopan keskuspankki 2023c, 28).

Nämä huomioidut lainojen hinnoista ja yritysten tuloksista tukevatkin juuri perinteistä rahapolitiikan teoriaa, jolloin olisi ollut odotettavissa, että ainakin useimpien osakeindeksien korrelaatiokerroin olisi ollut negatiivinen. Tämä olisi merkinnyt, että ohjauksen nousussa eli toisin sanoen rahapolitiikan kiristytessä yritysten liiketoiminta heikkenisi ja niiden osakkeiden arvo laskisi,

jolloin käyrät olisivat menneet vastakkaisiin suuntiin. Nyt kuitenkin kahdeksasta osakeindeksistä kuudessa on vahva positiivinen korrelaatio, mikä tarkoittaa sitä, että ohjauskoron noustessa myös osakkeiden arvot nousevat, eli käyrät ovat liikkuneet samaan suuntaan. Tämä ei kuitenkaan vaikuta rahapolitiikan teorian valossa loogiselta, mutta tukee kyllä Brettin (2014) tutkimuksen johtopäätöksiä. Tässä vaiheessa on myös hyvä pitää mielessä tunnettu lause ”korrelaatio ei tarkoita kausaalisuutta” eli kahden tapahtuman välistä syy-seuraussuhdetta. Voisiko siis löydetyistä tuloksista ja Brettin tutkimuksen huomiosta huolimatta olla turvallisempaa sanoa, että osakkeiden hinnat eivät nousseet, koska ohjauskorot nousivat, vaan ne nousivat siitä huolimatta, että ohjauskorot nousivat. Tämä vaikuttaa kohtuulliselta huomiolta, mutta on käytävä lisää tutkimuksia läpi tulosten ymmärtämiseksi.

Lombardin ja Sushkon tutkimus vuodelta 2023 huomaa myös saman, mitä tässä nähdään taulukon 1 tuloksista. Heidän tutkimustulosten pohjalta voidaan todeta, että vaikka joukkovelkakirjojen ja osakkeiden tuottojen välillä vallitsi negatiivinen korrelaatio yli 20 vuotta, niin vuoden 2021 puolivälissä korrelaatio kääntyi positiiviseksi. Sama positiivinen korrelaatio näkyy myös taulukon 1 tuloksissa, sillä ohjauskorkojen nostaminen vaikuttaa joukkovelkakirjojen tuottoon positiivisesti, kuten aiemmin on käsitelty. Tutkijat tulivat johtopäätökseen siitä, että matalan ja vakaan inflaation aikana osakemarkkinoiden liikkeet heijastelivat talouden kasvuun liittyviä uutisia. Kuitenkin korkean ja epävakaa inflaation aikana osakemarkkinoiden liikkeet seurasivat inflaatiouutisia. Tämä voisi selittää sen, miksi pitkään kestänyt negatiivinen korrelaatio on viime vuosina kääntynyt positiiviseksi ja samalla se tarjoaa omalta osaltaan selityksen myös taulukon 1 tuloksille. (Lombardi & Sushko 2023.)

Euroopan talouden kasvu ei näytä vielä kovin hehkeältä euroalueen talouden kasvaessa ennustusten mukaan 0,8 % vuonna 2024. Sitä edeltävänäkin vuonna se kasvoi vain 0,5 %. Inflaation puolella on taas nähty paljon valoisampia uutisia, sillä tällä hetkellä euroalueen inflaation ennustetaan puolittuvan 2024 aikana ja asettuvan sitä seuraavana vuonna lähelle EKP:n

kahden prosentin tavoitetta. Kun otetaan nämä ennusteet huomioon ja tiedetään osakemarkkinoiden ennakoivan talouskehitystä 6–12 kuukauden päähän, niin viitattu tutkimus ja saadut tulokset käyvät enemmän järkeen. (European Commission 2024.)

Taulukossa 1 vain kaksi osakeindeksiä erottuu joukosta. Nämä ovat Suomen 25 vaihdetuinta osaketta seuraava OMXH 25 ja 577 eurooppalaista markkina-arvoltaan suhteellisen pientä yritystä seuraava MSCI Europe Small Cap. Näistä OMXH 25 on saanut negatiivisen korrelaation korrelaatiokertoimen arvolla -0,4879. MSCI Europe Small Cap taas on saanut niin matalan positiivisen korrelaatiokertoimen arvolla 0,1454, että voidaan sanoa, ettei korrelaatiota tämän osakeindeksin ja ohjauskoron välillä ole.

Näiden kahden osakeindeksin poikkeavuutta ei ole helppo selittää. MSCI Europe Small Cap indeksin osakkeiden arvo ei ole noussut tarpeeksi ohjauskoron kanssa, että voitaisiin todeta näiden välillä olevan muuta kuin hyvin heikko positiivinen korrelaatio. Toisaalta indeksin osakkeet eivät ole myöskään laskeneet suhteessa ohjauskoron nousuun, jotta olisi saatu negatiivista korrelaatiota muuttujien välille. Yksi teoria indeksin poikkeavuuteen on se, että pienyritysten osakkeet ovat osittain nousseet muiden eurooppalaisten osakeindeksien mukana, mutta nousevat korot ovat taas vaikuttaneet pienyrityksiin isoja yrityksiä negatiivisemmin. Tämä on osaltaan hillinnyt pienyritysten osakkeiden nousua, jolloin ne ovat jääneet jälkeen ja poikkeavat näin muista tuloksissa.

Ohjauskorkojen nousu vaikuttaa negatiivisemmin pienyrityksiin kuin muihin, koska näiden lainoista huomattavasti suurempi osa on vaihtuvakorkoista verrattuna isompiin yrityksiin. Lisäksi ne lainat, jotka pienyrityksillä on kiinteäkorkoisena, omaavat huomattavasti lyhyemmän maturiteetin, kuin mitä isompien yritysten lainoissa on. Näiden syiden takia kiristynyt rahapolitiikka tuottaa pienyrityksille muita enemmän menoja, näin heikentäen näiden tuloksia selvemmin. Pienyritysten on myös suuria globaaleja yrityksiä vaikeampi saada lainaa kansainvälisiltä markkinoilta, jolloin ne ovat enemmän riippuvaisia kotimaidensa korkotasosta ja taloustilanteesta. Myös Gertler ja Girchrist (1994)

sekä Ehrmann ja Fratzcher (2004) löysivät tutkimuksissaan, että rahapolitiikka vaikuttaa pieniin yrityksiin isompia enemmän. (Gertler & Girchrist 1994; Ehrmann & Fratzcher 2004; Galler & May 2023.)

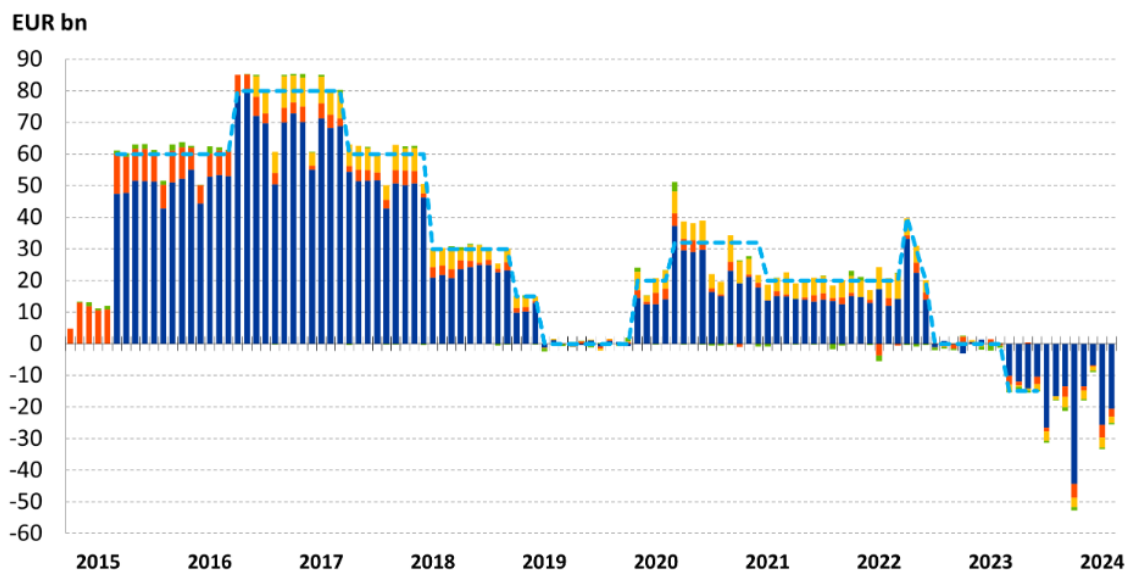
Varmasti myös näistä äsken listatuista syistä myös Suomen OMXH 25 on pärjännyt heikosti. Monet indeksissä olevista yrityksistä ovat suhteellisen pieniä ja riippuvaisia kotimaan markkinoista, jotka ovat taantumassa. Vielä useampi on kuitenkin riippuvaisempi ulkomaankaupasta ja vientimaiden heikko taloustilanne painaa taas näitä. Helsingin pörssin laskun syyksi pistetäänkin herkästi suhdanneherkät yritykset, jotka ovat riippuvaisia hyvästä maailmantalouden tilanteesta (Närhi 2023). Oli syy mikä tahansa, näyttää OMXH 25 indeksi olevan ainoa tutkimuksen indekseistä, joka tottelee vanhaa totuutta korkojen noususta ja osakkeiden laskusta.

7.3 Määrällisen kiristämisen ja osakeindeksien korrelaatio

Tässä luvussa on esitetty tulokset, jotka on saatu, kun määrällisen kiristämisen ja osakemarkkinoiden välistä suhdetta on tutkittu kvantitatiivisin keinoin ja saatuja tuloksia on analysoitu tutkimuskatsauksen avulla. Tulokset on saatu ottamalla kaikkien kahdeksan valitun osakeindeksin päivän päätösarvot tutkimusjaksolta 1.7.2022–1.2.2024 samalla tavalla kuin viime luvussa, mutta tällä kertaa niitä on verrattu EKP:n arvopaperien osto-ohjelmiin. EKP julkaisee osto-ohjelmien datan niin, että se kertoo, mikä on osto-ohjelmissa hankittujen arvopapereiden määrän muutos sen taseessa kuukauden päätteeksi. Tämä ilmoitettu muutos on tutkimuksessa jaettu kuukauden jokaiselle pankkipäivälle ja näin on saatu päivittäinen muutos osto-ohjelmissa hankittujen arvopapereiden määrällä keskuspankin taseessa. Näin osakeindeksien päivän päätösarvoja voidaan korrelaatioanalyysillä verrata päivittäisiin arvopaperimäärien muutoksiin.

Kuviossa 5 näkyy arvopapereiden määrän muutoksen EKP:n taseessa. Kuviossa on käytännössä sama data, jota luvussa on käytetty korrelaation laskemiseen. Kuviossa omaisuusvakuudelliset arvopaperit ovat vihreällä,

julkisen sektorin velkapaperit sinisellä, katetut joukkolainat punaisella ja yrityssektorin velkapaperit keltaisella.



Kuvio 5. Arvopapereiden osto-ohjelman netto-ostot 2015–2024 (Euroopan keskuspankki 2024k).

Uusien arvopapereiden ostaminen lopetettiin 2022 kesäkuussa. Tutkimusjakson alkaessa heinäkuussa 2022 on EKP harjoittanut siis koko tutkimusjakson ajan määrällistä kiristämistä. Vuoden 2022 jälkipuoliskolla nähdäänkin arvopapereiden ostojen hiipuvan ja vajoavan vuodenvaihteessa lopulta nolnaan. Vuoden 2023 maaliskuussa EKP päättää, että osan ostetuista arvopapereista annetaan erääntyä, kun ne saavuttavat maturiteettinsa. Tästä eteenpäin on nähtävissä, että arvopapereiden määrä keskuspankin taseessa alkaa vähenemään. Väheneminen kiihtyy entisestään, kun EKP päättää 2023 heinäkuussa, että kaikkien arvopapereiden uudelleensijoittamisesta luovutaan. (Euroopan keskuspankki 2024k.)

Tuloksia saatiin yhteensä 32, kun osakeindeksejä oli kahdeksan ja jokaiselle neljälle arvopaperiluokalle laskettiin oma korrelaationsa osakeindekseihin nähden. Taulukon muodossa esitetään kuitenkin kahdeksan tulosta, jotka ovat kaikkien arvopaperiluokkien määrien muutokset suhteessa valittujen osakeindeksien kursseihin. Yksittäisten arvopaperiluokkien ja osakeindeksien

välistä korrelaatiota käydään läpi tekstissä, mutta tarkemmat taulukot näistä löytyvät liitteestä 2. Havaintopareja oli jälleen noin 400 riippuen eri osakeindeksien pörssipäivien määrästä. Tutkimusjakson viimeistä päivää eli 1.2.2024 ei otettu mukaan, sillä EKP julkaisee arvopapereiden osto-ohjelmien datan vain kokonaisilta kuukausilta.

Taulukko 2. Korrelaatioanalyysi EKP:n määrällisen kiristämisen ja osakeindeksien välisestä suhteesta tutkimusjaksolla 1.7.2022–1.2.2024.

Osakeindeksi	Korrelaatiokerroin	Selityskerroin, R ²	P-arvo
OMXH 25	0,6416	41,2 %	4,08E-48
DAX	-0,5632	31,7 %	1,60E-35
STOXX Europe 600	-0,4426	19,6 %	5,38E-21
Euro STOXX 50	-0,5468	29,9 %	3,43E-33
MSCI Europe Small Cap	0,1171	1,4 %	1,80E-02
STOXX 600 Technology	-0,5032	25,3 %	1,42E-27
STOXX 600 Industrial goods	-0,4517	20,4 %	6,55E-22
STOXX 600 Household goods	-0,2994	9,0 %	6,82E-10

Heti on nähtävissä tämänkin taulukon tuloksista, että ne ovat tilastollisesti merkitseviä, sillä sääntö $p\text{-arvo} \leq 0,05$ on totta. Toinen asia, joka pistää silmään on, että kaikkien muiden osakeindeksien paitsi OMXH 25:n korrelaatiokertoimet ja selityskertoimet ovat heikompia kuin edellisen taulukon tulokset. Nyt vain puolien osakeindeksien korrelaatiokertoimet ovat yli 0,5, jolloin niiden ja osto-ohjelmien välistä korrelaatiota voidaan kutsua vahvaksi. Useampi tämänkin rajan ylittävistä onnistuu tässä vain vaivoin. Voi siis sanoa, että määrällisen kiristämisen ja osakeindeksien välinen korrelaatio on heikempi kuin ohjaukorkojen ja osakeindeksien.

Jos tarkastellaan vielä yksittäisten arvopaperiluokkien ja osakkeiden välistä korrelaatiota, joita tässä taulukossa ei ole esillä, niin kaikissa muissa indekseissä paitsi STOXX 600 Household goods -indeksissä, yrityssektorin ja julkisen sektorin arvopapereiden osto-ohjelmat korreloivat eniten osakeindeksien kanssa. Tämä ei ole yllättävää varsinkaan yrityssektorin arvopapereiden osalta, sillä ostamalla yritysten joukkovelkakirjoja avitetaan niiden lainansaantia ja tällä

on luonnollisesti vahvempi vaikutus yritysten osakkeisiin kuin esimerkiksi omaisuusvakuudellisia joukkovelkakirjoja ostamalla.

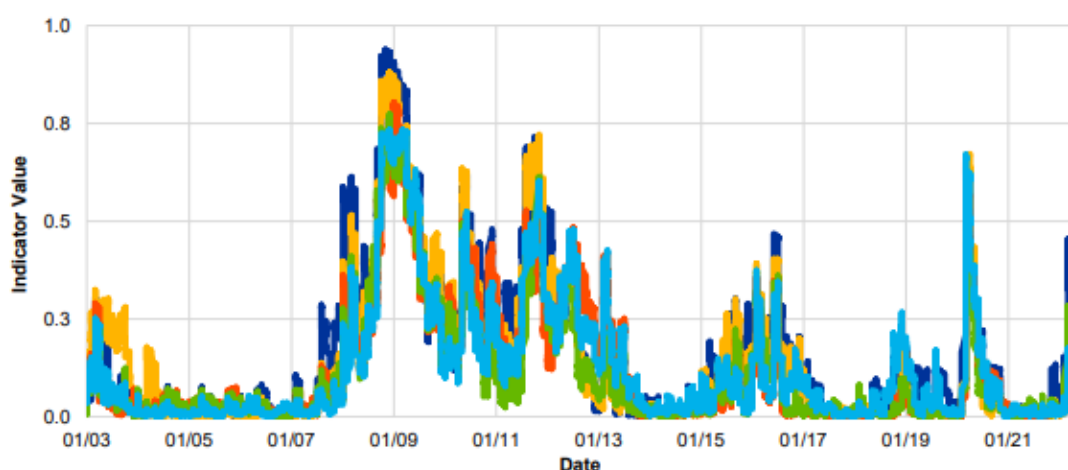
Ensisilmäyksellä näyttäisi myös siltä, että taulukon 2 tulokset ovat aivan päinvastaiset verrattuna taulukon 1 tuloksiin, jossa laskettiin ohjauskoron ja osakeindeksien välinen korrelaation. Käytännössä tulokset ovatkin päinvastaiset arvoiltaan, mutta ne ovat silti täysin linjassa taulukon 1 tulosten kanssa. Kaikki osakeindeksit, jotka olivat edellisessä taulukossa vahvasti positiivisesti korreloituneita, ovat nyt joko heikosti tai keskivahvasti negatiivisesti korreloituneita. Tämä sopii edellisiin tuloksiin, sillä kun EKP kiristää rahapolitiikkaansa ohjauskoroilla, nostaa se näitä korkoja ja kun EKP kiristää rahapolitiikkaansa määrällisellä kiristämällä, laskee se arvopapereiden ostoja ja antaa näiden erääntyä. Tällöin EKP ajaa molemmilla toimilla samaa lopputulosta, mutta toisessa arvot ovat nousevia ja toisessa laskevia. Tässä tapauksessa on siis loogista viime taulukkoon nähden, että nyt on saatu negatiiviset korrelaatiot positiivisen sijasta.

Epäloogista sen sijaan vaikuttaa jälleen olevan osakemarkkinoiden käytös kiristyvään rahapolitiikkaan nähden, jos uskotaan rahapolitiikan teoriaan. Arvopapereiden osto-ohjelmien mahdollisia vaikutuksia käytiin läpi luvussa 3.4 ja näiden vaikutusten perusteella olisi ollut luonnollista päätellä, että kaikkien osakeindeksien ja osto-ohjelmien välinen korrelaatio olisi ollut positiivinen. Positiivinen korrelaatio viittaisi siihen, että EKP:n ostaessa arvopapereita osakkeiden hinnat nousisivat ja kun EKP myisi arvopapereita tai antaisi niiden erääntyä, osakkeet laskisivat. Nyt tulokset viittaisivat siihen, että EKP:n lopettaessa arvopapereiden ostot osakkeet lähtisivät nousuun.

Viime luvussa käsiteltiin Lombardin ja Sushkon (2023) tutkimusta, jossa huomattiin, että joukkovelkakirjojen ja osakkeiden tuottojen korrelaatio on päinvastainen verrattuna siihen, mitä se on ollut ja mitä sen normaalisti pitäisi olla. Syyksi tälle annettiin, että matalan ja vakaan inflaation aikana osakemarkkinoiden liikkeet heijastelivat talouden kasvuun liittyviä uutisia ja korkean ja epävakaa inflaation aikana osakemarkkinoiden liikkeet seurasivat taas inflaatiouutisia. Tämä vastaakin osittain kysymykseen siitä, miksi osakkeet

ovat nyt nousseet. On kuitenkin vieläkin epäselvää selittääkö tämä tutkimus yksin osakkeiden lähes päinvastaista reaktiota rahapolitiikan kiristymiseen.

Haitsman, Unalmisin ja de Haanin tutkimus vuodelta 2016 voi kuitenkin raottaa mysteeriä lisää. Tutkimuksessa löydettiin, että EKP:n rahapolitiikan vaikutus osakemarkkinoihin ei ole vakio ajan saatossa, vaan vaihtelee kriisiaikojen ja normaaliaikojen mukaan. Kriisiaikoina epätavanomaisten rahapolitiikan välineiden käyttö rahapolitiikan kiristämiseen tavalla, jota markkinat eivät odota, johtaa osakkeiden hintojen nousuun. Jos siis työhön valittu tutkimusjakso laskettaisiin kriisiajaksi, auttaisi tämäkin tutkimus osaltaan selittämään saatuja tuloksia. (Haitsma, Unalmis & de Haan 2016.)



Kuvio 6. Systemisen stressin yhdistetty indikaattori 2003–2023 (Euroopan keskuspankki 2023d).

Kuviossa 6 on esitettynä systemisen stressin yhdistetty indikaattori. Tämä indikaattori mittaa rahoitusjärjestelmän epävakautta eli systeemistä stressiä. Systemisen stressin yhdistetty indikaattori on yksi työkaluista, joilla mitataan rahoitusjärjestelmään kohdistuvien kriisien vakavuutta ja kestoja (Euroopan keskuspankki 2023d). Kuviossa euroalue on tummansinisellä ja yksittäiset maat muilla väreillä. Vaikka rahoitusjärjestelmään ei kohdistukaan nyt yhtä suurta stressiä kuin koronapandemian tai finanssikriisin aikana, on kohtuullista sanoa, että mittarin mukaan tutkimusjaksona vallitsi jonkinasteinen kriisiaika. Tällöin myös edellä käydyn tutkimuksen avulla voidaan selittää saatuja tuloksia.

7.4 Rahapoliittisten päätösten vaikutus osakekaupan volyyymiin

Tässä luvussa esitellään tulokset, jotka on saatu, kun rahapoliittisten päätösten julkistamisen vaikutusta osakeiden kaupankäynnin volyyymiin ja hintoihin on tutkittu kvantitatiivisin keinoin. Tulokset on saatu laskemalla ensin Euro STOXX 50 -osakeindeksin osakkeiden kaupankäynnin volyymin eli määrän keskiarvo jokaiselle tutkimusjakson kuukaudelle. Tämän jälkeen kaupankäynnin volyymin keskiarvoa on verrattu kaupankäynnin volyyymiin päivinä, jolloin EKP:n neuvosto julkaisee rahapoliittisia päätöksiä. Neuvosto julkaisee rahapoliittisia päätöksiä kuuden viikon välein. 45 minuuttia päätösten julkaisun jälkeen pidetään noin tunnin pituinen lehdistötilaisuus, jossa päätökset selitetään lehdistölle ja toimittajien kysymyksiin vastataan päätöksiin liittyen. (Euroopan keskuspankki 2024p; Euroopan keskuspankki 2024q.)

EURO STOXX 50 -osakeindeksi valittiin sen takia, että kaikki osakkeet ovat euroalueelta, johon tutkimus painottuu. Rahapoliittisia päätöksiä julkaistiin tutkimusjakson aikana 13. Neljä näistä on vuodelta 2022, kahdeksan vuodelta 2023 ja yksi vuodelta 2024. Rahapoliittiset päätökset pitävät sisällään aina ilmoituksen siitä, mitä neuvosto on päättänyt ohjauskoroille tehdä. Vaihtoehtoja on kolme, sillä joko korkoja nostetaan, lasketaan tai ne pidetään samalla tasolla. Lisäksi neuvosto voi harjoittaa ennakoivaa viestintää sekä ilmoittaa mahdollisista muista rahapolitiikan välineistä, kuten arvopapereiden osto-ohjelmista ja siitä, mitä niiden suhteen on päätetty. (Euroopan keskuspankki 2024r.)

Taulukossa 3 osakkeiden kaupankäynnin volyyymi on esitetty miljoonina. Esimerkiksi 2022 heinäkuussa valitun Euro STOXX 50 -osakeindeksin yksittäisiä osakkeita vaihdettiin keskimäärin 36,45 miljoonan edestä päivittäin. Samalle kuulle osui rahapoliittisten päätösten julkaiseminen 21.7.2022, jolloin päivän aikana vaihdettiin osakeindeksin yksittäisiä osakkeita 50,38 miljoonan edestä. Tällöin kaupankäynti oli rahapolitiikan julkistamispäivänä 38,2 % vilkkaampaa kuin kuussa keskimäärin.

Taulukko 3. Rahapoliittisten päätösten vaikutus Euro STOXX 50 -osakkeiden kaupankäynnin volyymiin tutkimusjaksolla 1.7.2024–1.2.2024.

Vuosi	Kuukausi	Kuukauden KA	Päivän vaihto	Muutos kaupankäynnissä
2022	heinäkuu	36,45	50,38	38,2 %
2022	syyskuu	34,91	34,83	-0,2 %
2022	lokakuu	30,78	38,26	24,3 %
2022	joulukuu	26,59	49,1	84,6 %
2023	helmikuu	36,33	54,6	50,3 %
2023	maaliskuu	45,01	61,73	37,2 %
2023	toukokuu	29,20	31,08	6,4 %
2023	kesäkuu	27,84	25,49	-8,4 %
2023	heinäkuu	26,20	38,25	46,0 %
2023	syyskuu	27,56	39,85	44,6 %
2023	lokakuu	26,65	27,69	3,9 %
2023	joulukuu	26,63	47,27	77,5 %
2024	tammikuu	25,73	30,57	18,8 %
Yhteensä				32,5 %

Taulukosta nähdään, että tutkimusjaksolla rahapolitiikan päätösten julkistamispäivinä valitun osakeindeksien osakkeiden kaupankäynti on keskimäärin 32,5 prosenttia vilkkaampaa kuin tavallisesti. Tämä antaa hyvän todisteen siitä, miten rahapolitiikalla on vaikutusta osakemarkkinoihin. Suurin muutos päivittäisessä kaupankäynnissä kuukauden keskiarvoon verrattuna nähdään 2022 joulukuussa. Kun 15.12.2022 rahapolitiikan päätökset julkaistiin, oli kaupankäynnin volyymi peräti 84,6 prosenttia korkeampi eli lähes kaksinkertainen kuukauden keskiarvoon nähden. Jos tarkastellaan silloin julkaistuja rahapoliittisia päätöksiä, on EKP:n neuvosto päättänyt nostaa ohjaukorkoja ajanjaksolle normaalin 0,5 prosentin verran. Neuvosto kuitenkin lisää, että odotettavissa on vielä paljon enemmän koronnostoja ja korkojen on noustava nykyisestä tasosta huomattavasti korkeammalle inflaation pysäyttämiseksi (Euroopan keskuspankki 2022).

Neuvoston puheiden perusteella odotettavissa oli siis vielä huomattavasti kiristyvämpää rahapolitiikkaa. Kun historiallisesta datasta katsotaan, mikä oli Euro STOXX 50 -osakeindeksin arvon muutos päivän päätteeksi, niin

huomataan järjestyttävä -3,51 %, joka on koko tutkimusjakson neljänneksi suurin päivän pudotus kyseiselle indeksille (Investing 2024b). Eli EKP:n neuvosto julkaisi rahapoliittisen päätöksen, joka vaikuttaa osakemarkkinaa ajatellen negatiiviselta ja osakekaupankäynnin määrä hyppäsi pilviin ja kurssit putosivat hurjasti. Jos tarkastellaan, mikä oli Euro STOXX 50 -osakeindeksin arvon muutos päivän päätteeksi taulukon viiden suurimman kaupankäynnin volyymin kasvun päivältä, saadaan tulokset -3,51 %, 0,20 %, 1,67 %, 2,33 % ja 1,33 %.

Nämä ovat merkittäviä päiväkohtaisia muutoksia osakeindeksissä ottaen huomioon, että indeksi kasvoi tutkimusjakson aikana keskimäärin 0,08 % päivässä ja indeksin arvon muutosten mediaanikin oli tutkimusjaksolla vain 0,10 %. Toisaalta parempi vertailukohta saadaan, kun lasketaan paljonko osakkeiden arvo muuttui keskimäärin kaikkina päivinä, jolloin EKP julkaisi rahapoliittisia päätöksiä. Tällöin saadaan keskiarvoksi 0,28 %, joka on silti moninkertaisesti enemmän kuin 0,08 % keskiarvo kaikkina tutkimusjakson päivinä. Tässä näyttäisi olevan vakuuttava syy-seuraus-suhde nähtävillä siitä, että rahapolitiikka on vaikuttanut osakemarkkinoihin ja vielä positiivisesti.

7.5 Rahapoliittisten päätösten vaikutus osakkeiden hintojen volatiilisuuteen

Tässä luvussa esitellään tulokset, jotka on saatu, kun rahapoliittisten päätösten julkistamisen vaikutusta osakkeiden hintojen volatiilisuuteen on tutkittu kvantitatiivisin keinoin. Tulokset on saatu ottamalla VSTOXX-osakeindeksistä Euro STOXX 50 -osakeindeksin osakkeiden hintojen volatiilisuus päivinä, jolloin EKP:n neuvosto julkaisee rahapoliittisia päätöksiä ja verrattu niitä kyseisen kuukauden osakkeiden hintojen volatiilisuuden keskiarvoon. Useimmilla tunnetuilla osakeindekseillä on oma volatiliiteetti-indeksi, joka seuraa kyseisen osakeindeksin osakkeiden hintojen volatiilisuutta. Euro STOXX 50 -osakeindeksin tapauksessa se on Euro STOXX 50 Volatility tai VSTOXX.

VSTOXX-indeksi seuraa Euro STOXX 50 osakkeiden optioiden volatiilisuutta ja näin sillä voidaan mitata myös itse osakkeisiin kohdistuvaa volatiliiteettiä. Volatiliiteetti mittaa tietyn arvopaperin tai indeksin tuoton hajontaa eli toisin

sanoen sitä, paljonko tutkittavan kohteen hinta on vaihdellut sen keskiarvon ympärillä. Usein mitä korkeampi volatilitiiteetti sen riskisempi arvopaperi tai indeksi on. Tämä johtuu siitä, että korkean volatilitiiteetin tuotteen hinta heilahtelee paljon, jolloin niin isot voitot kuin tappiotkin ovat todennäköisempiä kuin vähemmän volatiilisella vastikkeella. (Qontigo 2024f; Bhowmik & Wang 2020.)

Taulukko 4. Rahapoliittisten päätösten vaikutus Euro STOXX 50 osakkeiden volatilitiiteettiin tutkimusjaksolla 1.7.2024–1.2.2024.

Vuosi	Kuukausi	Kuukauden KA	Päivän volatilitiiteetti	Muutos volatilitiiteetissa
2022	heinäkuu	27,38	25,55	-6,7 %
2022	syyskuu	27,83	25,92	-6,9 %
2022	lokakuu	28,83	25,87	-10,3 %
2022	joulukuu	20,63	20,84	1,0 %
2023	helmikuu	19,17	16,67	-13,1 %
2023	maaliskuu	22,38	26,65	19,1 %
2023	toukokuu	18,25	20,83	14,2 %
2023	kesäkuu	14,92	13,72	-8,0 %
2023	heinäkuu	15,73	14,97	-4,8 %
2023	syyskuu	16,87	14,75	-12,6 %
2023	lokakuu	20,23	21,5	6,3 %
2023	joulukuu	13,41	12,45	-7,1 %
2024	tammikuu	14,09	13,58	-3,6 %
Yhteensä				-2,5 %

Volatilitiiteetti-indeksejä kutsutaan usein myös pelko- tai epävarmuusindekseiksi, koska korkea volatilitiiteetti viittaa markkinoilla olevaan epävarmuuteen tai jopa pelkoon (Krieger, Mauck & Vazquez 2015). Taulukosta 4 nähdään, että 9/13 päivänä, kun EKP on julkaissut rahapoliittisia päätöksiä, volatilitiiteetti tai toisin sanoen epävarmuus, laski markkinoilla. Vain neljänä päivänä volatilitiiteetti nousi ja näistäkin vain kolmena silmiinpistävästi ja kahtena huomattavasti. Voidaan siis sanoa, että EKP:n rahapoliittisten päätösten julkaisun aikana osakeindeksin osakkeiden hintojen volatiilisuus ja osakkeisiin kohdistuva epävarmuus on lähtökohtaisesti laskenut. Vuonna 2015 julkaistussa tutkimuksessaan Krieger, Mauck ja Vazquez löytävät samanlaisen tuloksen. Päivinä, jolloin EKP julkaisee

rahapoliittisia päätöksiään, heidän tutkimansa Saksan pörssin isoja yrityksiä seuraava DAX-osakeindeksin volatiliteetti laski, kunhan julkaisuissa ei ollut suuria yllätyksiä (Krieger ym. 2015).

Mikä selittäisi taulukossa 4 ilmenevät kaksi päivää, jolloin volatiliteetti nousi huomattavasti? Yllättikö markkinat jokin julkaisuissa? Ei vaikuta siltä, mutta toinen yksityiskohta nousee esiin. Joka toisessa kuuden viikon välein pidettävissä rahapoliittisten päätösten julkaisuissa EKP antaa ennustuksensa inflaation ja talouden näkymistä. Eli näitä ennusteita EKP julkaisee tässä muodossa kolmen kuukauden välein. Yksi näistä kerroista oli 16.3.2023. Taulukon 4 mukaan volatiliteetti nousi tuona päivänä 19,1 % korkeammaksi kuin kuukaudessa keskimäärin. Rahapoliittisten päätösten lausunnossa sanotaan tuolloin, että uudet EKP:n talouden ennusteet valmistuivat maaliskuun alussa ennen kuin tuoreet rahoitusmarkkinoiden jännitteet ilmaantuivat. Nämä ilmaantuneet jännitteet lisäävät inflaation ja kasvun ennusteiden epävarmuutta (Euroopan keskuspankki 2023e). Lausunnon mukaan tällä kerralla EKP:n ennusteissa oli siis tavallista enemmän epävarmuutta. Koska ennusteita annetaan vain joka toisessa julkaisuissa, ei uusia ennusteita annettu markkinoille vielä 4.5.2023 ja tällöinkin volatiliteetti kasvoi huomattavat 14,2 %. Tämä tapahtumasarja voisi siis selittää nämä kaksi selvää poikkeavuutta taulukossa.

7.6 Yhteenveto

Tässä luvussa kerätään yhteen ja analysoidaan kvantitatiivisin keinoin saatuja tuloksia, jo edellä viitattuja tutkimuksia ja uusia tutkimuksia. Yhteenvedossa tarkastellaan ennen viimeisen luvun johtopäätöksiin siirtymistä sitä, onko rahapolitiikka vaikuttanut osakemarkkinoihin tutkimustulosten perusteella ja jos on, niin onko se vaikuttanut osakkeisiin perinteisen talousteorian mukaisesti vai tästä poikkeavasti. Aloitetaan tarkastelemalla, onko rahapolitiikka vaikuttanut osakemarkkinoihin tutkimusjaksolla 2022–2024.

Entuudestaan on siis käyty läpi, kuinka rahapolitiikan teoria, keskuspankit ja alan tutkimukset ovat yhtä mieltä siitä, että rahapolitiikka vaikuttaa osakemarkkinoihin. Myös työn omat tutkimustulokset tukevat tätä havaintoa. Tässä työssä esimerkiksi löydettiin vahvaa korrelaatiota monien osakeindeksien ja ohjauskorkojen sekä osakeindeksien ja määrällisen kiristämisen väliltä. Nämä havainnot itsessään eivät vielä riittäisi todistamaan, että rahapolitiikka on vaikuttanut osakemarkkinoihin, sillä korrelaatiosta ei yksin voi vetää liian suoraa johtopäätöksiä. Kuitenkin kun otetaan korrelaation lisäksi huomioon, että rahapoliittisten päätösten julkistamisen yhteydessä osakkeiden kaupankäynnin volyyymi nousi huomattavasti ja osakkeiden hintojen volatiilisuus laski järjestelmällisesti, niin todisteita pitäisi olla tarpeeksi, jotta voidaan näyttää rahapolitiikan vaikuttaneen osakemarkkinoihin tutkimusjaksolla.

Vasta-argumentti tälle päätelmälle voisi olla esimerkiksi Kurovin (2012) huomio tutkimuksessa osakemarkkinoiden reaktiosta rahapolitiikkaan. Tutkija huomauttaa, että varsinkin taantuman aikana keskuspankin arviot talouden kehityksestä ovat osakesijoittajille merkityksellisempiä kuin viestintä tulevaisuuden rahapolitiikan suunnasta (Kurov 2012). Tällöin voisi sanoa, että osakemarkkinoita ei liikuttaisi keskuspankin rahapolitiikka, vaan keskuspankin viestintä taloudesta. Varmastikin osa ja ehkä jopa suurin osa työssä havaituista rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin on syntynyt EKP:n antamista talouden ja inflaation ennustuksista. On kuitenkin otettava huomioon, että myös keskuspankin viestintä markkinoille, mikä ei itsessään pitäisi sisällään tietoa rahapolitiikan välineiden käytöstä, on rahapolitiikkaa. Viestintäkin on yksi keskuspankkien rahapolitiikan välitysmekanismeista ja sitä kutsutaan viestintäkanavaksi (Euroopan keskuspankki 2023f).

Eli EKP:n rahapolitiikalla on ollut vaikutusta osakemarkkinoihin, mutta ovatko osakkeet reagoineet tutkimusjaksolla odotetulla tavalla? Osakeindeksien ja ohjauskorkojen välinen korrelaatio oli lähtökohtaisesti positiivista ja osakeindeksien ja määrällisen kiristämisen välinen korrelaatio taas negatiivista. Niin kuin aikaisemmin on käyty läpi, vaikka korrelaatiot ovat tässä tapauksessa vastakkaisilta puolilta, tarkoittavat ne samaa asiaa. Oletuksena oli, että kiristävä

rahopolitiikkaa kokonaisuudessaan laskisi osakkeiden arvoja ja korrelaatioista nähtiin, että kävikin päinvastoin. Syitä tälle voi olla monia.

Aikaisemmin esimerkiksi Haitsman, Unalmisin ja de Haanin (2016) tutkimuksessa todettiin, että syynä voi olla kriisiaika, jolla on tutkimusten mukaan käänteisiä vaikutuksia rahapolitiikan ja osakkeiden väliseen suhteeseen (Wang & Mayes 2012; Haitsma ym. 2016). Voi myös olla, että osakkeet ovat jo varhaisessa vaiheessa rahapolitiikan kiristämistä reagoineet vahvasti uutisiin hidastuvasta inflaatiosta ja tämä on puolestaan nostanut osakkeita (Lombardi & Sushko 2023). Osakkeiden on myös todistettu reagoivan rahapolitiikkaan eri tavalla riippuen siitä, mikä talouden suhdanne on käynnissä ja vallitseeko osakemarkkinoilla härkä- vai karhumarkkinat eli osakkeiden hintojen nousu- vai laskukausi (Chuliá, Martens & Dijk 2010).

Lisäksi Bernanken ja Kuttnerin (2005) tutkimuksessa nostettiin esille, että eri toimialojen osakkeet reagoivat eri tavalla rahapolitiikkaan. Esimerkiksi tutkijoiden mukaan teknologiaosakkeet reagoivat rahapolitiikkaan puolet vähemmän kuin osakkeet keskimäärin (Bernanke & Kuttner 2005, 1253). Luvussa 6.2 huomattiinkin, että kaikista työn osakeindekseistä tutkimusjaksolla eniten nousi STOXX Europe 600 Technology -indeksi peräti 50,4 prosentilla. Tämä havainto myötäilee Bernanken ja Kuttnerin tutkimuksen tuloksia.

Todennäköisesti kaikilla yllä mainituilla teorioilla on ollut enemmän tai vähemmän vaikutusta siihen, miten osakkeet ovat reagoineet rahapolitiikkaan. Tarkempaa analysointia kuitenkin haittaa Baranowskin, Bennanin ja Doryn (2023) tutkimuksessa tehty havainto. Tutkijat tuovat esille, että osakkeiden reaktioiden ”oikeellisuuden” tulkitseminen rahapolitiikan päätösten julkistamisen yhteydessä voi olla haasteellista. Tulokinnan haasteellisuus johtuu siitä, että EKP:n kertoessa kiristävänsä rahapolitiikkaa osakkeiden kuuluisi normaalin rahapolitiikan teorian mukaan laskea. Tämä reaktio havaittiinkin luvun 7.4 esimerkissä, jossa osakekurssit laskivat -3,51 % EKP:n viestittäessä, että kiristävää rahapolitiikkaa jatketaan vielä huomattavasti. Kuitenkin EKP:n kertoessa kiristävänsä rahapolitiikkaa, markkinat voivat myös ottaa tämän

merkkinä odotettua paremmista talouden näkymistä, jolloin osakkeet lähtisivätkin nousuun. (Baranowski, Bennani & Doryn 2023.)

Samalla tavalla, jos keskuspankki kertoo elvyttävästä rahapolitiikasta, jonka pitäisi olla osakkeille eduksi, mutta markkinat ottavatkin tämän viestinä heikentyvästä taloustilanteesta, voivat osakkeiden kurssit laskea. Edellä kuvatun huomion mukaan markkinoiden liikkeet ovat siis aina perusteltavissa, vaikka ne eivät liikkuisikaan odotettuun suuntaan. Tällöin on vaikea sanoa, ovatko osakemarkkinat lopulta reagoineet normaalilla vai epänormaalilla tavalla rahapolitiikkaan, jos ne voivat aina tulkita rahapolitiikan kahdella päinvastaisella tavalla.

8 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia rahapolitiikan ja osakemarkkinoiden välistä suhdetta vastaamalla tutkimuksen kysymykseen miten Euroopan keskuspankin kiristynyt rahapolitiikka on vaikuttanut osakemarkkinoihin 2022–2024?. Tähän kysymykseen vastaaminen on kuitenkin kaikkea muuta kuin yksinkertaista jo pelkästään tutkittavien kohteiden vuoksi. Rahapolitiikan ja sen mekanismien ymmärtäminen on jo itsessään mutkikasta ja sen vaikutuksen tutkiminen muihin tekijöihin ei ole helppoa, etenkin, kun toinen tutkittavista kohteista on osakemarkkinat. Osakemarkkinat ovat oppikirjaesimerkki hyvin monimutkaisesta järjestelmästä, jossa on suuri määrä toisiinsa vuorovaikutuksessa olevia tekijöitä. Nämä tekijät yhdessä luovat suureen, jonka muodostuminen tapahtuu monen mutkan kautta. Tässä tapauksessa suure on osakkeiden hinnat.

Osakkeiden hinnat muodostuvat useista eri tekijöistä ja reagoivat jatkuvasti näissä tapahtuviin muutoksiin. Tämä on pidettävä mielessä, sillä se tarkoittaa, että jopa vakuuttavien tutkimustulosten edessä liian suorita johtopäätöksiä ei voi vetää, sillä huomattava virhemarginaali on aina läsnä. Tämän osakemarkkinoiden luonteen lisäksi, on otettava vielä muutama asia huomioon tutkittaessa EKP:n rahapolitiikan vaikutusta osakemarkkinoihin.

Viime luvun yhteenvedossa käytiinkin joitain huomioita läpi, mitkä hämärtävät rahapolitiikan tarkan vaikutuksen tutkimista. Kuitenkin tärkein yksityiskohta, jonka alan tutkimukset nostavat esille, on niin kutsuttu endogeenisuusongelma. Endogeenisuusongelmassa selittävään muuttujaan (x) voi vaikuttaa selitettävä muuttuja (y) (Combes & Gobillon 2015). Työn tutkimuksen tapauksessa tämä tarkoittaa sitä, että pyritään selittämään osakemarkkinoille tapahtuvia muutoksia rahapolitiikalla, mutta myös osakemarkkinat vaikuttavat rahapolitiikkaan. Tämä kaksisuuntainen kausaliteetti ”saastuttaa”, paremman sanan puutteessa, jonkin verran saatuja tuloksia.

Muita huomioon otettavia asioita tutkimuksessa on, että on vaikea arvioida osakkeiden hintojen reaktiota rahapolitiikkaan pelkästään senkin takia, että markkinat eivät reagoi rahapolitiikan toimiin, joita se aavisti tai ennakoi. Osakemarkkinat ovat tulevaisuuteen suuntautuneita ja kaikki niiden arviot tulevasta on jo hinnoiteltu markkinoihin. Onkin tutkittu, että markkinat reagoivat vähän tai eivät ollenkaan rahapolitiikan päätöksiin, joita se odottaa (Bernanke & Kuttner 2005, 1222). Tästä syystä alan tutkimuksissa voidaan mitata vain rahapolitiikan vaikutusta, joka on yllättänyt markkinat. Osakkeisiin siis vaikuttaa muukin, kuin rahapolitiikka, jota markkinat eivät osaa odottaa, mutta tämän odotetun rahapolitiikan vaikutusta ei kyetä mittaamaan. Yleensä alan tutkimus kulminoituukin tutkimaan kerran kuudessa viikossa järjestettäviä rahapoliittisten päätösten julkistamisia ja näidem sisältäviä mahdollisia yllätyselementtejä. Kuitenkin niin kuin Wongswan tutkimuksessaan vuonna 2009 toteaa, ”casual observation suggests that most information about monetary policy is generated between announcements”, eli nämä mahdolliset yllätykset tiedotuksissa ovat siis vain osa rahapolitiikan koko vaikutusta osakemarkkinoihin (Wongswan 2009).

Luvun 7.1 tutkimuskatsauksessa vedettiin yhteen empiirisiä tuloksia rahapolitiikan vaikutuksista osakemarkkinoihin. Tutkimusten mukaan rahapolitiikka pystyy vaikuttamaan osakkeiden hintoihin vaikuttamalla reaaliatalouteen, inflaatioon ja pitkiin sekä lyhyisiin markkinakorkoihin. Näiden kautta se taas vaikuttaa osakkeiden tulevaisuuden kassavirtoihin sekä osakkeiden diskonttokorkoihin. Osakkeiden arvonmääritykseen käytettyyn diskonttokorkoon rahapolitiikka vaikuttaa tarkemmin muuttamalla diskonttokoron muodostavia osakkeiden riskipreemioita ja markkinoiden riskitöntä korkoa. Lisäksi rahapolitiikka itsessään viestittää tulevaisuuden talouden suunnasta, ja keskuspankit antavat myös suoria ennusteita taloudesta ja inflaatiosta rahapolitiikan julkistamisen yhteydessä. Tällaiset tiedot luonnollisesti myös heilauttelevat osakkeiden hintoja. Kaikilla näillä tekijöillä on oma roolinsa siinä, miten rahapolitiikka vaikuttaa osakkeiden hintoihin.

Tukevatko siis saadut tutkimustulokset hypoteesia siitä, että rahapolitiikka vaikuttaa osakkeiden hintoihin? Kyllä, mutta asia ei ole yksinkertainen. Lukujen 7.2 ja 7.3 korrelaatioanalyysissä löydettiin vahvaa korrelaatiota osakkeiden hintojen ja rahapolitiikan toteutuksen väliltä. Lisäksi 13 kertana tutkimusjaksolla, kun rahapoliittisia päätöksiä julkaistiin, Euro STOXX 50 -indeksin osakkeet nousivat keskimäärin 0,28 %. Tämä on paljon, sillä keskimäärin saman indeksin osakkeiden hinnat nousivat tutkimusjaksolla 0,08 % päivässä. Toisin sanoen osakkeiden hinnat nousivat lähes neljä kertaa enemmän rahapoliittisten päätösten julkistamispäivinä kuin keskimäärin. Eli vaikuttaa selvältä, että rahapolitiikka on vaikuttanut osakkeiden hintoihin.

Kuitenkaan näin selvää johtopäätöstä ei voi tehdä. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että osakemarkkinat pystyivät tulkitsemaan rahapolitiikan kahdella päinvastaisella tavalla, jolloin mikä tahansa hyvä tai huono uutinen osakkeille voi laskea tai nostaa näiden hintoja (Baranowski ym. 2023). Sitä paitsi hyvä uutinen rahapolitiikasta, jolla on positiivisia vaikutuksia osakkeiden hintoihin, voi laskea osakkeiden hintoja, jos markkinat odottivatkin vielä parempia uutisia. Lisäksi eräässä tutkimuksessa löydettiin epäsymmetria siinä, miten markkinat ottavat vastaan rahapoliittisia päätöksiä. Tutkimuksessa huomattiin, että kun osakkeille negatiivinen ja yllättävä rahapolitiikan päätös julkaistaan, vain yllätyksellä oli väliä, ei sen mittakaavalla. Kun taas julkaistiin osakkeille positiivinen ja yllättävä rahapolitiikan päätös, yllätyksellä ei ollut niinkään väliä toisin kuin sen mittakaavalla, eli kuinka hyvä uutinen oli (Chuliá ym. 2010). Tällaisetkin epäsymmetriat osakkeiden reaktioissa vaikeuttavat rahapolitiikan vaikutusten tutkimista osakkeiden hintoihin.

Rahapolitiikka siis näyttää vaikuttaneen positiivisesti osakkeiden hintoihin, mutta onko sillä ollut muita vaikutuksia osakemarkkinoihin? Kuten taulukoiden 3 ja 4 tuloksista sivuilla 63 ja 65 on nähtävissä, rahapolitiikka on myös laskenut osakkeiden volatiliteettia ja lisännyt kaupankäynnin volyyymiä. Volatiliteetin lasku on merkki siitä, että rahapolitiikka kykenee laskemaan epävarmuutta markkinoilla eli tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa. Tästä esimerkkeinä ovat muun muassa Krieger, Mauck ja Vazquez (2015) ja Gu,

Kurov ja Wolfe (2018). Tutkimuksista jälkimmäinen on myös löytänyt tämän työn tavoin osakkeiden hintojen nousevan keskimääräistä enemmän rahapoliittisten päätösten julkistamispäivinä ja antaakin yhdeksi selitykseksi tälle rahapolitiikan kyvyn laskea markkinoiden epävarmuutta (Gu, Kurov & Wolfe 2018).

Jäljellä on siis enää kysymys siitä, paljonko muiden tekijöiden joukossa rahapolitiikka on vaikuttanut osakkeiden hintoihin. Tähän ei saada vastauksia työn tuloksista, mutta Rosan tutkimus vuodelta 2011 antaa tähän mittakaavaa. Rosa tutki, miten paljon Yhdysvaltojen keskuspankin rahapoliittisten päätösten julkaisu vaikutti S&P 500 -osakeindeksiin. Rosa löysi, että 90 prosenttia selitettävästä vaihtelusta osakkeiden hinnoissa pystyttiin selittämään rahapoliittisten päätösten yllättävyydellä. Siitä huolimatta, vaikka tutkija käytti hyvin lyhyttä aikaikkunaa päätösten julkaisemisen jälkeen, minkä aikana mitään muuta systemaattista tapahtumaa tai uutissokkia ei tapahtunut, niin rahapoliittiset päätökset selittivät vain 20 prosenttia osakkeiden hintojen koko vaihtelusta (Rosa 2011). Tämä tutkimus antaa siis viitteitä siitä, että vaikka rahapolitiikalla on vaikutusta osakkeiden hintoihin, voi vaikutuksen vahvuus jäädä oletettua pienemmäksi kaikkien muiden mahdollisten muuttujien rinnalla.

Tutkimuksen johtopäätös on siis tiivistettynä kyllä, Euroopan keskuspankin rahapolitiikka on tutkimustulosten valossa vaikuttanut osakemarkkinoihin tutkimusjaksolla 1.7.2022–1.2.2024. Rahapolitiikka on laskenut osakkeiden hintojen volatiilisuutta, nostanut osakkeiden kaupankäynnin volyyymiä sekä vaikuttanut keskimäärin osakkeiden hintoihin positiivisesti.

Lähteet

- Alastalo, M. & Borg, S. 2021. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 4.3.2024.
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/korrelaatio/korrelaatio/>
- Ascari, G.; Bonam, D. & Smadu, A. 2024. Global supply chain pressures, inflation, and implications for monetary policy. Viitattu 1.3.2024.
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0261560624000160#br0110>
- Banco De Espana 2024. What are reference interest rates? Viitattu 14.2.2024.
<https://www.bde.es/wbe/en/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/papel-tipos-interes/que-son-los-tipos-de-interes-de-referencia.html>
- Baranowski, P.; Bennani, H. & Doryn, W. 2023. Stock price reaction to ECB communication: Introductory Statements vs. Questions & Answers. Viitattu 7.3.2024.
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1544612322007048>
- Benchimol, J.; Saadon, Y. & Segev, N. 2023. Stock market reactions to monetary policy surprises under uncertainty. Viitattu 21.3.2024.
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1057521923002995>
- Bernanke, B. & Kuttner, K. 2005. What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? Viitattu 14.3.2024.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1540-6261.2005.00760.x?src=getftr>
- Bernanke, B. 2015. The Taylor Rule: A benchmark for monetary policy? Viitattu 22.3.2024. Brookings.
<https://www.brookings.edu/articles/the-taylor-rule-a-benchmark-for-monetary-policy/>
- Bernoeth, K.; Dietz, S.; Lastra, R. & Rulliere, M. 2023. Monetary-fiscal interaction. Viitattu 26.3.2024.
<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/274970/Final%20DIW%20Sept%202023.pdf>

Bhowmik, R. & Wang, S. 2020. Stock Market Volatility and Return Analysis: A Systematic Literature Review. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7517016/>

Brett, R. 2014. The Relationship between Monetary Policy and Asset Prices. Viitattu 7.3.2024.

<https://economics.nd.edu/assets/134171/ublmonetaryassetubl.pdf>

Börse Frankfurt 2023. Selection indices: Cap to be raised to 15 percent. Viitattu 22.2.2024.

<https://www.boerse-frankfurt.de/news/dax-cap-to-be-raised-to-15-percent>

Börse Frankfurt 2024. DAX. Viitattu 22.2.2024.

<https://www.boerse-frankfurt.de/indices/dax>

Cambridge Dictionary 2024. Real economy. Viitattu 15.2.2024.

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/real-economy>

Campbell, J. & Shiller, R. 1988. The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors. Viitattu 21.3.2024.

<https://www.jstor.org/stable/2961997>

Case, E.; Quigley, M. & Shiller, R. 2001. Comparing wealth effects: the stock market versus the housing market. Viitattu 21.3.2024.

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w8606/w8606.pdf

Chiang, T. & Chen, P. 2023. Inflation risk and stock returns: Evidence from US aggregate and sectoral markets. Viitattu 14.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1062940823001092#b0200>

Chuliá, H.; Martens, M. & Dijk, D. 2010. Asymmetric effects of federal funds target rate changes on S&P100 stock returns, volatilities and correlations. Viitattu 18.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0378426609002453>

Claessens, S. & Kose, M. 2024. Recession: When Bad Times Prevail. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/recess.htm>

Claeys, G. 2023. Finding the right balance (sheet): quantitative tightening in the euro area. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/267598/Final%20Compilation%20topic%201.pdf>

Combes, P. & Gobillon, L. 2015. Endogeneity Problem. Viitattu 19.3.2024.

<https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/endogeneity-problem>

Destatis 2024a. Gross domestic product. Viitattu 29.2.2024.

https://www.destatis.de/EN/Themes/Economy/National-Accounts-Domestic-Product/_Graphic/_Interactive/gdp-economic-structure.html

Destatis 2024b. Gross domestic product (GDP). Viitattu 29.2.2024.

<https://www.destatis.de/EN/Themes/Economy/National-Accounts-Domestic-Product/Tables/gdp-bubbles.html>

Dodd, R. 2012. What Are Money Markets? Viitattu 22.3.2024.

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2012/06/pdf/basics.pdf>

Duff, V. 2024. Liquidity Effect in Economics. Chron. Viitattu 14.3.2024.

<https://smallbusiness.chron.com/liquidity-effect-economics-5212.html>

Ehrmann, M. & Fratzscher, M. 2004. Taking Stock: Monetary Policy Transmission to Equity Markets. Viitattu 21.3.2024.

<https://www.jstor.org/stable/3839039>

EUR-Lex 2016. Euroopan unionista tehdyn sopimuksen konsolidoitu toisinto Pöytäkirja (N:o 4) Euroopan keskuspankkijärjestelmän ja Euroopan Keskuspankin perussäännöstä. Viitattu 6.2.2024.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:12016M/PRO/04>

Euro ja talous 2023. Talttuuko euroalueen inflaatio ilman taantumaa ja rahoitusolojen liiallista kiristymistä? Viitattu 28.2.2024.

<https://www.eurojatalous.fi/fi/2023/4/talttuuko-euroalueen-inflaatio-ilman-taantumaa-ja-rahoitusolojen-liiallista-kiristymista/>

Euroopan keskuspankki 2011. EKP:n rahapolitiikka 2011. Viitattu 6.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2011fi.pdf?1f1d033b8f8b62637ec78e35b303695a>

Euroopan keskuspankki 2016a. Mikä on talletuskorko? Viitattu 8.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-the-deposit-facility-rate.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2016b. Mitä ovat vakuudet? Viitattu 8.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/collateral.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2017. Miksi EKP on riippumaton? Viitattu 5.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/ecb_independent.fi.html

Euroopan keskuspankki 2018a. Mikä on maksuvalmiusluoton korko? Viitattu 8.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/marginal_lending_facility_rate.fi.html

Euroopan keskuspankki 2018b. Measures of underlying inflation for the euro area. Viitattu 27.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2018/html/ecb.ebart201804_03.en.html

Euroopan keskuspankki 2021a. Mitä Euroopan keskuspankki tekee ja miten sen toimet vaikuttavat ihmisten elämään? Viitattu 6.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/anniversary.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2021b. The ECB's monetary policy strategy statement. Viitattu 6.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/home/search/review/html/ecb.strategyreview_monp ol_strategy_statement.en.html

Euroopan keskuspankki 2022a. Mitä on ennakoiva viestintä? Viitattu 15.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-forward_guidance.fi.html

Euroopan keskuspankki 2022b. EKP:n negatiivinen talletuskorko. Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/why-negative-interest-rate.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2022c. Tietoa omaisuuserien osto-ohjelmista. Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/asset-purchase.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2022d. Omaisuuserien osto-ohjelmien vaikutus. Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/app.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2022e. Monetary policy in a high inflation environment: commitment and clarity. Viitattu 28.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp221104_1~8be9a4f4c1.en.html

Euroopan keskuspankki 2022f. Monetary policy decisions. Viitattu 7.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.mp221215~f3461d7b6e.en>

Euroopan keskuspankki 2023a. Mitä ovat vähimmäisvarantovelvoitteet? Viitattu 8.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/minimum_reserve_req.fi.html

Euroopan keskuspankki 2023b. What caused the euro area post-pandemic inflation? Viitattu 28.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op343~ab3e870d21.en.pdf>

Euroopan keskuspankki 2023c. The effects of high inflation and monetary tightening on the real economy. Viitattu 5.3.2024.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/741495/IPOL_STU\(2023\)741495_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/741495/IPOL_STU(2023)741495_EN.pdf)

Euroopan keskuspankki 2023d. A tale of three crises: synergies between ECB tasks. Viitattu 6.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op305~f9d43bd762.en.pdf>

Euroopan keskuspankki 2023e. Monetary policy decisions. Viitattu 13.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.mp230316~aad5249f30.en.html>

Euroopan keskuspankki 2023f. Communication and monetary policy. Viitattu 18.3.2024.

https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp230904_2~f2d3ee13d9.en.html

Euroopan keskuspankki 2024a. Poliittinen riippumattomuus. Viitattu 5.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/independence/html/index.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024b. Tehtävät. Viitattu 6.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/html/index.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024c. Mitä on inflaatio? Viitattu 6.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.fi.html

Euroopan keskuspankki 2024d. Two per cent inflation target. Viitattu 7.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/pricestab/html/index.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024e. Mikä on perusrahoitusoperaatioiden korko? Viitattu 8.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/mro.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024f. The Eurosystem's instruments. Viitattu 13.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/html/index.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024g. Open market operations. Viitattu 13.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024h. Euro short-term rate (€STR). Viitattu 13.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_short-term_rate/html/index.en.html

Euroopan keskuspankki 2024i. Key ECB interest rates. Viitattu 14.2.2024.

<https://data.ecb.europa.eu/main-figures/ecb-interest-rates-and-exchange-rates/key-ecb-interest-rates>

Euroopan keskuspankki 2024j. Targeted longer-term refinancing operations (TLTROs). Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024k. Asset purchase programmes. Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024l. Pandemic emergency purchase programme (PEPP). Viitattu 15.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024m. Transmission mechanism of monetary policy. Viitattu 16.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.fi.html>

Euroopan keskuspankki 2024n. Inflation and consumer prices. Viitattu 27.2.2024.

https://www.ecb.europa.eu/stats/macroeconomic_and_sectoral/hicp/html/index.en.html

Euroopan keskuspankki 2024o. Monetary policy, financial stability and medium-term growth in the euro area. Viitattu 27.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2024/html/ecb.sp240214~3397307c2b.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024p. Governing Council decisions. Viitattu 7.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/govcdec/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024q. Press conferences. Viitattu 7.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024r. Monetary policy decisions. Viitattu 7.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/press/govcdec/mopo/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024s. Monetary policy decisions. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/decisions/html/index.en.html>

Euroopan keskuspankki 2024t. Fiscal and monetary policy in a monetary union. Viitattu 26.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/home/search/review/html/monetary-fiscal-policies.en.html>

European Commission 2024. Winter 2024 Economic Forecast: A delayed rebound in growth amid faster easing of inflation. Viitattu 5.3.2024.

<https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and->

surveys/economic-forecasts/winter-2024-economic-forecast-delayed-rebound-growth-amid-faster-easing-inflation_en

Eurostat 2024. GDP and employment flash estimates for the third quarter of 2023. Viitattu 28.2.2024.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/17869580/2-14112023-AP-EN.pdf/56fb4768-7310-adec-8a6b-ad92ec19a912>

Fama, E. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.jstor.org/stable/2325486>

Fama, E. 1981. Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. Viitattu 14.3.2024.

<https://www.jstor.org/stable/1806180>

Fausch, J. & Sigonius, M. 2018. The impact of ECB monetary policy surprises on the German stock market. Viitattu 21.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S016407041630146X#bib0042>

Federal Reserve 2015. What is the money supply? Is it important? Viitattu 22.3.2024.

https://www.federalreserve.gov/faqs/money_12845.htm

Fraser 2000. Meeting, February 1-2, 2000 : Transcript. Viitattu 14.3.2024.

<https://fraser.stlouisfed.org/title/federal-open-market-committee-meeting-minutes-transcripts-documents-677/meeting-february-1-2-2000-23192/content/pdf/FOMC20000202meeting>

Friedman, M. 1963. Inflation: Causes and Consequences. First Lecture. Viitattu 22.3.2024.

<https://miltonfriedman.hoover.org/internal/media/dispatcher/271018/full>

Galler, T. & May, N. 2023. Understanding small cap valuations. J.P.Morgan. Viitattu 5.3.2024.

<https://am.jpmorgan.com/hk/en/asset-management/liq/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/understanding-small-cap-valuations/>

Gertler, M. & Gilchrist, S. 1994. Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms. Viitattu 21.3.2024.

<https://academic.oup.com/qje/article-abstract/109/2/309/1870303>

Goodhart, C. 1994. What Should Central Banks Do? What Should Be Their Macroeconomic Objectives and Operations? Viitattu 12.2.2024.

<https://www.jstor.org/stable/2235461>

Gu, C.; Kurov, A. & Wolfe, M. 2018. Relief Rallies after FOMC Announcements as a Resolution of Uncertainty. Viitattu 21.3.2024.

[https://www-sciencedirect-](https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0927539818300604)

[com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0927539818300604](https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0927539818300604)

Haitsma, R.; Unalmis, D. & de Haan, J. 2016. The impact of the ECB's conventional and unconventional monetary policies on stock markets. Viitattu 6.3.2024.

[https://www-sciencedirect-](https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0164070416000276)

[com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0164070416000276](https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0164070416000276)

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos: Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2015. Tilastolliset menetelmät. Sanoma Pro Oy.

Howells, P. & Bain, K. 2008. The Economics Of Money, Banking and Finance. 4., edition: Gosport: Pearson Education Limited.

Investing 2024a. STOXX 600 (STOXX). Viitattu 28.2.2024.

<https://fi.investing.com/indices/stoxx-600>

Investing 2024b. Euro Stoxx 50 (STOXX50E). Viitattu 7.3.2024.

<https://fi.investing.com/indices/eu-stoxx50>

Investopedia 2022. STOXX European Indexing: What it is, How it Works, FAQ. Viitattu 23.2.2024.

<https://www.investopedia.com/terms/s/stoxx.asp>

Investopedia 2024. Forces That Move Stock Prices. Viitattu 19.2.2024.

<https://www.investopedia.com/articles/basics/04/100804.asp>

Jovene, J. 2024 European Earnings Season: What to Expect. Morningstar. Viitattu 5.3.2024.

<https://www.morningstar.co.uk/uk/news/245071/european-earnings-season-what-to-expect.aspx>

Jung, A. & Kühl, P. 2021. Can central bank communication help to stabilise inflation expectations? Viitattu 26.2.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2547~c0217ac1e0.en.pdf>

Kansantaloudellinen aikakauskirja 106. Vsk. – 2/2010. Lyhyt johdanto Taylorin sääntöön. Viitattu 26.2.2024.

<https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/kak22010/kak22010tervala1.pdf>

Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2014. Moderni Rahoitus. 7., uudistettu painos: Viro: Print Best.

Krieger, K.; Mauck, N. & Vazquez, J. Comparing U.S. and European market volatility responses to interest rate policy announcements. Viitattu 13.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S105752191500040X>

Kurov, A. 2010. Investor sentiment and the stock market's reaction to monetary policy. Viitattu 14.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0378426609001629>

Kurov, A. 2012. What determines the stock market's reaction to monetary policy statements? Viitattu 7.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1058330012000390#fn0010>

Lindholm, T. & Kettunen, J. 2016. Globaali kansantalous. 1., painos: Keuruu: Edita Publishing Oy.

Lindström, K. & Lindström, T. 2011. Onnistu osakemarkkinoilla. Alma Talent Oy. E-kirja. Viitattu 24.3.2024. Vaatii käyttäjätunnuksen.

[https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/teos/HABBEXDTEB#/historiaan:https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/bisneskirjasto\(23\)Bisneskirjasto](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/teos/HABBEXDTEB#/historiaan:https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/bisneskirjasto(23)Bisneskirjasto)

Lombardi, M. & Sushko, V. 2023. The correlation of equity and bond returns. Viitattu 5.3.2024.

https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2312v.htm

Lorenzoni, G. & Werning, I. 2023. Wage Price Spirals. Viitattu 11.3.2024.

<https://economics.mit.edu/sites/default/files/inline-files/WagePriceSpirals.pdf>

Malkiel, B. 2003. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. Viitattu 29.2.2024.

<https://www.princeton.edu/~ceps/workingpapers/91malkiel.pdf>

Mishkin, F.; Matthews, K. & Giuliadori, M. 2013. The Economics Of Money, Banking & Financial Markets European Edition. Barcelona: Pearson Education Limited

MSCI 2024a. What is an index? Viitattu 22.3.2024.

<https://www.msci.com/our-solutions/indexes/making-complex-simple/what-are-indexes>

MSCI 2024b. MSCI European Union Small Cap Index. Viitattu 22.2.2024.

<https://www.msci.com/documents/10199/c1ea9b05-263d-4090-a46f-47de08e9736b>

Nasdaq 2021. Opi Osakkeet. Viitattu 16.2.2024.

https://www.nasdaqomxnordic.com/digitalAssets/111/111023_opi-osakkeet_2021.pdf

Nasdaq 2024a. Basis point. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.nasdaq.com/glossary/b/basis-point>

Nasdaq 2024b. OMX Helsinki 25. Viitattu 22.2.2024.

<https://indexes.nasdaq.com/Index/Overview/OMXH25>

Nordnet 2024. DAX-indeksi. Viitattu 22.2.2024.

<https://www.nordnet.fi/fi/opi-uutta/koulu/osakkeet/indeksit/dax>

Nummenmaa, L., Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2017. Tilastollisten menetelmien perusteet. Sanoma Pro Oy.

Närhi, J. 2023. Helsingin pörssi ei pysy muiden perässä – mistä se johtuu? Helsingin Sanomat. Viitattu 5.3.2024.

<https://www.hs.fi/talous/art-2000009659216.html>

- Oner, C. 2024. Inflation: Prices on the rise. Viitattu 11.3.2024.
<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Back-to-Basics/Inflation>
- Pohjola, M. 2019. Taloustieteen oppikirja. 14., uudistettu painos: Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- PWC 2023. Equity Market Risk Premium (EMRP) on the Finnish stock market 2023. Viitattu 10.3.2024.
<https://www.pwc.fi/en/publications/equity-market-risk-premium-emrp-on-the-finnish-stock-market-2023.html>
- Qontigo 2024a. STOXX Europe 600. Viitattu 22.2.2024.
<https://qontigo.com/index/sxsp/>
- Qontigo 2024b. EURO STOXX 50. Viitattu 23.2.2024.
<https://qontigo.com/index/sx5e/>
- Qontigo 2024c. STOXX Europe 600 Technology. Viitattu 23.2.2024.
<https://qontigo.com/index/sx8gr/>
- Qontigo 2024d. STOXX Europe 600 Industrial Goods & Services. Viitattu 23.2.2024.
<https://qontigo.com/index/sxngr/>
- Qontigo 2024e. EURO STOXX Personal & Household Goods. Viitattu 23.2.2024.
<https://qontigo.com/index/sxqe/>
- Qontigo 2024f. EURO STOXX 50 Volatility (VSTOXX). Viitattu 13.3.2024.
<https://qontigo.com/index/v2tx/>
- Rigobon, R. & Sack, B. 2004. The impact of monetary policy on asset prices. Viitattu 14.3.2024.
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0304393204001138>
- Rosa, C. 2011. Words that shake traders: The stock market's reaction to central bank communication in real time. Viitattu 14.3.2024.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927539811000491>
- Saario, S. 2023. Näin sijoitan pörssiosakkeisiin. 3., kokonaan päivitetty painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Sturm, J. & De Haan, J. 2011. Does central bank communication really lead to better forecasts of policy decisions? New evidence based on a Taylor rule model for the ECB. Viitattu 26.2.2024.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10290-010-0076-4>

Suomen Pankki 2023. Suomen talous on taantumassa ja toipuminen takkuua. Viitattu 28.2.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/fi/media-ja-julkaisut/tiedotteet/2023/suomen-talous-on-taantumassa-ja-toipuminen-takkuua/>

Suomen Pankki 2024a. EKP päätöksenteko. Viitattu 5.2.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/fi/suomen-pankki/eurojarjestelma-ja-ekpj/paatöksenteko/>

Suomen Pankki 2024b. Rahapolitiikka. Viitattu 9.2.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/fi/opi-taloudesta/opi-taloudesta/rahapolitiikka/>

Suomen Pankki 2024c. Pankkijärjestelmän likviditeetti. Viitattu 8.2.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/fi/rahapolitiikka/rahapolitiikan-toimeenpano/pankkijarjestelman-likviditeetti/>

Suomen Pankki 2024d. Rahapolitiikan toimeenpano. Viitattu 9.2.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/fi/rahapolitiikka/rahapolitiikan-toimeenpano/>

Suomen Pankki 2024e. Euriborkorot päivittäin. Viitattu 28.2.2024.

https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/korot/kuviot/korot_kuviot/euriborkorot_pv_chrt_fi/

Suvanto, A. & Kontulainen, J. 2016. EKP ilmoitti tänään... Jyväskylä: Docendo Oy.

Teles, P. & Uhlig, H. 2013. Is Quantity Theory Still Alive? Viitattu 11.3.2024.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1605.pdf>

Tilastokeskus 2022. Kansantalous. Viitattu 29.2.2024.

https://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_kansantalous.html

Timmermann, A. & Granger, C. 2004. Efficient market hypothesis and forecasting. Viitattu 29.2.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0169207003000128>

Ţiřan, A. 2015. The Efficient Market Hypothesis: Review of Specialized Literature and Empirical Research. Viitattu 22.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S2212567115014161>

Valtiovarainministeriö 2023. Suomen talous kääntyy taantumaa jälkeen kasvuun. Viitattu 29.2.2024.

<https://vm.fi/-/suomen-talous-kaantyy-taantumaa-jalkeen-kasvuun>

Välimäki, T. 2023. Monetary policy implementation in a landscape of rising interest rates and a shrinking eurosystem balance sheet. Viitattu 22.3.2024.

<https://www.suomenpankki.fi/en/media-and-publications/speeches-and-interviews/2023/board-member-tuomas-valimaki-monetary-policy-implementation-in-a-landscape-of-rising-interest-rates-and-a-shrinking-eurosystem-balance-sheet/>

Wang, S. & Mayes, D. 2012. Monetary policy announcements and stock reactions: An international comparison. Viitattu 18.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S1062940812000150>

Wongswan, J. 2009. The response of global equity indexes to U.S. monetary policy announcements. Viitattu 19.3.2024.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S026156060800051X>

World Government Bonds 2024. Germany Government Bonds - Yields Curve. Viitattu 10.3.2024.

<https://www.worldgovernmentbonds.com/country/germany/>

EKP:n ohjaukorkojen ja €STR -koron korrelaatio osakeindeksien välillä

Ohjaukorkot ja €STR	OMXH 25	DAX
Maksuvalmiusluoton korko	-0,4879	0,8915
Perusrahoitusoperaatioiden korko	-0,4879	0,8915
Talletuskorko	-0,5040	0,8942
€STR	-0,4894	0,8885
P-arvo	1,48E-25	5,30E-142

Ohjaukorkot ja €STR	Euro STOXX 50	MSCI Europe Small Cap
Maksuvalmiusluoton korko	0,8832	0,1454
Perusrahoitusoperaatioiden korko	0,8832	0,1454
Talletuskorko	0,8839	0,1620
€STR	0,8805	0,1420
P-arvo	6,83E-136	0,003125655

Ohjaukorkot ja €STR	STOXX Europe 600	STOXX 600 Technology
Maksuvalmiusluoton korko	0,7564	0,8079
Perusrahoitusoperaatioiden korko	0,7564	0,8079
Talletuskorko	0,7622	0,8129
€STR	0,7530	0,8030
P-arvo	2,13E-77	5,85E-96

Ohjaukorkot ja €STR	STOXX 600 Industrial goods	STOXX 600 Household goods
Maksuvalmiusluoton korko	0,7740	0,6044
Perusrahoitusoperaatioiden korko	0,7740	0,6044
Talletuskorko	0,7773	0,6032
€STR	0,7702	0,6000
P-arvo	3,39E-83	2,78E-42

EKP:n arvopapereiden osto-ohjelmien ja osakeindeksien välinen korrelaatio

Arvopapereiden osto-ohjelmat	OMXH 25	DAX
Yrityssektorin velkapaperit	0,6034	-0,6261
Julkisen sektorin velkapaperit	0,6599	-0,5328
Omaisuuksuvakuudelliset arvopaperit	-0,2682	-0,1951
Katetut joukkolainat	0,3513	-0,4361
Osto-ohjelmat yhdessä	0,6416	-0,5632
P-arvo	4,08E-48	1,60E-35

Arvopapereiden osto-ohjelmat	Euro STOXX 50	MSCI Europe Small Cap
Yrityssektorin velkapaperit	-0,6015	0,0208
Julkisen sektorin velkapaperit	-0,5162	0,1401
Omaisuuksuvakuudelliset arvopaperit	-0,2260	-0,2712
Katetut joukkolainat	-0,4253	0,0591
Osto-ohjelmat yhdessä	-0,5468	0,1171
P-arvo	3,43E-33	0,017952508

Arvopapereiden osto-ohjelmat	STOXX Europe 600	STOXX 600 Technology
Yrityssektorin velkapaperit	-0,5000	-0,6074
Julkisen sektorin velkapaperit	-0,4079	-0,4676
Omaisuuksuvakuudelliset arvopaperit	-0,2776	-0,1229
Katetut joukkolainat	-0,3756	-0,4241
Osto-ohjelmat yhdessä	-0,4426	-0,5032
P-arvo	5,38E-21	1,42E-27

Arvopapereiden osto-ohjelmat	STOXX 600 Industrial goods	STOXX 600 Household goods
Yrityssektorin velkapaperit	-0,5338	-0,2852
Julkisen sektorin velkapaperit	-0,4227	-0,2909
Omaisuuksuvakuudelliset arvopaperit	-0,1336	-0,2919
Katetut joukkolainat	-0,3638	-0,1632
Osto-ohjelmat yhdessä	-0,4517	-0,2994
P-arvo	6,55E-22	6,82E-10