

**KOON JA STRATEGIAN MERKITYS PANKKIEN
KANNATTAVUUTEEN NEGATIIVISTEN KORKOJEN
AIKANA**

**Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu**

Pro Gradu -tutkielma

2023

**Tekijä: Aaro Sysmälinen
Oppiaine: Taloustiede
Ohjaaja: Juhani Raatikainen**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Aaro Sysmälinen	
Työn nimi Koon ja strategian merkitys pankkien kannattavuuteen negatiivisten korkojen aikana	
Oppiaine Taloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 1.12.2023	Sivumäärä 44
Tiivistelmä - Abstract	
<p>Tässä Pro gradu -tutkielmassa perehdytään negatiivisten korkojen aiheuttamiin vaikutuksiin pankkisektorin kannattavuuteen EU-alueella ja toisaalta siihen, kuinka pankkien koko ja strategia on vaikuttanut tähän. Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa negatiivisten korkojen vaikutusta on tutkittu hyvin laajasti, ja niissä on myös saavutettu toisistaan jonkin verran eriäviä tuloksia. Tämän työn empiirisessä osiossa toteutetaan yksinkertainen paneeliregressio laajalle 619 EU-alueen pankkia kattavalle Thomson Reuters Datastreamista saadulle paneeliaineistolle. Analyysi toteutetaan kahdessa osiossa, jossa ensimmäisessä tarkastellaan koko aineistoa ja toisessa aineisto jaetaan pankkien kokoa sekä strategiaa mittaavien muuttujien mukaisesti. Aineisto on jaettu pankkien talletusasteen, konttorien lukumäärän sekä pankkien koon mukaisesti.</p> <p>Empiirisessä osiossa saavutetut tulokset ovat osittain linjassa tietyn aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa, mutta siinä saavutetaan myös täysin uusia tuloksia. Talletusasteen mukaisesti jaetussa aineistossa pankkien koolla havaitaan olevan negatiivinen vaikutus matalan talletusasteen pankkien kannattavuuteen. Konttorien lukumäärän mukaisesti jaettua aineistoa tarkastellessa havaitaan suurella konttorimäärällä olevan yleisesti negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Jaettaessa aineisto koon mukaan, havaitaan suurten pankkien pärjänneen suhteellisesti paremmin negatiivisten korkojen aikana.</p>	
Asiasanat: negatiivinen korko, kannattavuus, riskitaso, epätavanomainen rahapolitiikka	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu (JSBE)

SISÄLLYS

	TIIVISTELMÄ	2
1	JOHDANTO.....	5
2	PANKKITOIMINTA.....	7
	2.1 Pankkien liiketoiminta ja niiden rahoitusrakenne	7
	2.2 Pankkien rahoitusrakenteen monipuolistaminen.....	9
	2.3 Negatiivisten korkojen merkitys ja EKP:n epätavanomainen rahapolitiikka.....	11
3	AIKAISEMPI TUTKIMUSKIRJALLISUUS	15
	3.1 Pankkien kannattavuus negatiivisten korkojen aikana	15
	3.2 Negatiiviset korot ja pankin rakenne.....	17
	3.3 Negatiivisten korkojen vaikutus pankkien luotonantoon.....	19
	3.4 Pankkien riskitaso negatiivisten korkojen aikana.....	20
4	AINEISTO JA MENETELMÄ.....	25
5	TULOKSET.....	30
	5.1 Tulokset koko aineistolle	30
	5.2 Ryhmiin jaettujen pankkien tulokset	31
	5.3 Vertailu aiempaan tutkimuskirjallisuuteen	36
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	39
	LÄHTEET	42

1 JOHDANTO

Pankkiala on kohdannut viime aikoina poikkeuksellisen suuria haasteita. Vuoden 2008 finanssikriisillä oli koko alalle suuria implikaatioita, ja se myös johti moniin erilaisiin toimenpiteisiin sekä muutoksiin, niin yksittäisten pankkien kuin myös keskuspankkien toimesta. Näistä toimenpiteistä yksi keskeisimmistä on ollut tiettyjen negatiivisiin korkoihin johtanut rahapolitiikka, joka on täysin uusi ilmiö. Nyt kun rahapolitiikan linja on kääntynyt negatiivisista koroista poikkeuksellisen nopeaan korkojen nostoon, onkin hyvin mielenkiintoista perehtyä siihen, millaisia implikaatioita niillä todella on ollut pankkien liiketoimintaan.

Tässä tutkielmassa tarkoituksena on perehtyä siihen, mikä vaikutus tällä erittäin poikkeuksellisella rahapoliittisella toimenpiteellä on ollut eri pankkeihin, sekä samaan aikaan tutkia, mitkä pankkikohtaiset tekijät ovat voineet vaikuttaa niiden taloudelliseen suorituskykyyn tässä ennennäkemättömässä markkinatilanteessa. Lisäksi tutustutaan myös siihen, millaisiin toimenpiteisiin eri pankit ovat mahdollisesti ryhtyneet vastauksena negatiivisten korkojen aiheuttamiin liiketoiminnallisiin haasteisiin.

Tutkielman rakenne etenee seuraavasti. Ensin tutkielmassa perehdytään pankkien liiketoimintaan yleisellä tasolla, ja tarkemmin ottaen erityisesti siihen, kuinka ne tekevät tuottoa liiketoiminnallaan. Tämän jälkeen käsitellään sitä, millaisia toimenpiteitä pankit ovat tehneet reagoidakseen negatiivisten korkojen niille aiheuttamiin muutoksiin liiketoimintaympäristössä, sekä siihen millaisia taloudellisia vaikutuksia pankkien suorittamalla toimenpiteillä on ollut. Tämän jälkeen käydään vielä pikaisesti läpi negatiiviset korot, sekä EKP:n muut epätavomaiset rahapoliittiset toimenpiteet. Tavoitteena on tarjota lukijalle riittävä pohjustus aihepiiriin sekä termistöön, jotta tutkielman kirjallisuuskatsauksen sekä empiirisen osion tarkastelun kykenee suorittamaan sujuvasti.

Kirjallisuuskatsausosiossa perehdytään siihen, millaisia vaikutuksia negatiivisilla koroilla on havaittu olevan pankkien kannattavuuteen, riskitasoon, rakenteeseen sekä luotonantoon aiemman tutkimuskirjallisuuden mukaan. Valtaosassa tutkittavasta kirjallisuudesta keskitytään erityisesti EKP:n suorittamaan epätavomaiseen rahapolitiikkaan samoin kuten myös tämän tutkielman empiirisessä osiossa. Aiempaa tutkimuskirjallisuutta tarkastellaan laajasti, ja tätä

kautta pyritään tuomaan esiin kirjallisuudessa esiin nousutta erimielisyyttä aiheeseen liittyen.

Kirjallisuuskatsauksen jälkeen tutkielmassa suoritetaan empiirinen analyysi, jossa paneeliaineistoa hyödyntäen analysoidaan EU-alueen pankkeja, ja pyritään löytämään vastaus tutkimuskysymykseen: mikä on ollut pankin strategian sekä koon merkitys niiden kannattavuuteen negatiivisten korkojen aikana? Analyysi toteutetaan kahdessa osiossa, ensin analyysi suoritetaan koko aineistolle, jonka jälkeen aineisto vielä jaotellaan pankkien toiminnan laajuutta sekä liiketoimintamallia mittaavien muuttujien mukaisiin ryhmiin. Tällä pyritään nimenomaan arvioimaan sitä, mikä vaikutus pankkien strategialla sekä toiminnan laajuudella on ollut niiden suorituskykyyn negatiivisten korkojen aikaisessa poikkeuksellisessa toimintaympäristössä. Työn viimeinen kappale sisältää johtopäätökset.

2 PANKKITOIMINTA

2.1 Pankkien liiketoiminta ja niiden rahoitusrakenne

Pankkeja on monia erilaisia, ja näin ollen myös niiden liiketoimintamallit eroavat toisistaan. Perusmuodossaan pankkien tase kuitenkin koostuu yksinkertaisesti niiden varoista ja veloista, tämän myötä pankkien kokonaisvarallisuus siis vastaa niiden kokonaisvelkojen sekä pääoman kokonaismäärää. Hyvin pelkistetyksi sanottuna pankit tekevät tuottoa käymällä kauppaa eri sitoumuksilla. Tätä kutsutaan vaadetransformaatioksi (asset transformation). Valtaosa pankeista saakin suurimman osan liikevaihdostaan korkotulojen kautta. Nämä korkotulot, koostuvat pankkien lainatoiminnasta sekä niiden omistamien korkoa tuottavien omistuksien tuotoista. Pankkien ns. nettokorkotulot saadaan, kun korkotuloista vähennetään niihin käytetty rahoitus. Pankit siis käytännössä tekevät voittoa perimällä suurempaa korkoa omista korkotuotteistaan verrattuna niiden käyttämän rahoituksen korkoihin. Eri pankkien rahoitusmuodot vaihtelevat. Nämä vaadetransformaatiot voidaan jakaa neljään eri ryhmään:

- i) maturiteettitransformaatio
- ii) riskintransformaatio
- iii) kokotransformaatio
- iv) likviditeettitransformaatio

Maturiteettitransformaatiolla viitataan taloudelliseen toimenpiteeseen, jossa pankit lainaavat rahaa tallettajilta lyhyellä aikavälillä ja edelleenlainaavat nämä rahat pidemmäksi ajaksi lainanhakijoille. Pankit tekevät voittonsa pitkän aikavälin lainojen sekä lyhytaikaisten talletusten korkojen erotuksen kautta. Likviditeettitransformaatiossa pankit vastaanottavat ei-likvidejä varoja ja mahdollistavat niiden muuntamisen likvideiksi, samaan aikaan ne toisaalta sijoittavat nämä varat epälikvideihin pitkäaikaisiin luottoihin. Kokotransformaatiossa pankit pyrkivät yhdistämään vastaanottamiaan varoja, joiden yhdistetyn summan ne

voivat sitten edelleenlainata. Riskitransformaatioissa pankit pyrkivät yksinkertaisesti minimoimaan omaa riskitasoaan mm. erilaisten liiketoiminnan monipuolistamisen toimien sekä suojaamisen (hedging) kautta. Perinteiset talletuspankit saavat valtaosan rahoituksestaan kuluttajatalletusten kautta. Muita rahoituksen lähteitä ovat mm. erilaiset velkakirjalainat, palvelumaksut sekä pankkien harrastama kaupankäyntitoiminta. Pankkien kulut muodostuvat mm. henkilöstökuluista, korkokuluista, liiketiloihin liittyvistä kustannuksista. Lisäksi mahdolliset luottotappioihin liittyvät varaukset muodostavat merkittävän osan pankkien kulurakenteesta. Näiden eri rahoitustoimenpiteiden myötä pankit samaan aikaan pyrkivät varmistamaan, että niillä on tarpeeksi pääomaa ja, että ne kykenevät tekemään liiketoiminnallaan voittoa. (Choudhry 2012, 5–6 & Mishkin 2019, 188–192.)

Pankkien saamat korkotulot sekä -menot koostuvat sekä kiinteäkorkoisista että vaihtuvakorkoisista omistuksista. Tämä tarkoittaa sitä, että markkinakorkojen muutoksilla voi olla merkittäviä vaikutuksia pankkien liikevaihtoon. Mikäli pankin vaihtuvakorkoiset varat ylittävät vaihtuvakorkoiset velat, aiheuttaa korkotason lasku pankin kannattavuuden nousun. (Mishkin 2019, 207–208; Howells & Bain 2008, 250.)

Pankkien oma pääoma on erittäin tärkeätä, sillä se toimii puskurina odottamattomia tappioita varten. Mahdollisten tappioiden tilanteessa pankit voivat pyrkiä paikkaamaan niitä mm. reserviensä avulla, osakeantojen jäädytyksillä tai tarvittaessa alaskirjauttamalla pääomaansa. Erityisesti taloudellisissa kriisitilanteissa onkin varsin suotavaa, että pankkien oman pääoman taso on hyvällä tasolla. Pankkien näkökulmasta niiden ei kuitenkaan kannata turhaan pitää ”liikaa” pankkipääomaa, sillä tämä myös laskee niiden oman pääoman tuottoa (ROE). Näin ollen pankeille onkin keskeistä pyrkiä löytämään oikea tasapaino riskin sekä kannattavuuden suhteen niiden määrittellessä pankkipääoman määrää. Tämän tasapainon löytäminen voi olla erityisesti epävarman markkinatilanteen aikaan hyvin haastavaa. (Choudhry 2012, 10.)

Pankkien yhteiskunnallisuuden merkittävyyden vuoksi niiden pääomalle on asetettu erilaisia vaatimuksia, jotka on määriteltty ns. Basel vakavaraisuussäännöstössä. Basel-säännöstöt koostuvat kolmesta peruspilarista. Ensimmäinen pilari on pankkien vähimmäispääoma- sekä likviditeettivaatimukset. Toisessa pilarissa määritellään pankkien valvontaan sekä riskiarviointiin liittyvät tekijät, joiden avulla kyetään vahvistamaan pankkien talouden tilan valvontaa sekä arviointia. Kolmas ja viimeinen pilari liittyy pankkien riskitasoon liittyvien tietojen luovuttamiseen, jonka kautta pyritään parantamaan pankkisektorin läpinäkyvyyttä. Basel-säännöstöjä on ajansaatossa päivitetty, Basel III on kaikkein tuorein versio, jossa pankkien pääomavaatimuksia on tiukennettu aiempaan nähden. Basel III:n myötä pankkien vähimmäispääomavaatimus omasta pääomasta prosentteina pankin riskipainotetuista saamisista korotettiin 2 %:sta 4,5 %:iin. Tämän lisäksi voimaan tuli 2,5 %:n lisäpääomavaatimus, jonka tarkoituksena on toimia lisäpuskurina odottamattomia rahoitusvaikeuksia varten, kokonaispääomavaatimus nousi siis 7 %:iin. Nämä toimenpiteet ovat herättäneet myös kritiikkiä, sillä näillä huomattavasti tiukemmilla pääomavaatimuksilla voi

mahdollisesti olla haitallisia vaikutuksia pankkien luotonantohalukkuuteen. (Mishkin 2019, 224.)

2.2 Pankkien rahoitusrakenteen monipuolistaminen

Pankkien rahoitusrakenne on muuttunut viime aikoina merkittävästi. Aiempaa vahvemmin pankkien liiketoimintoja on suunnattu erilaisten kulupohjaisten ei-korkotulojen suuntaan perinteisten tulonlähteiden sijaan (Doumpos, Gaganis & Pasiouras 2016). Kuten Stiroh (2004) mainitsee, tämän muutoksen on katsottu olleen yhteydessä pankkien aiempaa korkeampiin tuloihin, mutta lisäksi samanlaisesti sen on nähty tarjoavan mahdollisuuksia riskin vähentämisen sekä volatilitietin laskemisen saralla pankkien voiton ja liikevaihdon suhteen. Tämä liiketoimintojen uudelleenkohdentaminen on yleistynyt varsinkin finanssikriisin ja sitä seuranneiden poikkeuksellisen matalien korkotasojen myötä, sillä ne aiheuttivat pankkien liiketoiminnalle ennennäkemättömiä haasteita. Tämän myötä pankit pyrkivätkin sopeuttamaan omaa liiketoimintaansa vallitsevaan markkinatilanteeseen. Tätä liiketoiminnan monipuolistamista voi tarkastella kahdesta näkökulmasta, pankit pyrkivät näiden toimenpiteiden kautta toisaalta kasvattamaan kannattavuuttaan sekä samaan aikaan pienentämään riskisyyttään.

Olisi varsin loogista olettaa, että liiketoiminnan muokkaaminen aiempaa monimuotoisemmaksi edesauttaisi liiketoiminnan riskisyyden pienentämistä. Tämä ei kuitenkaan välttämättä aina pidä paikkansa. DeYoungin & Rolandin (2001) mukaan tämä johtuu siitä, että erilaiset ei-korkotulot ovat lähtökohtaisesti ennalta-arvaamattomampia sekä vähemmän säädeltyjä verrattuna tyypillisiin pankkien tulonlähteisiin. Stiroh (2004) päätyy tutkimuksessaan hyvin vastaavanlaisiin tuloksiin, ei-korkotulojen havaitaan heikentävän pankkien riskikorjattuja tuottoja sekä lisäävän niiden riskitasoa. Myös Mercieca, Schaeck & Wolfe (2007) löydökset tarjoavat näille näkemyksille osaltaan tukea, sillä he havaitsivat ei-korkotuloihin siirtymisen heikentävän pankkien riskikorjattua tulosta.

Elsas, Hackethal & Holshäuser (2010) tutkivat artikkelissaan pankkien liiketoiminnan monipuolistamisen vaikutusta niiden markkina-arvostukseen. Tutkimuksessa analysoidaan isoja pankkeja seitsemästä kehittyneestä valtiosta, tälle perusteluna on se, että nämä kyseiset pankit kykenevät muokkaamaan omaa liiketoimintaansa aiempaa monipuolisemmaksi ilman merkittäviä rajoitteita. Pankkien liiketoiminnan monipuolistamisella havaitaan olleen positiivinen vaikutus niiden kannattavuuteen, myöskään sillä, kuinka tämä monipuolistaminen toteutettiin ei huomattu olevan merkitystä vaikutuksia tutkittaessa. Dietrich & Wanzenried (2014) löytävät vastaavanlaisesti liiketoiminnan monipuolistamisella olleen positiivisia vaikutuksia pankkien kannattavuuteen nimenomaan kehittyneissä korkean ja keskitasoisien tulotason valtioissa. Matalan tulotason maissa tätä positiivista yhteyttä ei kuitenkaan havaita. Mahdolliseksi syyksi tähän mainitaan se, että näissä kehittyvissä talouksissa pankeilla on lähtökohtaisesti korkeammat marginaalit niiden tavallisessa vähittäispankkitoiminnassa, jonka

vuoksi siirtyminen muunlaisiin tulonlähteisiin ei välttämättä ole kannattavaa. Tämä tilanne luonnollisesti voi muuttua markkinoiden kehittyessä ja tämän myötä marginaalien mahdollisesti kaventuessa.

Elsas ym. (2010) artikkelista hieman poiketen, Meslier, Tacneng & Tarazi (2014) arvioivat pankin liiketoiminnan monipuolistamisen vaikutusta kehittyvissä talouksissa. Tästä pienestä eroavaisuudesta huolimatta he saavuttavat hyvin vastaavanlaisia tuloksia. Pankkien siirtymisen kohti enemmän ei-korkopohjaisia liiketoimintoja havaitaan olevan yhteydessä niiden kasvaneeseen voitollisuuteen. Myös Nguyen, Perera & Skully (2016) perehtyvät tutkimuksessaan monipuolistamisen vaikutukseen kehittyvissä talouksissa, tässä tapauksessa Afrikan maihin. Liiketoiminnan monipuolistaminen siirtymällä kohti ei-korkopohjaisia tuottoja havaittiin olevan yhteydessä pankkien aiempaa parempaan kannattavuuteen. Merkittävä löydös oli se, että tämä vaikutus oli vahvasti sidoksissa pankkien markkina-asemaan, ne pankit, joilla oli merkittävästi markkinavoimaa myös, hyötyivät tästä liiketoiminnan uudelleenjärjestelystä huomattavasti vahvemmin. Kuten tutkimuksessa mainitaan, siirtyminen kohti ei-korkopohjaisia tuottoja katsotaan usein olevan yhteydessä korkeampaan riskitasoon, ja tämä riskitekijä täytyy ottaa huomioon pankkien päätöksenteossa.

Li, Feng, Zhao & Carter (2021) havaitsevat tutkimuksessaan pankkien voitollisuuden kasvaneen koronapandemian aikana niiden monipuolistettua liiketoimintaansa enemmän ei-korkopohjaisia tuotteita kohti. Tämä liiketoimintamuutos kuitenkin myös lisäsi pankkien riskisyyttä, mielenkiintoisesti riskitaso kasvoi eniten pankeilla, joiden riskitaso oli jo lähtökohtaisesti korkea. Vastaavasti myös Brunnermeier, Dong & Palia (2020) alleviivaavat USA:n parkkimarkkinoihin keskittyvässä artikkelissaan tätä ei-korkopohjaisten tuotteiden aiheuttamaa systemaattisen riskin kasvua, muita tekijöitä, joiden havaitaan myös kasvattavan riskiä ovat pankkien korkea P/B-luku, korkea pääoman vivutus sekä korkea varallisuus.

Doumpos ym. (2016) havaitsevat liiketoiminnan monipuolistamisen vaikutuksen riippuvan siitä, mihin pankin taloudellisiin toimiin ne kohdistetaan. He havaitsevat tulojen, tuottoa aikaansaavien varojen sekä taseeseen sisältyvien ja sen ulkopuolisten toimintojen monipuolistamisen vaikuttavan myönteisesti pankkien taloudelliseen vahvuuteen. Tämän vaikutuksen havaitaan myös olevan erityisen vahva kehittyvissä talouksissa, tosin näissä maissa taseeseen sisältyvien sekä taseen ulkopuolisten toimintojen välisen hajautuksen osalta havaitaan kuitenkin vaikutuksen olevan negatiivinen. Mahdolliseksi selitykseksi tähän jälkimmäiseen ilmiöön epäillään kehittyvien talouksien pankkien päälliköiden suhteellista kokemattomuutta verrattuna kehittyneempiin talouksiin.

Maudos (2017) havaitsee ei-korkopohjaisten tuottojen kasvulla olevan negatiivinen vaikutus pankkien kannattavuuteen. Tämän vaikutuksen tosin havaitaan olevan merkittävä vain kriisien aikaan. Tämä löydös on intuitiivisesti varsin järkeenkäyvä, sillä ei-korkopohjaisten tuottojen havaitaan olevan riskisempiä monissa tutkimuksissa, ja monesti nämä riskit realisoituvat nimenomaan kriisien aikana. Lisäksi tämän vaikutuksen havaittiin olevan merkittävä vain niiden pankkien joukossa, jotka eivät olleet monipuolistaneet liiketoimintaansa. Yleinen

löydös tutkimuksessa oli se, että markkinavoimalla on merkittävä positiivinen vaikutus pankkien taloudelliseen vakauteen.

Demirgüç & Huizinga (2010) perehtyvät tutkimuksessaan pankkien lyhytaikaisten rahoitusstrategioiden mahdollisiin implikaatioihin niiden liiketoiminnassa. Riippuen siitä, millainen rahoitustoimenpide on kyseessä, voi se tuottaa aiempaa korkeamman tuoton sekä toisaalta myös joissain tapauksissa tarjota mahdollisuuksia riskin hajauttamisen suhteen, tämän havaitaan pätevästi erityisesti pankkien harjoittaman kaupankäynnin tapauksessa. Kuitenkin siirtyminen mm. tukkupohjaiseen rahoitukseen vaikuttaa sen sijaan laskevan pankkien kannattavuutta, mutta vastaavasti se voi myös tarjota mahdollisuuksia riskitason pienentämisen saralla. Joitain poikkeuksia lukuun ottamatta valtaosa pankkien hyödyntämästä ei-talletuspohjaisesta rahoituksesta on kuitenkin erittäin riskistä.

Perignon, Thesmar & Vuilleme (2018) tutkivat artikkelissaan tukkupohjaiseen rahoitukseen liittyviä mahdollisia haavoittuvaisuuksia. He keskittyvät erityisesti tiettyyn tukkupohjaisen rahoituksen muotoon, talletustodistuksiin. He tekevät muutaman merkittävän löydöksen, ensinnäkin tukkurahoitukseen liittyvät mahdolliset rahoituksen saamisen puutteet ovat pitkälti pankkikohtaisia, ja ovat kytköksissä odotuksiin pankkien tulevaisuudennäkymistä. Haitallinen valikoituminen tukkurahoitusmarkkinoilla ei myöskään vaikuta olevan erityinen ongelma mahdollisten vaikeiden markkinatilanteiden aikana. Keskeinen havainto on myös se, että ns. korkealaatuiset pankit kykenevät vastaanottamaan tukkurahoitusta myös mahdollisten markkinakriisien aikana, tämän vuoksi ne voivat pärjätä vähemmällä keskuspankkirahoituksella. Sen sijaan huonolaatuisemmilla pankeilla tämän rahoituksen saanti voi olla huomattavasti hankalampaa.

2.3 Negatiivisten korkojen merkitys ja EKP:n epätavanomainen rahapolitiikka

Keskuspankkien ohjauskorot vaikuttavat monella tavalla pankkien toimintaan. Vaikka pankkien nettokorkomarginaalit laskevat matalamman korkotason myötä, ne kuitenkin myös hyötyvät tilanteesta eri tavoin. Matalamman korkotason myötä pankkien kiinteäkorkoiset luotot muuttuvat aiempaa arvokkaammiksi ja lisäksi järjestämättömien lainojen määrän pitäisi laskea. Keskeinen kysymys onkin se, ovatko nämä hyödyt aiempaa matalampia nettokorkomarginaaleja merkittävämpi tekijä. Claessens, Coleman & Donnelly (2018) päätyvät tutkimuksessaan siihen lopputulokseen, että matalien korkojen aikana pankkien nettokorkomarginaalit laskevat merkittävästi enemmän verrattuna tilanteeseen, jossa korot ovat korkeammalla tasolla. Tämä vaikutus on myös vahvempi, kuin matalasta korkotasosta saavutettavat hyödyt. Tämän takia pankkien kannattavuus kärsiikin matalien korkotasojen aikana.

Negatiiviset korot ovat varsin uusi rahapolitiikan väline, jotka tulivat käyttöön vuoden 2008 finanssikriisin jälkeisenä aikana. Negatiiviset korot ovat olleet hyvin paljon keskustelua herättänyt rahapoliittinen toimenpide. Altavilla, Bur-lon, Giannetti & Holton (2022) ja Eggertsson, Juelsrud, Summers & Wold (2019) mainitsevat tutkimuksissaan, että nollakoroille ei välttämättä juurikaan löydy teoreettista pohjaa, ja tämän vuoksi niiden tehokkuudesta ja mahdollisista impli-kaatioista pankkisektoriin onkin kiistelty tutkimuskirjallisuudessa. Carbó-Val-verde, Cuadros-Solas & Rodríguez-Fernández (2021) mukaan korkojen laskemi-sella täytyy olla tietty raja, ns. efektiivinen alaraja. Mikäli korkotasoa lasketaan tämän rajan alle, ei tällä toimenpiteellä enää ole niitä positiivisia elvyttäviä talou-dellisia vaikutuksia, jotka korkojen madaltamisella yleensä havaitaan.

Jo finanssikriisiä edeltävänä aikana yleinen korkotaso oli varsin matala, ja vuonna 2012 monien keskuspankkien ohjauskorot laskivat jo nollassa, saa-vuttaen ns. nolларajan (zero lower bound). Kesäkuussa 2014 EKP päätti tehdä his-toriallisen päätöksen, kun se laski yön yli -talletusten koron -0,10 prosenttiin. Ikinä aiemmin kyseistä korkoa ei ollut laskettu negatiiviseksi. Tämä oli todella mullistava rahapoliittinen päätös, jota ei aiemmin oikeastaan edes ollut pidetty vaihtoehtona. Tällä toimenpiteellä oli merkittäviä vaikutuksia koko talouteen, ja erityisesti pankkisektoriin. Tästä hetkestä eteenpäin talletuskorkoa laskettiin vielä entistä enemmän, alimmillaan se kävi -0,50 prosentissa. Kuva 1 havainnoi-listaa tätä EKP:n yön yli -talletusten koron kehitystä, ja siitä käy myös ilmi EKP:n vuonna 2022 aloittamat erittäin jyrkät korkotason nostot. EKP ei suinkaan ollut ainoa keskuspankki, joka lähti siirtämään ohjauskorkojaan negatiiviselle tasolle. Esimerkiksi Ruotsin Riksbank laski repokorkonsa¹ -0,10 prosenttiin vuonna 2018, Sveitsin keskuspankki teki päätöksen negatiivisesta ohjauskorosta jo vuonna 2014, kun se madalsi yön yli -talletustensa koron -0,25 prosenttiin. (Heider, Saidi & Schepens 2019.)

Negatiivisten korkojen voimaantumisen myötä pitkän maturiteetin sekä korkeariskisten omistuksien tuotot laskivat. Tärkeä huomio on kuitenkin se, että negatiivisten korkojen asettamisen lisäksi keskuspankit tekivät samanaikaisesti monia muita epätavanomaisia rahapoliittisia päätöksiä, kuten mm. keskuspank-kien osto-ohjelmat. Tämän vuoksi pelkästään negatiivisten korkojen vaikutuksen eristäminen onkin haasteellista. (Bech & Malkhozov 2016.)

Erittäin matalien, ja myöhemmin negatiivisten, korkojen myötä perinteinen rahapolitiikka ei enää ollut tehokasta. Tämä pakottikin keskuspankit tekemään uudenlaisia rahapoliittisia ratkaisuja. Tammikuussa 2015 EKP ilmoitti aloitta-vansa osto-ohjelman, jossa se ostaisi markkinoilta sekä julkisia että yksityisiä ar-vopapereita kuukausitasolla 60 miljardin euron edestä. Näissä osto-ohjelmissa keskuspankit siis ostavat markkinoilta erilaisia joukkovelkakirjalainoja. Tämä li-sääntynyt kysyntä kasvattaa niiden arvoa, jonka myötä markkinakorot laskevat johtuen siitä, että joukkovelkakirjojen tuotot ovat käänteisiä suhteessa niiden hin-toihin. Beningno, Canofari, Bartolomeo & Messori (2022) mukaan osto-ohjelmien vaikuttaessa pitkän aikavälin inflaatio-odotuksiin onnistuneesti, pitäisi osto-

¹ repokorko = arvopapereiden myynti- ja takaisinostosopimuksen (= repo) avulla tehtyjen lainojen kaupankäynnissä käytettävä korkokanta.

ohjelmien myös signaloida pitkän aikavälin tuottojen laskusta, joka taas laskee reaalikorkoja. Tällä kaikella pyritään luomaan kotitalouksille sekä yrityksille paremmat olosuhteet rahoituksen saamisen suhteen. He havaitsivat osto-ohjelmilla todellakin olleen tavoitellun kaltainen, joskin kokonaisvaikutukseltaan rajallinen, positiivinen vaikutus rahoitusmarkkinoihin.

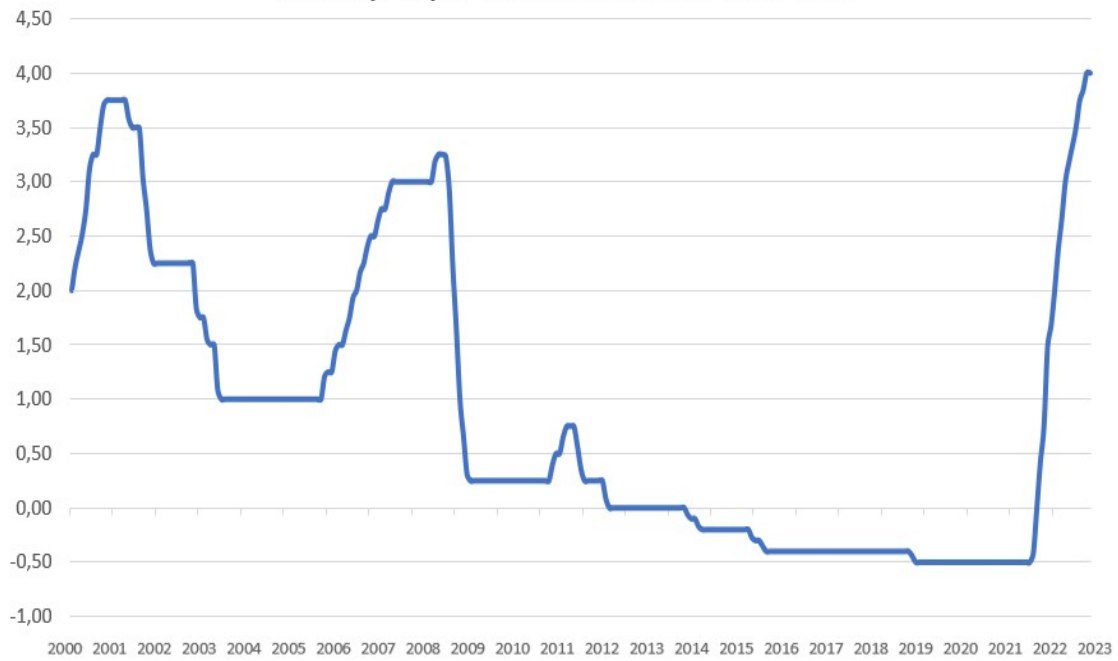
Osto-ohjelmat eivät suinkaan olleet ainoa EKP:n hyödyntämä toimenpide. Näiden lisäksi se pyrki elvyttämään taloutta ennakoivan viestinnän sekä TLTRO:iden (Targeted longer-term refinancing operations) avulla. Ennakoivassa viestinnässä keskuspankki viestii ennakkoon sen tulevista rahapoliittisista linjauksista. Tällä tulevaisuudesta vahvasti signaloivalla viestinnällä pyritään vaikuttamaan ja elvyttämään markkinoita. Erityisesti pankkien näkökulmasta tulevien ohjauskorkojen tietäminen ennakkoon edesauttaa niiden omaa lainanmyöntämistä, sekä yleisen lainatason alhaalla pitämistä. TLTRO:t ovat EKP:n toteuttamia rahoitusohjelmia. Näissä ohjelmissa EKP on tarjonnut pankeille pitkän aikavälin lainoja poikkeuksellisen matalilla koroilla, tavoitteena elvyttää niiden lainanmyöntöhalukkuutta ja tämän myötä edistää koko taloutta.

Altavilla, Carboni & Motto (2015) tutkivat EKP:n osto-ohjelmien vaikutusta euroalueella. He havaitsivat osto-ohjelmilla todellakin olleen merkittävä laskeva vaikutus omaisuuserien tuottoihin, tämä vaikutus on vahvempi pidemmän maturiteetin sekä korkeamman riskin omaavissa omaisuuserissä. Rostagno, Altavilla, Carboni, Lemke, Motto & Guilhem (2021) myöhempi tutkimus, jossa perehdytään vastaavasti EKP:n epätavanomaisen rahapolitiikan taloudellisiin vaikutuksiin negatiivisten korkojen aikana, tarjoaa edelleen vastaavanlaisia tuloksia. EKP:n osto-ohjelmilla havaitaan olleen erittäin merkittävä rooli pitkän aikavälin joukkovelkakirjalainojen tuottojen laskun suhteen, euroalueen valtioiden 10 vuoden joukkovelkakirjojen tuottojen estimoidaan pienentyneen osto-ohjelmien myötä 200 peruspisteen verran vuodesta 2015 lähtien. Merkittävä löydös tutkimuksessa on se, että kokonaisuudessaan epätavanomaisen rahapolitiikkansa kautta EKP:n havaitaan kyenneen saavuttamaan merkittäviä laajentumisvaikutuksia euroalueeseen makrotaloudellisella tasolla.

Kuva 1

EKP:n yön yli -talletusten koron kehitys 2000-luvulla

EKP:n yön yli -talletusten korko 2000-2023



3 AIKAISEMPI TUTKIMUSKIRJALLISUUS

3.1 Pankkien kannattavuus negatiivisten korkojen aikana

Negatiivisiin korkoihin liittyy monia ominaisuuksia, jotka eivät tavanomaisessa korkotilanteessa ole läsnä. Talletuspankkien näkökulmasta kenties keskeisin ominaisuus on niiden kyvyttömyys laskea talletuskorkoja negatiiviseksi. Tämä johtuu siitä, että erityisesti kotitalouksien pankkitalletuksille on olemassa vaihtoehtoisia omaisuusmuotoja, joiden tuotto ei ole negatiivista, talletuskoroilla on siis olemassa ns. nolla-alaraja. Syy tämän nolla-alarajan olemassaoloon on se, että kotitalouksilla on mahdollisuus siirtää talletuksensa johonkin toiseen korvaavaan omaisuusmuotoon. Perinteisesti erityisesti talletuspankit rahoittavat suuren osan liiketoiminnastaan nimenomaan kuluttajatalletuksilla, jotka ovat pankkien näkökulmasta edullinen rahoitusmuoto niiden liiketoiminnalle. Negatiivisten korkojen myötä tämä rahoituskanava kuitenkin mahdollisesti häiriintyy. (Eisenschmidt & Smets 2019.)

Heider ym. (2019) sekä Demiralp, Eisenschmidt & Vassopoulos (2021) huomauttavat, että tämän talletuskoron nolla-alarajan olemassaolon pitäisi käytännössä tarkoittaa sitä, että pankkien kannattavuus laskee muiden tekijöiden pysyessä samana. Johtuen tästä talletuskorkojen jäykkyydestä, korkojen laskeminen negatiiviseksi ei välttämättä toimi samankaltaisesti, kuin perinteiset korkotasojen laskut. Yleensä korkotason laskeessa talletuspankkien rahoituskustannukset laskevat, mutta talletuskorkojen nolla-alarajan vuoksi tämä ei enää päde erittäin matalan korkotason tilanteessa. Tämä talletuskorkojen jäykkyys on erityisen keskeistä johtuen siitä, että talletukset ovat suurin yksittäinen Euroopan rahoituslaitosten rahoitusmuoto, näin ollen mahdolliset negatiivisen korkotason aiheuttamat ongelmat rahapolitiikan toimivuuteen ovat erityisen keskeisiä koko talouden näkökulmasta. (Altavilla ym. 2022.) Eggertsson, Juelsrud & Wold (2017) havaitsevatkin tämän talletuskorkojen jäykkyyden johtavan pankkien kannattavuuden heikkenemiseen. Tämä kannattavuuden laskeminen taas saattaa puolestaan johtaa kansantalouden kokonaiskysynnän heikkenemiseen. Syy tähän on se,

että pankkien kannattavuuden heikentyessä niiden rahoituskustannukset nousevat, tämän myötä niiden luotonantohalukkuus voi pienentyä. Tämä luotonantohalukkuuden heikkeneminen on merkittävä tekijä, sillä kotitaloudet rahoittavat merkittävän osan kuluistaan pankkien tarjoamalla lainarahalla.

Borio, Gambacorta & Hofmann (2017) tutkivat rahapolitiikan vaikutusta pankkien kannattavuuteen matalien korkotasojen ympäristössä analysoimalla 109 suurta kansainvälistä pankkia vuosien 1995-2012 välillä. He havaitsivat lyhyen maturiteetin koroilla olevan positiivinen yhteys korkokäyrään: korkojen laskiessa korkokäyrän kulmakerroin alenee. Tämä epäsuorasti tarkoittaa myös sitä, että lyhyen aikavälin korkotasolla on samankaltainen positiivinen yhteys pankkien ROA:han². Toisaalta lyhyen aikavälin korkotasolla on negatiivinen vaikutus suhteessa luottotappioihin sekä muihin kuin korkotuloihin. Heidän empirisen tutkimuksensa perusteella vaikutus korkokäyrään on kuitenkin suurempi, tämä viittaa siihen, että korkotasojen laskiessa negatiiviseksi pankkien kannattavuus laskee. He myös havaitsivat merkittäviä epälinearisuuksia pankkien kannattavuuden ja korkorakenteen välisessä yhteydessä. Tähän on monia syitä, kuten talletusten omistusvaikutuksen pieneneminen. Omistusvaikutuksella viitataan ilmiöön, jossa ihmiset useimmiten mieluummin pitävät omistansa asian, vaikka he voisivat korvata sen jollain toisella. Talletusten yhteydessä tämä tarkoittaa sitä, että ihmiset pitävät usein rahansa talletustilillään, ja tämän avulla pankit voivat rahoittaa omaa toimintaansa ja tehdä tuottoa. Korkotason ollessa erittäin matala, pankkien saavuttamat tuotot tämän toiminnan myötä pienenevät merkittäväsi. Talletusten omistusvaikutusten lisäksi myös pitkäaikaisten lainojen ja pankkipalvelujen kysyntään liittyen havaitaan epälinearisuuksia. Erittäin matalilla koroilla on negatiivisia vaikutuksia pankkien kannattavuuteen, mutta lyhyellä aikavälillä näitä voidaan kompensoida muilla epätavanomaisen rahapolitiikan keinoilla. Pitkällä aikavälillä erittäin matala korkotaso on kuitenkin joka tapauksessa haitallista pankkien kannattavuuden näkökulmasta.

Junttila, Perttunen & Raatikainen (2021) analysoivat tutkimuksessaan OP-ryhmän pankkien kannattavuutta negatiivisten korkojen aikana. Tutkimuksessa tehtiin kaksi avainlöydöstä: ensinnäkin pankkien kannattavuuden ei olla havaittu heikentyneen negatiivisten korkojen myötä. Toinen havainto on se, että isommat pankit ovat suoriutuneet kaikista parhaiten negatiivisten korkojen aikana. Pankkien havaitaan siirtyneen aiempaa vahvemmin kohti tukkurahoitteista liikemallia normaalin vahvasti talletuspainotteisen mallin sijaan. Nimenomaan suurten pankkien havaitaan siirtyneen erityisen vahvasti tätä tukkurahoitteista mallia kohti, ja tämän myötä ne ovat myös onnistuneet saavuttamaan paremman liikutuloksen. Varsin huolestuttava havainto tutkimuksessa on kuitenkin se, että aiemmin havaittu negatiivisen korkotason sekä kannattavuuden välinen positiivinen suhde on vuodesta 2017 eteenpäin alkanut heiketä.

Kuten edellä jo mainittiin, negatiivisten korkojen vuoksi pankkien kannattavuus laskee, mikäli muut tekijät pysyvät samana. Pankit kuitenkin ovat luonnollisesti pyrkineet kompensoimaan negatiivisten korkojen mahdollisesti aiheuttamia tappioita tekemällä muutoksiaan liiketoimintansa rakenteessa. Pankit

² Return on assets = Kokonaispääoman tuottoaste

voivat pyrkiä tähän mm. siirtämällä tasettaan enemmän kohti korkeatuottoisempia omaisuuseriä. Tähän liittyen keskeinen kysymys onkin, kuinka suuri vaikutus näillä, sekä muilla vastaavilla, toimenpiteillä todella on pankkien kannattavuuteen, ja riittääkö se kompensoimaan mahdolliset negatiivisten korkojen aiheuttamat tuoton menetykset. (Demiralp ym. 2021.) Analyysissään Yhdysvaltojen pankkimarkkinoista Bikker & Vervliet (2018) havaitsivat pankkien kyenneen ylläpitämään kannattavuustasonsa negatiivisista koroista huolimatta. Pankkien nettokorkomarginaalin kuitenkin havaittiin heikentyneen, ja tämä lähtökohtaisesti on pankkien merkittävin tulonlähde. He epäilevätkin pankkien kyvyn säilyttää kannattavuutensa ennallaan johtuneen pitkälti siitä, että ne ovat heikentäneet luottotappiopuskureitaan, sillä oletuksella, että odottamattomat luottotappiot ovat epätodennäköisempiä matalassa korkoympäristössä. Carbó-Valverde ym. (2021) havaitsivat vastaavasti omassa Euroopan alueen pankkeihin perehtyvässä tutkimuksessaan niiden nettokorkomarginaalien laskeneen peräti 17,4 % verran negatiivisten korkojen myötä. Myös pankkien kannattavuutta mittaavan ROA:n havaittiin laskeneen negatiivisten korkojen takia, mutta tämä lasku oli huomattavasti nettokorkomarginaalin muutosta pienempi.

Altavilla, Bouchinha & Peydró (2018) tutkivat, miten EKP:n epätavanomainen rahapolitiikka on vaikuttanut pankkien kannattavuuteen. Keskeinen löydös tutkimuksessa on se, että rahapolitiikan keventäminen on yhteydessä pankkien voittojen pienenemiseen vain silloin, kun rahapolitiikan ja pankkien rahoitusaseman ja taloustilanteen välistä endogeenisuutta ei oteta huomioon, erityisesti kriisiaikana. Borio ym. (2017) tutkimuksen löydöstä tukien, toinen tärkeä havainto tutkimuksessa on se, että erittäin matalan korkotason havaitaan olevan haitallista pankkien kannattavuudelle, mutta epätavanomaisen rahapolitiikan keinoin tätä negatiivista vaikutusta voidaan pyrkiä häivyttämään. Lisäksi epätavanomaisen rahapolitiikan keinojen havaitaan olevan hyödyllisempiä pankeille, jotka ovat tehokkaita³ ja joiden luottoluokitus on heikko.

3.2 Negatiiviset korot ja pankin rakenne

Negatiivisten ohjauskorkojen vaikutuksia pankkeihin ei ole kovin suoraviivaista tutkia, sillä eri pankkien liiketoimintamallit ja -rakenteet eroavat toisistaan, jonka vuoksi on luontaista olettaa, että myös negatiiviset korot ovat vaikuttaneet niihin eri tavalla. Yksi keskeisimmistä pankkien välisistä eroista, jota myös aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on tarkasteltu varsin perusteellisesti, on pankkien rahoitusrakenne. Tutkimuskirjallisuudessa pankit jaetaan usein ns. korkean talletusasteen (high deposit) sekä matalan talletusasteen (low deposit) pankkeihin. Eisenschmidt & Smets (2019) havaitsivat tutkimuksessaan negatiivisten korkojen vaikutuksen olevan erityisen näkyvä erityisesti kotitalouksien talletuksiin rahoituksessaan vahvasti nojaavien pankkien tapauksessa talletuskorkojen nollassa alarajan vuoksi. Demiralp ym. (2021) tulokset tarjoavat myös tukea

³ tehokkuus = kustannus-tulosuhde

Eisenschmidtin & Smetsin löydöksille. He havaitsivat tutkimuksessaan negatiivisten korkojen lisännen pankkisektorin heterogeenisuutta, sillä korkean talletusasteen pankkien on ollut hankala sopeuttaa rahoituskulujaan. Tästä johtuva tuottojen pieneneminen voi johtaa tavanomaisen korkotasokanavan häiriintymiseen, sillä korkean talletusasteen pankit saattavat korottaa lainojensa korkoja kompensoidakseen menettämiään tuloja.

Tämän rakenteellisen lähtökohdan vaikutus eri pankkien suorituskykyyn ja toimintaan negatiivisten korkojen aikana on herättänyt tutkimuskirjallisuudessa suurta keskustelua. Heider ym. (2019) tutkivat artikkelissaan, kuinka negatiiviset korot ovat vaikuttaneet pankkien luotonantamiseen ja tämän kautta niiden riskisyyteen. Merkittävä löydös pankkien rakenteeseen liittyen on se, että korkean talletusasteen pankkien riskisyys on lisääntynyt. Niiden luotonanto on alkanut kohdistua aiempaa enemmän kohti korkeariskisempiä firmoja. Samaan aikaan korkean talletusasteen pankkien suhteellinen osuus lainamarkkinoilla on pienentynyt, kokonaisuudessaan luotonanto markkinoilla on kuitenkin kasvanut. Heider ym. (2019) havaitsivat pankkien talletusasteen keskihajonnan kasvun yhdellä prosenttiyksiköllä johtavan luottojen rikipitoisuuden kasvuun siten, että luottoasiakkaiden kokonaispääoman tuoton volatiliteetti kasvaa 16 %. Sen sijaan luotoannan kokonaismäärä alenee 13 %:lla. Tämä siis implikoi, että pankin talletusasteella on hyvinkin merkittävä rooli niiden luotonantokäyttäytymisen suhteen. Mistä tämä käyttäytyminen sitten johtuu? Heider ym. (2019) tarjoavat tälle talletusasteista johtuvalle käyttäytymiselle varsin loogisen selityksen. Ohjauskorkojen muuttuessa negatiiviseksi, on tällä kielteinen vaikutus korkean talletusasteen pankkien pääomaan. Pankkien pääoma laskee johtuen siitä, että negatiiviset korot eivät heijastu talletuskorkoihin ja pankit eivät ole valmiita laskemaan niitä nollan alapuolelle. Laskeneen pääoman vuoksi pankit täten lainaavat rahaa aiempaa vähemmän, ja riskisemmille firmoille.

Lopez, Rose & Spiegel (2020) päätyvät tutkimuksessaan varsin erilaisiin tuloksiin. Artikkelissaan he analysoivat yli 5100 pankin vuosittaista dataa, jonka pohjalta he arvioivat negatiivisten korkojen vaikutusta niiden toimintaan. He yhtyvät muuhun tutkimuskirjallisuuteen siltä osin, että negatiiviset korot ovat vaikuttaneet pankkisektorin toimijoihin eri tavoin. Heidän tuloksiansa mukaan pankit ovat kokeneet huomattavia menetyksiä nettokorkotuloissaan, ja näitä tappioita kompensoidakseen pankit ovat ryhtyneet erilaisiin toimenpiteisiin. Erityisesti matalan talletusasteen pankit ovat saavuttaneet merkittävää kasvua ei-korkotuotoissaan negatiivisten korkojen myötä. Lisäksi myös pienet pankit, sekä pankit, jotka toimivat kelluvien valuuttakurssien maissa ovat menestyneet verrattain hyvin. Pankit ovat pyrkineet kompensoimaan menettämiään korkotuloja muilla ei-korkotuloilla, kuten erilaisten asiakasmaksujen nostamisella. Erityisen mielenkiintoinen löydös se, että vaikka tutkimuksen mukaan lainojen kokonaismäärä on kasvanut, kuten muissakin tutkimuksissa havaittiin, niin tämä kasvu johtuu nimenomaan korkean talletusasteen pankkien lisääntyneestä luotonannosta. Sen sijaan matalan talletusasteen pankkien luotonannon on havaittu vähentyneen, tämä on ristiriidassa muiden tutkimuksen löydösten mukaan, joissa nimenomaan matalan talletusasteen pankit ajavat kokonaisluotonannon määrän kasvua.

Brei, Borio & Gambacorta (2020) havaitsivat pankkien siirtävän matalien korkojen aikana liiketoimintaansa korkotuottopainotteisesta enemmän kohti kulu- sekä kaupankäyntipohjaista rakennetta, erityisen vahva tämä muutos on matalan pääoman omaavissa pankeissa. Tämän toimintamallin muutoksen lisäksi pankkien myös havaitaan siirtyvän enemmän kohti talletuspohjaista rahoitusrakennetta lyhytaikaisen markkinarahoituksen sijasta, joskaan tämä muutos ei ole yhtä vahva. Kuten Eisenschmidt & Smets (2019) kuitenkin huomauttavat, pankkien ei välttämättä ole aina helppo muokata omaa kulu- tai tulorakennettaan. Mahdolliset liiketoimintamallien muutokset voivat olla hyvinkin kalliita tai muuten työläitä toteuttaa, ja tämän vuoksi pankkien ei välttämättä kannata muokata omaa rakennettaan, vaikka se voisikin ainakin lyhyellä aikavälillä parantaa niiden kannattavuutta. Demiralp ym. (2021) mukaan toisilla pankeilla voi myös mahdollisesti lähtökohtaisesti olla paremmat valmiudet oman rakenteensa muokkaamiselle. Lopputuloksena onkin se, että pankkisektorin toimijat ovat negatiivisten korkojen myötä saattaneet joutua hyvinkin erilaiseen kilpailuasemaan aiempaan verrattuna.

3.3 Negatiivisten korkojen vaikutus pankkien luotonantoon

Perinteisesti elvyttävä rahapolitiikka on lisännyt pankkien halukkuutta kasvat-
taa luotonantoa, ja tähän myös negatiivisella korkopolitiikalla on pyritty. Nega-
tiivisten korkojen vaikutus pankkien luotonantokäyttäytymiseen voi kuitenkin
poiketa normaalista tilanteesta. Kuten Carbó-Valverde ym. (2021) huomauttavat,
mielipiteet negatiivisten korkojen vaikutuksesta pankkien luotonantoa kohtaan
ovat tutkimuskirjallisuudessa varsin ristiriitaisia. Borio & Gambacorta (2017) ha-
vaitsevat lyhytaikaisten korkojen laskemisen positiivisen vaikutuksen pankkien
lainanantoon olevan vähemmän tehokas erittäin matalien korkotasojen myötä.
Todennäköinen selitys tälle ilmiölle on matalamman korkotason myötä kutis-
tuva pankkien korkomarginaali, jonka myötä niiden kannattavuus heikkenee.
Tämän myötä pankkien halukkuus tai kyvykyys myöntää lainoja voikin heiken-
tyä.

Heider ym. (2019) löytävät korkean talletusasteen pankkien myöntämien
lainojen määrän vähentyneen negatiivisten korkojen aikana merkittävästi suh-
teessa matalan talletusasteen pankeihin. Tutkimuksessaan Eggertsson ym.
(2017) havaitsivat vastaavasti negatiivisilla koroilla olleen negatiivinen vaikutus
korkean talletusasteen pankkien suhteelliseen luotonantoon Ruotsissa. Brunner-
meier & Koby (2018) havaitsivat negatiivisilla koroilla jopa olevan suoraan ne-
gatiivinen vaikutus luotonantoon, ja heidän mukaansa korkotason laskiessa tiet-
tyyn pisteeseen, muuttuu se ns. käänteiseksi korkotasoksi. Tässä tilanteessa pan-
kin hallussa olevien joukkovelkakirjalainojen hinta nousee, mutta samaan aikaan
tuotto maturiteettitransformaatiosta putoaa. Tämä laskee pankkien pääomaa ja
näin ollen kiristää niiden pääomarajoitteita. Korkotason ollessa liian matala kor-
kojen elvyttävä vaikutus siis muuttuu kontrastiiviseksi, kun luotonanto vähenee
tuottojen heikkenemisen vuoksi. Merkittävä löydös on se, että tämän käänteisen

koron taso nousee ajan myötä, jonka vuoksi jyrkät mutta lyhyet koronalennukset olisivatkin suotavampia verrattuna pitkäaikaiseen matalan korkotason ympäristöön. Näiden löydösten valossa he päätyvätkin epäilemään pankkien kyvykkyyttä sopeutua pysyvään matalaan korkotasoon.

Edellä mainituista tutkimuksista eroten mm. Demiralp ym. (2021) & Lopez ym. (2020) päätyivät tutkimuksissaan siihen tulokseen, että pankkien luotonanto on päinvastoin kasvanut negatiivisten korkojen aikana. Demiralp ym. (2021) tutkimuksen keskeinen väite on, että pankkien luotonantokanava on jopa vahvistunut negatiivisten korkojen myötä. He perustelevat tätä kahdesta näkökulmasta: ensinnäkin keskuspankkirahan kustannusten noustessa pankeilla on aiempaa suurempi motivaatio tarjota lainoja pienentääkseen keskuspankkirahansa määrää. Toinen syy liittyy tallettajien asemaan negatiivisten korkojen aikana: tässä tilanteessa talletukset voivat olla normaalia kannattavampia nolla-alarajan vuoksi. Pankit voivatkin reagoida tähän lisääntyneeseen talletusten määrään tarjoamalla aiempaa enemmän lainoja. Heidän mukaansa tämä myös viittaa siihen, että negatiivinen korkopolitiikka on tätä kautta kyennyt tehostamaan EKP:n osto-ohjelmien elvyttävää vaikutusta markkinoihin. Eisenschmidt & Smets (2019) tutkimuksen löydökset myös kyseenalaistavat negatiivisten korkojen mahdollisen negatiivisen vaikutuksen korkean talletusasteen pankkien luotonantohalukkuuteen. He tutkivat saksalaisten pankkien luotonantokäyttäytymistä negatiivisten korkojen aikana, ja eivät analyysissään havaitse korkean talletusasteen pankkien eroavan luotonannossaan merkittävällä tavalla muihin pankkeihin verrattuna, ja itseasiassa niiden suhteellinen osuus lainamarkkinoilla on jopa hieman kasvanut.

3.4 Pankkien riskitaso negatiivisten korkojen aikana

Kirjallisuudessa on keskusteltu varsin laajasti negatiivisten korkojen aiheuttamasta pankkien toiminnan potentiaalisen riskiyden kasvusta. Eri pankit ovat reagoineet negatiivisiin korkoihin eri tavalla, ja näin ollen onkin luontaista olettaa, että myös niiden riskisyys on muuttunut eri tavalla. Erityisesti talletuspankkien keskuudessa negatiiviset korot ovat pakottaneet ne muokkaamaan toimintaansa. Kuten Heider ym. (2021) mainitsevat, pankkien talletuskorot ovat yleensä alaspäin joustavia. Pankit eivät kuitenkaan ole kovin halukkaita laskemaan talletuskorkojaan negatiiviseksi. Ohjauskorkojen ollessa negatiivisia, tämä aiheuttaa pankeille ongelmia, erityisesti mikäli talletustoiminta muodostaa merkittävän osan niiden koko liiketoiminnasta.

Xu, Hu & Das (2019) päätyvät tutkimuksessaan varsin huolestuttavaan tulokseen, jonka mukaan heidän tutkimusaikavälillään vuosina 2004–2017 pankkien kannattavuudella on negatiivinen korrelaatio ei pelkästään niiden omaan, vaan myös systemaattiseen riskiin. Lisäksi pankkien siirtyminen aiempaa

vahvemmin kohti tukkupankkitoimintaa⁴ havaitaan olevan myös yhteydessä korkeampaan riskisyyteen. Kaikki nämä riskejä lisäävät tekijät mahdollisesti asettavatkin pankkien kannattavuuden kestävyyyden vaakalaudalle. Juntila ym. (2021) päätyvät tutkimuksessaan hyvin vastaavanlaisiin tuloksiin, ja löytävät vastaavasti lisääntyneen tukkupankkitoiminnan kasvattaneen pankkien riskisyyttä. Xu ym. (2019) havaitsevat myös pankkien aiempaa korkeammalla ei-korkotulojen osuudella olevan negatiivinen vaikutus niiden riskitasoon. Tämä vaikutus korostuu pankeilla, joiden lainojen suhde koko varallisuuteen on matalalla tasolla. Erityisen tärkeäksi todetaan tasapainon löytäminen pankkien kustannustehokkuuden sekä toisaalta koko pankkisektorin tasapainon välillä. Tukkupankkitoiminnan lisääntymisen aiheuttaneen riskin kasvun vuoksi on myös tärkeää, että pankkien kannattavuuden kestävyyttä pidetään silmällä, pankkien vakava-raisuussäännöstö Basel III tarjoaa keinot tätä varten.

Demiralp ym. (2021) tutkivat artikkelissaan negatiivisten korkojen vaikutusta pankkien riskienottoon euroalueella. Heidän tutkimuksensa keskeinen löydös on se, että negatiivisten korkojen vaikutukselle erityisen vahvasti altistuneet pankit, käytännössä talletuspankit, ovat lisänneet merkittävästi luotonantiaan yksityiselle sektorille. Tämän myötä ne ovat pyrkineet kompensoimaan menettämiään korkotuloja, seurauksena on se, että niiden riskitasot ovat nousseet. Altavilla ym. (2018) tekevät tutkimuksessaan hyvin samankaltaisia tuloksia. Pankkien kannattavuus ei ole heikentynyt EKP:n epätavanomaisten rahapoliittisten keinojen myötä, mutta niiden luotonantokäyttäytyminen on muuttunut aiempaa riskisemmäksi. Heider ym. (2021) sen sijaan havaitsevat talletuspankkien vähentäneen luotonantiaan, mutta keskittäneen sen entistä enemmän riskialttiimmille luotonsaajille. Mielenkiintoinen löydös tutkimuksessa on se, että erityisesti kotitalouksiin keskittyvien talletuspankkien keskuudessa riskinotto kasvaa runsaasti.

Nucera, Lucas, Schaumburg, & Schwaab (2017) tutkivat EU-alueen pankkisektorin riskisyyttä jakamalla pankit eri ryhmiin. Pankit on jaettu kuuteen ryhmään: suuret yleispankit, yritys- ja tukkukauppaan keskittyvät pankit, kulupohjaiset/varainhoitopankit, pienet monipuolistetut lainaajat, kotimaan vähittäislainantajat sekä osuuspankit. Analyysissään he pyrkivät mittaamaan riskiä pankkien mahdollisen oman pääoman vajeen kautta. Negatiivisen korkopolitiikan vaikutukset ovat hyvin erilaisia eri ryhmien välillä. Erityisesti suurten yleispankkien sekä kulupohjaisten pankkien havaitaan hyötyneen negatiivisista koroista ja ne ovat kyenneet jopa laskemaan riskitasoaan. Sen sijaan pienempien ja perinteisempiä toimintamalleja hyödyntävien pankkien riskitasot ovat nousseet. Yleisellä tasolla pankkien liiketoiminnan monipuolisuuden havaitaan olevan yhteydessä matalampaan riskitasoon negatiivisten korkojen aikana.

Hyödyntäen tutkimuksessaan sekä dynaamisia että staattisia mallinnuksia, Bikker & Vervliet (2018) löytävät poikkeuksellisen matalien korkotasojen haitanneen pankkien suorituskykyä Yhdysvaltain markkinoilla. He eivät havaitse pankkien suoranaisesti lisänneen riskinottoaan suurempien tuottojen tavoittelua varten. Pankit ovat kuitenkin pyrkineet ylläpitämään tuottotasoan

⁴ Tukkupankkitoiminta = Rahoituspalvelujen tarjoaminen suurille instituutiolle, kuten isoille yrityksille tai muille pankeille.

pienentämällä mahdollisia luottotappiota varten olevia puskureitaan, joka on osaltaan lisännyt pankkisektorin riskitasoa. Perusteluna näiden puskureiden heikentämiselle on ollut se, että matalien korkojen ympäristössä mahdolliset luottotappiot ovat huomattavasti epätodennäköisempiä. Mikäli luottotappiot kuitenkin realisoituvat, voivat pankit näiden toimenpiteidensä myötä päätyä taloudellisiin ongelmiin

Taulukko 1

Yhteenveto aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta (pois lukien kirjallisuuskatsaukset)

Tekijä	Tutkimuksen kohde	Menetelmä	Tulokset
Heider, Saidi, Schepens (2019)	EU-alueen pankit	difference-in-differences	Negatiiviset korot ovat kasvattaneet pankkien riskitasoa ja vähentänyt niiden luotonantoa.
Demiralp, Eisen-schmidt & Vlasopoulos (2021)	EU-alueen pankit	difference-in-differences (DID)	Negatiiviset korot ovat kasvattaneet sekä pankkien riskitasoa että luotonantoa.
Borio, Gambacorta & Hofmann (2017)	Kansainväliset pankit EU:sta, Yhdysvalloista ja Japanista	dynaaminen regressiomenetelmä	Negatiiviset korot laskevat pankkien kannattavuutta aiempaa matalampien nettokorkomarginaalien vuoksi.
Junntila, Perttunen & Raatikainen (2021)	OP-ryhmän pankit Suomessa	epäsymmetrinen yleistetty DCC- (AGDCC)	Negatiivisilla koroilla positiivinen vaikutus pankkien kannattavuuteen.
Lopez, Rose & Spiegel (2020)	Pankit Euroopasta ja Japanista	Pienimmän neliosumman menetelmä (OLS)	Negatiivisten korkojen vaikutus tuottavuuteen on ollut mitätön.
Bikker & Vervliet (2018)	Pankit Yhdysvalloista	Arellano-Bond	Negatiiviset korot eivät ole laskeneet kannattavuutta, mutta riskitaso on noussut.

Xu, Hu & Das (2019)	Julkisen kaupan käynnin kohteena olevat pankit Yhdysvalloista, Euroopan kehittyneistä talouksista sekä muut järjestelmällisesti merkittävät pankit	Arellano-Bond	Pankkien kannattavuudella negatiivinen yhteys riskitasoon, suurempi riippuvuus tukkurahoitukseen ja ei-korkotuloihin on myös lisännyt riskisyyttä.
Eggertsson, Juelsrud & Wold (2017)	Keskuspankki-data: EKP, Ruotsin, Sveitsin, Tanskan, Japanin ja Saksan keskuspankit. Lisäksi pankkitason data ruotsalaisista pankeista	Rakennettu makromalli, jossa ohjaukset, talletuskorot sekä luottokorot ovat yhdistetty toisiinsa	Negatiivisten korkojen myötä pankkien luotonanto vähentyy ja niiden kannattavuus heikkenee.
Eggertsson, Juelsrud, Summers, & Wold (2019)	Ruotsin keskuspankki sekä pankkitason data ruotsalaisista pankeista	Uuskeynesiläinen malli, joka sisältää säästäjät, lainaajat sekä pankkisektorin	Negatiiviset talletuskorot eivät ole siirtyneet talletuskorkoihin. Lisäksi ohjaukorkojen ja luottojen korkojen välisessä siirtävyyssuhteessa havaitaan häiriöitä.
Brunnermeier & Koby (2018)	EU-alueen pankit	Uuskeynesiläinen malli	Erittäin matalalla korkotasolla on negatiivinen vaikutus pankkien luotonantohalukkuuteen.
Eisenschmidt & Smets (2019)	Saksan pankit	kiinteiden muutujien paneelimalli	Negatiivisilla koroilla ei ole ollut merkittävää vaikutusta pankkien luotonantohalukkuuteen.

Nucera, Lucas, Schaumburg, & Schwaab (2017)	EU-alueen pankit	paneeliregressio	Negatiivisten korkojen vaikutus pankkien riskitasoon on lievä, pankkikohtaiset rakenteelliset tekijät tosin vaikuttavat tähän.
Carbó-Valverde, Cuadros-Solas & Rodríguez-Fernández (2021)	Euroopan alueen pankit	difference-in-differences (DID)	Pankkien nettokorkomarginaalit laskivat negatiivisten korkojen myötä.

4 AINEISTO JA MENETELMÄ

Tutkielman aineistona käytetään 619:sta EU-alueella toimivasta pankista koottua paneeliaineistoa, tarkastelu sijoittuu vuosien 2005-2021 väliselle ajalle. Aineisto sisältää pankkien eri taloudellisia tunnuslukuja sekä tilinpäätöstietoja, joista tutkimuksen kannalta relevantteja muuttujia hyödynnetään empiirisessä analyysissä. Käytettävä data on peräisin Thomson Reuters Datastreamista, josta saadut empiirisessä tutkimuksessa käytettävät muuttujat näkyvät alempana. Monia käytettävistä selittävästä muuttujista on käytetty myös aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa. Bikker & Vervliet (2018) hyödyntävät tutkimuksessaan monia muuttujia, joita myös tämän tutkielman empiirisessä osiossa hyödynnetään. Heidän tutkimuksessansa käytetään pankkien kokoa mittaavaa taseen loppusummasta otettavaa logaritmia (SIZE), muut kuin korkotulot suhteessa liikevaihtoon (NIItOR), Loan loss reserves to total loans (LLRtL) muuttujia. Lisäksi heidän tutkimuksessaan on pankkien kokonaispääoman suhdetta kokonaisvarallisuuteen mittaava muuttuja, joka on hyvin vastaava Capital adequacy ratioon (CAR) nähden, myös Carbó-Valverde ym. (2021) hyödyntävät vastaavaa muuttujaa tutkimuksessaan. Heidän tutkimuksestaan poiketen, tässä tutkielmassa NIItOR-muuttuja on yksi selitettävistä muuttujista. Syynä tähän on se, että yhtenä tämän tutkielman tavoitteista on selvittää, kuinka pankkien ei-korkotulot ovat kehittyneet negatiivisten korkojen myötä. Borio ym. (2017) käyttävät tutkimuksessaan rahapolitiikan indikaattorina FED:in kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainan koron sekä kolmen kuukauden pankkien välisen koron erotusta tämä vastaa hyvin läheisesti tässä tutkielmassa hyödynnettävää Saksan kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainan koron ja Saksan kolmen kuukauden valtion joukkovelkakirjalainan koron erotusta mittaavaa TERM-muuttujaa. Alla näkyviin taulukoihin on koottu kaikki analyysissä hyödynnettävät selittävät sekä selitettävät muuttujat.

Taulukko 2

Selittävät muuttujat

SELITTÄVÄT MUUTTUJAT
SIZE = pankkien taseen loppusummasta otettava luonnollinen logaritmi
Deposits to Assets (DtA) = talletusten suhde pankin kokonaisvaroihin
Capital adequacy ratio (CAR) = Basel-vaatimusten mukainen mittari, jonka avulla ilmoitetaan, kuinka paljon pääomaa pankilla on käytettävissään. Ilmoitetaan prosenttiosuutena pankin riskipainotetuista luottovastuista.
Loan loss reserves to total loans (LLRtL) = Luottotappiovaraukset suhteessa lainojen kokonaismäärään
Non-performing loans (NPL) = Järjestämättömien lainojen osuus lainojen kokonaismäärästä
Efficiency (EFF) = Muut kuin korkokulut jaettuna tuotoilla
Euribor 3M (E3M) = kolmen kuukauden Euribor-korko
TED = EKP:n kolmen kuukauden joukkovelkakirjalainan koron ja Saksan kolmen kuukauden valtion joukkovelkakirjalainan koron välinen erotus
Shadow Rate (SR) = varjokorko
Euro Risk (ER) = Italian kymmenen vuoden valtion joukkovelkakirjalainan koron ja Saksan kymmenen vuoden valtion joukkovelkakirjalainan koron välinen erotus
TERM = Saksan kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainan koron ja Saksan kolmen kuukauden valtion joukkovelkakirjalainan koron erotus
CPI = Euroalueen vuositason kuluttajahinta inflaatio
GDP = Euroalueen vuosittainen reaalisena bruttokansantuotteen kasvu

Taulukko 3

Selitettävät muuttujat

SELITETTÄVÄT MUUTTUJAT
Return on Average Assets (ROAA) = pääoman tuotto
Return on Risk-weighted Assets (RoRWA) = riskipainotettujen omaisuususerien tuotto
Non-Interest Income to Operating Revenue (NIItoR) = muut kuin korkotulot suhteessa liikevaihtoon

SIZE-muuttujalla yksinkertaisesti mitataan pankkien kokoa niiden taseen loppusumman perusteella. DtA-muuttujalla mitataan pankkien talletussuhdetta kokonaisvarallisuuteen. Tämä on muuttujana erityisen mielenkiintoinen, sillä tämä on rakenteellisesti hyvin merkittävä seikka pankkien rahoituksen kannalta. Se onkin ollut myös aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa usein hyödynnetty muuttuja. LLRtL ja NPL molemmat mittaavat pankkien riskisyyttä niiden lainatoiminnassa. EFF-muuttujan avulla mitataan pankkien kulurakennetta. ER, TED ja TERM toimivat kaikki riskimittareina eri joukkovelkakirjalainojen korkoja hyödyntäen. ER mittaa euroalueen yleistä markkinariskiä vertaamalla Italian

valtion 10 vuoden joukkovelkakirjalainojen korkoja Saksan valtion vastaaviin. TED mittaa euroalueen pankkiriskiä vertaamalla Euribor 3kk-viitekoron sekä Saksan valtion 3 kk:n välistä eroa. TERM-muuttujalla mitataan yleisiä markkinaodotuksia hyödyntäen Saksan kymmenen vuoden sekä kolmen kuukauden valtion joukkovelkakirjalainojen korkojen välistä erotusta. Korkeampi erotus näiden kahden välillä voi implikoida, että markkinat odottavat talouden tai inflaation kasvua, jonka vuoksi korkojen oletetaan myös nousevan.

Varjokorko on Blackin (1995) kehittämä menetelmä, jota hyödynnetään talouden mittaamiseen, kun nimellinen korkotasoa lähestyy nolларajaa. Varjokorko on eräänlainen työkalu, jolla pyritään mittaamaan tosiasiallista korkotasoa siinä tilanteessa, kun nimelliset korkotasot lähestyvät nolларajaa. Perusperiaatteena on se, että lainamarkkinoilla lyhyen aikavälin nimellinen korko ei voi olla alle nollassa, sillä tällöin rahan lainaaminen ei olisi kannattavaa. Blackin varjokorkomallissa ns. nimellinen lyhyen aikavälin varjokorkotasoa toimii mittarina sille nimelliselle korkotasolle, joka saavutettaisiin, mikäli ne saisivat laskea negatiiviseksi. Korkotason laskiessa lähelle nollassa perinteiset rahapolitiikan keinot eivät enää ole tehokkaita. Tämän myötä keskuspankkien täytyy pyrkiä käyttämään epätavanomaisia keinoja, kuten määrällistä elvytystä vaikuttaakseen korkotasoihin sekä talouden kehitykseen. Varjokoron avulla kyetäänkin arvioimaan sitä lyhyiden korkojen tasoa, joka tarvittaisiin, jotta kyettäisiin tuottamaan samat vaikutukset, kuin epätavanomaisen rahapolitiikan välineillä.

Taulukko 4 sisältää työn empiirisessä analyysissä hyödynnettäviin muuttujiin liittyvää kuvaavaa статистиikkaa. Taulukossa on kuvattu eri muuttujien keskiarvot, keskihajonnat, minimi- ja maksimit. Erityisesti minimejä ja maksimejä tarkastellessa voidaan havaita, että aineiston eri pankkien välillä on hyvin merkittäviä eroja. Nämä suuret eroavaisuudet pankkien välillä ovat odotettavissa johtuen aineiston erittäin suuresta koosta.

Taulukko 4

Kuvaavaa statistiikkaa aineistosta

	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
ROAA	0,334	2,8484	-72,672	50,015
RoRWA	28,34	1755,85	-6285,84	111049,45
NIItOR	46,21	47,4797	-1611,54	1674,15
SIZE	9,420	2,1086	0,518	14,803
DtA	0,530	0,2327	0	0,996
CAR	18,60	15,2876	-5,00	422,90
LLRtL	3,953	6,0399	-2,245	99,513
NPL	6,007	8,0332	0	65,600
EFF	71,05	103,7167	-1747,81	4454,39
E3M	0,8715	1,572	-0,5720	4,6840
TED	-0,7196	0,7464	-2,6980	0,3600
SR	-2,0845	3,9157	-8,9928	5,6579
ER	1,435	1,1779	0,216	5,184
TERM	1,137	0,7561	0,150	3,078
CPI	1,559	0,9654	0,200	3,300
GDP	1,765	2,6331	-6,263	5,270

Tutkielman aineistoa analysoidaan hyödyntäen tavanomaista monen muuttujan lineaarista paneeliregressiota. Lopez ym. (2020) hyödyntävät omassa analyysissään samankaltaista pelkistettyä regressiomallia. Heidän tutkimuksensa kaltaisesti, myös tässä empiirisessä analyysissä hyödynnettävä data on erittäin laaja. Lineaarinen paneeliregressio soveltuu analyysiin hyvin, sillä se mahdollistaa potentiaalisten puuttuvien muuttujien huomioon ottamisen kontrolloinnin.

Analyysi toteutetaan kahdessa eri vaiheessa, ensin koko aineistoa tarkastellen ja tämän jälkeen eri ryhmiin jaettuna. Toisessa vaiheessa pankit on jaettu ryhmiin muuttujien SIZE, Branches sekä Deposits to Assets (DtA) mukaisesti, näillä muuttujilla pyritään mittaamaan pankkien toiminnan laajuutta sekä niiden liiketoiminnan rakennetta. Tavoitteena tässä ryhmiin jaossa on selvittää, millainen vaikutus pankkien toiminnan rakenteella sekä mittakaavalla on ollut niiden kannattavuuteen negatiivisten korkojen aikana. Ryhmiin jaetut aineistot lasketaan myös alla olevien kaavojen mukaisesti, mutta ne on jaoteltu kolmeen eri kokoluokkaan SIZE, Branches ja DtA-muuttujien mukaisesti. Kokoluokat on ryhmitelty kasvavassa järjestyksessä kolmeen eri kokoluokkaan, eli esimerkiksi SIZE-muuttujan suhteen jaetussa aineistossa SIZE1 käsittelee kooltaan pieniä pankkeja. Luokittelu on toteutettu yksinkertaisesti jakamalla aineisto muuttujien mukaisesti kolmeen samansuuruiseen ryhmään. Aineiston jakaminen ryhmiin tuo analyysiin merkittävästi lisää syvyyttä, sillä sen avulla on mahdollista todella perehtyä siihen, kuinka pankkien rakenteelliset tekijät ovat vaikuttaneet niiden suoriutumiseen negatiivisten korkojen aikana. Tämä myös auttaa erottamaan empiiristä analyysia suhteessa suureen osaan aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta, joissa aineiston ryhmittelyä ei ole toteutettu.

Käytettävän mallin määrittelemisessä hyödynnetään Durbin-Wu-Hausman-Testiä, eli ns. Hausman-testiä. Hausman-testi on tilastollinen menetelmä, jonka avulla voidaan arvioida, onko käytettävä estimaattori johdonmukainen, verrattuna toiseen estimaattoriin, jonka johdonmukaisuus on jo todistettu. Tämän kautta siis voidaan arvioida sitä, sopiiko käytettävä tilastollinen malli aineistoon. Paneelidatan kontekstissa testillä voidaan määrittellä kannattaako mallissa hyödyntää kiinteiden vai satunnaisten vaikutusten mallia aineiston estimoinnissa. Mikäli testillä saavutettava arvo on tilastollisesti merkitsevä, todetaan kiinteiden vaikutusten malli tällöin sopivammaksi aineiston analysointia varten. Tutkielman aineiston kohdalla havaitaan hyvin vahva tilastollinen merkitsevyys, joten näin ollen analyysissä hyödynnetään kiinteiden vaikutusten mallia.

Pääoman tuotto (ROAA) lasketaan alla olevan kaavan mukaisesti.

$$(1) ROAA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot SIZE_{i,t} + \beta_2 \cdot DEPOSITStoASSETS_{i,t} + \beta_3 \cdot CapitalAdequacyRatio_{i,t} + \beta_4 \cdot LLRtoLoans_{i,t} + \beta_5 \cdot NPL_{i,t} + \beta_6 \cdot Efficiency_{i,t} + \beta_7 \cdot EURI-BOR3M_{i,t} + \beta_8 \cdot TED_{i,t} + \beta_9 \cdot ShadowRate_{i,t} + \beta_{10} \cdot EURO-RISK_{i,t} + \beta_{11} \cdot TERM_{i,t} + \beta_{12} \cdot CPI_{i,t} + \beta_{13} \cdot GDP_{i,t} + a_{i,t} + u_{i,t}$$

Riskipainotettujen omaisuuserien tuotto (RoRWA) lasketaan alla olevan kaavan mukaisesti.

$$(2) RoRWA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot SIZE_{i,t} + \beta_2 \cdot DEPOSITStoASSETS_{i,t} + \beta_3 \cdot CapitalAdequacyRatio_{i,t} + \beta_4 \cdot LLRtoLoans_{i,t} + \beta_5 \cdot NPL_{i,t} + \beta_6 \cdot Efficiency_{i,t} + \beta_7 \cdot EURI-BOR3M_{i,t} + \beta_8 \cdot TED_{i,t} + \beta_9 \cdot ShadowRate_{i,t} + \beta_{10} \cdot EURO-RISK_{i,t} + \beta_{11} \cdot TERM_{i,t} + \beta_{12} \cdot CPI_{i,t} + \beta_{13} \cdot GDP_{i,t} + a_{i,t} + u_{i,t}$$

Muut kuin korkotulot suhteessa liikevaihtoon (NIItoR) lasketaan alla olevan kaavan mukaisesti.

$$(3) NIItoR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot SIZE_{i,t} + \beta_2 \cdot DEPOSITStoASSETS_{i,t} + \beta_3 \cdot CapitalAdequacyRatio_{i,t} + \beta_4 \cdot LLRtoLoans_{i,t} + \beta_5 \cdot NPL_{i,t} + \beta_6 \cdot Efficiency_{i,t} + \beta_7 \cdot EURI-BOR3M_{i,t} + \beta_8 \cdot TED_{i,t} + \beta_9 \cdot ShadowRate_{i,t} + \beta_{10} \cdot EURO-RISK_{i,t} + \beta_{11} \cdot TERM_{i,t} + \beta_{12} \cdot CPI_{i,t} + \beta_{13} \cdot GDP_{i,t} + a_{i,t} + u_{i,t}$$

5 TULOKSET

5.1 Tulokset koko aineistolle

Taulukko 2 näyttää regression tulokset koko aineistolle. Tästä voidaan tehdä muutamia mielenkiintoisia havaintoja. Erityisesti DtA-muuttujalla havaitaan olevan hyvin vahva sekä tilastollisesti 1 %:n tasolla merkitsevä vaikutus pankkien kannattavuuteen. Tämä vaikutus korostuu entisestään, mikäli tarkastellaan pankkien riskipainotettua kannattavuutta. Tämä on tuloksena hieman yllättävä, mikäli sitä peilataan aiempaan tutkimuskirjallisuuteen, mm. Demiralp ym. (2021) havaitsivat tutkimuksessaan korkean talletusasteen pankeilla olevan hankaluuksia rahoituskulujensa sopeuttamisessa. Tämän käytännössä pitäisi vaikeuttaa pankkien liiketoimintaa, ja näin ollen olisi loogista olettaa, että myös niiden kannattavuus saattaisi kärsiä.

Eri korkomuuttujat tarjoavat erityisen mielenkiintoisia tuloksia. Tutkittaessa varjokorkoa mittaavan SR-muuttujan vaikutusta ROAA:han, ei havaittavissa ole oikeastaan minkäänlaista vaikutusta tai tilastollista merkitsevyyttä. Tilanne kuitenkin muuttuu, kun tarkastellaan suhdetta RoRWA:an, jolloin havaitaankin selvä tilastollinen merkitsevyys, joskin vaikutus on varsin maltillinen 0,10. Tämä kuitenkin viestii siitä, että epätavanomaiset rahapoliittiset keinot ovat kyenneet kasvattamaan pankkien riskikorjattua tuottoa. Borio ym. (2017) sekä Altavilla ym. (2018) havaitsivat myös tutkimuksissaan EKP:n epätavanomaisten rahapoliittisten keinojen vaikuttaneen positiivisesti pankkien kannattavuuteen. Tärkeä huomio, jonka he kuitenkin tekivät, oli se, että tämä positiivinen vaikutus ei enää välttämättä päde, mikäli negatiiviset korot ovat voimassa erittäin pitkän aikaa. Riskiä mittaavat muuttujat TED, ER ja TERM eivät kykene saavuttamaan tilastollista merkitsevyyttä kumpaankaan kannattavuuden mittareihin.

NIItOR-muuttujalla havaitaan olevaan vahvaa tilastollista merkitsevyyttä monien selittävien muuttujien kanssa. DtA:n hyvin merkittävä negatiivinen vaikutus -32,00 on erittäin looginen, sillä talletusten kasvu aina lähtökohtaisesti pienentää ei-korkotulojen osuutta pankkien tuloksessa. Mielenkiintoisesti myös

TED, SR, ER ja TERM-muuttujilla havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevät vaikutukset suhteessa NIItORiin. Sekä SR:n vaikutus -0,55 sekä ER:n vaikutus 1,30 ovat tilastollisesti merkitseviä 5 %:n tasolla. TEDin sekä TERMin vaikutukset -5,24 ja -8,23 sen sijaan ovat tilastollisesti merkitseviä 1 %:n merkitsevyystasolla. Li ym. (2021) sekä Xu ym. (2019) havaitsivat tutkimuksissaan pankkien ei-korkotulojen lisääntymisen olleen yhteydessä niiden aiempaa korkeampaan riskitasoon, joten ER:n positiivinen suhde NIItOR:iin tarjoaa osaltaan tukea tälle näkemykselle. Arvioidessa NIItOR:ia tärkeä huomio verrattuna ROAA:han sekä RoRWA:an on sen merkittävästi matalampi R²-luku (0,20). Tämä viestii siitä, että selittävät muuttujat eivät kykene mittaamaan NIItOR:in vaihtelua yhtä tehokkaasti kahteen muuhun muuttujaan verrattuna.

Taulukko 5

Regressiotulokset koko aineistolle

	ROAA	RoRWA	NIItOR
SIZE	-0,04	-0,31	-0,55
DtA	1,91***	2,97***	-32,00***
CAR	0,04***	0,12***	0,50***
LLRtL	-0,04**	-0,06**	-0,32
NPL	0,00	0,02	0,20*
EFF	-0,03***	-0,05***	-0,21***
E3M	0,22***	0,04	1,70**
TED	-0,01	0,21	-5,24***
SR	-0,01	0,10***	-0,55**
ER	-0,04	-0,13	1,30**
TERM	0,03	0,21	-8,23***
CPI	-0,09**	0,24***	-0,47
GDP	0,05***	0,05**	0,85***
R ²	0,42	0,47	0,20
n	251	239	255

*** on 1 % merkitsevyystaso, ** on 5 % merkitsevyystaso ja * on 10 % merkitsevyystaso.

5.2 Ryhmiin jaettujen pankkien tulokset

Pankkien talletusasteen mukaisesti jaettua aineistoa tarkastellessa voidaan tehdä monia mielenkiintoisia havaintoja. Ensinnäkin koolla havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus matalan talletusasteen pankkien kannattavuuteen, tämä pätee molempiin pankkien kannattavuuden mittareihin, ROAA:n ollen -0,62 ja RoRWA -0,69. Korkean talletusasteen pankkien

tapauksissa koolla sen sijaan havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus pankkien ROAA:han (0,95), RoRWA:n tapauksessa korkean talletusasteen pankeissa ei kuitenkaan kyetä saavuttamaan tilastollista merkitsevyyttä.

SIZE-muuttujalla havaitaan olevan hyvin vahva sekä tilastollisesti merkitsevä suhde NIIOR:iin matalan talletusasteen pankeissa (13,72) mm. Demiralp ym. (2021), Lopez ym. (2020) päätyvät tutkimuksissaan vastaavanlaisiin löydöksiin. Tämän löydöksen voidaan tulkita tarkoittavan sitä, että matalan talletusasteen pankkien joukossa nimenomaan suuret pankit ovat kyenneet lisäämään eikorkopohjaisen rahoituksensa osuutta koko toiminnastansa. Tämä löydös ainakin osittain puoltaa aiemmissa tutkimuksissa mainittua mahdollista pankkisektorin eriarvoistumista, jossa tietyt pankit ovat kyenneet hyötymään negatiivisten korkojen aiheuttamasta markkinamuutoksesta kilpailijoitaan enemmän.

Riskiä mittavista muuttujista TED ja TERM molemmat ovat tilastollisesti negatiivisesti merkitseviä sekä suhteessa matalan talletusasteen pankkien RoRWA:an että niiden NIIOR:iin. Kohtalaisen talletusasteen omaavissa pankeissa negatiivinen vaikutus havaitaan edelleen molempien riskiä mittavien muuttujien yhteydessä NIIOR:iin, mutta RoRWA:n suhteen tilastollista merkitsevyyttä ei enää saavuteta. Tarkastellessa korkean talletusasteen pankeja havaitaan TED (3,85) ja TERM (3,67) muuttujilla olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus pankkien ROAA:an sekä RoRWA:an. ER-muuttujalla (-0,62) sen sijaan havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus. Tämä viestii siitä, että korkean talletusasteen pankit ovat kyenneet parantamaan kannattavuuttaan euroalueen pankkiriskin noustessa, kun taas matalan talletusasteen pankeilla kannattavuus on heikentynyt. Yleinen markkinariski on sen sijaan ollut haitallinen näiden pankkien kannattavuudelle, joskin vaikutus on TED ja TERM-muuttujia heikompi. Eri ryhmien välillä on havaittavissa merkittävää vaihtelua R^2 -luvun suhteen, matalan talletusasteen pankkien kannattavuusmittarien tapauksessa kyetään saavuttamaan erittäin korkea selitysaste RoRWA:n suhteen (0,82) ja myös ROAA:n selitysaste (0,59) on hyvällä tasolla. Sen sijaan erityisesti kohtalaisen talletusasteen omaavien pankkien tapauksessa selitysasteet jäivät huomattavasti matalammalle tasolle, ROAA:n selitysaste on (0,22) ja RoRWA on (0,35). Suhteessa NIIOR:iin selitysasteet jäivät kaikissa ryhmissä varsin matalalle tasolle (0,14–0,16).

Konttorien määrän mukaisesti jaettua aineistoa tutkittaessa pankin koolla havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus (0,50) ROAA:han matalan konttorimäärän pankeissa, RoRWA:n tapauksessa tilastollista merkitsevyyttä ei kuitenkaan saavuteta. Suurten konttorimäärän pankkien tapauksessa mielenkiintoisesti pankin koolla havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus sekä ROAA:han (-0,49) että RoRWA:an (-0,98). Tämä on löydöksenä potentiaalisesti varsin merkittävä, mahdolliseksi syyksi tähän negatiiviseen suhteeseen voidaan mainita korkean konttorimäärän aiheuttama pankkien kulurakenteen sopeuttamisen hankaluus.

Pankkien talletusasteella havaitaan olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus sekä ROAA:han että RoRWA:an kaikissa konttorimäärien luokissa, tämä vaikutus kuitenkin on selvästi vahvempi matalan sekä keskitason

konttorimäärän pankeissa. Riskiä mittaavista muuttujista TED (1,98), ER (-0,54) sekä TERM (1,83) kaikki ovat tilastollisesti merkitseviä suhteessa pankkien RoRWA:an matalan konttorimäärän pankkeja tarkastellessa. Lisäksi ER saavuttaa tilastollisen merkitsevyyden myös keskitason konttorimäärän pankeissa (-0,28), muut riskimittarit eivät kuitenkaan kykene tässä ryhmässä saavuttamaan tilastollista merkitsevyyttä. TED saavuttaa tilastollisen merkitsevyyden korkean konttorimäärän pankkien ROAA:han (0,13). Riskipainotetussa tuotossa tilastollinen merkitsevyys kuitenkin katoaa. Näiden tulosten valossa vaikuttaa vahvasti siltä, että pankkien konttorien lukumäärällä on ollut negatiivinen suhde riskitasoon. Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa pankkeja ei olla tarkasteltu niiden konttorien lukumäärän mukaisesti, joten tämä löydös onkin erittäin mielenkiintoinen. Tarkastellessa SR-muuttujaa, havaitaan sen saavuttavan tilastollisesti merkitsevän positiivisen vaikutuksen (0,21) matalan konttorimäärän sekä keskitason konttorimäärän (0,14) pankkeihin, korkean konttorimäärän pankeissa tilastollinen merkitsevyys katoaa. Tästä voidaan päätellä, että matalan, sekä vähemmissä määrin keskitason konttorimäärän, pankit ovat kyenneet hyötymään EKP:n epätavanomaisista rahapoliittisista keinoista, mutta samaan aikaan niiden riskitaso on kuitenkin kasvanut. Konttorien lukumäärän mukaisesti jaetussa aineistossa R^2 -selityksasteet ovat kannattavuusmittarien ROAA sekä RoRWA suhteen varsin hyvällä tasolla, riippuvuuden vaihdellen (0,44–0,74) välillä. Suhteessa NIITOR:iin saavutetaan matalan konttorimäärän pankeissa melko korkea selityksaste (0,50), kahdessa muussa ryhmässä selityksaste sen sijaan jää matalammalle tasolle.

Tarkastellessa SIZE-muuttujan mukaisesti jaettua aineistoa havaitaan pankkien talletusasteella olevan erittäin vahva ja tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus suurten pankkien ROAA:han (1,76) sekä RoRWA:an (3,84). Suuret pankit ovat siis mitä ilmeisimmin kyenneet hyötymään talletustoiminnastaan pienempiä kilpailijoitaan enemmän. Muissa kokoluokissa talletusasteen suhteen ei saavuteta tilastollista merkitsevyyttä. Riskiä mittaavista muuttujista TED ja TERM ovat tilastollisesti merkitseviä keskikokoisten pankkien ROAA:n (0,39 ja 0,38) sekä RoRWA:n (2,80 ja 2,40) suhteen. TERM saavuttaa tilastollisen merkitsevyyden (-0,78) myös pienten pankkien ROAA:n suhteen, merkitsevyys katoaa kuitenkin suhteessa RoRWA:an.

Tilastollisen merkitsevyyden havaitseminen keskikokoisten pankkien suhteen, muttei pienten tai suurten, on tuloksena varsin hämmentävä, sillä tarkastellessa aineistoja laajemmin keskikokoisten pankkien tulokset odotetusti useimmiten jäävät kahden muun ryhmän välimaastoon. Suurten pankkien tuloksia tarkastellessa havaitaan SR:llä olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus (0,13) pankkien RoRWA:an. Tämä löydöksen voidaan arvioida viestivän suurten pankkien mahdollisesta paremmasta sopeutumisesta epätavanomaisiin rahapolitiikan keinoihin, joka on pitkälti linjassa monen aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa. R^2 -selityksaste vaihtelee merkittävästi eri ryhmien välillä, pienten ja keskisuurten pankkien tapauksessa kyetään saavuttamaan verrattain korkea selityksaste kannattavuusmittarien suhteen, mutta suurten pankkien tapauksessa R^2 -luku jää huomattavasti matalammalle tasolle. Vaikuttaa siis siltä, että

selittävät muuttujat eivät kykene mittaamaan suurten pankkien kannattavuuden vaihtelua yhtä tehokkaasti verrattuna pienempiin pankkeihin.

Taulukko 6

Regressiotulokset DtA-muuttujan mukaisesti jaetulle aineistolle

	ROAADt1	RoR- WADt1	NII- tORDt1	ROAADt2	RoR- WADt2	NII- tORDt2	ROAADt3	RoR- WADt3	NII- tORDt3
SIZE	-0,62*	-0,69***	13,72***	0,07	-0,52	-2,54	0,95***	0,79	0,05
DtA	0,04	0,45	-29,75*	3,81***	6,42***	-31,75**	2,06*	-5,17**	33,58***
CAR	0,03***	0,03**	0,24	0,06***	0,13***	0,10	0,06*	0,14***	-0,16
LLRTL	-0,22	-0,19***	-0,46	-0,05	-0,07	-1,00***	-0,03	-0,01	-0,04
NPL	-0,01	-0,02	0,67**	0,03	-0,01	0,53**	0,01	0,01	0,22**
EFF	-0,01***	-0,04***	-0,10	-0,01***	-0,04***	-0,18***	-0,03***	-0,06***	-0,04*
E3M	0,25***	0,30*	2,86**	0,33***	0,24	1,41	0,31*	-0,33	-2,07
TED	-0,16	-0,56**	-5,81*	-0,26	-0,37	-6,12**	0,77*	3,85***	1,44
SR	-0,04***	0,01	-0,01	-0,02	0,06	-1,09***	0,04	0,15**	-0,26
ER	0,05	0,02	2,37**	-0,07	-0,08	1,14	-0,08	-0,62**	-1,79*
TERM	-0,09	-0,42*	-7,87**	-0,17	-0,38	-9,80***	0,95**	3,67***	0,70
CPI	-0,10**	-0,14*	-2,26**	-0,12	-0,28**	-1,00	-0,12	0,02	1,49*
GDP	0,08***	0,07***	0,81**	0,07***	0,11**	1,32***	0,00	-0,06	0,24
R ²	0,59	0,82	0,16	0,22	0,35	0,16	0,46	0,43	0,14
n	87	82	89	123	115	124	124	120	126

*** on 1 % merkitsevyystaso, ** on 5 % merkitsevyystaso ja * on 10 % merkitsevyystaso.

Taulukko 6

Regressiotulokset Branches-muuttujan mukaisesti jaetulle aineistolle

	ROAABran- ches1	RoR- WABran- ches1	NII- tORBran- ches1	ROAABran- ches2	RoR- WABran- ches2	NII- tORBran- ches2	ROAABran- ches3	RoR- WABran- ches3	NII- tORBran- ches3
SIZE	0,50*	-0,32	4,77	0,20	0,17	0,26	-0,49***	-0,98***	-1,48
DtA	2,79***	3,14*	-34,98***	2,55***	4,23***	-35,70***	0,83***	0,98*	-21,07***
CAR	0,01	0,16***	0,04	0,05***	0,14***	0,59***	0,01**	0,07***	0,12
LLRtL	-0,08***	-0,08	-0,08	-0,02	0,01	-0,36	-0,08***	-0,29***	-0,43
NPL	0,00	0,05*	0,00	0,00	0,02	0,19	0,00	0,01	0,34
EFF	-0,03***	-0,05***	-0,38***	-0,03***	-0,05***	-0,22***	-0,02***	-0,07***	-0,23*
E3M	0,50***	0,02	2,10	0,36***	0,06	1,04	0,02	-0,01	2,08***
TED	0,12	1,98***	-2,53	-0,20	0,41	-7,54**	0,13**	0,12	-2,32
SR	-0,07**	0,21***	-0,64	-0,02	0,14***	-0,47	0,01	0,01	-0,66*
ER	-0,03	-0,54**	-0,31	-0,09	-0,28**	1,51	-0,03	0,01	0,80
TERM	0,00	1,83**	-4,29	0,16	0,45	-8,63***	0,13**	0,08	-7,94***
CPI	-0,25***	-0,09	0,11	-0,10	-0,22	0,17	-0,02	-0,20***	-0,32
GDP	0,12***	-0,04	0,8**	0,07***	0,03	0,65**	0,02***	0,08***	1,01***
R ²	0,64	0,55	0,50	0,44	0,47	0,20	0,74	0,55	0,26
n	79	74	81	135	127	139	116	112	116

*** on 1 % merkitsevyystaso, ** on 5 % merkitsevyystaso ja * on 10 % merkitsevyystaso.

Taulukko 8

Regressiotulokset SIZE-muuttujan mukaisesti jaetulle aineistolle

	ROAASIZE1	RoRWA- SIZE1	NIItOR- SIZE1	ROAASIZE2	RoRWA- SIZE2	NIItOR- SIZE2	ROAASIZE3	RoRWA- SIZE3	NIItOR- SIZE3
SIZE	-1,22***	1,17*	0,55	-0,04	0,14	-9,09*	-0,12	-0,48	0,68
DtA	-0,85	2,12	30,11**	1,05	-4,18	-51,58***	1,76***	3,84***	-30,04***
CAR	0,03**	0,18***	0,03	0,04***	0,06*	0,88***	0,08***	0,14***	0,56***
LLRtL	-0,01	-0,07	-0,33	-0,03	0,01	-1,03***	-0,04*	-0,11**	-0,07
NPL	-0,01	0,03	0,53***	-0,01	0,00	0,28	0,02	0,05*	-0,08
EFF	-0,03***	-0,06***	-0,03	-0,03***	-0,05***	-0,28***	-0,01***	-0,04***	-0,23***
E3M	0,35**	1,31***	0,84	0,12	-0,43	-3,79**	0,21***	0,09	4,12***
TED	-0,11	-1,49	-6,66	0,39*	2,80***	5,67	-0,19	-0,09	-9,65***
SR	-0,07**	0,02	0,34	-0,03	0,07	0,25	0,03	0,13***	-1,14***
ER	0,16	0,34	-1,23	-0,02	-0,53**	-0,81	-0,06	-0,11	2,59***
TERM	-0,78**	-0,82	-5,88	0,38*	2,40***	3,39	-0,05	-0,04	-13,10***
CPI	0,05	-0,32	0,73	-0,07	0,28	0,14	-0,10*	-0,29***	-1,42*
GDP	0,09***	0,04	0,04	0,06***	-0,04	-0,03	0,03	0,06	1,47***
R ²	0,72	0,75	0,20	0,60	0,66	0,33	0,24	0,36	0,25
n	62	54	65	94	90	95	120	117	120

*** on 1 % merkitsevyytaso, ** on 5 % merkitsevyytaso ja * on 10 % merkitsevyytaso.

5.3 Vertailu aiempaan tutkimuskirjallisuuteen

Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa negatiivisten korkojen vaikutuksia pankkisektoriin on tarkasteltu monesta eri näkökulmasta, kuten tässä tutkielmassa on käynyt ilmi. Vastaavasti näissä tutkimuksissa saavutetut löydökset ovat myös paikoin eronneet toisistaan merkittävästi. Tässä tutkielmassa analyysi toteutettiin kahdessa vaiheessa. Ensinnäkin analysoitiin kaikki pankit sisältävä aineisto sellaisenaan, tämän jälkeen pankit ryhmiteltiin kolmen eri muuttujan mukaisesti. Tämä pankkien ryhmittely onkin tämän tutkielman empiirisen osion tärkein tekijä, sillä tämän avulla kyetään tarkastelemaan, kuinka pankkien rakenteelliset tekijät ovat vaikuttaneet niiden suoriutumiseen negatiivisten korkojen aikana. Myös osassa aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa pankkeja on luokiteltu eri ryhmiin niiden analyyseissa. (mm. Lopez ym. 2020, Eisenschmidt & Schmets 2019). Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa negatiivisten korkojen on havaittu vaikuttavan pankkisektorin toimijoihin eri tavoin, ja tämän vuoksi pankkien jakaminen eri luokkiin onkin järkevä toteuttaa. Tässä tutkielmassa tehty pankkien jako niiden konttorien lukumäärän mukaisesti on ryhmittelykeino, jota aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa ei ole hyödynnetty. Se kuitenkin on erittäin hyvä keino pankkien rakenteen mittaamista varten, sillä konttorien lukumäärä toimii tehokkaana mittarina pankkien fyysisistä pääomaa varten.

Tarkastellessa koko aineistoa, pankkien talletusasteella havaittiin olevan selkeä positiivinen sekä tilastollisesti merkitsevä vaikutus niiden kannattavuuteen. Tämä on mielenkiintoinen havainto siinä mielessä, että monessa aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa korkean talletusasteen on havaittu hankaloittavan pankkien liiketoiminnan sopeuttamista, ja tämän vuoksi myös haittaavan niiden kannattavuutta. Altavilla ym. (2018) sekä Borio ym. (2017) havaitsivat tutkimuksessaan EKP:n epätavanomaisen rahapolitiikan edesauttaneen pankkien kannattavuutta merkittävästi, myös tässä tutkielmassa tätä epätavanomaista rahapolitiikkaa mittaava muuttuja SR oli positiivinen (0,10), tämä voikin siis ainakin osittain selittää positiivisen yhteyden kannattavuuden ja talletussuhteen välillä.

Lisäksi jaettaessa aineisto SIZE-muuttujan mukaisesti eri kokoryhmiin havaittiin, että tämä positiivinen suhde talletusasteen sekä kannattavuuden välillä on tilastollisesti merkitsevä pelkästään suurten pankkien tapauksessa. Tästä voidaan päätellä, että talletusasteen havaittu positiivinen vaikutus kannattavuuteen saattaa mahdollisesti johtua pitkälti suurista pankeista, jotka lähtökohtaisesti ovat kyenneet saavuttamaan korkeamman kannattavuuden tason. Lopez ym. (2020) havaitsevat suurten pankkien olleen kykeneviä muokkaamaan omaa kullurakennettaan muita pankkeja tehokkaammin, ja tämän kautta kasvattamaan kannattavuuttaan. Tämä onkin mahdollinen selittävä tekijä myös tässä tutkielmassa havaitulle positiiviselle suhteelle nimenomaan suurten pankkien talletussuhteen sekä kannattavuuden välillä.

Vertaillessa tämän tutkielman ryhmiin jaettuja aineistoja aiempaan tutkimuskirjallisuuteen voidaan tehdä erityisen mielenkiintoisia havaintoja. Talletussuhteen mukaisesti jaetussa aineistossa pankkien koolla havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus matalan talletusasteen pankkien ROAA:han sekä RoRWA:an, korkean talletusasteen pankkien tapauksessa niiden koolla sen sijaan havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus ROAA:han, joskaan RoRWA:n suhteen tilastollista merkitsevyyttä ei saavutettu. Tämä löydös siis viestii siitä, että matalan talletusasteen pankeissa koolla on ollut haitallinen vaikutus niiden kannattavuuteen. Talletusasteen mukaisesti jaettuja pankkeja analysoidessa havaittiin myös, että erityisesti korkean talletusasteen pankit ovat kyenneet parantamaan kannattavuuttaan euroalueen pankkiriskin noustessa, mutta toisaalta yleisen markkinariskin kohoaminen on ollut kannattavuudelle haitallista. Lopez ym. (2020) tekevät tutkimuksessaan hyvin vastaavanlaisia löydöksiä ja he havaitsevat vastaavasti erityisesti pienten ja matalan talletusasteen omaavien pankkien suoriutuneen hyvin negatiivisten korkojen myötä.

Matalan talletusasteen pankkien tapauksessa pankkien koolla havaittiin olevan merkittävä positiivinen vaikutus niiden ei-korkotulojen kasvuun. Tälle löydökselle saadaan vahvaa tukea myös aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta, mm. Demiralp ym. (2021), Lopez ym. (2020) tekevät hyvin samankaltaisia löydöksiä. Heidän mukaansa syy tälle positiiviselle suhteelle löytyy suurempien pankkien paremmasta mahdollisuudesta sopeuttaa omaa liiketoimintaansa, jonka myötä ne ovat ryhtyneet hyödyntämään muista kuin korkotuloista koostuvia tulonlähteitä verrattain runsaasti.

Konttorien lukumäärän mukaisesti jaetuissa pankeissa suurten konttorimäärän pankeissa pankin koolla havaittiin mielenkiintoisesti olevan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus niiden kannattavuuteen. Tämä on löydöksenä sinänsä looginen, että suuret pankit, joilla on myös suuri konttorimäärä, voi olla hyvinkin hankala sopeuttaa liiketoimintaansa negatiivisten korkojen myötä ja tämän vuoksi niiden kannattavuus myös kärsii. Tämän tuloksen vertaaminen aiempaan tutkimuskirjallisuuteen on sinänsä haastavaa, että niissä ei olla tutkittu pankkeja niiden konttorien määrän perusteella. Lopez ym. (2020) havaitsi tutkimuksessaan suurten pankkien ei-korkokulujen kasvaneen pieniä pankkeja enemmän, ja nämä kulut voidaan nimenomaan tulkita henkilöstö- ja toimitilakuluiksi, joita suuri konttorien lukumäärä väistämättä aiheuttaa. Ongelmana näissä kuluissa on se, että niiden leikkaaminen voi olla erittäin haastavaa.

Talletusasteella havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus pankkien kannattavuuteen kaikissa eri ryhmissä. Tämän vaikutuksen kuitenkin havaittiin olevan merkittävästi vahvempi pienen ja keskitason konttorimäärän pankeissa. On sinänsä yllättävää havaita, että talletusasteella on havaittavissa positiivinen vaikutus kaikissa eri ryhmissä, mutta sen selkeästi vahvempi merkitys pienen ja keskitason konttorimäärän pankeissa on looginen. Kuten jo aiemmin mainittiin, suuri konttorimäärä lisää pankkien kustannuksia, ja tämä voi tuottaa haasteita niiden kannattavuuden parantamista ajatellen. Matalan konttorimäärän pankkeja tarkastellessa havaittiin riskimuuttujien TED, TERM ja ER kaikkien olevan tilastollisesti merkitseviä suhteessa pankkien kannattavuuteen. Tämän tuloksen valossa voidaan siis tulkita, että matalan konttorimäärän pankit ovat kyenneet hyötymään euroalueen pankkiriskin sekä mahdollisten korkotasoo-dotusten noususta, mutta samaan aikaan yleisen markkinariskin kohoaminen on haitannut niiden kannattavuutta. Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa pankkeja ei olla tarkasteltu niiden konttorien lukumäärän mukaisesti, ja tämän vuoksi nämä löydökset ovatkin erittäin kiehtovia. Konttorien lukumäärään liittyvät löydökset ovat kuitenkin pitkälti hyvin loogisia, ja tarjoavat osaltaan tukea myös aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa tehtyihin löydöksiin.

Pankkien koon mukaisesti jaetussa aineistossa havaittiin suurten pankkien talletusasteella olevan vahva tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus niiden kannattavuuteen. Tälle löydökselle ei aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta juurikaan löydy vastaavia tukevia havaintoja. Samanaikaisesti epätavanomaisen rahapolitiikan mittaamiseen käytettävä muuttuja SR saavutti suurten pankkien joukossa vastaavasti tilastollisesti merkitsevän positiivisen vaikutuksen riskipainotettuun tuottoon nähden, tämä siis implikoi niiden hyötynneen epätavanomaisesta rahapolitiikasta pienempiä pankkeja enemmän. Junttila ym. (2021) havaitsivat tutkimuksessaan vastaavasti suurten pankkien kyenneen hyötymään negatiivisista koroista vahvemmin pienempiin pankkeihin verrattuna.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tavoitteena on perehtyä negatiivisten korkojen vaikutukseen EU-alueella toimiviin pankkeihin. Erityisesti on pyritty löytämään vastaus siihen, mikä on ollut pankkien strategian sekä koon merkitys niiden kannattavuuteen negatiivisten korkojen aikana. Pankkien strategiaa on tutkittu niiden talletustoi-minnan laajuutta hyödyntäen. Tutkielman empiirisessä osiossa pankkeja on tutkittu hyödyntäen laajaa EU-alueen pankit kattavaa paneeliaineistoa, jonka analysointiin käytetään kiinteiden vaikutusten lineaarista paneeliregressiomallia. Tämä analyysi on toteutettu kahdessa vaiheessa, ensin suorittamalla regressiot koko aineistolle ja tämän jälkeen suorittamalla vastaavat regressiot ryhmittäin jaetuille aineistoille.

Tarkastellessa koko aineistoa, havaitaan pankkien talletusasteella olevan selkeä positiivinen vaikutus niiden kannattavuuteen. Tämä on mielenkiintoinen löydös, sillä suurimmassa osassa aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa korkeamman talletusasteen on päinvastoin havaittu haitanneen pankkien kannattavuutta aiempaa matalampien korkotuottojen vuoksi. Epätavanomaisen rahapolitiikan keinoja mittaavalla varjokorolla havaitaan olevan positiivinen vaikutus pankkien riskipainotettuun tuottoon, joka viestii siitä, että EKP:n epätavanomainen rahapolitiikka todella on tehonnut pankkien kannattavuuden parantamisessa. Pankkien lisääntyneiden ei-korkopohjaisten tuottojen havaitaan olevan yhteydessä aiempaa korkeampaan markkinarisktiin, myös aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on tehty runsaasti vastaavia löydöksiä.

Ryhmiin jaetusta aineistosta tehdään monia havaintoja, joista osalle löytyy selkeää tukea aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta, mutta lisäksi osa havainnoista on luonteeltaan myös täysin uusia ja auttavat tuomaan lisää syvyyttä sekä tämän työn empiiriseen analyysiin että myös tutkimuskirjallisuuteen yleensä. Ensimmäiseksi tarkasteltavana on talletusasteen mukaisesti jaettu aineisto. Tutkittaessa tätä aineistoa, havaitaan pankkien koolla olevan negatiivinen vaikutus matalan talletusasteen pankkien kannattavuuteen. Sen sijaan korkean talletusasteen pankkien tapauksessa niiden koolla voidaan päinvastaisesti havaita olevan positiivinen vaikutus kannattavuuteen, tämä ei kuitenkaan päde niiden

riskipainotettuun kannattavuuteen. Tämän voidaan arvioida viestivän siitä, että suuret korkean talletusasteen pankit ovat kyenneet sopeuttamaan liiketoimintaansa tehokkaammin, mutta samaan aikaan niiden riskitaso on voinut heikentyä. Matalan talletusasteen pankkien tapauksessa pankin koolla havaitaan olevan merkittävä positiivinen vaikutus niiden aiempaa suurempiin ei-korkotuloihin. Tälle havainnolle löytyy runsaasti tukea myös aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta, jossa suurten matalan talletusasteen omaavien pankkien ollaan havainneen siirtyneen vahvasti kohti enemmän ei-korkopohjaista tulorakennetta.

Pankkeja konttorien lukumäärän mukaisesti luokitteleva analyysi on mielenkiintoinen, sillä aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa vastaavaa menetelmää ei olla käytetty. Tämä analyysi tuottaa monia kiehtovia tuloksia. Konttorien määrän mukaisesti jaetussa aineistossa pankin koolla havaitaan olevan positiivinen vaikutus matalan konttorimäärän pankkien kannattavuuteen, tätä suhdetta ei kuitenkaan havaita riskipainotetun kannattavuuden kanssa. Suuren konttorimäärän pankeissa koolla havaitaan olevan negatiivinen vaikutus sekä pankkien tavanomaiseen, että riskipainotettuun kannattavuuteen. Talletusasteella havaitaan olevan positiivinen vaikutus kannattavuuteen kaikissa eri konttori lukumäärien luokissa, mutta vaikutus on vahvempi pienemmän konttorimäärän pankeissa. Nämä löydökset viestivät siitä, että yleisellä tasolla suurempi konttorien lukumäärä on haitallista pankkien kannattavuudelle negatiivisten korkojen aikana. Tämä on löydöksenä siinä mielessä looginen, että negatiivisten korkojen myötä pankit ovat joutuneet hyvin laajalti muokkaamaan omaa liiketoimintaansa, ja oletettavissa on, että korkea konttorien lukumäärä voi hankaloittaa kulurakenteen mukauttamista.

Empiirisen osion viimeisessä luokittelussa pankit on jaettu niiden koon mukaisesti. Merkittävä löydös on se, että suurten pankkien on havaittu kyenneen parantamaan kannattavuuttaan korkeamman talletusasteen myötä. Lisäksi epätavanomaisen rahapolitiikan keinojen tehokkuutta mittaavalla varjokorolla havaitaan olevan positiivinen suhde riskipainotettuun tuottoon suurten pankkien joukossa, pienten ja keskikokoisten pankkien tapauksessa tätä suhdetta ei havaita. Suuret pankit ovat siis mitä ilmeisimmin kyenneet hyötymään negatiivisista koroista pienempiä verrokkejaan enemmän.

Negatiivisten korkojen vaikutuksesta pankkeihin on keskusteltu tutkimuskirjallisuudessa hyvin laajasti, ja tämä mitä todennäköisimmin tulee jatkumaan tulevaisuudessakin, vaikka nykyinen rahapolitiikka onkin siirtynyt takaisin perinteisempään korkopolitiikkaan. Negatiiviset korot toivat mukanaan ennennäkemättömiä haasteita pankkisektorille, mutta tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että negatiiviset korot ovat olleet pankkien näkökulmasta ehdottomasti negatiivinen asia. Kuten Eggertsson ym. (2019) mainitsevat, nykyisessä instituutionaalisisessa rakenteessa negatiivisiin korkoihin ei ollut varauduttu. Erityisesti talletuskorkoihin liittyvä nolla-alaraja oli pankeille hyvin haasteellinen seikka, tämä osaltaan ajoi niitä hakemaan tuloja eri lähteistä ja varsinkin erinäiset kulupohjaiset ei-korkotulot ovat olleet tässä suuressa roolissa. Tämän vuoksi onkin aiheellista perehtyä siihen, kuinka eri pankit ovat kyenneet reagoimaan ja suoriutumaan negatiivisten korkojen aikana; tähän myös tässä tutkielmassa on pyritty.

Mahdollisissa jatkotutkimuksissa olisi erittäin mielenkiintoista perehtyä erityisesti siihen, mikä vaikutus korkojen äkillisellä korottamisella on ollut pankkien liiketoimintaan pitkään vallinneiden negatiivisten korkojen jälkeen. Negatiiviset korot pakottivat monet pankit muokkaamaan niiden toimintaansa merkittävästi, ja oletettavaa onkin, että ne ovat taas kerran vastaavasti mukauttaneet liiketoimintamallinsa uuden markkinaympäristön mukaisesti. Nähtäväksi myös jää se, tulevatko negatiiviset korot vielä tulevaisuudessa palaamaan osaksi keskuspankkien rahapoliittisia työkaluja.

LÄHTEET

- Alessandri, P., & Nelson, B. D. (2015). Simple banking: profitability and the yield curve. *Journal of Money, Credit and Banking*, 47(1), 143-175.
- Altavilla, C., Boucinha, M., & Peydró, J. L. (2018). Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment. *Economic policy*, 33(96), 531-586.
- Altavilla, C., Burlon, L., Giannetti, M., & Holton, S. (2022). Is there a zero lower bound? The effects of negative policy rates on banks and firms. *Journal of Financial Economics*, 144(3), 885-907.
- Altavilla, C., Carboni, G., & Motto, R. (2015). Asset purchase programmes and financial markets: lessons from the euro area.
- Bech, M. L., & Malkhozov, A. (2016). How have central banks implemented negative policy rates?. *BIS Quarterly Review* March.
- Benigno, P., Canofari, P., Di Bartolomeo, G., & Messori, M. (2022). The European monetary policy responses during the pandemic crisis. *Open economies review*, 33(4), 657-675.
- Bikker, J. A. & Vervliet, T. M. 2018. Bank profitability and risk-taking under low interest rates. *International Journal of Finance & Economics* 23 (1), 3-18.
- Black, F. (1995). Interest rates as options. *the Journal of Finance*, 50(5), 1371-1376.
- Borio, C., & Gambacorta, L. (2017). Monetary policy and bank lending in a low interest rate environment: diminishing effectiveness?. *Journal of Macroeconomics*, 54, 217-231.
- Borio, C., Gambacorta, L., & Hofmann, B. (2017). The influence of monetary policy on bank profitability. *International finance*, 20(1), 48-63.
- Brei, M., Borio, C., & Gambacorta, L. (2020). Bank intermediation activity in a low - interest - rate environment. *Economic Notes*, 49(2), e12164.
- Brunnermeier, M. K., & Koby, Y. (2018). The reversal interest rate (No. w25406). National Bureau of Economic Research.
- Brunnermeier, M. K., Dong, G. N., & Palia, D. (2020). Banks' noninterest income and systemic risk. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(2), 229-255.
- Carbó-Valverde, S., Cuadros-Solas, P. J., & Rodríguez-Fernández, F. (2021). The effects of negative interest rates: a literature review and additional evidence on the performance of the European banking sector. *The European Journal of Finance*, 27(18), 1908-1938.
- Choudhry, M. (2012). *The Principles of Banking*. John Wiley & Sons
- Demiralp, S., Eisenschmidt, J., & Vlassopoulos, T. (2021). Negative interest rates, excess liquidity and retail deposits: Banks' reaction to unconventional monetary policy in the euro area. *European Economic Review*, 136, 103745.
- DeYoung, Robert, and Karin P. Roland. "Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of total leverage model." *Journal of Financial Intermediation* 10.1 (2001): 54-84.
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2014). The determinants of commercial banking profitability in low-, middle-, and high-income countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 54(3), 337-354.

- Doumpos, M., Gaganis, C., & Pasiouras, F. (2016). Bank diversification and overall financial strength: International evidence. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 25(3), 169-213.
- Eggertsson, G. B., Juelsrud, R. E., & Wold, E. G. (2017). Are negative nominal interest rates expansionary? (No. w24039). National Bureau of Economic Research.
- Eggertsson, G. B., Juelsrud, R. E., Summers, L. H., & Wold, E. G. (2019). Negative nominal interest rates and the bank lending channel (No. w25416). National Bureau of Economic Research.
- Eisenschmidt, J., & Smets, F. (2019). Negative interest rates: Lessons from the euro area. *Series on Central Banking Analysis and Economic Policies* no. 26.
- Elsas, R., Hackethal, A., & Holzhäuser, M. (2010). The anatomy of bank diversification. *Journal of Banking & Finance*, 34(6), 1274-1287.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.
- Heider, F., Saidi, F., & Schepens, G. (2019). Life below zero: Bank lending under negative policy rates. *The Review of Financial Studies*, 32(10), 3728-3761
- Heider, F., Saidi, F., & Schepens, G. (2021). Banks and negative interest rates. *Annual Review of Financial Economics*, 13, 201-218.
- Howells, Peter & Keith Bain, 2008. *The economics of money banking and finance*. Fourth edition. Pearson Education Limited. England. ISBN: 978-0-273-71039-4.
- Junttila, J., Perttunen, J., & Raatikainen, J. (2021). Keep the faith in banking: New evidence for the effects of negative interest rates based on the case of Finnish cooperative banks. *International Review of Financial Analysis*, 75, 101724.
- Lee, C. C., Yang, S. J., & Chang, C. H. (2014). Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 27, 48-67.
- Li, X., Feng, H., Zhao, S., & Carter, D. A. (2021). The effect of revenue diversification on bank profitability and risk during the COVID-19 pandemic. *Finance Research Letters*, 43, 101957.
- Lopez, J. A., Rose, A. K., & Spiegel, M. M. (2020). Why have negative nominal interest rates had such a small effect on bank performance? Cross country evidence. *European Economic Review*, 124, 103402.
- Maudos, J. (2017). Income structure, profitability and risk in the European banking sector: The impact of the crisis. *Research in International Business and Finance*, 39, 85-101.
- Mercieca, S., Schaeck, K., & Wolfe, S. (2007). Small European banks: Benefits from diversification?. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 1975-1998.
- Meslier, C., Tacneng, R., & Tarazi, A. (2014). Is bank income diversification beneficial? Evidence from an emerging economy. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 31, 97-126.

- Mishkin, F. S. (2019). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. Pearson Education, Pearson series in economics, Business school edition, Fifth edition
- Nguyen, M., Perera, S., & Skully, M. (2016). Bank market power, ownership, regional presence and revenue diversification: Evidence from Africa. *Emerging Markets Review*, 27, 36-62.
- Nucera, F., Lucas, A., Schaumburg, J., & Schwaab, B. (2017). Do negative interest rates make banks less safe?. *Economics Letters*, 159, 112-115.
- Pérignon, C., Thesmar, D., & Vuillemey, G. (2018). Wholesale funding dry - ups. *The Journal of Finance*, 73(2), 575-617.
- Rostagno, M., Altavilla, C., Carboni, G., Lemke, W., Motto, R., & Guilhem, A. S. (2021). Combining negative rates, forward guidance and asset purchases: identification and impacts of the ECB's unconventional policies.
- Stiroh, K. J. (2004). Diversification in banking: Is noninterest income the answer?. *Journal of money, Credit and Banking*, 853-882.
- Xu, M. T., Hu, K., & Das, M. U. S. (2019). Bank profitability and financial stability. International Monetary Fund.