



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Oona Sillanpää

Pankkien kilpailullisuuden vaikutus riskiin

Tarkastelussa Euroalue

Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Taloustieteen maisteriohjelma

Vaasa 2024

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Oona Sillanpää		
Tutkielman nimi:	Pankkien kilpailullisuuden vaikutus riskiin: Tarkastelussa Euroalue		
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Panu Kalmi		
Valmistumisvuosi:	2024	Sivumäärä:	55

TIIVISTELMÄ:

Tässä työssä tutkitaan pankkien kilpailun ja keskittymisen välistä suhdetta riskinottoon. Työssä tarkastellaan, onko pankkien liiketoimintamallin (pankin koon), kilpailun ja riskin välillä yhteyttä. Laajennettu otos ja aikakehitys mahdollistavat myös erilaisten makromuuttujien tutkimisen. Alueellisesti tarkastelu on jaettu euroa käyttäviin maihin. Otoksessa on mukana 3974 pankkia yhteensä 11:sta maasta vuosilta 2010-2022. Käytettävä aineisto on luonteeltaan epätasapainoinen paneeliaineisto.

Tutkimuksen teoriaosuudessa havainnoidaan euroalueen pankkisektorin ja eurooppalaisen pankkipolitiikan kehitystä, sekä esitellään vastakkaisia teorioita kilpailullisuudesta. Rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen ja teknologinen muutos ovat vahvistaneet pankkialan kilpailun ta-soa, ja pankit kohtaavatkin kilpailua niin sisältä kuin ulkopuoleltakin. Nämä muutokset ovat pa-kottaneet toimialan laajentumaan perinteisen toimialakentän ulkopuolelle.

Empiirisessä osuudessa kilpailu-riski suhteen tutkimiseen hyödynnetään lineaarista regressiota, jossa riippuvana muuttuja toimii pankkiriski logaritmisella Z-pisteellä mitattuna. Kilpailua mita-taan Panzar ja Rossen H-arvolla, joka lasketaan erikseen jokaiselle maalle. Kilpailun lisäksi muita riippumattomia muuttujia empiirisessä mallissa ovat erilaiset pankki- ja makrotason kontrolli-muuttujat, joilla pyritään ottamaan huomioon pankkien ominaisuuksien eroavaisuudet, sekä valvomaan pankkijärjestelmien ja makrotaloudellisten olosuhteiden heterogeenisuutta. Aineis-ton luonteen vuoksi regressiona voidaan käyttää paneeliregressiota, mikä mahdollistaa sekä ai-kasarja- että poikkileikkausulottuvuuksien tutkimisen. Malliksi paneeliregressiossa valikoitui kiinteiden vaikutusten malli.

Viimeisessä osuudessa tarkastellaan aiempien tutkimusten tuloksia suhteessa tämän työn tulok-siin. Tarkasteltujen makro- ja pankkitason muuttujien vaikutukset osoittavat yleisesti, että pank-kitason muuttujat selittävät riskiä paremmin kuin makrotason muuttujat. Tulosten perusteella voidaan todeta, että isommat pankit näyttävät olevan alttiina suuremmalle pankkiriskille. Tä-män työn pohjalta ei voida osoittaa kilpailun ja riskin välisen yhteyden olemassaoloa. Tämä voi johtua otoskoosta, tai muista tutkimusasetelmaan liittyvistä tekijöistä. Useat muut tutkimukset tukevat kilpailu-vakaus näkökulmaa. Johtopäätökset vahvistavat poliittisten päättäjien roolin merkitystä ja tarjoavat tilaa jatkotutkimukselle.

AVAINSANAT: Pankit, kilpailu, vakaus, rahoitusala, pankkijärjestelmä, euroalue, kilpailullisuus

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Kilpailullisuus ja keskittyminen euroalueella	8
2.1	Kilpailullisuuden merkitys	11
2.1.1	Kilpailu-hauraus	14
2.1.2	Kilpailu-vakaus	15
2.2	Keskittymisen vaikutus pankkien kilpailuun	16
2.3	Kilpailullisuuden tutkimussuunnat	20
2.3.1	SCP paradigma	21
2.3.2	NEIO	22
3	Menetelmä ja aineisto	25
3.1	Kilpailun ja riskin mittaaminen	25
3.2	Aineisto	27
3.3	Analyysimallin rakentaminen	32
4	Empiiriset tulokset	37
4.1	Regressiotulokset	38
4.2	Kilpailun ja riskin suhde muissa tutkimuksissa	41
5	Johtopäätökset	45
	Lähteet	49
	Liitteet	55
	Liite 1. H-arvon regressioajon kertoimet	55

Kuvat

Kuva 1. HHI arvoja Euroopassa. (Vives, 2016, s.31.)	19
--	----

Taulukot

Taulukko 1. Pankkien lukumäärät maittain.	28
Taulukko 2. Kuvailevaa analyysia aineistosta.	29
Taulukko 3. Riippuvan muuttujan (lnZ-piste) tilastollisia ominaisuuksia maittain.	30
Taulukko 4. Riippuvan muuttujan (lnZ-piste) tilastollisia ominaisuuksia vuosittain.	31
Taulukko 5. H-arvoja maittain.	34
Taulukko 6. Muuttujien välinen korrelaatio.	36
Taulukko 7. Regressiotulokset.	39
Taulukko 8. Muiden tutkimusten tuloksia.	43

1 Johdanto

Pankeilla on merkittävä rooli yhteiskunnassa, sillä ne mahdollistavat vakaan ja toimivan rahoitusjärjestelmän. Yksi kehityssuunta on ollut toimialan keskittyminen ja kilpailuympäristön muuttuminen. Liiallisen keskittymisen vaarana on, ettei alalla ole riittävästi kilpailua. Liian vähäinen kilpailu on nähty negatiivisena tekijänä vakauden suhteen, mutta myös liian kova kilpailu saattaa horjuttaa järjestelmää. Erityisen kiinnostavaa on se, miten keskittyminen ja kilpailu vaikuttavat pankin riskinottoon.

Euroopan pankkimarkkinat ovat kokeneet isoja muutoksia, jotka ovat johtuneet rahoituspalveluiden sääntelyn purkamisesta, talous ja rahaliiton (Economic and Monetary Union, EMU) perustamisesta, sekä tietotekniikan kehittymisestä. Euroopan taloudellisen yhdentymisen asteittainen kehitys on luonut perustan rahoitusmarkkinoiden yhdentymiselle ja rajat ylittävän kaupankäynnin voimakkaalle kasvulle. Euroopan rahoitusjärjestelmän rakenteellisten muutosten lisäksi osa kehityksestä voidaan katsoa tulevan myös ulkopuolelta. Euroopan komission (2021) mukaan maailmanlaajuinen teknologinen kehitys onkin mahdollistanut rahoitusmarkkinoiden laajan kehittymisen viime vuosikymmeninä.

Pankkisektorille tyypillisiä trendejä ovat siirtyminen kohti markkinalähtoisempää pankkijärjestelmää, arvopaperistamisen lisääntyminen sekä varjopankkitoiminnan ja uusien kilpailijoiden, kuten fintechin yritysten, nousu (Vives, 2019). Pankit ovat entistä palvelukeskeisempiä ja ne ovat joutuneet kilpailemaan muiden välittäjien kanssa ydinliiketoiminnassaan. Monet pankkimarkkinoiden muutoksista vaikuttavat laajasti kilpailuun ja keskittymiseen pankki- ja rahoitussektorilla. Yksi seurauksista on näkynyt Euroopan pankkialan fuusioitumisessa. Pankkien määrä on selkeästi laskenut 2010-luvulla, ja Euroopan keskuspankin (2021) mukaan laskua on tapahtunut 33 % vuodesta 2009.

Kilpailu on keskeinen sosiaalisen hyvinvoinnin edistäjä, sillä se voi alentaa hintoja ja parantaa kuluttajien sekä yritysten palveluja. Kilpailullisuus yritysten välillä lisää markkinoi-

den tehokkuutta, koska vain tehokkaimmat yritykset voivat selviytyä kilpailuilla markkinoilla (Cuestas, Lucotte ja Reigl, 2019, s. 6). Kilpailu on myös rahapolitiikan kannalta avainasemassa: kilpailullisilla markkinoilla muutokset Euroopan keskuspankin (EKP) ohjauksokoroissa näkyvät nopeammin pankkien asiakkailleen tarjoamissa koroissa.

Vallitseva oletus kilpailullisuudesta saattaa kuitenkin olla pankkisektorin kannalta harhaanjohtava, koska kova kilpailu pankkien välillä voi johtaa pankkien riskinoton ja sektorin epävakauden lisääntymiseen. Perinteisen näkemyksen mukaan pankkijärjestelmässä on olemassa allokaatiokustannus tehokkuuden ja vakauden välillä. Väitetään, että kilpailukykyinen pankkijärjestelmä on tehokkaampi ja edistää siten pankkitoiminnan vakautta. Vastakkaisen näkemyksen mukaan markkinavoimaa tarvitaan pankkijärjestelmän vakauden varmistamiseksi. Varhaisessa empiirisessä tutkimuksessa Keeley (1990) esittää todisteita kilpailun vaikutuksesta liialliseen riskinottoon. Uudemmat tutkimukset kuitenkin osoittavat, että kilpailullisemmat markkinat ovat vähemmän alttiita systeemisille kriiseille, sillä kilpailun lisääminen pankkien kesken voi vahvistaa rahoitusvakautta (Schaeck, Cihak ja Wolfe, 2009, s. 713).

Tässä työssä tarkastellaan pankkien kilpailun ja keskittymisen välistä suhdetta riskinoton kanssa, sekä vastataan kysymykseen, miten pankkien kilpailu vaikuttaa pankkimarkkinoiden vakauteen tarkasteltavassa euroalueen pankkien otoksessa. Samalla tarkastellaan, tukevatko tulokset jompaakumpaa kilpailun teoreettisista näkökulmista. Empiirisen näytön painoarvo pankkimarkkinoiden rakenteen ja pankkien riskinoton indikaattoreista on ristiriitainen, eikä selkeää yksimielisyyttä ole vielä löydetty. Siksi tämä kysymys on aiheellinen ja erityisen kiinnostava.

Pankkien sääntelyviranomaisia huolestuttaa erityisesti yksittäisten pankkien liiallinen riskinotto ja pankkijärjestelmän haavoittuvuudet, jotka johtuvat pankkien välisestä korreloivasta riskinotosta. Pankkien kilpailu nähdään usein rahoituspalveluiden ja korkojen madaltumisena. Esimerkkejä liiallisesta riskinotosta ovat lainasalkun luottoriskin lisääminen, pääomatason alentaminen tai molemmat (Jimenez, Lopez ja Saurina, 2013). Nämä

riskialttiit käytännöt lisäävät usein järjestämättömien lainojen korkeampaa todennäköisyyttä ja johtavat useampaan pankkien kaatumiseen. Sen sijaan hillitty kilpailu rohkaisee pankkeja suojaamaan korkeampia franchising-arvojaan noudattamalla turvallisempaa liiketoimintaa, joka edistää koko pankkijärjestelmän vakautta (Jimenez, Lopez ja Saurina, 2013).

Asianmukainen analyysi syy-seuraussuhteesta pankkien kilpailusta pankkien riskinottoon ja täten vakauteen voi auttaa päättäjiä ottamaan käyttöön oikeita toimenpiteitä vakauden lisäämiseksi. Tutkijoiden on ensisijaisen tärkeää tarkastella, miten pankkialan kilpailua ja riskiä voidaan mitata sekä miten auttaa sääntelyä edistämään vakautta ja talouskasvua. Tässä työssä ei oteta kantaa kilpailullisuuden optimaaliseen tasoon, vaan tarkastellaan sen vaikutusta euroalueen pankkimarkkinoihin viimeisen 12 vuoden aikana. Samalla tutkitaan pankki- ja makrotason ominaisuuksia pankkien riskinotossa. Työ toimii jatkumona aiheesta aiemmin tehdyille tutkimuksille.

Seuraavassa osiossa tarkastellaan kilpailullisuuden ja keskittymisen teoriaa. Ensin havainnoidaan euroalueen pankkisektorin ja eurooppalaisen pankkipolitiikan kehitystä. Tämän jälkeen luodaan katsaus kilpailun merkitykseen pankkisektorille, esitellään kilpailun kaksi pääteoriaa ja tarkastellaan keskittymisen vaikutusta kilpailuun. Lopuksi tarkastellaan vielä kilpailun tutkimussuuntia historiassa. Kappaleessa 3. esitellään työssä käytettävät kilpailun ja riskin mittarit, esitellään aineisto ja tutkielmassa käytettävä menetelmä. Kappaleen tarkoitus on perustella analyysimenetelmän käyttö.

Työn empiirinen osio muodostuu kappaleessa 4. Työssä täydennetään olemassa olevaa empiiristä kirjallisuutta testaamalla lineaarisen regressiomallin avulla, onko pankkien liiketoimintamallin (pankin koon), kilpailun ja riskin välillä yhteyttä. Laajennettu otos ja aikakehitys mahdollistavat myös erilaisten makromuuttujien tutkimisen. Kappale esittelee regressiotulokset ja tarkastelee myös aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Lopulta kappaleessa 5. käsitellään johtopäätöksiä ja arvioidaan jatkotutkimusten aiheita.

2 Kilpailullisuus ja keskittyminen euroalueella

Pankkisektori on yhdentynyt Euroopan unionin alueella viimeisten vuosikymmenien aikana paljon. Yhdentymiseen on vaikuttanut monet selkeät syyt kuten yhteisvaluutta, pääomien vapaa liikkuvuus, sekä pankkeja koskevan sääntelyn yhdentyminen eri maiden välillä. Pankkien liiketoiminta on myös muuttunut perinteisestä anto- ja ottolainauksesta. Liiketoimintakenttä on laajentunut ja tähän Căpraru, Ihnatov ja Pintille (2020) pitävät syynä toisen pankkidirektiivin voimaantuloa vuonna 1989. Direktiivin tarkoituksena oli luoda tasapuoliset toimintaedellytykset pankkien kilpailulle, ja sen myötä eurooppalaiset pankit ovat pystyneet hajauttamaan toimintaansa. Kaikki nämä vaiheet suosivat Weillin (2013) mukaan rajat ylittävien palveluiden tarjontaa ja yritysostoja.

Euroopan finanssisektorin lähihistoria voidaan jakaa kahteen ajanjaksoon. Ensimmäinen sijoittuu 1940-luvulta 1970-luvulle. Tänä aikana pankkitoimintaan liittyi vahvasti tiukka sääntely, interventionismi ja sektorin vakaus. Toinen, joka kesti 1970-luvulta vuoteen 2007, oli vapauttamisen ja kasvavan epävakauden aikakausi. Jaksot eriävät toisistaan paljon. Ensimmäisen jakson vakauteen liittyi pankkien alhainen tuottavuus ja toiseen kriisien lisääntyminen ja konkurssit, kun kilpailu vapautettiin (Vives, 2016, s. 8). Vuonna 1970 liikkeelle lähtenyt vapautusprosessi sai aikaan sääntelyn purkamisen, kilpailun tehostamisen ja pyrkimyksen yhtenäistää Euroopan unionin rahoitusmarkkinoita.

Vapautusprosessi johti rahoituksen välityksen kasvuun ja välittäjien varojen nousuun (Maudos & Vives, 2019). Prosessi lisäsi myös pankkikriisien todennäköisyyttä yhdessä riittämättömän sääntelyn ja makropolitikan kanssa. Rahoitusmarkkinoiden vapauttamiseen ja kilpailun avaamiseen ei liittynyt asianmukaista sääntely- ja valvontakehitystä, mikä johti peräkkäisiin rahoitus- ja pankkikriiseihin. Vuonna 2007 alkoi finanssikriisi, joka oli niin laaja, että se nosti finanssisektorin taas korkeaan valvontaan ja aloitti sääntelyn uudistamisen.

Finanssikriisin seurauksena eurooppalainen pankkitoiminta tiukentui. Pankkien oli täytettävä lisäpääoma- ja likviditeettivaatimuksia, ja nämä muutokset aiheuttivat rahoituslaitoksille uusia kustannuksia, jotka johtivat pääasiassa kokonaiskannattavuuden heikkenemiseen (Căpraru, Ilnatov ja Pintilie, 2021, s. 36). Tämä jätti pankeille mahdollisuuden joko muokata toimintaansa tai poistua markkinoilta. Kuitenkin ennen vuotta 2008 eurooppalaiset sääntelyviranomaiset rohkaisivat rahoituslaitoksia kilpailemaan enemmän ja toimittamaan korkealaatuisia tuotteita ja palveluita asiakkailleen. Samaan aikaan panostettiin jatkuvasti yhtenäisten rahoitusmarkkinoiden luomiseen.

Pankkisektorin yhdentymistä tuki euron käyttöönotto 2000-luvun alussa, sillä yhteisvaluutta vähensi valuuttakurssiriskiä. Lisäksi erityisesti pääomavirtojen sääntelyn purkaminen ja markkinoille pääsyn esteiden poistaminen on edistänyt tätä yhdentymiskehitystä (Maudos & Vives, 2019). Lisääntyneen kilpailun odotettiin tuovan etuja kuluttajille hintojen alennusten kautta. Pankkialalla odotetut edut kiinnostavat erityisesti kahdesta syystä. Ensinnäkin odotetut voitot ovat suurempia kuin muilla toimialoilla, sillä rahoituspalvelujen hintojen lasku merkitsee huomattavasti alhaisempia lainakorkoja, mikä voi johtaa suurempiin investointeihin ja siten edistää kasvua. Toiseksi pankkikirjallisuus on osoittanut, että näille toimialoille on ominaista vaihtokustannusten ja uponneiden kustannusten olemassaolo (Weill, 2013).

Euroalueen pankkisektorin kehitys on vaikuttanut myös pankkien liiketoimintamalliin. Sääntelyn purkaminen ja kilpailupaineen lisääntyminen ovat saaneet aikaan pankkien keskittymisen mittakaavaetujen saavuttamiseen ja markkinavoiman säilyttämiseen. Maudosin ja Vivesin (2019) mukaan pankkien yhdistyminen isommiksi toimijoiksi voi lisätä kokoetuja, poistaa ylimääräisen kapasiteetin toimialaverkostosta, sekä parantaa työvoiman monipuolistamista ja hajauttamista markkinoiden kanssa. He kuitenkin korostavat, että kilpailun kannalta sopivia keskittymistoimenpiteitä pankkitoiminnassa monituotealana ovat ne, jotka liittyvät merkityksellisiin tuote- ja maantieteellisiin markkinoihin.

Rahoitusmarkkinoiden vapauttamisen ja teknologisen muutoksen seurauksena kilpailu on lisääntynyt. Pankit kohtaavat suoraa kilpailua niin sisältä kuin ulkopuoleltakin. Tuorein muutos on digitaalitekniikan ja fintech- kilpailijoiden kehitys, joka voi aiheuttaa paineita kilpailun lisäksi rahoitusjärjestelmän vakaudelle (Vives, 2019). Markkinoiden kehittyminen mahdollistaa rahoituksen tarjoamisen talouden toimijoille suoraan markkinoilta. Tämä vaikeuttaa perinteistä pankkitoiminnan välittäjän roolia. Kova kilpailu voidaan liittää myös korkeaan keskittymisen tasoon. Euroopan yhdentymistä kehitettiin tavoitteena edistää kilpailua kaikilla toimialoilla, mukaan lukien pyrkimys tukea yhtenäisempää pankkijärjestelmää (Căpraru ja muut, 2020).

Vaikka pankkitoimintaa on pyritty yhtenäistämään, on Euroopan maiden pankkisektorien välillä myös huomattavia eroja. Pankkien määrä ja koko vaihtelee maiden välillä suuresti, joidenkin maiden pankkimarkkinat ovat keskittyneemmät kuin toiset. Erityisesti pohjoismaissa on havaittu suuret keskittymisasteet. Myös kilpailullisuudessa ja riskitasoissa on maakohtaisia eroja. Esimerkiksi vuoden 2023 maaliskuussa Credit Suisse kaatui ja laukaisi huolen rahoitusmarkkinoiden vakaudesta (Euroopan keskuspankki, Financial Stability Review 2023). Sveitsin pankkimarkkinoita on pidetty hyvin vakaina, mutta pankin kaatuminen osoitti, että yksittäisen pankin riskinotto voi horjuttaa vakaatakin pankkijärjestelmää.

Voidaan todeta, että euromaiden pankit ovat kohdanneet merkittäviä rakenteellisia muutoksia, jotka ovat pakottaneet markkinat muotoutumaan uudelleen. Viimeisen vuoden aikana korkojen nousuun liittyvät rahoitusvakauriskit ovat ilmaantuneet haastavien makrotaloudellisten näkymien ja geopoliittisten jännitteiden yhteydessä (Euroopan keskuspankki, Financial Stability Review 2023). Euroopan komissio (2023) uskoo, että rahoitusjärjestelmän vakautta koskevat huolet liittyvät pääasiassa tärkeimpien rahoitusomaisuusluokkien uudelleenhinnoitteluriskiin, heikentyneeseen taloudelliseen tilanteeseen sekä tiukentuneiden rahoitusolosuhteiden vaikutuksiin yksityissektoriin ja valtioihin.

On oletettavaa, että tällaiset muutokset vaikuttavat pankkien väliseen kilpailuun ja yksittäisten pankkien riskinottoon. Seuraavaksi tarkastellaan kilpailullisuutta, sen merkitystä finanssijärjestelmälle ja miten keskittyminen vaikuttaa siihen. Tällä tavoin saadaan kokonaisvaltainen käsitys siitä, miten kilpailu vaikuttaa paitsi rahoitussektoriin, myös kuluttajiin.

2.1 Kilpailullisuuden merkitys

Kilpailullisuudella on merkitystä pankkisektorille monista eri syistä. Kuten muillakin toimialoilla, kilpailullisuus vaikuttaa tuotannon tehokkuuteen, rahoitustuotteiden laatuun ja innovaatiotasoon. Kuluttajat hyötyvät kilpailusta, sillä heille tarjotaan kattavammin eri palveluita eriävillä hinnoilla. Vives (2016) kuitenkin muistuttaa, että pankkitoiminnan kilpailuun liittyy myös erittäin voimakkaasti eri markkinahäiriöt, kuten epäsymmetrinen informaatio, markkinavoiman väärinkäyttö ja ulkoisvaikutukset.

Kilpailu on aiemmin nähty pankkitoiminnan epävakauden lähteenä ja alaa on säädelty tiukasti pitkään, erityisesti suuren laman jälkeen. Pankkikriisit ovat seuranneet nimenomaan vapauttamisjaksoja. Epävakauden ja taloudellisten paniikkien ja kriisien kehittymisen taustalla on usein ollut sääntelemättömän pankkitoiminnan ilmaantuminen (Vives, 2019). Vaikka kilpailu on liittynyt vahvasti pankkisektorin aiempiin epäonnistumisiin, on se ensisijaisesti kuitenkin keskeinen tehokkuuden edistäjä ja sen lisääminen parantaa sosiaalista hyvinvointia.

Kilpailu pankkisektorilla liittyy usein matalampiin rahoituskustannuksiin, mikä tarkoittaa esimerkiksi matalampaa antolainauskorkoa. Tämä Skuflicin ja muiden (2015) mukaan lisää pankkivarojen kysyntää sekä tukee liiketoimintaa ja kasvua. Pienemmät korot johtavat reaalityöelämän kovenevaa kilpailua. Toimialan kilpailuun vaikutti myös pitkään kestänyt alhaisten korkojen kausi, mikä pakotti toimialan suuntautumaan uuteen liiketoimintamalliin. Pankit ovat joutuneet etsimään tuottoja uudella liiketoiminnalla perinteisen

kehyyksen ulkopuolelta ja ovat muun muassa yrittäneet kasvattaa oheistuotteiden ja sijoituspalveluiden tarjontaa (Căpraru ja muut, 2020).

Pankkien uudelleen suuntautumisesta on tullut tärkeä tekijä, joka määrää pankkien suorituskykyä, tehokkuutta, sääntelyä ja rahoitusvakautta. Pankit ovat ennen hakeneet tuottoa korkokatteen avulla, mutta nyt etsintä on siirtynyt ydinosaamisen ulkopuolelle. Căpraru ja muut (2020) kertovat, että tuotannon hajauttamisen lisäksi osa pankeista on yrittänyt laajentaa tuottoja perinteisen pankkitoiminnan ulkopuolelle, esimerkiksi maantieteellisesti. Nämä yritykset eivät välttämättä aina kuitenkaan hyödytä pankkeja, koska niihin liittyy usein suuria tulostuottoja ja kiinteitä kustannuksia.

Vaikka Euroopan unionin alueella pankkitoiminta on yhtenevä, on kilpailullisuudessa myös eroja. Jos tilannetta katsotaan pankkikohtaisesti, eri kokoiset pankit voivat tarjota palveluitaan eri tekniikoilla. Claessens ja Laeven (2004) havaitsivat isojen ja pienten pankkien välillä eroavaisuutta asiakkaan tuntemisessa ja täten rahoituspalveluita tarjottaessa. Suuremmilla pankeilla voi olla suhteellisia etuja liittyen luotonantoteknologiaan, kuten luottoluokitukseen. Luottoluokitus perustuu niin sanotusti ”kovan luokan” kvantitatiiviseen dataan, jota suuremmilla pankeilla on helpompi kerätä. Vivesin (2016) mukaan kuitenkin tämän kovemman tiedon saatavuus heikentää vakiintuneiden pankkien markkinavoimaa, koska ne hallitsevat vain ”pehmeää” (yksityistä) tietoa. Kovan (julkisen) tiedon tunteminen helpottaa asiakkaan vaihtamista toiseen pankkiin, tai jopa muualle kuin pankkilainalaitoksiin.

Kaikki tämä edellä kuvattu luonnehtii nykyaikaista pankkitoimintaa kehittyneissä talouksissa, jossa kovan tiedon laajempi käyttö murentaa perinteistä pehmeään tietoon perustuvaa suhdepankkitoimintaa. Lisääntynyt kilpailu voi tuhota pitkäaikaiset suhteet, koska pankit tarvitsevat leveämmän marginaalin tarjotakseen rahoitusvakuutuksia yrityksille (Vives, 2016, s. 93). Suhdepankkitoiminnassa pankit vakuuttavat yrityksiä, joilla on läpinäkymättömiä hankkeita, koska kyseiset yritykset eivät voi saada luottoluokitusta eivätkä markkinarahoitusta.

Toisaalta lisääntynyt kilpailu voi myös edistää pitkäaikaisten pankkisuhteiden muodostumista, jos ne lisäävät yrityksen menestymisen todennäköisyyttä mahdollistamalla paremmat ehdot. Pankille parempi pehmeä tieto lainanottajista lisää jälkitiedon monopolia ja vähentää kilpailua, kun taas kovan tiedon lisääntymisellä on päinvastainen vaikutus (Vives, 2016, s. 93). Boot ja Thakor (2002) tutkivat kilpailun vaikutusta suhdepankkitoimintaan ja toteavat, että pankkien välinen kilpailu lisää suhdelainojen tärkeyttä, mutta jokaisella lainalla on vähemmän lisäarvoa. Tulos liittyy alakohtaiseen erikoistumiseen. Tämä toiminnan skaalautuvuus lisää nykyaikaisten pankkien riskinottokykyä samalla kun se mahdollistaa kilpailun lisääntymisen, koska suurempi osa toiminnoista on markkina-pohjaista.

Kaikkiin pyrkimyksiin lisätä kilpailua pankkitoiminnassa tulee liittää pankkien vakauden takaava sääntely. Vives (2019) väittääkin, että kilpailu on yhteiskunnallisesti hyödyllistä, jos sääntely on riittävää. Euroopan keskuspankin (2022) mukaan EU:ssa sovelletaan yhtenäisiä pankkisääntöjä, joita ovat muun muassa vakavaraisuusvaatimukset sekä tekniset standardit. Tällä hetkellä sääntely noudattaa Basel III:sta, joka on pankkien kansainvälinen sääntelykehys. Baselin pankkivalvontakomitea kehitti sen finanssikriisin jälkeen vahvistamaan pankkien sääntelyä, valvontaa ja riskienhallintaa (BIS, 2017).

Vivesin (2019) mukaan sääntelyssä tulisi ottaa huomioon käytettyjen välineiden välinen vuorovaikutus. Pääomavaatimuksia tulisi vahvistaa kilpailullisemmissa ympäristöissä, kuten uusien kilpailijoiden tullessa markkinoille. Muita paremman sääntelyn avaintekijöitä voivat olla kilpailua vääristävän piilotuen poistaminen sekä vakiintuneiden toimijoiden että tulokkaiden osalta, sekä sellaisten sääntelytoimenpiteiden käyttöönotto, joissa otetaan huomioon rahoituslaitosten havaittavissa olevat riskiasemat.

Pankkitoiminnan muutosprosessissa keskeisintä on siis ollut muutos talletusten ja lainojen myöntämisestä maksullisiin palveluihin ja markkinaehtoiseen toimintaan. Muutos on johtanut toiminnan skaalautumiseen ja lisääntyneeseen riskinottokykyyn. Vives (2016)

pitää suurten pankkien roolia tässä muutoksessa tärkeänä juuri kovan pohjatiedon vuoksi. Useat teoreettiset tutkimukset ovat tutkineet pankkien kilpailullisuutta ja siinä tapahtuneita muutoksia. Keskustelua on myös käyty siitä, onko kilpailullisuus pankkitoiminnalle hyväksi vai haitaksi. Tästä ei kuitenkaan ole yhtenevää mielipidettä. Seuraavaksi esitellään kaksi eriävää näkökulmaa pankkien kilpailullisuudesta.

2.1.1 Kilpailu-hauraus

Yksi pankkien kilpailullisuuden teoreettisista näkemyksistä on kilpailu-hauraus-näkökulma ("competition-fragility"), minkä mukaan pankit muuttuvat hauraammiksi toimiessaan kilpailullisessa pankkijärjestelmässä. Näkemyksen mukaan kilpailu lisää rahoitusmarkkinoiden epävakautta, koska pankit käyttäytyvät riskialttiimmin.

Erittäin kilpailuilla markkinoilla pankin johdolla voi olla kannustimia ottaa vastaan korkeamman riskin projekteja etsiessään nopeasti suurempia voittoja, jotta päästäisiin toivottuihin tulostavoitteisiin (Cuestas, Lucotte ja Reigl, 2019, s. 6). Tämä saattaa johtaa riskialttiimpiin portfolioihin, jolloin pankin kaatumisen riskit suurenevat, varsinkin jos meillä on taloudellinen ahdinko (esim. Keeley, 1990). Sen sijaan vähemmän kilpailukyinen ympäristö vähentää tarpeetonta riskinottoa ja lisää pankkisektorin vakautta. Tällaisen systeemisen riskin suureneminen on haitaksi pankkialalle, sillä sen kohdatessa shokkeja, riski realisoituu erittäin nopeasti. Tämä nähtiin finanssikriisin aikana vuosina 2007–2009, jolloin eri maiden pankit aliarvoivat riskit ja niiden vaikutukset.

Kilpailullisissa ympäristöissä voittoihin kohdistuu myös enemmän paineita, joka lisää pankkien riskinoton kannustimia (Allan & Gale, 2004). Toisaalta järjestelmissä, joissa on rajoitettu pääsy markkinoille ja siten rajoitettu kilpailu, pankeilla on paremmat tuotto mahdollisuudet, pääomavaatimukset ja siten vähemmän kannustimia aggressiivisten riskien ottamiseen. Petersenin ja Rajanin (1995) kehittämässä teoreettisessa mallissa luotomarkkinoiden kilpailu nähdään uhkana, koska se saattaa vaikuttaa negatiivisesti yrityksen ja velkojien väliseen suhteeseen. Kilpailu lisää epävarmuutta, ja siksi velkojat voivat

kilpailuilla markkinoilla joutua velottamaan korkeaa korkoa, kunnes epävarmuus lievenee. Sen sijaan markkinavoima lisää rahoituksen tehokkuutta.

Toisenlainen kilpailun haurautta koskevan näkemyksen argumentti perustuu markkinarakenteeseen, jolla pankit toimivat. Kilpailun aiheuttaman haurauden nähdään heikentävän pankkialan rakenteita, joka näkyy suurempana todennäköisyytenä joutua vaikeuksiin. Beck ja muut (2006) toteavat, että suurempien pankkien on helpompi päästä parempiin olosuhteisiin kansainvälisillä markkinoilla, minkä ansiosta ne voivat lainata edullisemmin ja vähentää yritysten ja kotitalouksien pääomakustannuksia. Suuret pankit hyötyvät mittakaavaeduista, koska ne voivat rakentaa itselleen monipuolisemmat portfoliot, mikä myös pienentää riskialttiutta (Lopez-Penabad, Iglesias-Casal ja Neto 2021). Vaikka ”suurten pankkien” argumentti ei perustu suoraan kilpailuun markkinoilla, on sillä tärkeitä seurauksia markkinarakenteelle.

2.1.2 Kilpailu-vakaus

Toinen kilpailullisuuden näkemys on kilpailu-vakaus-näkökulma (”competition-stability”), jonka mukaan kilpailu lisää toimialan vakautta. Tämä näkemys katsoo, että jos pienemällä osalla pankeista on suurempi markkinavoima, eli kilpailu on vähäisempää, se voi lisätä niiden lainasalkkuihin kohdistuvia riskejä, koska pankeilla on taipumus asettaa korkeammat marginaalit lainakoroille (Cuestas, Lucotte ja Reigl, 2019). Tällöin asiakkaiden lainanottokustannukset nousisivat ja järjestämättömien lainojen määrä todennäköisesti lisääntyisi. Kilpailun lisääntyminen voi vaikuttaa suoraan pääomakustannuksiin, jolloin yritykset ja yksityishenkilöt voisivat saada alhaisempia korkoja, mikä lisäisi investointihankkeiden kannattavuutta ja vähentäisi luottoriskejä. Tämän seurauksena rahoitusvakaus paranisi kilpailun lisääntyessä.

Yleinen näkökulma, jonka mukaan markkinavoima pankkitoiminnassa lisää voittoja ja siten pankkien vakautta, ei ota huomioon pankkien markkinavoiman mahdollista vaikutusta yritysten käyttäytymiseen (Boyd & De Nicolo, 2005). Sen sijaan, että pankit valitse-

vat varojensa riskialttiuden, lainanottajat valitsevat pankkilainoilla tekemänsä sijoituksen riskin. Boydin ja De Nicolon (2005) teoreettinen malli osoittaa kuitenkin, että korkeammat korot voivat saada yritykset ottamaan suuremman riskin, mikä johtaa suurempaan todennäköisyyteen, että lainat muuttuvat järjestämättömiksi. Keskittymisellä ja pankkien hauraudella on siten positiivinen suhde.

Kilpailun vakautta kannattavat toteavat, että hajanaisiin pankkijärjestelmiin verrattuna keskittyneissä pankkijärjestelmissä on usein vähemmän pankkeja ja päätöksentekijät ovat enemmän huolissaan pankkien kaatumisesta, kun pankkeja on vain muutama. Näiden oletusten perusteella kilpailu-vakaus tukee ”too big to fail”-näkemystä (TBTF), jolloin pankit luottavat pelastumiseen viranomaisten toimesta. TBTF näkemystä tarkastellaan lähempää kappaleessa 2.2. Kilpailun puute voisi siis kannustaa pankkeja toimimaan vastuuttomasti ja osallistumaan riskialttiimpiin operaatioihin. Kilpailun lisääntyminen ratkaisisi tämän ongelma.

Schaeck ja muut (2009, s. 713) toteavat, että kilpailullisemmat markkinat ovat vähemmän alttiita systeemisille kriiseille, sillä kilpailun lisääminen pankkien kesken voi mahdollistaa jopa rahoitusvakauden vahvistumisen. Toisaalta näkemyksen kannattajat eivät myöskään hyväksy väitettä, että keskittynyt pankkijärjestelmä on helpommin valvottavissa. Tasoittava argumentti on, että pankin koko korreloi positiivisesti monimutkaisuuden kanssa, joten suuria pankkeja on vaikeampi valvoa kuin pieniä pankkeja (Beck, 2008).

2.2 Keskittymisen vaikutus pankkien kilpailuun

Pankkien keskittyminen ympäri maailmaa lisää aktiivista keskustelua koskien keskittymisen vaikutuksia pankkien kilpailullisuuteen. Usein markkinoiden rakennetta verrataan markkinoiden keskittymiseen, eli toimijoiden lukumäärään ja niiden markkinaosuuksiin. Suurten pankkien kasvu onkin ollut trendi viimeisen vuosikymmenen aikana. Vives (2016, s. 27) selittää keskittymisen lisääntymistä markkinaperusteisen toiminnan mittakaava- ja hajautuseduilla, sekä korkeilla kiinteillä kustannuksilla. Nämä pienentävät Vivesin (2016)

mukaan riskiä, sillä suuret instituutiot ovat liian suuria kaatuakseen (too-big-to-fail, TBTF). Näitä suuria pankkeja suojellaan enemmän kuin pienempiä, ja ne pelastetaan vaikeuksien sattuessa.

Pankkialan keskittyminen euroalueella alueella kehittyi paljon finanssikriisiä edeltävän vuosikymmenen aikana, ja varsinkin kriisin jälkeen. Markkinatilanteen normalisoituminen vuosina 2009 ja 2010 käynnisti yhdentymisprosessin lievän elpymisen, mutta se katkesi velkakriisiin alkaessa. Syynä tässä oli suurentunut valuuttariski, huonontunut finanssipolitiikka, pankkien hauraus ja sääntelypainet (Vives, 2016, s. 32). Lopulta tämä euroalueen vakautusprosessi saatiin päätökseen. Nykyään pankkien keskittymiseen liitetään myös alalla vallitseva kilpailu. Lisääntyvä kilpailu ja pankkisektorin muutos on kehittynyt samanaikaisesti keskittymisprosessin kanssa. Suurten pankkien kasvulla on ollut tärkeä rooli euroalueen keskittymiskehityksessä (Vives, 2016, s. 36).

Markkinoiden keskittymistä kuvaavat indikaattorit pyrkivät tunnistamaan miten tuotteet jakautuvat eri toimijoiden kesken. Uusklassisen teorian mukaan mitä enemmän markkinoilla on toimijoita, sitä todennäköisemmin niiden koossa on pienempiä eroja ja kilpailukyky on korkeampi (Skuflic ja muut, 2015, s. 59). Kilpailu siis vähenee keskittyneillä markkinoilla. Lopez-Penabad, Iglesias-Casal ja Neto (2021) viittaavat siihen, että vähemmän keskittynyt pankkisektori, jossa on useita pankkeja, on alttiimpi rahoituskriiseille kuin keskittynyt pankkisektori, jossa on vain muutama iso pankki.

Allen ja Gale (2004) mukaan keskittynyt pankkijärjestelmä voi lisätä markkinavoimaa ja kasvattaa täten voittoja. Nämä suuret voitot toimivat puskurina taloudellisia shokkeja vastaan. Muutaman suuren pankin valvominen on myös huomattavasti helpompaa, kuin monien pankkien seuranta hajanaisessa pankkijärjestelmässä. Tästä näkökulmasta katsottuna pankkien valvonta tehostuu keskittyneessä pankkijärjestelmässä ja siten riski taloudelliseen kriisiin pienenee.

Toinen näkemys pankkien keskittymiseen on, että keskittyneempi pankkirakenne lisää pankkien haurautta. Aiemmin mainitut korkeammat voitot voivat Beck, Demirgüç-Kunt ja Levine (2006) mukaan saada pankit ottamaan suuremman riskin. He osoittavat, että vähempi kilpailu voi johtaa pienempään luoton säännöstelyyn, suurempiin lainoihin ja täten suurempaan epäonnistumisen todennäköisyyteen. Suuremmat pankit keskittyneillä markkinoilla saavat enemmän tukea, joka tehostaa niiden riskinottokannustimia ja siten pankkijärjestelmän haurautta. Myös Berger, Klapper ja Turk-Ariss (2008) tukevat tätä näkemystä ja uskovat keskittyneempien pankkimarkkinoiden lisäävän riskinottoa, sillä pankit uskovat TBTF-näkemykseen.

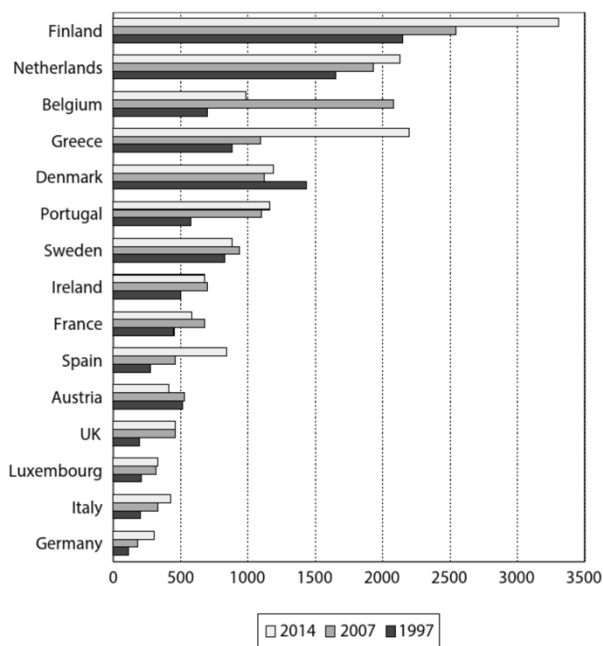
Owen ja Pereira (2018) liittävät pankkialan suurempaan keskittymiseen talletustilien ja lainojen paremman saatavuuden, kunhan pankkien markkinavoima on rajoitettu. Maat, joissa säännökset antavat pankeille mahdollisuuden harjoittaa laajempaa toimintaa, on ominaista myös suurempi taloudellinen osallisuus. Lisäksi suuret pankit, jotka harjoittavat rajat ylittävää toimintaa, voivat saada lisää mittakaava- ja valikoimaetuja maantieteellisen riskien hajauttamisen avulla. Tämä tukee keskittymisen vakautta koskevaa näkökulmaa.

Pankkisektorin keskittämisen voidaan katsoa kulkevat yhdessä alan rakenneuudistuksen kanssa. Tätä uudistusta kuvaavat ulkomaisen pääoman tulo, erityisesti kotitalouksien luottotoiminnan kasvu, kannattavuuden paraneminen, korkea vakavaraisuusaste sekä riskivarojen kasvu ja valvontakehyksen parantaminen (Skuflic, Vrankic ja Mlinaric, 2015). Toimiala on myös kokenut merkittävän vakautusprosessin viimeisen kahden vuosikymmenen aikana (Vives, 2016, s. 28).

Pankkien määrä Euroopan unionissa on laskenut jo vuosikymmenen ajan. Vuonna 2020 EU:ssa toimi 5441 pankkia, mikä on 33 % lasku vuodesta 2009 (European Banking Federation, 2021, s.4). Pankkien keskittymistä voidaan arvioida keskittymisasteella, eli talouden muutaman suuren pankin omistamien varojen osuudella, tai Herfindahl-Hirschman-

indeksillä (HHI) (Vives, 2016). Kuvassa 1 on kuvattu HHI:n arvoja Euroopassa vuosina 1997, 2007 ja 2014.

Kuva 1. HHI arvoja Euroopassa. (Vives, 2016, s.31.)



Suomen pankki (2017) kertoo Suomen pankkisektorin olevan yksi Euroopan suurimmista ja keskittyneimmistä verraten kansantalouden kokoon. Tämä voidaan nähdä myös yllä olevasta kuvasta. Etenkin vuonna 2014, HHI arvo on kasvanut Suomessa eniten. Saksan HHI-arvot ovat pienimmät, eli Saksan pankkimarkkinat ovat hajautuneet monen pankin markkinavoimaan. Kuvasta 2 voidaan havaita, että Pohjoismaat ovat selkeästi keskittyneimmät Euroopassa. Keskittyminen on kehittynyt monessa maassa positiiviseen suuntaan 2010 luvulla, mutta muutamassa maassa keskittymisen taso on laskenut. Suurin muutos on tapahtunut Belgiassa, missä HHI arvo on noussut erityisesti finanssikriisin aikaan, mutta kääntynyt tämän jälkeen jyrkkään laskuun. Keskittyminen on laskenut viimeisen vuosikymmenen aikana myös Tanskassa, Ranskassa, Ruotsissa, Irlannissa ja Itävallassa.

Keskittymisestä ja kilpailusta tehdyt empiiriset tutkimukset nostavat esiin huolen kilpailun ja keskittymisen liian korkeasta asteesta. Osa tutkijoista painottaa liiallisen kilpailun tuovan enemmän riskejä ja täten lisäävän pankkitoiminnan haurautta. Useampi tutkija uskoo kuitenkin kovemman kilpailun lisäävän markkinoiden vakautta. Tässä näkökulmassa keskittynyt pankkijärjestelmä nähdään uhkana, koska tutkijoiden mielestä suuret pankit luottavat liikaa pelastumiseensa, mikäli niihin iskee taloudellinen epävakaus. Molemmilla näkökulmissa on heikkouksia, sillä markkinat voivat olla sekä kilpailulliset että keskittyneet, ja voivat silti lisätä rahoitusvakautta. Kuten Beck ja muut (2006) toteavat, markkinoiden keskittyminen vähentää systeemisen riskin todennäköisyyttä, ja kilpailullisempi ympäristö vähentää haurautta. Seuraavaksi esitellään kilpailun eri tutkimussuuntia historiassa.

2.3 Kilpailullisuuden tutkimussuunnat

Kilpailullisuuden tutkiminen on alati jatkuvaa, sillä makrotaloudellisten olosuhteiden muutos luo uusia ulottuvuuksia tutkijoille. Pankkien käytöksen ja talouden muutokset lisäävät mielekkyyttä tutkimiselle. Lisäksi voidaan yrittää ennustaa, miten uudet kriisit vaikuttavat pankkien kilpailuun. Koska pankit ovat niin keskeinen osa talouden toimintaa, tulee niitä valvoa tarkasti. Tulokseksi on saatu molempia kilpailun teorioita tukevia johdopäätöksiä, eli aihe on vieläkin kiistanalainen.

Varhaisessa empiirisessä tutkimuksessa Keeley (1990) esittää todisteita kilpailun negatiivisesta vaikutuksesta riskinottoon. Tällöin taustalla on ollut sääntelyn purkaminen ja sen vaikutukset pankkialan kasvuun ja täten kilpailuun. Uudempi empiria vahvistaa kuitenkin kilpailun olevan enemmän eduksi pankkisektorille. Schaeck, Cihak & Wolfe (2009) mukaan kilpailukykyisemmät pankkijärjestelmät kestävät paremmin kohtaamiaan ongelmia.

Allan ja Gale (2004, s. 478) päätyvät tutkimuksessaan siihen, että kilpailua pidetään yleisesti toivottuna, koska se johtaa kohdentamisen tehokkuuteen, sekä pankkisektorin

sääntelyn lisäämiseen. Vives (2019) painottaa myös sääntelyn ja valvonnan painoarvoa kilpailussa, joka hänen mukaansa edistää tehokkuutta, tarjoaa uusia palveluita, karsii tehotomia instituutioita ja rajoittaa alan voiton tavoittelua. Căpraru ja muut (2020) analysoivat pankkien kilpailun ja hajauttamisen välistä suhdetta perustuen otokseen 28 EU-maasta vuosina 2000-2016. Yhtenä kilpailun mittarina he käyttivät Lerner-indeksiä ja kaikissa tapauksissa kilpailulla oli myönteinen vaikutus pankkien hajauttamiseen.

Kilpailullisuutta voidaan lähestyä empiirisesti monesta eri näkökulmasta. Keskeisimmät näkemykset ovat rakenteellinen SCP paradigma (structure-conduct-performance-paradigm) ja ei-rakenteellinen uuden empiirisen toimialan taloustieteen NEIO (new empirical industrial organization) lähestymistapa. SCP paradigma analysoi markkinavoimaa ja tutkii, johtaako korkeampi markkinavoiman keskittyminen kovenemaan kilpailuun suurten pankkien välillä (Skuflic, Vrankic ja Mlinaric, 2015). Tätä kehystä on käytetty laajasti kirjallisuudessa pankkien rakenteen tutkimiseen. NEIO taas tarkastelee suoraan yritysten käyttäytymistä ja yrittää voittaa yksinkertaisen analyysin, joka perustuu suhdelukuihin ja keskittymisindekseihin (Vives, 2016, s.88).

2.3.1 SCP paradigma

SCP paradigma jakautuu rakenteeseen (structure), käyttäytymiseen (conduct) ja suorituskykyyn (performance). Paradigma olettaa markkinoiden rakenteen, yritysten käyttäytymisen ja taloudellisen suorituskyvyn välillä olevan syy-yhteys suhteita, mutta kritiikin mukaan nämä suhteet ovat paljon monimutkaisempia kuin aikaisemmin uskottiin (esim. Hannan, 1991).

Rakenne kuvaa yleensä markkinoiden ominaispiirteitä ja luonnetta, lisäksi sillä voidaan viitata toimijoiden lukumäärään ja kokojakaamaan. SCP lähestymistavassa termi kuvaa ympäristöä, jossa yritykset toimivat tietyillä markkinoilla, tuotteiden laajuutta ja markkinoille tulon kustannuksia (Ferguson, 1988, s. 8). Käyttäytyminen viittaa yritysten toimin-

taan, päätöksiin ja myös tapaan miten nämä päätökset on tehty. Suorituskyvyssä tarkoitetaan yrityksen toiminnan tehokkuutta. SCP ottaa huomioon muun muassa hintojen ja kustannusten välisen suhteen ja ansaitun voiton tason (Ferguson, 1988, s. 8).

Rakenteellisesta SCP-paradigman mallista tyypillinen indikaattori on Herfindahl-Hirschman-indeksi (HHI). Se kuvastaa kaikkien pankkien summaa lainamarkkinoilla, ja sen arvo vaihtelee välillä nolla ja yksi (Bisher ja muut, 2020). HHI on yleinen alan markkinoiden keskittymisen mitta, ja siinä tutkitaan yritysten kokoa suhteessa toimialaan, jolla ne toimivat. Petersen ja Rajan (1995) tutkivat HHI:lla luotto- markkinoiden kilpailullisuutta markkinoiden keskittymisen kautta ja toteavat, että harvemmillä yrityksillä näyttää olevan luottorajoitteita keskittyneillä markkinoilla kuin kilpailuilla markkinoilla. Berger ja muut (2008) kertovat käyttämällä myös HHI arvoa markkinarakenteen mittana, että pankkien pääomatasot ovat korkeammat pankeilla, joilla on enemmän markkinavoimaa. Heidän tuloksensa vahvistaa kilpailu-vakaus näkökulmaa.

Toinen rakenteellisen mallin indikaattori on keskittymisaste (concentration ratio). Sitä käytetään markkinoiden keskittymisen määrittelyssä ja sillä tutkitaan markkinaosuuksia eri toimijoilla. Se kuvaa viiden suurimman pankin talletusten osuutta, jolla määritellään markkinoiden keskittyminen (Beck ja muut, 2006). Näitä työkaluja käytettiin laajalti 1990-luvulle asti.

2.3.2 NEIO

Nykyään pankkisektorin kilpailullisuutta tutkitaan enimmäkseen uuden empiirisen toimiala taloustieteen NEIO suunnalta. Siinä tarkastellaan miten yritykset toimivat ja käyttäytyvät erilaisissa markkinatilanteissa (Vives, 2016, s.89). Kehys tarjoaa eri ekonometrisiä malleja, jotka voivat merkittävästi lisätä näkemystä yritysten välisestä kilpailullisesta vuorovaikutuksesta. NEIO-rakennemallit ovat strategisia ja niissä on otettava huomioon yritysten valintojen keskinäinen riippuvuus, joka erottaa ne samankaltaisista kuluttajien valintojen malleista (Kadiyali ja muut, 2001). NEIO perustuu myös peliteoreettiseen analyysiin.

Perinteiset kilpailutoimenpiteet kärsivät siitä, että ne päättelevät kilpailun asteen epäsuorien tekijöiden, kuten markkinarakenteen tai markkinaosuuksien, perusteella. Sitä vastoin muut kuin rakenteelliset toimenpiteet eivät päättele pankkien kilpailukäyttäytymistä markkinarakennetta analysoimalla, vaan pikemminkin mittaavat pankkien käyttäytymistä suoraan.

Lerner-indeksi on yksi ei-rakenteellisen mallin indikaattori, joka on kehittynyt toimialan taloustieteen pohjalta. Se perustuu sekä hinnan ja rajakustannusten väliseen poikkeamaan, että mahdollistaa tehokkuuden ja kilpailun välisen syy-yhteyden selvittämisen (Skuflic, Vrankic ja Mlinaric, 2015.) Lerner-indeksiä on käytetty useissa pankkikilpailua koskevissa empiirisissä tutkimuksissa (esim. Lopez-Penabad, Iglesias-Casal ja Neto 2021; Căpraru, Ilnatov ja Pintilie 2020; Beck, Demirgüç-Kunt ja Levine 2006). Vives (2016) pitää Lerner-indeksiä kuitenkin vajavaisena, sillä se ei ota huomioon riskejä, verotusta eikä makrotaloudellisia tai institutionaalisia laatutekijöitä.

Suosittu lähestymistapa kilpailuolosuhteiden tutkimiseen pankkijärjestelmässä on Panzar ja Rosse (1988, 1987) H-arvo. Tämä indeksi on myös ei-rakenteellisen mallin menetelmä, joka tutkii tuotantopanosten hintojen muutosten vaikutusta pankkijärjestelmän tuloihin (Skuflic ja muut, 2015). Tilastollinen H-arvo saadaan pankkien kokonaistulojen joustojen summana suhteessa panoshintoihin, joita ovat tyypillisesti talletuskorot ja palkat (Vives, 2016, s. 89). Mitä suuremmat kustannusten muutokset näkyvät hinnoissa, sitä kilpailukykyisemmiksi markkinat katsotaan.

Lerner-indeksiä muistuttava kilpailullisuuden mittari on Boonen indikaattori. Se perustuu ajatukseen, että tehokkaammat yritykset saavuttavat parempia tuloksia suuremmilla voitoilla tai suuremmilla markkinaosuuksilla ja että tämä vaikutus on sitä voimakkaampi, mitä kovempaa kilpailu on (Boone, 2008). Se lasketaan pankkien voittojen joustona suhteessa niiden rajakustannuksiin. Boonen indikaattorin voi siis laskea Lerner-indeksin avulla, jonka vuoksi sitä käytetään usein yhdessä Lerner-indeksin kanssa.

NEIO-mallit eivät ole riippuvaisia tietyistä markkinarakenteesta toisin kuin SCP-paradigman mallit, vaan perustuvat pankkitasoon ja niiden lähtökohtana on voittoa maksimoiva yritys (Bikker & Spierdijk, 2017). Nämä mallit voivat esiintyä ajasta ja paikasta riippumatta, ja siksi niiden käyttö on kilpailun mittaamisessa olennaisempaa. Lerner-indeksi ja H-arvo eivät välttämättä aina ole yhtä mieltä markkinoiden kilpailukyvyn tasosta ja kehityksestä, minkä vuoksi niitä käytetään usein samanaikaisesti ja tulkitaan kilpailun eri puolia mittaaviksi (Bikker & Spierdijk, 2017).

3 Menetelmä ja aineisto

Sekä tutkijoille, sääntelyviranomaisille että poliittisille päättäjille on erittäin tärkeää mitata rahoitusalan kilpailua luotettavien ja vakiintuneiden menetelmien avulla. Kilpailun ja vakauden välillä on eriäviä näkökulmia siitä, miten kilpailu vaikuttaa yksittäisen pankin riskinottoon. Lisäksi pankkilpailun mittaamiseen on paljon eri tapoja, jotka ovat muuttuneet ajan saatossa. Huomattava määrä pohjautuu NEIO-malleihin, jotka kehittyivät 70- ja 80-luvuilla (Vives, 2016, s. 88–99).

Työn tavoitteena on tarkastella miten kilpailu vaikuttaa riskiin euroalueella, sekä analysoida pankkikohtaisia tekijöitä riskinoton taustalla. Menetelmän valinta on yksi kriittinen kohta tutkimuksen tekoa, sillä eri menetelmät tutkivat kilpailun eri puolia ja saattavat siten saada vastakkaisia tuloksia. Kilpailun ja riskin mittaamisella on eri aineistovaatimuksia riippuen siitä, mitä halutaan saavuttaa. Seuraavaksi esitellään työssä käytetty aineisto ja menetelmä, sekä perustellaan tehdyt valinnat tutkimuksen tavoitteet huomioiden. Ensin valitaan kilpailun ja riskin mittarit, jonka jälkeen tarkastellaan valittua aineistoa ja sen ominaisuuksia. Lopuksi esitellään käytetty analyysimenetelmä.

3.1 Kilpailun ja riskin mittaaminen

Tässä työssä kilpailua mitataan Panzar ja Rossen H-arvolla. Weill (2013) mukaan H-arvo on hyvä kilpailullisuuden mittari, koska se ottaa huomioon pankkien todellisen toiminnan käyttämättä tietoja pankkimarkkinoiden rakenteesta. Lisäksi se on saanut suosiota vaatimattomien tietovaatimustensa, yhden yhtälön lineaarisen estimoinnin ja markkinoiden määritelmän vankkuuden vuoksi. Panzar ja Rossen H-arvo on Claessen ja Laeven (2004) mallin mukaan yhtälössä 1:

$$\begin{aligned} \ln(P_{it}) = & \alpha_i + \beta_1 \ln(W_{1,it}) + \beta_2 \ln(W_{2,it}) + \beta_3 \ln(W_{3,it}) + \gamma \ln(Z_{it}) \\ & + \delta D + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Yhtälössä P tarkoittaa korkotulojen suhdetta taseen loppusummaan, W_1 on korkokulujen suhde kokonaistalletuksiin, W_2 henkilökulujen suhde taseen loppusummaan ja W_3 liiketoiminnan muut kulut suhteessa taseen loppusummaan. Z kuvaa kolmea kontrollia: oman pääoman suhde taseen loppusummaan, nettolainojen suhde taseen loppusummaan ja logaritminen taseen loppusumma. D on vuosi-dummy-muuttujien vektori. Tätä muuttujaa lukuun ottamatta kaikki muuttujat ovat logaritmisessa muodossa. H-arvo on tulon joustojen summa suhteessa kolmeen tuotantopanoshintaan (W_i), joten se määritellään seuraavasti yhtälössä 2:

$$H - \text{arvo} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \quad (2)$$

Täydellisen kilpailun vallitessa tuotantopanosten hintojen nousu nostaa sekä marginaalia, kustannuksia että kokonaistuloja samalla määrällä, joten H-luku on yhtä suuri kuin 1 ($H = 1$). Monopolitilanteessa tuotantopanosten hintojen nousu johtaa rajakustannusten nousuun, tuotannon ja tulojen laskuun, jolloin H-tilasto on pienempi tai yhtä suuri kuin 0 ($H \leq 0$). Panzar ja Rosse (1987) osoittavat, että kun H on välillä 0 ja 1 ($0 < H < 1$), pankit toimivat monopolistisessa kilpailussa. Demirgüç-Kunt ja Pería (2010) mukaan H-tilasto pätee vain, jos markkinat ovat pitkän aikavälin tasapainossa, eli pankin varojen tuotto ei liity tuotantopanoshintoihin.

Riskiä mitataan Z-pisteellä. Leroy ja Lucotte (2017) mukaan Z-piste perustuu kirjanpitoon, ja se kuvaa yksilöllisesti pankin riskiä. Pankin riskinottoa on tutkittu usein Z-pisteellä (Laeven & Levine, 2009; Demirgüç-Kunt ja muut, 2008; Tabak, Fazio & Cajueiro, 2012; Leroy & Lucotte, 2017), mutta osa tutkimusta on käyttänyt esimerkiksi likviditeettiriskiä ja systemaattista riskiä vaihtoehtoisena mittarina. Royn (1952) mukaan Z-piste mittaa pankin etäisyyttä maksukyvyttömyydestä. Voidaan yksinkertaisesti osoittaa, että Z-piste on kääntäen verrannollinen pankin maksukyvyttömyyden todennäköisyyteen. Pankista

tulee maksukyvytön, kun sen omaisuus ei pysty enään kattamaan velkaa. Z-piste on esitetty yhtälössä 3:

$$Z - piste_{it} = \frac{E_{it}/A_{it} + \mu_{ROA_{it}}}{\sigma_{ROA_{it}}} \quad (3)$$

Yhtälössä $\mu_{ROA_{it}}$ kuvaa odotettua tuottoa varoille, E_{it}/A_{it} on oman pääoman ja taseen loppusumman välinen suhde ja $\sigma_{ROA_{it}}$ on pääoman tuoton keskihajonta (Cuestas ja muut, 2017). Suurempi Z-pisteen arvo kertoo pienemmästä todennäköisyydestä maksukyvyttömyyteen ja pienempi arvo korkeammasta riskistä. Saatuja Z-pisteen arvoja esitellään seuraavassa kappaleessa.

Z-pistettä on kritisoitu siitä, että pankkien potentiaalinen vakaus ei välttämättä heijastu Z-pisteeseen. Taloudelliset ja sääntelyolosuhteet huomioon ottaen on tiedostettava mahdollinen poikkeama pankin nykyisessä ja maksimaalisessa vakaudessa (Saif-Alyousf, Saha ja Md-Rus, 2020). Seuraavaksi esitellään työssä käytettävä aineisto.

3.2 Aineisto

Tutkielman empiirinen aineisto koostuu euroalueen pankeista vuosina 2010-2022. Aineisto haettiin Fitch Connect-tietokannasta, ja sektorirajauksena käytettiin vähittäis- ja kuluttajapankkeja ("Retail and Consumer Banks") sekä liikepankkeja ("Universal Commercial Banks" ja "Retail Commercial Banks"). Aineisto on epätasapainoinen paneelianeisto, sillä osasta pankeista ei löytynyt tietoa kaikkien muuttujien osalta halutuilta vuosilta.

Aineistoon on valittu seuraavat euroa käyttävät maat: Itävalta, Belgia, Espanja, Saksa, Suomi, Ranska, Kreikka, Italia, Luxembourg, Alankomaat ja Portugali. Valitut maat ovat liittyneet euroon ennen vuotta 2010 (Euroopan keskuspankki, 2023), jolloin voidaan olla

varmoja, että niistä on saatavilla halutut tiedot. Nykyisistä euromaista on jätetty siis ulos Irlanti, Kroatia, Kypros, Latvia, Liettua, Malta, Slovakia, Slovenia ja Viro. Aineistossa on yhteensä 3974 havaintoyksikköä, joista Saksan osuus on selkeästi merkittävin. Taulukossa 1. on nähtävissä pankkien lukumäärä maittain. Euroopassa oli vuoden 2022 heinäkuussa 5024 pankkia (Statista), joten aineistossa on huomattava osa euroalueen pankeista.

Taulukko 1. Pankkien lukumäärät maittain.

Maat	Pankkien määrä
Alankomaat	49
Belgia	61
Espanja	163
Italia	514
Itävalta	633
Kreikka	21
Luxembourg	91
Portugali	68
Ranska	349
Saksa	1947
Suomi	78
Yhteensä	3974

Pankeista kerättiin erilaisia taloudellisia tietoja, kuten oma pääoma (*Equity*), taseen lopsumma eli tuotto (*Total Assets*), liiketulos (*Operational Income*), talletukset (*Customer Deposits*), henkilöstökulut (*Personnel Expenses*), korkotuotot (*Interest Income*), talletusten korkokulut (*Interest expenses on Customer Deposits*), korkokulut yhteensä (*Interest Expenses*), ei-korkokulut (*Non-Interest Expenses*) sekä liiketoiminnan muut kulut (*Other Operating Expenses*). Lisäksi aineistossa on eri tunnuslukuja, kuten tuotto prosentista keskimääräiselle varallisuudelle (*ROAA*), kustannus-tuottosuhte (*Cost to Income ratio*,

CIR), lainojen suhde varoihin (*Loans to Total Assets*) ja oman pääoman suhde varoihin (*Equity to Total Assets*). Makrotason muuttujat inflaatio ja bruttokansantuotteen (BKT) kasvu kerättiin Maailmanpankin tietokannasta. Seuraavassa taulukossa 2. kuvaillaan aineiston muuttujia.

Taulukko 2. Kuvailevaa analyysia aineistosta.

Muuttuja	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	N
Bank size $\ln(\text{assets})$	20.43763	2.026945	15.66884	26.42371	40893
Loans / Assets	57.86735	21.76794	.14	95.52	40893
Cost to Income ratio	71.00835	23.39395	11.11	186.46	40893
BKT kasvu	1.345337	2.420889	-8.300517	6.43521	40893
Inflaatio	1.770943	1.626647	-.202598	8.54687	40893
ROAA	0.5280239	1.790794	-4.1342	13.71695	40493
Equity/Total Assets	12.45347	14.05402	.87	89.17	40893
Interest Income	1.46e+08	5.69e+08	-2300000	3.45e+09	40893
Interest Expenses	1.87e+08	7.25e+08	0	3.73e+09	40893
Personnel Expenses	1.23e+08	4.12e+08	162200	1.89e+09	40893
Other Operating Income	8.15e+07	3.25e+08	200000	2.04e+09	40893
Deposits	1.22e+10	3.57e+10	100000	1.36e+11	40893
Havainnot	40893				

Yllä olevassa taulukossa on kuvattu pankkien ominaisuuksiin liittyviä muuttujia, ja voidaan huomata esimerkiksi pankkien koossa olevan suuriakin eroja. Pankkien koko $\ln(\text{Assets})$ saatiin ottamalla logaritmi taseen loppusummasta (*Total Assets*). Kaikille muuttujille käytettiin winzoring-toimintoa korvaamalla ensimmäisen prosenttipisteen ala- ja yläpuolella olevat arvot ensimmäisen prosenttipisteen arvolla, jotta ääriarvojen poikkeamien vaikutus voitiin minimoida. ROAA:n keskiarvo on 0,52 ja keskihajonta 1,79, mikä viittaa siihen, että vaikka euroalueen pankit ovat keskimäärin melko kannattavia, on yksittäisten pankkien kannattavuustasoissa merkittäviä eroavaisuuksia.

Kustannus-tuottosuhte (*CIR*) on keskimääräisesti 71 % valitussa euromaiden rajauksessa. Se on verrattain korkea luku, sillä Euroopan pankkiviranomaisen (EBA) mukaan euroalueen kustannus-tuottosuhte oli vuonna 2023 keskimääräisesti 53 %. Kustannus-tuottosuhte on keskeinen taloudellinen mittari arvioitaessa pankkeja, sillä se osoittaa pankin

kustannukset suhteessa sen tuloihin ja kuvaa siten tehokkuutta. Mitä pienempi suhdeluku, sitä tehokkaampi pankki. Statistan (2023) mukaan vuoden 2020 ensimmäisen neljänneksen suhdeluku oli 73,29 %, mikä on vuosien 2007–2023 tarkastelujakson korkein. Korkeasta keskihajonnasta voidaan kuitenkin todeta CIR arvoissa olevan huomattavia eroja pankkien ja maiden kesken.

Pankin lainojen suhde varoihin (*Loans/Assets*) kertoo pankkien likviditeetin tasosta, joka osoittaa pankkien kykyä vastata luottojen kysyntään omistamallaan varoilla (Fahrul ja muur, 2019, s.4). Korkea suhdeluku kertoo paremmasta luottokelpoisuudesta, koska tällöin pankin omaisuuserien kokonaisrakenteeseen annettu lainaosuus on suurempi. Fahrul ja muut (2019, s. 4) toteavat, että korkealla laina-omaisuussuhteella on kuitenkin negatiivinen vaikutus likviditeettiin, koska tällöin olemassa olevia varoja käytetään laajalti luottojen allokontiin ja vähemmän lyhytaikaisiin velkoihin. Taulukosta voidaan todeta euroalueen pankkien suhdeluvun olevan melko keskitasolla.

Taulukko 3. kuvaa riippuvan muuttujan (*lnZ-piste*) tilastollisia ominaisuuksia maittain eroteltuna. Logaritmisien Z-pisteen arvojen vaihtelu on melko suurta, kun minimin ja maksimin ero on jopa noin 15 yksikköä. Eroja voidaan huomata keskiarvoissa, jossa pienimmän arvon saa Kreikka ja Portugali. Nämä maat ovat siis suhteellisesti riskisimpiä kuin muut maat. Korkeimmat keskiarvot saa Saksa ja Suomi, mikä tarkoittaa kyseisten maiden omaavan vakaamman pankkisektorin.

Taulukko 3. Riippuvan muuttujan (*lnZ-piste*) tilastollisia ominaisuuksia maittain.

Maa	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	N
Itävalta	4.378	1.087	-0.662	11.042	5494
Belgia	3.774	1.427	-1.600	7.845	464
Saksa	5.712	1.642	-3.288	12.364	17 463
Espanja	4.263	1.467	-1.101	8.937	921
Suomi	4.379	.979	-0.377	8.283	452
Ranska	4.087	1.372	-1.302	10.822	2959
Kreikka	2.557	1.546	-0.202	6.235	76
Italia	3.88	1.313	-1.587	10.304	3527
Luxembourg	3.891	1.233	-0.486	10.328	676

Alankomaat	3.604	1.423	-0.280	11.413	311
Portugali	3.587	1.372	-2.240	8.589	611
Yhteensä	4.96				32 954

Taulukossa 4. on sen sijaan listattu logaritmisen Z-pisteen ominaisuuksia vuosittain koko euroalueelle, josta voidaan huomata, kuinka makrotaloudelliset tekijät vaikuttavat riskiin. Koronapandemian aiheuttama kriisi näkyy vuoden 2020 arvoissa, sekä eurokriisin alkaminen finanssikriisin jälkeen vuonna 2010 näkyy vuosien 2012–2016 arvoissa. Kun tarkastellaan koko euroalueen ja maakohtaisia logaritmisen Z-pisteen arvoja, voidaan huomata alueellisia eroja pankkien riskinotossa. Osassa maista pankkiriski on samalla tasolla kuin euroalueella keskimääräisesti, mutta suurimmalla osalla se on alle ja muutamalla yli. Saksan painoarvo tulee taas ottaa huomioon, sillä Saksan pankkien määrä aineistossa on huomattava. Kreikka nousee selkeästi esiin heikoimmalla riskitasolla.

Taulukko 4. Riippuvan muuttujan (lnZ-piste) tilastollisia ominaisuuksia vuosittain.

Vuosi	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	N
2010	.	.	.	.	0
2011	.	.	.	.	0
2012	4.772	1.706	-2.240	11.337	3458
2013	4.809	1.728	-2.108	11.413	3428
2014	4.907	1.746	-2.133	12.188	3382
2015	4.955	1.699	-1.600	11.497	3280
2016	4.916	1.683	-2.447	11.027	3157
2017	5.053	1.712	-2.462	12.364	2953
2018	5.048	1.722	-3.288	11.048	2884
2019	5.15	1.636	-0.920	10.772	2767
2020	4.977	1.555	-0.773	10.134	2692
2021	5.024	1.627	-2.075	11.633	2591
2022	5.028	1.665	-0.732	10.631	2362
	4.96				32954

Aineisto soveltuu lineaariseen regressiomalliin hyvin ja paneeliaineisto onkin todella suosittu tapa kerätä dataa tutkiessa pankkien kilpailua. Maista saa kerättyä tietoa eri

aikoina, jolloin aineistosta on mielekästä tehdä aikasarja-analyysia. Lisäksi voidaan havainnoida, onko tarkasteltavien maiden osalta nähtävissä muutoksia yli ajan. Seuraavaksi rakennetaan tutkielmassa käytettävä analyysimalli.

3.3 Analyysimallin rakentaminen

Tutkittaessa kilpailun vaikutusta riskinottoon, on empiirisessä kirjallisuudessa käytetty monia eriäviä malleja, joiden muuttujat vaihtelevat paljon. Usein riskinottoa verrataan vakauteen, ja Z- pistettä käytetään siis vakauden mittarina. Kaksi pääasiallista lähestymistapaa kilpailun ja vakauden välisen suhteen arvioimiseen on eri maiden välinen ja yksittäisen alueen tarkastelu.

Maiden välisessä asetelmassa saadaan käsitys kilpailun ja vakauden keskimääräisestä suhteesta tutkittavien maiden osalta (esim. kehittyneet maat kuten Berger ja muut, 2008; Euroopan unioni, kuten Schaeck & Cihak, 2010 ja Căpraru ja muut, 2021), samalla kun valvotaan muita maakohtaisia tekijöitä, kuten makrotaloudellisia olosuhteita, sääntelyä ja valvontaa. Yksittäisten maiden tutkimukset (kuten Boyd & De Nicoló, 2005; Jimenez ja muut, 2010; Keeley, 1990) dokumentoivat suuren vaihtelun kilpailun ja vakauden välillä.

Tässä työssä kilpailun ja riskin välistä yhteyttä arvioidaan lineaarisella regressioanalyysillä, jossa tarkasteluväli kattaa vuodet 2010–2022. Analyysimalli seuraa Căpraru ja muiden (2021) esittämää regressiota ja on esitetty alla olevassa yhtälössä 4:

$$Risk_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot Risk_{ij,t-1} + \beta_2 \cdot Competition_{ij} + \theta \cdot Bankcontrols_{ij} \quad (4) \\ + \phi \cdot Macrocontrols_j + Crisis_j + \varepsilon_{ij,t}$$

Riippuva muuttuja on pankkiriski (*Risk*), jota mitataan yhtälön 3 mukaisella Z-pisteellä. Căpraru ja muiden (2021) mukaan Z-piste lasketaan kolmen vuoden aikaikkunalla ROAAn keskiarvolle ja keskihajonnalle. Tällöin Z-piste voidaan säilyttää paneelimuuttujana. Z-

pisteestä otetaan luonnollinen logaritmi, 1+Z-piste, jotta korkeampien arvojen vaikutus Z-pisteeseen pieneneisi ja täten mahdollistaisi riskimittarin estimoimisen, vaikka se olisi negatiivinen (Căpraru ja muut, 2021; Demirgüç-Kunt ja muut, 2008; Laeven & Levine, 2009). Lisäksi se välttää Z-pisteen vaihtelut eri pankkien sisällä, sillä paneeliaineisto on epätasapainoinen.

Riippumattomaksi muuttujaksi valittiin jo aiemmin esitetty kilpailullisuuden mittari (*Competition*), eli Panzar ja Rossen H-arvo, joka on kuvattu yhtälössä yksi. Yhtälössä pankin tuoton (*Total Assets*) pankit rahoittavat yleensä työvoimalla, käyttöomaisuudella ja asiakkaiden talletuksilla (Căpraru ja muut, 2021). H-arvo lasketaan kolmen vuoden jaksossa jokaiselle maalle. Beck, De Jonghe ja Schepens (2013) mukaan laskemiseen sisällytetään interaktiivisia termejä jokaiselle panoshinnalle yhdistäen muuttujan kunkin maan valemuuttujaan, koska tarvitaan arvioita kullekin maalle ominaisista panoshintojen kertoimista.

Căpraru ja muiden (2021) regressiomallissa riippumaton kilpailumuuttuja on Lerner-indeksi. Myös monet muut ovat käyttäneet Lerner-indeksiä riski-kilpailusuhteen tutkimisessa (ks. Beck ja muut, 2013; Boyd & De Nicoló, 2005). Panzar ja Rossen H-arvoa on käytetty usein vain toissijaisena mittana, joten sen analysointi pääasiallisena kilpailumuuttujana tässä tutkielmassa on mielenkiintoista. Tuloksissa ei kuitenkaan pitäisi olla paljon eroavaisuuksia, sillä kuten Weill (2013) toteaa, että Panzar-Rosse-malli antaa samat johtopäätökset kuin Lerner-indeksi pankkilopailun kehittymisestä ja lähentymisestä EU-maissa. Hän havaitsee kuitenkin joitakin eroja, kun tarkastellaan kilpailun vuosittaista kehitystä.

Taulukko 5. esittelee H-arvon tuloksia maittain. Laskemalla β -muuttujien kertoimien summa (kts. kaava 2), koko euroalueen valittujen maiden osalta kilpailun arvoksi saatiin 0.32. Kuva regressioajosta on nähtävissä liitteessä yksi. Weill (2013) kertoo tutkimuksessaan euroalueen kilpailun vaihtelevan eri vuosina 0.2346 ja 0.6981 välillä ja toteaa kilpailun olevan monopolistista. Schaeck ja muut (2009) toteavat kilpailun 45 eri maa välillä

olevan -0.08 to 0.79 luokkaa. Saadut H-arvot tukevat tätä toteamusta ja viittaavat myös monopolistiseen kilpailuun. Siten voidaan todeta riippumattoman muuttujan olevan relevantti regressioanalyysiin.

Taulukko 5. H-arvoja maittain.

Maa	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	N
Itävalta	0.191	0.067	0.095	0.307	5920
Belgia	0.06	0.241	-0.467	0.379	472
Saksa	0.44	0.188	0.220	0.774	17866
Espanja	0.284	0.282	-0.203	0.82	951
Suomi	0.287	0.287	-0.145	0.714	502
Ranska	0.257	0.075	0.149	0.352	3028
Kreikka	0.644	0.896	-0.797	2.835	85
Italia	0.537	0.302	-0.062	0.956	3621
Luxembourg	0.348	0.371	-0.063	1.466	719
Alankomaat	0.261	0.299	-0.293	0.952	325
Portugali	0.195	0.448	-0.544	1.222	636

Kun tarkastellaan kilpailua maittain, voidaan huomata, että kovinta kilpailu on keskiarvoisesti Kreikassa ja Italiassa. Myös Weill (2013) saa kyseisille maille korkeimpia H-arvoja. Matalin kilpailu on taulukon mukaan Belgiassa, jossa kilpailu on 0.06 luokkaa. Muiden maiden osalta kilpailu on melko tasaista. Voidaan kuitenkin todeta, että kilpailullisuudessa vallitsee maakohtaisia eroja. Maat, joilla H-arvo on yli koko otoksen keskiarvoisesta arvosta, ovat Saksa, Italia ja Kreikka. Kuten kappaleen 3.2 kuvassa 1 nähdään, Italia ja Saksa ovat vähiten keskittyneitä maita. Kreikassa on kuitenkin kuvan perusteella hyvin keskittynyt pankkijärjestelmä. Pankkien määrä ja koko eivät siis kerro kilpailun tasosta kaikkea.

Riskin ja kilpailun välisen suhteen tutkimiseen lisätään usein pankkitason ohjausmuuttujia (*Bankcontrols*), joilla pyritään ottamaan huomioon pankkien ominaisuuksien eroavaisuudet. Tässä tutkielmassa muuttujiksi valittiin pankin koko, jota arvioitiin ottamalla logaritmi taseen loppusummasta (*Natural Logarithm of Total Assets*), oma pääoma suh-

teessa taseeseen (*Loans to Assets ratio*), sekä tehokkuus mitattuna kustannus-tuotto-suhteella (*CIR*). Käytettyjen muuttujien valintaa ohjasi ensisijaisesti aikaisempi empiirinen kirjallisuus, mutta myös tiedon saatavuus.

Lisäksi malliin lisättiin kaksi makrotason muuttujaa (*Macrocontrols*): inflaatio sekä bruttokansantuotteen (*BKT*) kasvu (esim. Schaek & Cihak, 2007; Mateev ja muut 2022; Căpraru ja muut 2021). BKT on kaikkien taloudessa kotimaisten tuottajien bruttoarvonlisäyksen summa lisättynä mahdollisilla tuoteveroilla ja vähennettynä tuotteiden arvoon kuulumattomalla tuella. Kuluttajahintaindeksillä mitattu inflaatio heijastaa vuosittaista prosentuaalista muutosta kuluissa, joita keskivertokuluttajalle aiheutuu sellaisen tavara- ja palvelukorin hankkimisesta, jota voidaan vahvistaa tai muuttaa tietyin väliajoin. Toisin sanoen, BKT:n kasvu kuvaa talouden asemaa suhdannekierrrossa, kun taas inflaatio on makrotalouden epätasapainon indikaattori (Leroy & Lucotte, 2017).

Makrotason muuttujilla valvotaan pankkijärjestelmien ja makrotaloudellisten olosuhteiden heterogeenisuutta. Dummy muuttujaksi on valittu vuosien 2011–2013 velkakriisi (*crisis*). Muuttuja saa arvon 1 kun vuosi on 2011–2013 ja muuten arvon 0. ε_{ij} tarkoittaa virhemarginaalia ja i, j ja t ovat vastaavasti pankki-, maa- ja aikaulottuvuuksia. Regressiossa standardivirheet ryhmitellään maatasolla korjaamaan maan sisäistä korrelaatiota.

Taulukossa 6. näkyy regressiomuuttujien välinen korrelaatio. Arvioitaessa aineiston sopivuutta lineaariseen regressioon, tulee korrelaatiotaso tarkastaa riskin, kilpailun ja muiden tärkeiden muuttujien osalta. Näin voidaan tunnistaa, onko olemassa multikollineaarisuusongelma (Mateev ja muut, 2022). Korrelaatiotaulukosta voidaan havaita, ettei muuttujien välillä ole suurta korrelaatiota. Tämä viittaa siihen, että estimointitulokset eivät näytä kärsivän multikollineaarisuusongelmista. Lisäksi suurin osa korrelaatioista on tilastollisesti merkitsevä 1 %:lla ja saavat positiivia arvoja. Negatiivinen korrelaatio voidaan havaita tehokkuuden (*CIR*) ja BKT:n kasvun kohdalla.

Taulukko 6. Muuttujien välinen korrelaatio.

Muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) lnZ-piste	1.000						
(2) H_index	0.112* (0.000)	1.000					
(3) lnAssets	0.029* (0.000)	0.009 (0.115)	1.000				
(4) Loans/Assets	0.129* (0.000)	-0.030* (0.000)	0.101* (0.000)	1.000			
(5) CIR	-0.128* (0.000)	-0.016* (0.004)	-0.197* (0.000)	-0.136* (0.000)	1.000		
(6) BKT kasvu	0.045* (0.000)	0.086* (0.000)	-0.018* (0.000)	-0.020* (0.000)	-0.033* (0.000)	1.000	
(7) Inflaatio	0.017* (0.002)	0.098* (0.000)	0.027* (0.000)	0.033* (0.000)	-0.028* (0.000)	0.277* (0.000)	1.000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

4 Empiiriset tulokset

Tutkielman regressioanalyysissä voitiin aineiston luonteen vuoksi käyttää paneeliregressiota, jonka avulla pystyttiin tarkastelemaan sekä aikasarja- että poikkileikkausulottuvuuksia. Paneeliregressiossa käytetään joko kiinteiden (fixed effects) tai satunnaisten vaikutusten (random effects) mallia. Se, kumpaa mallia käytetään, voidaan selvittää Hausmanin testin avulla. Testissä nollahypoteesi on, että suositeltava malli on satunnaiset vaikutukset vs. vaihtoehtoiset kiinteät vaikutukset (Mateev ja muut 2022). Valinta riippuu siitä, onko p-arvo enemmän tai vähemmän kuin 5 %. Testi hylätään, mikäli arvo on alle 5 %.

Hausmanin testistä saatiin 0.00, joten nollahypoteesi hylätään ja regressiossa käytetään kiinteiden vaikutusten mallia. Malli olettaa, että parametrien yksittäiset ominaisuudet eivät ole satunnaisia ja voivat vaikuttaa ennustaja- tai tulosmuuttujiin, ja siksi niitä on kontrolloitava mallissa (Borenstein ja muut, 2010). Tällä tavalla nämä kiinteät ominaisuudet eivät vaikuta ennustajien vaikutukseen. Parametrien kiinteissä vaikutuksissa oletetaan korrelaatiota kokonaisuuden virhetermin ja ennustajamuuttujien välillä.

Kiinteiden vaikutusten regressiot ohjaavat mitä tahansa ajassa muuttumatonta poikkileikkausmuuttujaa ja ovat erityisen sopivia analysoimaan ajan myötä muuttuvien muuttujien vaikutusta (Ferreira, 2023 s. 215). Kiinteiden vaikutusten malli tutkii erittäin hyvin selittävien muuttujien ja tuloksen välistä suhdetta kunkin poikkileikkausyksikön sisällä. Satunnaisvaikutusten malli sen sijaan olettaa, että selittävillä muuttujilla on kiinteät suhteet vastemuuttujaan kaikissa havainnoissa ja että nämä kiinteät vaikutukset voivat vaihdella havainnoista toiseen, vaikkakin yleensä normaalijakauman mukaisesti (Ferreira, 2023 s. 215).

Borenstein ja muut (2010) toteavat, että kiinteiden vaikutusten mallia käytetään aina kun on selkeää, että kunkin parametrin tai ryhmän yksilölliset ominaisuudet vaikuttavat muuttujiin. Esimerkiksi useimmista maista kerätyt makrotaloudelliset tiedot ovat usein

tällaisia. Voi olla hyvä syy uskoa, että maiden taloudelliseen suorituskyykyyn voivat vaikuttaa niiden omat sisäiset ominaisuudet: hallintotyyppi, poliittinen ympäristö, kulttuuriset ominaispiirteet, julkisen politiikan tyyppi jne. Voidaankin todeta, että kiinteiden vaikutusten malli sopii hyvin tämän tutkielman aineistoon, jossa eri maiden välillä oletetaan vallitsevan kiinteitä ominaisuuksia. Seuraavaksi esitetään regressiomallin tulokset, jonka jälkeen tarkastellaan ja verrataan niitä muihin tutkimuksiin. Regressio tehtiin käyttäen Stata (16.1) ohjelmaa.

4.1 Regressiotulokset

Paneeliregressio arvioi pankkien riskin ja kilpailun välistä suhdetta ajanjaksolla 2010-2022, samalla valvotaan tärkeitä pankkitason ja makrotaloudellisia piirteitä. Taulukossa 7. on kuvattu kaavan 4 mukaisen kiinteiden vaikutusten regressioajon tuloksia. Ensimmäisessä sarakkeessa ovat muuttujat, sitten kahden regressioajon kertoimet. Tähtien määrä kertoimen yläkulmassa kertoo tilastollisen merkitsevyyden, jonka selitysasteet ovat nähtävissä taulukon alimpana. Tulokset kuvaavat aineiston maita yhdessä, eli maa-kohtaista erittelyä ei tässä tutkielmassa ole tehty.

Selitysaste R^2 ja muuttujien yhdistetty merkitsevyydestä F-testi kertovat mallin tilastollisesta luotettavuudesta ja selitysvoimasta. Selitysasteiden ollessa 0.182 ja 0.014 selittävät riippumattomat muuttujat riskiä kohtalaisesti. Lisäksi muuttujat saavat arvoja kaikilla eri tilastollisen merkitsevyyden tasoilla. Ainoastaan inflaatio ja tehokkuus eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Vuosi ja maa dummy-muuttujat sisältyvät malliin, mutta eivät ole esitettyinä regressiotaulukossa.

Aikaisempien tutkimusten perusteella riippuvasta muuttujasta on lisätty viivästynyt muuttuja $t-1$ (lag lnZ-piste), joka on yhden jakson myöhässä. Ensimmäinen (1) regressioajo kertoo tulokset viivästyneellä muuttujalla. Viivästyneitä arvoja voidaan käyttää dynaamisissa regressiomallissa ja tarkoituksena on tarkastella menneiden tapahtumien tai

päätösten vaikutuksia nykyisiin tuloksiin tai käyttäytymiseen. Koska kerroin on positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä, vaikuttaa edellisen ajanjakson Z-pisteen kasvu myös nykyisen arvon kasvuun. Riskinoton voidaan todeta olevan pitkäjänteistä.

Taulukko 7. Regressiotulokset.

	(1) lnZ	(2) lnZ
Lag lnZ-piste	0.407*** (0.00686)	
H-arvo	0.0151 (0.0344)	0.00822 (0.0379)
Pankin koko (lnAssets)	-0.0758** (0.0287)	-0.118*** (0.0355)
Loans/Assets	0.00340** (0.00105)	0.00332* (0.00131)
Cost to Income (CIR)	-0.00262*** (0.000529)	-0.00403*** (0.000593)
BKT kasvu	-0.0000786 (0.00500)	-0.0180** (0.00584)
Inflaatio	-0.0166 (0.0142)	0.0347* (0.0152)
Kriisi	-0.177* (0.0887)	-0.0402 (0.0976)
_cons	4.620*** (0.621)	7.308*** (0.752)
<i>N</i>	29066	32954
<i>R</i> ²	0.182	0.014
<i>F (vapausasteet)</i>	242.23(16,3614)***	18.79(16,3749)***

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Toinen regressio (2) on ajettu ilman viivästynyttä muuttujaa. Arvioidessa tämän regression tuloksia nähdään taulukosta, että kilpailun (H-arvo) kerroin on 0.00822, eli sillä on positiivinen vaikutus Z-pisteeseen. Kilpailun lisääntyminen siis suurentaa Z-pistettä, eli vähentää todennäköisyyttä maksukyvyttömyyteen. Saif-Alyousfia ja muiden (2020) mukaan kilpailun ja riskin positiivinen suhde on merkki siitä, että kilpailun lisääminen heikentää pankin riskinottoa. H-arvon kerroin on kohtalaisen pieni, eikä sillä ole tilastollista merkitsevyyttä mallissa.

Pankin koolla on tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus riskiin, mikä tukee omalta osaltaan kilpailun haurautta. Tulokset osoittavat, että isommat pankit ovat riskillisempiä. Kilpailun haurauden näkemykseen liittyy oletus siitä, että heikompi kilpailu keskittyneillä pankkimarkkinoilla parantaa vakautta. Tähän voi myös liittyä TBTF-näkemyks, jolloin isomman kokoluokan pankit luottavat pelastumiseensa, ja käyttäytyvät siksi riskialttiimmin. TBTF-näkemyks liittyy kilpailu-vakaus näkökantaan. Pankin koolla ja riskillä voi siis olla useampiakin ulottuvuuksia, joita ei tässä työssä ole tarkemmin tutkittu.

Tarkasteltaessa pankkitason ohjausmuuttujia, huomataan muuttujien saavan molemmissa regressioajoissa tilastollisesti merkitseviä kertoimia. Lainojen suhde taseen loppusummaan (Loans/Assets) saa positiivisen kertoimen 95 %:n luottamusvälillä, eli pankin lainakannan suhteellinen kasvu nostaa Z-pisteen arvoa ja parantaa siten vakautta. Kustannus-tuottosuhte (CIR) saa arvot -0.00262 ja -0.00403 99,99 %:n luottamusvälillä, eli CIR kasvu vaikuttaa negatiivisesti riskiin. CIR-arvon kasvaessa pankit ovat tehottomampia, joten tehottomuuden kasvu indikoi korkeamman riskin kanssa. Voidaan todeta, että tehokkuus ja riski ovat positiivisessa riippuvuussuhteessa. Căpraru ja muut (2021) toteavat, tehottomat pankit ovat riskialttiimpia kuin kilpailijansa, koska ne yrittävät kompensoida alhaista tehokkuustasoaan lievemmillä lainavaatimuksilla ja vähemmän rajoittavalla luottovalvonnalla.

Makrotason muuttujista BKT:n kasvulla on tilastollisesti merkittävä negatiivinen vaikutus riskiin toisessa regressioajossa, mutta ensimmäisen ajon kerroin jää ei-merkitseväksi. Inflaatiolla on tilastollisesti merkitsevä positiivinen suhde riskiin toisessa regressioajossa, mutta ensimmäisen ajon kerroin on sen sijaan negatiivinen ja ei-merkitsevä. Korkea inflaatioaste merkitsee Cäpraru ja muiden (2021) mukaan tiedon epäsymmetriaa, hintojen epävakautta ja heikentynyttä kykyä tehdä oikeita päätöksiä. Kriisin vaikutus riskiin on negatiivinen, mikä onkin melko odotettava tulos. Kun taloudellinen tilanne on hyvä, pankit löysentävät lainavaatimuksiaan, kun taas huonommat näkymät johtavat varovaisempiin riskistrategioihin. Samaan aikaan suuret pankit hyötyvät mittakaavaeduista ja markkina-voimasta.

Regressiotulokset pysyvät melko samana, kun regressioajo tehdään ilman viivästynyttä muuttujaa. Kertoimien arvot ja tilastollinen merkittävyys muuttuvat hieman, mutta etumerkit pysyvät lähtökohtaisesti samana. Vain inflaatio selittää riskiä ensin negatiivisesti, kun viivästynyt selitettävä muuttuja on mukana, ja vaihtuu sitten positiiviseksi, kun muuttuja poistetaan mallista. BKT:n kasvusta ja inflaatiosta tulee toisessa regressioajossa tilastollisesti merkitseviä, mutta kriisin merkitsevyys poistuu. Viivästyneellä muuttujalla on siis vaikutus regressiossa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kilpailulla ja riskillä ei ole olemassa yhteyttä tässä tutkimusaineistossa. Tulokset viittaavat ensisijaisesti siihen, että suurempi keskittyminen voi johtaa riskisimpiin lainaportfolioihin. Pankit todennäköisesti kuitenkin pitävät hallussaan korkeampaa pääomaa tai käyttävät muita keinoja pienentääkseen riskejä. Pankki-kohtaisilla ohjausmuuttujilla ja makrotason kontrollimuuttujilla on vaihtelevasti tilastollisesti merkitsevä vaikutus pankkiriskiin tarkastellussa paneelissa.

4.2 Kilpailun ja riskin suhde muissa tutkimuksissa

Työn empiirisillä tuloksilla voidaan nähdä olevan yhteyksiä aiheesta aiemmin tehtyihin tutkimuksiin. Tämän tutkielman havainnot ovat pääosin linjassa Leroy ja Lucotte (2017),

Boyd ja De Nicolo (2005), Căpraru ja muut (2021) sekä Schaek ja muut (2006) löytämien tulosten kanssa. Monet valitut pankki- ja makrotason muuttajat selittävät kilpailua yhteisillä tuloksilla. Kilpailulla on sen sijaan tutkimuksissa vahva positiivinen suhde Z-pisteellä mitatun riskin kanssa. Tämä Schaek ja muiden (2006) mukaan vahvistaa näkemystä siitä, että kilpailu ja järkevyyden kulkevat yleensä käsi kädessä, vaikka täysin kilpailukykyinen järjestelmä ei "takaa" epäonnistumisia.

Monessa tutkimuksesta kilpailumuuttujana käytetään muita kilpailun mittareita, kuten Lerner-indeksiä tai Boonen indikaattoria. Schaek ja muut (2006) tutkivat kilpailun ja riskin välistä linkkiä myös Panzar ja Rosse (1987) H-arvolla ja toteavat että pankkijärjestelmät, joilla on korkeat H-arvot, ovat vähemmän todennäköisiä pankkikriisiin ja pankeilla on pidempi aika havaita systeemiset ongelmat kilpailun lisääntyessä. Leroy ja Lucotte (2017) Lerner-indeksillä mitatut tulokset tukevat molempia kilpailuja hypoteeseja. Toisaalta kilpailu näyttää lisäävän yksittäisiä riskejä, koska kilpailusta stressaantuneet pankit ottavat enemmän riskejä kilpailun haurauden näkemyksen mukaisesti. Toisaalta markkinavoiman lisääntyminen liittyy lisääntyneeseen järjestelmäriskiin ja rahoituslaitosten lisääntyneeseen panokseen pankkijärjestelmän heikkenemiseen, mikä tukee näkemystä kilpailun vakaudesta.

Taulukkoon 8 on kerätty eri tutkimusten tuloksia. Taulukossa esitellään kilpailu-riski suhteen regressiotulosten kertoimia. Ensimmäisessä sarakkeessa on tekijät, sitten kilpailumuuttuja, jota tutkimuksessa on käytetty. Viimeisissä sarakkeissa on kertoimen arvo ja tutkielman laajuus. Kertoimen tilastollinen merkittävyys selitetään samalla asteikolla kuin tämän tutkielman tulokset. Taulukosta todetaan, että kilpailu selittää vahvasti positiivista suhdetta riskin kanssa yli ajan. Kerroin on vahvempi uudemmassa empiriassa, joten makrotaloudellisilla muutoksilla on vaikutusta riski-kilpailu suhteen tutkimisessa.

Taulukko 8. Muiden tutkimusten tuloksia.

Tekijä	Tutkielman laajuus	Riskimuuttuja	Kilpailumuuttuja	Kerroin
Leroy & Lucotte (2017)	Eurooppalaiset listatut pankit, 97 pankkia 2004-2013	Z-piste	Lerner	2.338*** (0.662)
Căpraru , Ihanotiv ja Pintile (2021)	EU28 maat, 2000-2018	lnZ-piste	Lerner	6.059** (0.598)
Beck, De Jonghe ja Schepens (2013)	Maiden poikki ulottuva otos, 1994-2009	lnZ-piste	Lerner	1.946*** (0.105)
Schaeck, Cihak ja Wolfe (2009)	Maiden poikki ulottuva otos, 45 maata, 1980-2005	Systeemisen kriisin riski (Duration model)	Panzar ja Rosse H-arvo	1.963** (0.8039)

Pankin koon ja riskin välinen negatiivisen suhde on samassa linjassa usean aiemmin tehdyn tutkimuksen kanssa (Bikker ja muut, 2012; Căpraru ja muut 2021; Leroy & Lucotte, 2017; Berger ja muut, 2008). Sitä onkin lisäksi käytetty lähes kaikissa tutkimuksissa yhtenä pankkitason muuttujana. Mateen ja muut (2022) toteavat, että pankin koko mitattuna lineaarisella taseen loppusummalla vaikuttaa negatiivisesti riskiin, jolloin voidaan

todeta, että suuremmat pankit ovat riskialttiimpia. Boyd ja De Nicolo toteavat, että pankin riski epäonnistua kasvaa keskittyneemmillä markkinoilla.

Pankkitason kontrollimuuttujien havainnot ovat melko yhteneväisiä aiemmin tehtyjen empiiristen tulosten kanssa. Mateev ja muut (2022) toteavat, että varallisuus (loans to assets) vaikuttaa vahvasti riskinottoon, kuten myös tässä tutkielmassa. Lisäksi he saavat CIR muuttujalle negatiivisen kertoimen ja toteavat, että kustannusten hallinnan tehottomuus tekee pankeista riskialttiimpia ja vähemmän vakaita. Tämä toteamus voidaan linjata myös tämän työn johtopäätöksenä. Lisäksi he saavat tulokseksi, että BKT:n kasvu vaikuttaa positiivisesti Z-pisteeseen, mikä on linjassa tämän tutkielman tulosten kanssa. Negatiivinen arvo inflaatiossa ja kriisi-dummy muuttujassa on yhdenmukainen monen tutkimuksen kanssa (esim. Căpraru ja muut 2021, Ferreira 2023).

Tämä työ jäljittelee aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Empiirinen analyysi rakentuu usein samalla tavalla: kilpailumuuttuja ja muut pankkitason kontrollimuuttujat selittävät riippuvaa muuttujaa, riskiä. Makro- ja pankkitason kontrollimuuttujia suositaan paljon, sillä niillä voidaan selvittää selittävätkö makrotalouden ja rahoitusympäristön vaihtelut pankkien vakautta ja riskialttiutta. Merkittävä ero tämän työn ja muiden tutkielmien kanssa on se, että vaikka H-arvoa ja Z-indeksiä on käytetty kilpailun ja riskin mittareina, on niitä todella vähän käytetty yhdessä toisiaan selittävinä muuttujina. Lisäksi kilpailulla ei voida nähdä olevan vaikutusta riskiin tässä työssä.

5 Johtopäätökset

Pankkisektorin muutokset ovat olleet merkittäviä alalla vallitsevan kilpailun ja käyttäytymisen kannalta. Pankkien liiketoimintakentän muuttuminen on luonut haasteita perinteisen liiketoiminnan harjoittamiseen, ja pankit ovat joutuneet laajentamaan tarjontaansa. Uudet tulokkaat ovat myös osaltaan haastaneet kilpailua. Samalla itse pankkien määrä on laskenut, kun ne ovat fuusioituneet yhä suuremman kokoluokan toimijoiksi. Nykyaikainen pankkitoiminta kohtaa kilpailua niin sisältä, kuin myös ulkoa. Tämä kaikki liittyy rahoitusmarkkinoiden vakauteen, joka on tärkein pohja talouden toiminnalle.

Kilpailua ja vakautta on tutkittu jo monen vuosikymmenen ajan, mutta aina muuttuvat olosuhteet nostavat aiheen tärkeäksi. Kilpailun mittaamisessa menetelmät ovat myös muuttuneet rakenteellisesta näkökulmasta ei-rakenteelliseen. Nämä toimenpiteet mitaavat suoraan pankkien käyttäytymistä, toisin kuin SCP-paradigma, jossa väitetään, että kilpailua voidaan mitata markkinaosuuden välisillä tekijöillä (Bashir ja muut, 2020). Empiiristen tutkimusmenetelmien kehittymisen myötä on saatu kerättyä yhä tarkempaa dataa, jolloin tutkimusten tulokset ovat vertailukelpoisia.

Aiheesta tehdyt empiiriset tutkimukset nostavat esiin huolen pankkien liiallisesta riskinotosta. Osa tutkijoista (Mateev ja muut 2022; Berger, Klapper ja Turk-Ariss, 2008) painottaa liiallisen kilpailun tuovan enemmän riskejä ja täten lisäävän pankkitoiminnan haurautta. Tutkielmassa on tuotu esille tämän kilpailu-hauraus näkökulman teoreettinen tausta, jossa keskittynyttä pankkijärjestelmää, mikä sisältää vähemmän kilpailua, luonnehditaan vakaammaksi.

Useampi tutkija uskoo kuitenkin kovemman kilpailun lisäävän markkinoiden vakautta. Tässä näkökulmassa keskittynyt pankkijärjestelmä nähdään uhkana, koska tutkijoiden mielestä suuret pankit luottavat liikaa pelastumiseensa, mikäli niihin iskee taloudellinen epävakaus. Molemmissa näkökulmissa on heikkouksia, sillä markkinat voivat olla sekä kilpailulliset että keskittyneet, ja voivat silti lisätä rahoitusvakautta. Kuten Beck ja muut

(2006) toteavat, markkinoiden keskittyminen vähentää systeemisen riskin todennäköisyyttä, ja kilpailullisempi ympäristö vähentää haurautta.

Tämän työn pohjalta ei voida osoittaa kilpailun ja riskin välisen yhteyden olemassaoloa, eikä tuloksista voida todeta lisääkö vai vähentääkö lisääntynyt kilpailu pankkitoiminnan vakautta tarkastellussa euroalueen pankkien paneelissa. Tämä tulos ei kuitenkaan välttämättä tarkoita etteikö kilpailulla olisi suhdetta riskinottoon, sillä tilastollinen merkitsevyys ei aina heijasta todellista vaikutusta. Tämä voi johtua otoskoosta, tai muista tutkimusasetelmaan liittyvistä tekijöistä. Aiempien tutkimusten kautta voidaan kuitenkin todeta, että positiivinen suhde riskin kanssa tukee usein kilpailu-vakaus näkemystä. Näiden tutkimusten pohjalta voidaan osoittaa, että EU:n pankkisektorin vakaus hyötyy markkinoiden kilpailun lisääntymisestä luultavasti siksi, että kilpailu vähentää sektorin riskialttiutta ja lisää tehokkuutta.

Lisääntynyt pankkilpailu on yksi Euroopan unionin taloudellisen yhdentymisen odotettavissa olevista eduista. Sillä on merkittäviä taloudellisia vaikutuksia, koska lisääntynyt kilpailu voi osaltaan alentaa rahoituspalvelujen hintoja ja edistää siten luotonannon ja investointien saatavuutta (Weill, 2013). Kilpailu luo yhteiskunnalle hyvät edellytykset kasvuun. Keskittymisen vaikutukset kilpailuun ovat tehneet siitä monipuolisempaa, joka hyödyttää myös kuluttajien asemaa. Pankkipalvelujen laatu paranee, kun pankit pyrkivät kilpailun myötä tarjoamaan asiakkailleen toisia pankkeja parempia palveluita. Keskittymisen taso on Euroopassa noussut hurjasti, ja kuten aiemmin todettiin, Suomen keskittymisaste on yksi Euroopan korkeimmista.

Tarkasteltujen makro- ja pankkitason muuttujien vaikutukset osoittavat yleisesti, että pankkitason muuttujat selittävät riskiä paremmin kuin makrotason muuttujat. Tehokkaammat pankit, joiden oman pääoman suhde taseeseen on korkeampi, ovat vakaampia. Sen sijaan pankin yksikkökoon kasvu korreloi negatiivisesti riskin kanssa. Suuremmat pankit ovat riskialttiimpia, sillä vaikka pankin koko tuo merkittäviä skaalaetuja, voi se saada pankit käyttäytymään riskialttiimmin. Regressiotulosten kertoimien alhainen aste

kertoo kuitenkin, että aineiston tulisi luultavasti olla sisällöltään tasaisempi, eli puuttuvia arvoja tulisi poistaa tasaisesti jokaisesta maasta. Lisäksi euroaluetta tutkiessa, useampi maa olisi voitu osallistuttaa tutkielmaan. Maiden vähäisyydellä voi merkittävä vaikutus makrotason muuttujiin.

Panzar ja Rossen H-arvon käyttäminen regressiossa kilpailun mittarina ei saanut tässä työssä tilastollisesti merkitsevää tulosta. Kuten on jo aiemmin todettu, useat muut tutkimukset käyttävät mieluummin Lerner-indeksiä, mutta myös H-arvoa on tutkittu riskin selittäjänä. Tulee kuitenkin muistaa, että H-arvo kuvaa kilpailua kokonaisuutena, kun taas Lerner-indeksi toimii enemmän yksittäisen markkinavoiman mittana. Lerner-indeksillä kilpailua voi siis tutkia enemmän pankkitasolla, kun tässä työssä H-arvo kuvaa kunkin markkina-alueen (maan) kilpailua. Siksi sitä on käytetty laajemmin uusimissa riski-kilpailu yhteyden tutkimuksissa. Kuten aiemmin todettiin, H-arvo ja Lerner indeksi antavat usein samansuuntaisia tuloksia, joten H-arvon käyttäminen riski-kilpailu tutkimuksissa tulisi tämän pohjalta olla sopivaa. Näiden kahden kilpailun mittarin antamia tuloksia voitaisiin kuitenkin arvioida ja vertailla tarkemmin.

Johtopäätökset vahvistavat poliittisten päättäjien roolin merkitystä ja tarjoavat tilaa jatkotutkimukselle. EU:n pankkimarkkinoiden kilpailu todetaan tässä tutkielmassa olevan melko maltillista. Kilpailun vahvistamisella voi kuitenkin olla merkittäviä positiivisia vaikutuksia taloudelle. Käytännön tasolla tulokset viittaavat siihen, että Euroopan pankki-järjestelmässä on tärkeää harjoittaa pankin yksikkökoon huomioivaa politiikkaa makrotaloudellisen vakauden ylläpitämiseksi.

Kilpailun, keskittymisen ja riskin optimaalisen tason määrittäminen on jokseenkin hankalaa, ja siksi niiden jatkuva tutkiminen on oleellista. Eri tutkimusten tuloksista kuitenkin huomataan, että lopputulemat vaihtelevat paljon ja siksi jatkotutkimusten tekeminen on suotavaa. On myös tärkeää huomioida, että vaikka tämän tutkielman tulokset eivät suoraan tue kilpailun ja riskin välistä yhteyttä, on edelleen tärkeää jatkaa tutkimusta ja mah-

dollisesti harkita muita lähestymistapoja. Jatkotutkimuksissa voitaisiin tarkastella eri nettelytapojen sekä ulkoisten shokkien vaikutuksia pankkijärjestelmään. Tarkemmin voitaisiin tutkia nykyisen korkean inflaation seurauksia, yleistä epävakautta ja uusia haasteita, joita koko maailma ja erityisesti Eurooppa kohtaavat.

Lähteet

- Allen, F., & Gale, D. (2004). Competition and Financial Stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 453–480. <https://www.jstor.org/stable/3838946>
- Beck, T., De Jonghe, O., & Schepens, G. (2013). Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 218–244. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2012.07.001>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2006). Bank concentration, competition, and crises: First results. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1581–1603. https://www.researchgate.net/publication/4965031_Bank_concentration_competition_and_crises_First_results
- Berger, A. N., Demirguc-Kunt, A., Levine, R., & Haubrich, J. G. (2004). Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36(3), 433–451. <https://www.jstor.org/stable/3838945>
- Berger, A. N., Klapper, L. F., & Turk-Ariss, R. (2008). Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 99–118. [https://link-springer-com.proxy.uwasa.fi/article/10.1007/s10693-008-0050-7#Sec1](https://link.springer.com.proxy.uwasa.fi/article/10.1007/s10693-008-0050-7#Sec1)
- Bikker, J. A., & Haaf, K. (2002). Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 26(11), 2191–2214. [https://doi.org/10.1016/s0378-4266\(02\)00205-4](https://doi.org/10.1016/s0378-4266(02)00205-4)
- Bikker, J. A., Spierdijk, L. (2017). Handbook of competition in banking and finance. Edward Elgar Publishing.
- Bikker, J.A., Shaffer, S., Spierdijk, L. (2012). Assessing competition with the panzar-rosse model: the role of scale, costs, and equilibrium. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 94(No. 4), 1025–1044. <https://www.jstor.org/stable/23355338>
- BIS. (2017, Joulukuu 7). Basel III: international regulatory framework for banks. <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm?m=76>
- Boone, J. (2008). A New Way to Measure Competition. *Economic Journal*, 118(531):1245–1261. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02168.x>

- Boot, A. W. A., & Thakor, A. V. (2000). Can Relationship Banking Survive Competition? *The Journal of Finance*, 55(2), 679–713. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00223>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 1(2), 97–111. <https://doi.org/10.1002/jrsm.12>
- Bosma, C., Tavoutsoglou, A., Tomova, M., Van Campenhout, G. and Willems, N. (2023, kesäkuu). *European Financial Stability and Integration review 2023*. European Comission. https://finance.ec.europa.eu/system/files/2023-06/european-financial-stability-and-integration-review-2023_en_0.pdf
- Boyd, J. H., & De Nicolò, G. (2005). The theory of bank risk taking and competition revisited. *The Journal of Finance*, 60(3), 1329–1343. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00763.x>
- Căpraru, B., Ihnatov, I., & Pintilie, N. (2020). Competition and diversification in the European Banking Sector. *Research in International Business and Finance*, 51, 100963. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.09.014>
- Căpraru, B., Ihnatov, I., & Pintilie, N. (2021). Bank competition and risk-taking in the European Union: Evidence of a non-linear relationship. *Economic Annals*, 66(230), 35–65. <https://doi.org/10.2298/eka2130035c>
- Cuestas, J. C., Lucotte, Y., & Reigl, N. (2019). Banking sector concentration, competition and financial stability: the case of the Baltic countries. *Post-Communist Economies*, 32(2), 215–249. <https://doi.org/10.1080/14631377.2019.1640981>
- Demirgüç-Kunt, A., & Pería, M. S. M. (2010). A framework for analyzing competition in the banking sector: An application to the case of Jordan. World Bank policy research working paper. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5499>
- Euroopan keskuspankki. (2022). EU:n pankkilainsäädäntö. Pankkivalvonta. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/legalframework/regulatory/html/index.fi.html>
- Euroopan keskuspankki. (2023, Joulukuu). Yhteinen rahamme. <https://www.ecb.europa.eu/euro/intro/html/index.fi.html>

- Euroopan keskuspankki. (2023, Marraskuu). Financial Stability Review. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/ecb.fsr202311~bfe9d7c565.en.pdf>
- Euroopan keskuspankki. (2023). Supervisory Banking Statistics for significant institutions, Second quarter 2023. Pankkivalvonta. https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisorybankingstatistics_second_quarter_2023_202310~f41e7f2373.en.pdf
- European Banking Federation. (2021). *Banking in Europe: EBF Facts and Figures 2021*. <https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2021/12/Banking-in-Europe-EBF-Facts-and-Figures-2021.pdf?lang=en>
- Fahrul, P., Sriawan, R., Prabowo, H., & Budi. (2019). Effect of Equity to Assets Ratio (EAR), size, and Loan to Assets Ratio (LAR) on bank performance. *Journal of Economic and Finance*, 9(4), 01-06 <https://doi.org/10.9790/487X-2006070xxx>
- Ferguson, P. R. (1988). The Structure-Conduct-Performance Paradigm. *Industrial Economics: Issues and Perspectives*, 7–22. https://doi.org/10.1007/978-1-349-19211-3_2
- Hannan, T. H. (1991). Foundations of the Structure-Conduct-Performance Paradigm in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 23(1), 68. <https://doi.org/10.2307/1992764>
- Herfindahl, O.C. (1950). Concentration in the US Steel Industry. Columbia University, New York, NY. <https://www.proquest.com/open-view/6a0ee715e69c026f33da0821bcad12ae/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Hirschman, A.O. (1945). National Power and the Structure of Foreign Trade. *University of California Press*, Berkeley, CA. <https://search.iczhiku.com/paper/H7Qag9PqK4TchuK4.pdf>
- https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisorybankingstatistics_second_quarter_2023_202310~f41e7f2373.en.pdf
- Jiménez, G., López, J. A., & Saurina, J. (2013). How does competition affect bank risk-taking? *Journal of Financial Stability*, 9(2), 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2013.02.004>

- Kadiyali, V., Sudhir, K., & Rao, V. R. (2001). Structural analysis of competitive behavior: New Empirical Industrial Organization methods in marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 18(1–2), 161–186. [https://doi.org/10.1016/s0167-8116\(01\)00031-3](https://doi.org/10.1016/s0167-8116(01)00031-3)
- Keeley, M. (1990). Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking. *The American Economic Review*, 80(5), 1183–1200. <https://www.jstor.org/stable/2006769>
- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259–275. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003>
- Leroy, A., Lucotte, Y. (2017, tammikuu). Is there a competition-stability trade-off in European banking? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 46, 199-215. <https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1016/j.intfin.2016.08.009>
- Maailmanpankki. (2024). DataBank. Maailmankehitys indikaattorit. <https://databank.worldbank.org/home>
- Maailmanpankki. Glossary. DataBank. (n.d.). <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/FB.AST.NPER.ZS>
- Mateev, M., Moudud - Ul - Huq, S., Sahyouni, A., & Tariq, M. U. (2022). Capital regulation, competition and risk-taking: Policy implications for banking sector stability in the MENA region. *Research in International Business and Finance*, 60, 101579. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101579>
- Maudos, J., & Vives, X. (2019). Competition policy in banking in the European Union. IESE Blog Network. <https://blog.iese.edu/xvives/files/2019/01/Maudos-Vives-January-2019-1.pdf>
- Owen, A. L., & Pereira, J. M. (2018). Bank concentration, competition, and financial inclusion. *Review of Development Finance*, 8(1), 1–17. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187993371730221X>
- Panzar, J. and Rosse, J., (1982). "Structure, Conduct, and Comparative Statistics." Bell Laboratories Economics Discussion Paper.

- Panzar, J. and Rosse, J., (1987). "Testing for 'Monopoly' Equilibrium," *The Journal of Industrial Economics*, 35(4), 443-456. <https://doi.org/10.2307/2098582>
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1995). The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 407–443. <https://doi.org/10.2307/2118445>
- Roy, A. (1952). Safety first and the holding of assets. *Econometrica*, 20(3), 431. <https://doi.org/10.2307/1907413>
- Saif - Alyousfi, A. Y., Saha, A., & Md-Rus, R. (2020). The impact of bank competition and concentration on bank risk-taking behavior and stability: Evidence from GCC countries. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 100867. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.10.015>
- Schaeck, K., Cihak, M., & Wolfe, S. (2009). Are Competitive Banking Systems More Stable? *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(4), 711–734. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2009.00228.x>
- Škuflić, L., Vrankić, I., & Mlinarić, D. (2015, Syyskuu). Relationship between market structure and stability in the banking industry. *Journal of Economic and Social Development*. http://www.jesd-online.com/dokumenti/upload/full_paper/JESD_2015_02_02.pdf
- Statista. (2023, Heinäkuu 19). Europe: number of banks by country 2023. <https://www.statista.com/statistics/940867/number-of-banks-in-europe-by-country/>
- Suomen Pankki (2017, Joulukuu). Suomen pankkisektori kasvaa - pankkiunioni lievittää riskejä. Eurojärjestelmä. Tiedotteet. (No.25) <https://www.suomenpankki.fi/fi/media-ja-julkaisut/tiedotteet/2017/suomen-pankkisektori-kasvaa--pankkiunioni-lievittaa-riskejä/>
- Tabak, B. M., Fazio, D. M., & Cajueiro, D. O. (2012). The relationship between banking market competition and risk-taking: Do size and capitalization matter? *Journal of Banking and Finance*, 36(12), 3366–3381. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.07.022>

- Vives, X. (2016). *Competition and Stability in Banking: The Role of Regulation and Competition Policy*. New Jersey. *Princeton University Press*. <https://ebookcentral-proquest-com.proxy.uwasa.fi/lib/tritonia-ebooks/reader.action?docID=4614768>
- Vives, X. (2019). Competition and stability in modern banking: A post-crisis perspective. *International Journal of Industrial Organization*, 64, 55–69. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2018.08.011>
- Weill, L. (2013). Bank competition in the EU: How has it evolved? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26, 100–112. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2013.05.005>

Liitteet

Liite 1. H-arvon regressioajon kertoimet

```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: id

Number of obs   =   38,293
Number of groups =    3,895

R-sq:
  within = 0.1762
  between = 0.0090
  overall = 0.0450

Obs per group:
  min =    1
  avg =   9.8
  max =   13

corr(u_i, Xb) = -0.3569

F(6,34392) = 1225.92
Prob > F = 0.0000

```

lnP	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]	
lnw1	.0696254	.0019891	35.00	0.000	.0657267 .0735242	
lnw2	.0425169	.0050164	8.48	0.000	.0326846 .0523492	
lnw3	.2204299	.0061348	35.93	0.000	.2084055 .2324543	
lneq_assets	-.0584551	.0077165	-7.58	0.000	-.0735797 -.0433305	
lnloan_a	.0907469	.0049344	18.39	0.000	.0810752 .1004186	
log_assets	-.1114828	.006731	-16.56	0.000	-.1246757 -.0982899	
_cons	-.7683785	.1221275	-6.29	0.000	-1.007752 -.5290047	
sigma_u	.7950355					
sigma_e	.3283972					
rho	.85424895	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(3894, 34392) = 24.72 Prob > F = 0.0000