



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Tommi Uusikumpu

Korkotason muutokset ja pankkien kannattavuus

Yhdysvaltalaisten liikepankkien analyysi nollakoroista kiristyvään
rahapolitiikkaan

Laskentatoimen ja rahoituksen aka-
teeminen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Taloustieteen maisteriohjelma

Vaasa 2025

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Tommi Uusikumpu		
Tutkielman nimi:	Korkotason muutokset ja pankkien kannattavuus: Yhdysvaltaisten liikepankkien analyysi nollakoroista kiristyvään rahapolitiikkaan		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Panu Kalmi		
Valmistumisvuosi:	2025	Sivumäärä:	77

TIIVISTELMÄ:

Keskuspankkien säätelemät ohjauskorkojen muutokset ovat vaihdelleet voimakkaasti eri talousalueilla viime vuosina. Koronapandemian aikana ohjauskorot laskettiin poikkeuksellisen matalalle, mikä johti niin sanottuun nollakorkokauteen. Inflaation kiihtyessä keskuspankit alkoivat kiristää rahapolitiikkaansa, ja nollakorot väistyivät harvinaisena ilmiönä. Monien keskuspankkien säätämistä ohjauskorot nousivat 2020-luvulla tasoille, joita ei ollut nähty koko 2000-luvun aikana. Tällä nopealla ja merkittäväällä korkoympäristön muutoksella on ollut laajoja vaikutuksia kuluttajiin, yrityksiin ja erityisesti pankkisektoriin, jonka toiminta perustuu suurelta osin korkoliiketoimintaan. Nyt kun historiallinen nollakorkojakso on päättynyt, sen vaikutuksia korkojen nousun myötä voidaan tarkastella eri taloudellisten toimijoiden näkökulmasta. Vaikka kuluttajiin ja yrityksiin kohdistuvia vaikutuksia on tutkittu runsaasti, liikepankkien osalta tutkimusta on huomattavasti vähemmän – ja siksi tämän aiheen tarkastelulle on selvä tarve.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten korkotaso, pankkien luottoluokitukset ja pankin koko vaikuttavat yhdysvaltaisten liikepankkien kannattavuuteen muuttuvassa rahapoliittisessa ympäristössä. Aineistoon valikoitui 107 luottoluokituksen saanutta liikepankkia eri puolilta Yhdysvaltoja. Tutkimusajankohta kattaa vuodet 2018–2023 – aikavälin, jolloin ohjauskorko laski lähes nolnaan ja nousi sen jälkeen yli viiteen prosenttiin. Tutkimuksen tavoitteena oli vastata kolmeen keskeiseen hypoteesiin: 1) vaikuttaako korkotason muutos pankkien kannattavuuteen, 2) onko pankkien luottoluokituksilla yhteyttä kannattavuuteen ja 3) kuinka pankin koko on yhteydessä kannattavuuteen. Hypoteesien perustana toimii pankkien kannattavuus, joka on yksi keskeisimmistä mittareista pankkiliiketoiminnan tilan ja kestävyuden arvioinnissa.

Tutkimus on toteutettu kvantitatiivisena analyysinä, ja sen empiirinen osuus perustuu Spearmanin korrelaatioanalyysiin ja regressiomalleihin, joiden avulla pyrittiin selvittämään kannattavuusmittareiden (ROAA, ROAE, NIM) yhteyksiä keskeisiin selittäviin tekijöihin. Tulokset osoittavat, ettei korkotason ja kannattavuuden välillä havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä, lukuun ottamatta korkokatetta (NIM), jonka osalta vaikutus oli positiivinen. Tämä havainto on linjassa aiempien tutkimusten kanssa. Luottoluokitusten kohdalla havaittiin yllättäen negatiivisia yhteyksiä kannattavuuteen, mikä viittaa siihen, että heikommin luokitellut pankit harjoittivat tuottoisampaa liiketoimintaa tutkimusajanjaksolla. Pankkikoon kohdalla tulokset eivät olleet niin selkeät, vaan korrelaatioanalyysi tuloksista kannattavuus heikkeni, mutta regressioanalyysissä pankkikoko vahvasti kannattavuutta. Tulokset poikkeavat osin aiemmasta kirjallisuudesta ja tarjoavat uutta tietoa pankkien toiminnasta erityisesti nollakorkokauden jälkeisessä taloustilanteessa. Tutkimus korostaa pankkisektorin monimutkaisuutta ja kannattavuuden monisyistä luonnetta, sekä antaa suuntaa tulevalle tutkimukselle esimerkiksi luottoluokitusten ja kansainvälisten vertailujen osalta.

AVAINSANAT: Yhdysvallat, keskuspankki, pankkiala, korko, kannattavuus

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkimuskysymykset	7
1.2	Tutkimuksen rakenne	8
2	Teoriaosuus	10
2.1	Raha	10
2.2	Rahan kvanttiteoria	12
2.3	Pankkitoiminta	13
2.4	Pankkien sääntely	15
2.4.1	Basel säädökset	17
2.5	Pankkien kilpailu	19
2.6	Rahanluonti	20
2.7	Keskuspankki ja sen rooli	21
2.7.1	Taylorin sääntö	23
2.8	Määrällinen keventäminen QE ja epätavalliset keskuspankin toimet	25
2.9	Tarvittavat kaavat kannattavuuden tutkimukseen	28
2.9.1	ROAA eli tuotto keskimääräisiä varoja kohden	29
2.9.2	NIM eli nettokorkomarginaali	30
2.9.3	ROAE eli tuotto kohden keskimääräistä pääomaa	31
2.9.4	Spearmanin korrelaatiokerroin	32
2.9.5	Regressioyhtälö	33
3	Aikaisemmat tutkimukset	34
4	Tutkimus	38
4.1	Aineiston hankinta ja menetelmä	38
4.2	Datan muokkaus ja ääriarvot	42
4.3	Tavoite, hypoteesin rakentaminen ja odotettavissa olevat tulokset	42
4.4	Regressioyhtälöiden rakentaminen	44
4.5	Deskriptiivinen analyysi	45
4.6	Spearmanin korrelaatiomatriisi	47

4.7 Graafinen tarkastelu	51
4.8 Regressioanalyysi	53
4.9 Regressiomallien yhteenveto	59
5 Johtopäätökset	61
Lähteet	63
6 Liitteet	69
6.1 Lista muuttujista	69
6.2 Tutkimuksessa käytetty STATA:n koodi	70
6.3 Selite muuttujista	76

Kuviot

Kuvio 1. Luotonlaajennusketju (Nichols, 1961)	20
Kuvio 2. Fedin kokonaisasetit taseessa (FED, 2025)	27
Kuvio 3. Yhdysvaltalaispankkien luottoluokitukset tutkimuksessa	38
Kuvio 4. Luottoluokitukset (Wolfstreet.com)	39
Kuvio 5. Fedin ohjauskorko aikavälillä 2018-2023 (FRED, 2025)	40
Kuvio 6. Kannattavuusmittarit graafisessa tarkastelussa aikasarja-analyysissä	51

Taulukot

Taulukko 1. Spearmanin korrelaatiomatriisi	48
Taulukko 2. Regressioanalyysi 1	53
Taulukko 3. Regressioanalyysi 2	55
Taulukko 4. Regressioanalyysi 3	57
Taulukko 5. Koontitaulukko regressioyhtälöistä	59

1 Johdanto

Pankeilla on meidän jokapäiväiseen elämäämme vaikutusta. Pankista saatava laina mahdollistaa kuluttajien taloudellista toimintaa, kuten yrityksen perustamisen tai sen toiminnan ylläpitämisen, ja edistää näin palveluiden tarjoamista muille kuluttajille. Palkka siirtyy pankkitilille, jolta maksetaan laskuja, siirretään varoja, ostetaan elintarvikkeita sekä sijoitetaan esimerkiksi osakkeisiin ja asuntoihin. Ilman pankeja olisi vaikea kuvitella maailmaa, jossa rahaa ei voisi säästää turvallisesti tai maksaa digitaalisesti pankkijärjestelmän kautta. Pankit ovat muodostuneet pysyväksi osaksi arkeamme. Ilman niitä joutuisimme turvautumaan esimerkiksi vaihtokauppaan tai kantamaan suurempaa riskiä varojen menettämisestä. Koska pankit ovat kiinteä osa jokapäiväistä elämäämme, on tärkeää ymmärtää niiden toimintaa. Pankkien vakaa ja terve toiminta on yhteiskunnalle äärimmäisen tärkeää, sillä pankkien toimintahäiriöt voivat johtaa vakaviin seurauksiin ja aiheuttaa merkittäviä vaurioita koko rahataloudelle, joka konkretisoitui vuoden 2008 finanssikriisin aikana. Tuolloin kuluttajat joutuivat kärsimään raskaista seurauksista, kun valtioiden oli pelastettava suuria pankeja romahduksen partaalta. Tämän vuoksi pankkisektori on nykyään yksi säännellyimmistä ja tarkimmin valvotuista aloista, jotta vastavilta kriiseiltä voitaisiin tulevaisuudessa välttyä.

Koronapandemian aikainen nollakorkoympäristö on tullut päätökseensä, kun keskuspankit erityisesti Yhdysvaltain keskuspankki (Federal Reserve) ovat viime vuosina ryhtyneet nopeisiin ja voimakkaisiin ohjaukorkojen nostoihin vastauksena kiihtyvään inflaatioon. Samalla globaalin talouden kasvu on hidastunut, ja useat kansantaloudet ovat ajautuneet taantumaa tai sen kynnykselle. Muuttunut korkoympäristö on tuonut esiin pankkisektorin haavoittuvuuksia ja vaikuttanut merkittävästi liikepankkien toimintaedellytyksiin. Keväällä 2023 korkotason nopea nousu konkretisoitui lievän pankkikriisin muodossa, kun Yhdysvaltojen kuudenneksi suurin pankki, Silicon Valley Bank (SVB), ajautui konkurssiin asiakkaidensa vetäessä massoittain talletuksiaan. Pankin taseessa olleet valtion joukkovelkakirjat menettivät arvoaan korkojen noustessa, mikä horjutti luottamusta ja laukaisi pankkipakon (Gobler, 2023). Samaan aikaan myös sveitsiläinen investointipankki Credit Suisse kaatui, ja sen pelastamiseksi UBS osti pankin hätäjärjestelynä (Metrick,

2023, s. 133–135). Vaikka yksittäisiä pankkeja on joutunut vaikeuksiin, laaja-alaista systeemikriisiä ei ole toistaiseksi havaittu. Sen sijaan pankkien korkokatteet ovat kasvaneet merkittävästi: Suomessa esimerkiksi Osuuspankin korkokate nousi 106 prosenttia, mikä johti liikevoiton kaksinkertaistumiseen (MTV, 2023). Korkotasoa onkin yksi keskeisimmistä makrotaloudellisista muuttujista, joka vaikuttaa suoraan pankkien kannattavuuteen. Pitkään jatkunut matalan koron aikakausi haastoi perinteisen pankkitoiminnan, joka perustuu korkokatteeseen eli antolainaus- ja talletuskorkojen erotukseen. Kun korkotasoa on matala tai nollassa, pankkien mahdollisuudet tehdä voittoa korkomarginaaleilla kaventuvat. Vastaavasti korkojen nousu voi lyhyellä aikavälillä parantaa pankkien tuottoja, mutta samalla se lisää korkoriskiä ja altistaa pankkeja markkina- ja likviditeettihäiriöille.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten nollakorkotasoa ja sitä seurannut korkojen nousu ovat vaikuttaneet yhdysvaltalaisen liikepankkien kannattavuuteen. Erityisesti selvitetään, onko korkotason vaihtelu ollut pankeille haitallista vai parantanut niiden tulosta, sekä millainen yhteys korkojen kehityksellä ja muilla tekijöillä on ollut pankkien kannattavuuteen siirryttäessä nollakorkokaudelta poikkeuksellisen korkeisiin korkoihin. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, miten korkotasot, pankkien luottoluokitukset ja pankkien koko vaikuttavat pankkien kannattavuuteen muuttuvien korkojen aikana. Erityistä huomiota kiinnitetään korkokatteiden kehitykseen, korkoriskien hallintaan sekä pankkien strategiaan sopeutumistoimiin muuttuvassa rahapoliittisessa ympäristössä. Lisäksi tutkimuksessa arvioidaan, esiintyykö markkinoilla edelleen olosuhteita, jotka voisivat johtaa yksittäisten pankkien kaatumiseen tulevaisuudessa, tai toisaalta, parantavatko kiristyvät ja muuttuvat korot pankkien kannattavuutta.

1.1 Tutkimuskysymykset

Pankit eivät toimi irrallaan muusta taloudellisesta ympäristöstä, vaan niiden kannattavuuteen vaikuttaa useiden tekijöiden vuorovaikutus. Korkotason muutoksilla on sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia pankkien toimintaan. Suorina vaikutuksina voidaan pitää esimerkiksi korkokatteiden kasvua, kun pankit voivat nostaa antolainauskorkoja nopeammin kuin talletuskorkoja, mikä parantaa tuottoja. Epäsuorat vaikutukset ilmenevät

puolestaan laajempien makrotaloudellisten tekijöiden kautta, kuten kokonaiskysynnän hidastumisena tai investointien vähenemisenä, mikä voi johtaa heikompaan luotonkysyntään ja kasvaviin luottoriskeihin.

Empiirinen aineisto liikepankeista voi heijastella näitä molempia vaikutuskanavia, joten voi olla haastavaa saada selville kumpi näistä on suurempi vaikutus pankeille. Tässä tutkimuksessa pyritään ensisijaisesti muotoilemaan tutkimuskysymys siten, että voidaan selkeästi ja yksinkertaisesti tutkia, miten nollakorkojen aikakausi ja korkojen nousu ovat vaikuttaneet liikepankkien toimintaan. Samalla tutkimuksessa pyrin, jos mahdollista erittelemään korkotason suorien ja epäsuorien vaikutusten merkitys liikepankkien kannattavuuden muutoksiin. Tavoitteena on tarkastella, miten eri vaikutusmekanismit ovat mahdollisesti ilmenneet aineistossa ja vaikuttaneet havaittuihin tuloksiin erillisinä tekijöinä. Näin voidaan paremmin ymmärtää korkoympäristön monimuotoisia vaikutuksia pankkisektorin taloudelliseen suorituskykyyn.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen rakenne etenee loogisesti teoriaosuudesta empiiriseen tarkasteluun. Aluksi käsitellään pankkiteoreettista viitekehystä ja esitellään tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet, laskentakaavat, kuten pankkien kannattavuuden mittarit. Tämän osion tavoitteena on tarjota tarvittava teoreettinen pohja, jonka avulla voidaan ymmärtää liikepankkien toimintaa sekä niiden tuloksenteokkykyyn vaikuttavia tekijöitä korkoympäristön muuttuessa.

Teoriaosuuden jälkeen siirrytään aiempien tutkimusten tarkasteluun. Tässä vaiheessa perehdytään siihen, millaisia havaintoja aikaisemmat tutkijat ovat tehneet korkotason vaikutuksista sekä muiden tekijöiden vaikutuksista pankkien kannattavuuteen ja toimintakykyyn. Aiempi tutkimus luo kontekstin tämän työn empiiriselle osuudelle ja auttaa asettamaan omat havainnot suhteessa olemassa olevaan kirjallisuuteen.

Empiirisessä osuudessa tarkastellaan, miten koronapandemian aikainen nollakorkojakso ja sitä seurannut nopea korkotason nousu ovat vaikuttaneet yhdysvaltalaisen liikepankkien kannattavuuteen. Saatuja tuloksia verrataan aiempien tutkimusten havaintoihin.

Lopuksi esitetään johtopäätökset, joissa yhdistetään teoreettinen viitekehys, empiiriset havainnot sekä aiempi tutkimuskirjallisuus kokonaisvaltaisen ymmärryksen saavuttamiseksi tarkasteltavasta ilmiöstä.

Tutkimuksessa on hyödynnetty tekoälyn apua kielenhuollossa ja tekstin parantelussa, mikä on parantanut kirjoituksen sujuvuutta ja selkeyttä. Lisäksi tekoäly on toiminut tukena koodin luomisessa, helpottaen komentokielen kirjoittamista. Tutkimuksessa käytetty tekoälymallina on toiminut ChatGPT GPT-4 -versio.

2 Teoriaosuus

2.1 Raha

Pankkiteorian ymmärtäminen edellyttää perehtymistä rahajärjestelmän peruseräisiin. Rahaperustan ja rahatalouden ilmiöiden tuntemus tarjoaa käsityksen siitä toimintaympäristöstä, jossa liikepankit toimivat, sekä niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat niiden toimintaan. Siksi ennen varsinaista pankkiteorian käsittelyä on tärkeää tarkastella rahan keskeisiä tehtäviä ja sen merkitystä taloudessa. Raha on välttämätön taloudessa sen moninaisten tehtävien vuoksi. Ensinnäkin raha toimii yleisesti hyväksyttynä vaihdon välineenä, joka mahdollistaa tehokkaan kaupankäynnin. Sen tarkoitus on säilyttää arvonsa riittävän vakaasti, jotta ihmiset voivat käyttää sitä luotettavasti maksamiseen ilman pelkoa sen arvon äkillisistä heilahteluista. Toiseksi raha toimii arvonmittana eli yksikkönä, jonka avulla voidaan ilmaista hyödykkeiden hinnat, kirjata velat ja arvioida varallisuutta. Ilman rahaa kaupankäynti perustuisi vaihdantaan, jolloin olisi hankalaa määrittää esimerkiksi, kuinka monta tuotetta vastaa toisen tuotteen arvoa. (Mankiw, 2010, s. 80–81)

Arkikielessä rahalla tarkoitetaan usein käteistä tai pankkitilillä näkyviä digitaalisia summia. Laajemmassa taloustieteellisessä merkityksessä rahalla viitataan kuitenkin erilaisiin rahavarantoihin, joita kuvataan rahaperustojen, kuten M1:n, M2:n ja M3:n, avulla. M1-rahaperusta sisältää fyysiset setelit ja kolikot sekä välittömästi käytettävissä olevat talletukset, kuten käyttötilit. Se edustaa rahaa, jota käytetään suoraan maksamiseen. M2 laajentaa M1:n käsitettä lisäämällä siihen määräaikaistalletukset, säästötilit, eläketilit ja ei-institutionaaliset rahamarkkinarahastot. Nämä varat eivät ole välittömästi käytössä, mutta ne voidaan helposti muuntaa käteiseksi. Laajin rahaluokka, M3, sisältää kaiken M2-rahavarannon ja lisäksi suuret määräaikaistalletukset, institutionaaliset rahamarkkinarahastot, lyhytaikaiset takaisinostosopimukset sekä muut suuret, likvidit varat. M3 antaa kokonaisvaltaisimman kuvan rahan tarjonnasta eli siitä, kuinka paljon rahaa taloudessa on liikkeellä. (Investopedia Team, 2024)

Nykyajan käteisraha on niin sanottua fiat-rahaa, eli rahaa, jolla ei ole omaa sisäistä arvoa, mutta jonka valtio on määritellyt lailliseksi maksuvälineeksi (Mishkin & Serletis, 2011, s. 50–54). Toisin kuin aiemmin, nykyistä rahaa ei voida vaihtaa esimerkiksi kultaan tai muihin arvometalliin. Historiallisesti raha oli sidottu kultaan kultakantajärjestelmässä, jolloin jokaisella setelillä oli tietty määrä kultaa takanaan (Mankiw, 2010, s. 81).

Nykyisessä rahajärjestelmässä rahan arvo perustuu luottamukseen valtiota ja keskuspankkia eli rahan liikkeeseenlaskijaa kohtaan. Tätä rahaa kutsutaan fiat-rahaksi, ja sen arvoa ei enää sidota fyysiseen hyödykkeeseen. Fiat-järjestelmä mahdollistaa keskuspankkien aktiivisen rahapolitiikan harjoittamisen, toisin kuin aiemmin kultakannan aikaan, jolloin rahapolitiikka oli käytännössä hyvin rajoitettua. Kultakannan aikana rahan arvo oli suoraan sidottu kullan arvoon, mikä piti inflaation matalana mutta teki taloudesta jäykän ja reagointikyvystä heikon. Nykyisessä järjestelmässä inflaatio voi olla ajoittain korkeampaa, mutta samalla keskuspankillla on enemmän liikkumavaraa tasapainottaa suhdanteita, tukea talouskasvua ja reagoida nopeammin taloudellisiin kriiseihin. (Mishkin & Serletis, 2011, s.524-525)

Fiat-rahoitusjärjestelmässä raha edustaa velkasuhdetta, jossa keskuspankki on velkaa kuluttajalle. Nykyisessä rahajärjestelmässä rahan arvo ei enää perustu jalometalleihin, vaan jokainen rahasumma edustaa samanaikaisesti sekä velkaa että varallisuutta – yhdelle velvoitetta, toiselle oikeutta. Raha syntyy talousjärjestelmään pääasiassa pankkien myöntäessä lainoja: pankki kirjaa lainan saatavakseen ja luo samalla vastaavan summan asiakkaan tilille talletuksena, jolloin uutta rahaa syntyy järjestelmään. Kun laina maksetaan takaisin, asiakkaan tilin saldo pienenee, ja hän vapautuu velasta. Samalla pankki menettää oikeuden velan perintään sekä vastuun kyseisestä talletuksesta. Koska pankki perii lainoista korkoa ja muita maksuja, rahaa häviää takaisinmaksun yhteydessä kierrosta enemmän kuin lainaa myönnettäessä syntyi. (Kauko, 2011, s. 3–7)

2.2 Rahan kvanttiteoria

(Mankiw, 2010, s. 86) Rahan kvanttiteorian juuret ulottuvat 1700-luvulle, jolloin taloustieteilijä David Hume esitti varhaisia ajatuksia rahan määrän ja hintatason välisestä yhteydestä. (Mishkin & Serletis, 2011, s.552) Teoriaa kehitettiin edelleen 1900-luvun alussa, kun Irving Fisher muotoili sen selkeään ja systemaattiseen muotoon kuuluisan vaihdantayhtälön avulla. Alapuoella rahankvanttiteorian yhtälö, joka kuvaa rahan kvantiteetti-luonnetta.

$$MV = PY, \quad (1)$$

Jossa M= Rahan määrä, V= Rahan kiertonopeus, P= Yleinen hintataso,
Y= Reaalinen bruttokansantuote

Rahan kvantiteettiteorian yhtälöä on muokattu siten, että alkuperäisessä versiossa käytetty transaktioiden määrä (T) on korvattu reaalisella bruttokansantuotteella (BKT). Tämä johtuu siitä, että transaktioiden mittaaminen on käytännössä hyvin vaikeaa, kun taas BKT:n mittaaminen on huomattavasti helpompaa ja luotettavampaa. Nimellisestä bruttokansantuotteesta poistetaan inflaatio, jolloin saadaan aikaiseksi reaalin bruttokansantuote. Vaikka transaktiot ja BKT eivät ole sama asia, ne ovat läheisesti yhteydessä toisiinsa: mitä enemmän talous tuottaa tavaroita ja palveluita, sitä enemmän tapahtuu myös ostotapahtumia. Siksi BKT toimii käyttökelpoisena korvikkeena transaktioiden määrälle kvantiteettiyhtälössä. (Mankiw, 2010, s. 87–88)

Rahan kvantiteettiteoria selittää, miten rahamäärä M ja rahan kiertonopeus V vaikuttavat talouden hintatasoon P ja reaaliiseen bruttokansantuotteeseen Y pitkällä aikavälillä. Teorian mukaan rahamäärä ja kiertonopeus yhdessä määrittävät nimellisen bruttokansantuotteen PY, joka on hintatason ja reaalisen BKT:n tulo. Rahan kvantiteettiteoriassa oletetaan usein, että rahan kiertonopeus on vakio, jotta mallin käsitteleminen olisi yksinkertaisempaa. Tämän oletuksen taustalla on ajatus siitä, että ihmiset pitävät rahaa hallussaan helpottaakseen taloudellisia vaihtotapahtumia, ja rahakysyntä on suoraan

yhteydessä heidän tuloihinsa. Jos rahakysyntä pysyy vakaana, myös rahan kiertonopeus säilyy muuttumattomana. Kun kiertonopeus oletetaan vakioiksi, rahamäärän M kasvu johtaa suoraan nimellisen BKT:n eli PY kasvuun. Tämä puolestaan tarkoittaa, että rahan määrän lisääminen johtaa inflaation kiihtymiseen. Tämän vuoksi keskuspankin toimet, jotka vaikuttavat rahamäärän määrään taloudessa, ovat keskeisiä inflaation säätelmissä. (Mankiw, 2010, s. 87–90)

Teorian mukaan rahan määrän säätely toimii niin, että kun keskuspankki vähentää rahamäärää taloudessa, se johtaa inflaation hidastumiseen ja pahimmillaan jopa deflaatioon. Toisaalta, jos keskuspankki lisää rahamäärää, inflaatio kiihtyy. Tämän vuoksi keskuspankin itsenäisyys ja sen rooli hintavakauden säilyttämisessä ovat erityisen tärkeitä. Yleisesti keskuspankin tehtävänä on ylläpitää talouden hintavakautta ilman poliittista painostusta, sillä poliitikkojen osallistuminen rahapolitiikkaan voisi johtaa hintatason epävakauteen ja heikentää luottamusta rahaan.

2.3 Pankkitoiminta

Pankkitoiminta jakautuu useisiin erilaisiin pankkeihin, joista tunnetuimpia ovat liikepankit, keskuspankit, islamilaiset pankit ja investointipankit. Keskuspankki toimii kansallisen rahoitusjärjestelmän ylimpänä elimenä, jonka tehtävänä on säädellä rahapolitiikkaa, valvoa inflaatiota ja ohjata pienempien pankkien toimintaa, mukaan lukien korkojen säätely. Liikepankit puolestaan keskittyvät tarjoamaan perinteisiä pankkipalveluja, kuten talletuksia ja lainoja, ja harjoittavat liiketoimintaa lainaamalla talletetut varat eteenpäin korkeammalla korolla, samalla palvelen pääasiassa kuluttajia ja pienempiä yrityksiä. Islamilaiset pankit noudattavat islamilaisen lain (sharia) sääntöjä ja eroavat tavanomaisista pankkeista siinä, että ne eivät peri korkoa lainoista, vaan toimivat vaihtoehtoisilla rahoitusmalleilla. Investointipankit eroavat liikepankeista siinä, että ne eivät ota talletuksia vaan tarjoavat erikoistuneita palveluja suurille asiakkaille, kuten suuryrityksille ja valtiolle, auttaen muun muassa pääoman hankinnassa, yrityskaupoissa ja listautumisaneissa, ja toimivat usein välikätenä suurten rahoitusoperaatioiden toteuttamisessa (Hargrave, 2024).

Pankkien keskeinen tehtävä on toimia rahoitusmarkkinoilla välikätenä, jakamalla pääomaa niin, että varat siirtyvät henkilöiltä ja tahoilta, joilla on ylimääräistä rahaa, niille, jotka tarvitsevat rahoitusta. Tämä mahdollistaa tehokkaan varojen allokoinnin ja tukee talouden toimivuutta, sillä pankit yhdistävät säästäjät ja lainanottajat, edistäen taloudellista kasvua ja investointeja. Pankit voivat myös yhdistellä eri maturiteetin omaavia lainoija. Pankin ja rahoituslaitoksen ero on siinä, että pankki toimii talletuspaikkana, jossa asiakkaat voivat säilyttää varojaan, kun taas rahoituslaitokset lainaavat rahaa joko omistamistaan varoista tai muiden sijoittamista pääomista. Pankkitoiminta kattaa muun muassa liikepankit, säästö- ja lainayhdistykset sekä luotto-osuuskunnat, jotka kaikki palvelevat erilaisia asiakasryhmiä ja tarjoavat erilaista rahoituspalvelua (Cecchetti & Schoenholtz, 2015, s. 295).

Pankkitoiminnan ymmärtämisessä on tärkeä ymmärtää pankkien taseet, jotka koostuvat taseessa olevista veloista ja pääomista. Liikepankit rahoittavat toimintaansa pääasiassa talletuksilla, jotka ne välittävät edelleen lainoina asiakkailleen. Näistä lainoista saadut korot muodostavat merkittävän osan pankkien tuotoista. Pankkien ydinliiketoiminta on toimia välikätenä otto- ja antolainauksessa. Ne keräävät talletuksia yksityishenkilöiltä ja yhteisöiltä, joilla on ylimääräistä rahaa, ja välittävät näitä varoja edelleen lainoina niille, jotka tarvitsevat rahoitusta esimerkiksi kotitalouksille tai yrityksille. Pankkien liiketoimintamalli perustuu siihen, että ne maksavat tallettajille matalampaa korkoa kuin mitä ne perivät lainanottajilta. Näin syntyy korkomarginaali, josta pankki saa voittonsa. Hyvin toimiva pankki hallitsee tätä eroa tehokkaasti ja ottaa samalla huomioon luottoriskin eli sen mahdollisuuden, ettei lainanottaja kykene maksamaan velkaa takaisin korkoineen. Liikepankit eivät siis ainoastaan siirrä rahaa ylijäämäsektoreilta alijäämäsektoreille, vaan ne myös arvioivat riskejä, jakavat pääomaa ja ylläpitävät luottamusta talousjärjestelmässä. Tällä tavoin pankit ovat olennainen osa modernia yhteiskuntaa ja sen taloudellista toimintaa. (Mishkin & Serletis, 2011, s. 314–321)

Pankkien liiketoiminta ei rajoitu ainoastaan perinteiseen lainanantoon, vaan kattaa laajemmin erilaisia rahoituspalveluja. Keskeisiä toiminta-alueita ovat muun muassa sijoitusneuvonta asiakkaille, sijoitusrahastojen perustaminen ja hallinnointi,

vakuutuspalveluiden tarjoaminen sekä yleinen taloudellinen neuvonanto. Lisäksi pankit myöntävät asuntolainoja, mikä on olennainen osa niiden roolia kotitalouksien ja yksityishenkilöiden talouden tukemisessa. Yleisesti ottaen liikepankit ovat keskeisiä talousjärjestelmässä, sillä ne vaikuttavat merkittävästi rahan luomiseen luotonlaajennusketjun kautta, tarjoavat luottoa kuluttajille ja edistävät markkinoiden likviditeettiä. (Kagan, 2024)

2.4 Pankkien sääntely

Pankkisääntelyn keskeisenä tavoitteena on varmistaa, että pankeilla on riittävästi omaa pääomaa kattamaan niihin kohdistuvat riskit, jotta niiden kriisinkestävyys vahvistuu, josta seuraa, että konkurssien riski pienenee ja luottamus pankkijärjestelmään säilyy, kun ei tapahdu pankkikriisiä (Hull, 2015, s. 325). Koska pankit ovat voittoa tavoittelevia liiketoimintayksiköitä, taloudellisten toimijoiden jättäminen täysin ilman sääntelyä voi johtaa haitallisiin seurauksiin. Voiton maksimointiin perustuva toimintalogiikka saattaa kannustaa yrityksiä sekä pankkeja ja niiden henkilöstöä venyttämään toimintatapojaan jopa epäeettisille alueille, mikäli se nähdään taloudellisesti kannattavaksi. Tämän vuoksi enakoiva ja tehokas sääntely on välttämätöntä haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi. Pankkisääntelyn tehtävänä onkin toisaalta rajoittaa liiallista riskinottoa ja toisaalta luoda selkeät pelisäännöt, joiden puitteissa pankit voivat toimia kannattavasti ja vastuullisesti kilpaillussa rahoitusympäristössä.

Pankkien sääntely on yksi merkittävimmistä tekijöistä, joka vaikuttaa pankkisektorin toimintaan. Vuoden 2008 finanssikriisi korosti finanssijärjestelmän sääntelyn keskeistä roolia, erityisesti tilanteessa, jossa kotitalouksien ylivelkaantuminen ja omaisuuserien hintakuplat Yhdysvalloissa johtivat markkinoiden epävakauteen ja vakaviin taloudellisiin seurauksiin kuplien puhjetessa. Kriisin taustalla oli useita tekijöitä, kuten markkinoinoilla ilmennyt ahneus ja puutteellinen sääntely. Ilman riittävää sääntelyä pankit voivat ajautua moraalikadon ilmiöön. Tällöin pankit kasvattavat riskinottoaan, koska ne eivät usko joutuvansa itse kantamaan riskien mahdollisia seurauksia. Tämä johti tilanteeseen, jossa pankit myönsivät liiallisesti lainoja kuluttajille, mikä puolestaan lisäsi järjestelmän

velkaantumista ja velkavivunkäyttöä sekä haavoittuvuutta. Kun riskit lopulta realisoituivat, seuraukset olivat vakavia koko maailmantaloudelle. (Smelt, 2010, s. 227–237.)

Claassenin (2015, s. 531) mukaan erityisesti suurten pankkien ajaminen konkurssiin voi aiheuttaa vakavia seurauksia taloudelle: se voi heikentää markkinoiden luottamusta, horjuttaa taloudellista vakautta ja johtaa laaja-alaisiin kriiseihin, mikä muodostaa merkittävän järjestelmäriskin koko rahoitusjärjestelmälle. Claassen (2015, s. 531) esittää, että pankkitoiminta perustuu talletusten vastaanottamiseen ja lainojen myöntämiseen, mikä tekee pankit haavoittuviksi talletuspaolle tilanteissa, joissa luottamus horjuu. Tällöin ainoastaan keskuspankki tai valtio voi estää pankin ajautumisen konkurssiin. Erityisen ongelmallisia ovat pankit, jotka ovat liian suuria joutumaan konkurssiin, joiden kaatuminen voi horjuttaa koko rahoitusjärjestelmää ja johtaa vakavaan talouskriisiin, mikä muodostaa merkittävän järjestelmäriskin. Finanssikriisin jälkeen oli välttämätöntä tiukentaa pankkien sääntelyä ja kehittää uusia keinoja samanlaisten kriisien ehkäisemiseksi tulevaisuudessa. (Asplund & Vauhkonen, 2024) Finanssikriisin jälkeisellä sääntelyllä oli monta tavoitetta, joita olivat pankkijärjestelmän parempi kriisinsietokykyä, parempi kriisiratkaisu ongelmassa oleville pankeille, jotta veronmaksajien ei pitäisi pelastaa pankkeja, joka poistaisi moraalikato-ongelmaa sekä, ettei pankeista tulisi liian suuria kaatumaan.

Pankkien sääntely on erityisen tärkeää, koska ne voivat aiheuttaa merkittäviä riskejä koko talousjärjestelmälle. Historiallisesti monet pankkikriisit ovat osoittaneet, että niiden vaikutukset voivat olla pitkäkestoisia ja erittäin tuhoisia taloudelle. Pankit ovat keskeisessä asemassa rahoitusjärjestelmässä, ja kriisitilanteessa niiden kaatuminen voi käynnistää dominoefektin, jossa vaikeuksiin ajautuvat myös toiset pankit, erityisesti niiden välisen velkasidonnaisuuden vuoksi. Pankkikriisien seuraukset näkyvät usein suoraan bruttokansantuotteen laskuna sekä kriisien ratkaiseminen edellyttää usein valtion väliintuloa ja veronmaksajien rahoja, jotta pankeille voidaan turvata riittävä likviditeetti niiden toimintojen jatkamiseksi (Caprio & Klingebiel, 1996, s. 21–32). Tämä korostaa ennakoivan ja tehokkaan sääntelyn merkitystä kriisien ehkäisemiseksi ja rahoitusjärjestelmän vakauden turvaamiseksi.

2.4.1 Basel säädökset

Jotta finanssikriisin kaltaiset tapahtumat voitaisiin tulevaisuudessa välttää, alettiin kehittää entistä tiukempia vakavaraisuussäännöksiä. Ennen kriisiä pankkisääntely perustui Basel I- ja Basel II -sopimukseen, mutta kriisin jälkeen otettiin käyttöön Basel III, joka astui voimaan vaiheittain vuodesta 2014 alkaen. Basel III:n tavoitteena on varmistaa, että pankeilla on riittävästi omia varoja kattamaan mahdolliset riskit, kuten luottotappiot esimerkiksi tilanteessa, jossa lainanottaja ajautuu konkurssiin. Lisäksi säännöksillä pyritään vahvistamaan pankkien likviditeettiä ja niiden kykyä selviytyä rahoitusmarkkinoiden häiriötilanteista. (Asplund & Vauhkonen, 2024)

Ennen finanssikriisiä oli voimassa Basel I -sopimus, joka esitteli **Cooken suhdeluvun**. Tämä suhdeluku määritteli, että pankkien tuli pitää vähintään 8 % kokonaispääomaa suhteessa riskipainotettuihin varoihin (RWA). Riskipainotetut varat ovat pankin omaisuus-eriä, joille on määritelty riskipainot niiden riskitasojen mukaan. Eri omaisuuserille annettiin erilaiset riskipainot, ja korkeampaa riskiä sisältävät varat saivat suuremman riskipainon. Basel I -sopimus määritteli kansainvälisesti pankkien vakavaraisuudelle selkeät vaatimukset, joiden avulla parannettiin pankkien kykyä hallita luottoriskejä. Tavoitteena oli varmistaa, että pankit pitävät riittävästi omaa pääomaa suhteessa varojen aiheuttamaan riskiin. Riskipainotetut varat luokiteltiin neljään pääkategoriaan. Esimerkiksi käteinen, kulta, OECD-maiden hallitusten velkakirjat ja vakuutetut asuntolainat saivat 0 % riskipainon, kun taas tase-erät, johdannaiset ja asuntolainat saivat korkeamman riskipainon. (Hull, 2015, s. 327–336)

Basel II sääntelykehys korvasi Basel I:n ja tuli voimaan vuonna 2007. Basel I:n ongelmana oli se, että eri luottoluokitettujen yritysten lainoille annettiin sama riskipaino, vaikka niiden riskit voivat poiketa toisistaan merkittävästi. Basel II:n tavoitteena oli parantaa pankkien riskienhallintaa ja tarkentaa pääomavaatimusmalleja. Basel II:n rakenne koostui kolmesta osasta: minimipääomavaatimuksista, pankkien valvontaprosessista ja markkina-kurista. Minimipääomavaatimuksissa otettiin nyt huomioon luottoluokitukset, jolloin pankkien pääomavaatimus määräytyi tarkemmin niiden ottamien riskien mukaan.

Pankkien valvontaprosessissa varmistettiin, että pankit eivät vain täyttäneet minimipääomavaatimuksia, vaan pitivät pääomaa hieman enemmän kuin vaatimukset edellyttivät. Tämä varautuminen mahdollisti paremman suojan kriisitilanteissa, jolloin pääoman ei tarvinnut laskea alle vaaditun tason. Markkinakurissa puolestaan pankkeja velvoitettiin julkaisemaan enemmän tietoa siitä, miten ne allokoivat pääomaa ja millaisia riskejä ne ottavat. Tämä lisäsi markkinoiden läpinäkyvyyttä ja antoi sijoittajille paremman käsityksen pankkien riskiprofiilista. (Hull, 2015, s. 336–357)

Finanssikriisin jälkeen havaittiin, että Basel II -säännöksillä ei ollut riittävästi keinoja estää kriisin syntymistä, joten niitä päätettiin kehittää edelleen Basel III -säännöksiksi. Basel III:n tavoitteena oli parantaa pankkien vakautta, tehostaa riskienhallintaa ja lisätä likviditeettisääntöjä. Basel III:sta muodostui kuusi keskeistä osa-aluetta: pääomavaatimukset, pääomapuskuri, vastasyklinen puskuri, vivutussuhdeluku, likviditeettiriski ja vastapuolen luottoriski. Pääomavaatimuksia nostettiin, jotta pankeilla olisi riittävästi pääomaa peittämään tappiot mahdollisissa markkinariskeissa. Pääomapuskuri velvoitti pankkeja pitämään tiettyntasoista puskuria normaaleina aikoina, jotta niillä olisi tarpeeksi varoja kriisin aikana. Jos pankki käytti puskurinsa, se ei saanut maksaa osinkoja ennen kuin puskuri oli jälleen täydennetty. Vastasyklinen puskuri toimi samalla periaatteella, mutta sen käyttöönotto jäi kansallisten viranomaisten päätettäväksi. Vivutussuhdeluku asetti pankeille vähintään 3 % pääoman suhteen kokonaisaltistukseen ilman riskipainotuksia, mikä auttoi vähentämään liiallista riskinottoa. Likviditeettiriskissä määriteltiin kaksi tärkeää suhdelukua: LCR (likviditeettikattosuhde) ja NSFR (netto stabiili rahoituksen suhde). LCR:n tavoitteena oli varmistaa, että pankilla on riittävästi likvidejä varoja selvitäkseen 30 päivän likviditeettishokista, kun taas NSFR keskittyi pankin pitkän aikavälin likviditeettiin. Viimeisenä osana Basel III:ssa otettiin huomioon vastapuolen luottoriski, jonka mukaan pankkien tuli laskea CVA (luottoriskiarvio) jokaiselle johdannaisvastapuolelleen. CVA mittaa odotettua tappiota, joka johtuu vastapuolen mahdollisesta maksukyvyttömyydestä. (Hull, 2015, s.357–371)

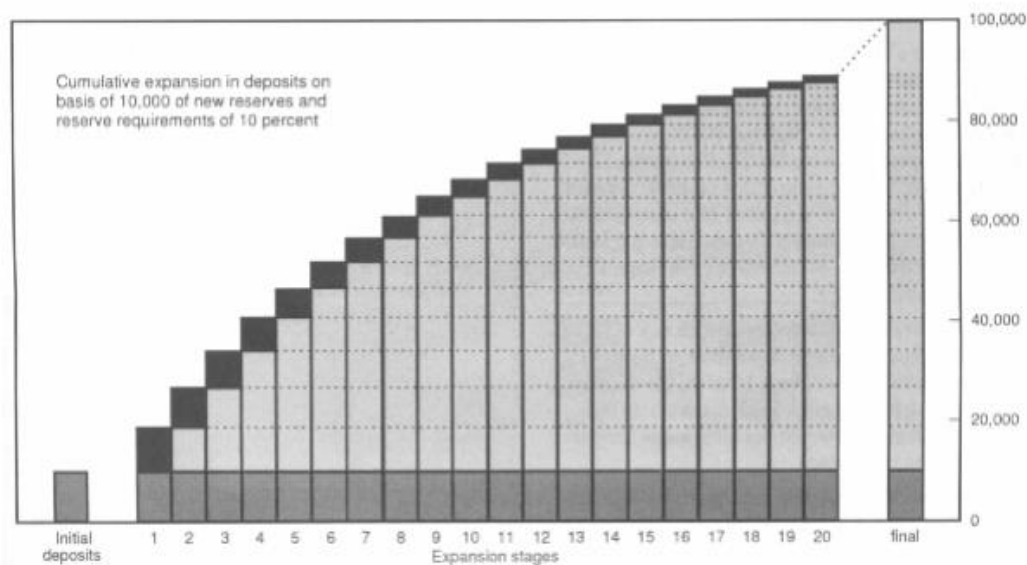
2.5 Pankkien kilpailu

Pankkiala on erittäin säädelty toimiala, mikä johtuu sen keskeisestä roolista taloudessa ja siihen liittyvistä riskeistä. Samanaikaisesti ala on kuitenkin hyvin kilpailtu. Pankit kilpailevat aktiivisesti asiakkaista toisten pankkien kanssa. Tämän kilpailun tavoitteena on kasvattaa markkinaosuuksia ja parantaa tehokkuutta suhteessa kilpailijoihin. Pankkien kilpailijoina toimivat paitsi toiset pankit, myös muut rahoituslaitokset sekä niin kutsutut varjopankit, jotka eivät ole perinteisen pankkisääntelyn alaisia. Taloustieteen teorioiden mukaan kilpailu johtaa yleensä edullisempiin tuotteisiin ja palveluihin kuluttajille, sekä siihen, että tehottomat yritykset poistuvat markkinoilta ajan myötä luonnollisen tuhon kautta. Tätä ajattelutapaa ei kuitenkaan voida sellaisenaan soveltaa pankkien väliseen kilpailuun, sillä pankkien poistuminen markkinoilta aiheuttaa usein merkittäviä jälkiseurauksia sekä tartuntavaikutuksia muihin pankkeihin ja talouden eri osa-alueisiin. Liian tiukka sääntely voi kuitenkin heikentää pankkien kannattavuutta. Tällöin voi teoriassa syntyä houkutus kartellimaiseen toimintaan – esimerkiksi sopimukseen korkotasosta kilpailun sijaan. Kartellit ovat kuitenkin laittomia, ja niiden seurauksena voi olla mittavia sakkoja ja vakavia seuraamuksia kartellilainsäädännön rikkomisesta. Toisaalta kilpailun heikkeneminen pankkien kesken voi johtaa pankkien asiakkaille korkeampiin tuotteisiin, vaikka kartellia ei syntyisikään.

Pankkien välinen kilpailu keskittyy erityisesti asiakkaiden houkuttelemiseen ja näille tarjottaviin palveluihin. Keskeisiä palveluita ovat muun muassa talletus-, laina- ja sijoituspalvelut. Sijoituspalveluissa pankit tarjoavat asiakkailleen esimerkiksi rahastoja ja muita sijoitustuotteita, joita usein hallinnoivat pankin omat asiantuntijat. Näitä tuotteita tarjotaan sekä yksityishenkilöille että yrityksille, ja niiden markkinointi on olennainen osa pankkien liiketoiminta- ja kilpailustrategiaa. Monet pankit tarjoavat asiakkailleen myös vakuutuspalveluita, joiden avulla asiakkaat voivat suojautua henkilökohtaisilta riskeiltä, kuten tapaturmilta tai työkyvyttömyydeltä. Asiakkaat maksavat vakuutusmaksuja vastineeksi siitä, että pankki tai sen yhteistyökumppani kantaa riskin. Pankit kilpailevat keskenään sekä hinnalla että laadulla. Ne pyrkivät tarjoamaan houkuttelevia ehtoja, edullisia korkoja ja korkeatasoista asiakaspalvelua. Lisäksi ne panostavat vahvan brändin

rakentamiseen ja markkinointiin, jotta asiakkaat kokisivat pankin luotettavana ja pitkäaikaisena kumppanina. Pankkipalvelut ovat luonteeltaan pitkäaikaisia eikä niitä yleensä vaihdeta kevyin perustein. Tämän vuoksi pankkien on tärkeää pitää asiakkaansa tyytyväisinä ja sitoutuneina, jotta asiakassuhteet säilyvät ja pankin markkina-asema vahvistuu pitkällä aikavälillä.

2.6 Rahanluonti



Kuvio 1. Luotonlaajennusketju (Nichols, 1961)

Yksi tapa, jolla pankit luovat rahaa talousjärjestelmään, on luotonlaajennusketjun kautta. Tässä prosessissa liikepankki ottaa vastaan talletuksia ja säilyttää niistä vain osan, esimerkiksi 10 %, reservinä. Tämä reservivaatimus tarkoittaa, että pankki ei voi käyttää koko talletettua summaa lainattavaksi, vaan se joutuu pitämään tietyn osan talletuksesta käytettävissä maksuvalmiudessa. Graafissa tämä esitetään kumulatiivisena raha määränä. (Nichols, 1963, s.5–11)

Yksinkertaisimmillaan luotonlaajennusketju toimii niin, että pankki voi sitten lainata talletuksen loppuosan (tässä esimerkissä 90 %) eteenpäin liikepankille. Tämä lainattu raha päättyy yleensä toiseen pankkiin, joka taas säilyttää 10 % siitä omana reservinään ja lainaa 90 % eteenpäin seuraavalle taholle. Prosessia voidaan jatkaa edelleen, ja jokainen

pankki luo rahaa lainaamalla suurimman osan saamastaan talletuksesta, samalla pitäen vain vaaditun osan (tässä esimerkissä 10 %) omassa hallussaan. (Nichols, 1961, s.5–11)

Kun tätä luotonlaajennusprosessia toistetaan useilla kierroksilla, alkuperäisestä talletuksesta voi kasvaa huomattavasti suurempi rahamäärä koko talousjärjestelmässä. 10 %:n reservivaatimuksella koko järjestelmään voi syntyä jopa kymmenkertainen määrä rahaa alkuperäiseen talletukseen verrattuna. Tämä ilmiö tunnetaan luotonlaajennusketjuna, ja se on keskeinen osa modernin rahan luontia ja talousjärjestelmän toimivuutta.

(ECB, 2023) Euroopassa Euroopan keskuspankki on määrännyt vähimmäisvarantojärjestelmässään 1 % vähimmäisvarannon, jonka liikepankki on talletettava kansallisiin keskuspankkien sekkitilileille pitoajanjaksoksi, joka on 6–7 viikkoa, josta maksetaan tällä hetkellä nollakorkoa. (FED, 2020a) Federal Reserve luopui vähimmäisvarantovaatimuksista vuonna 2020 koronaviruspandemian aikana pyrkiessään lisäämään markkinoiden likviditeettiä ja tukemaan Yhdysvaltain taloutta. Tämän seurauksena varantovaatimus on nykyisin asetettu nolnaan prosenttiin.

2.7 Keskuspankki ja sen rooli

Yhdysvaltojen keskuspankkina toimii Federal Reserve (FED), joka vastaa maan rahapolitiikan toteuttamisesta. FED:in rahapoliittisista päätöksistä vastaa sen oma elin, Federal Open Market Committee (FOMC) eli avomarkkinakomitea. Komitea koostuu Federal Reserven johtokunnan jäsenistä, jotka nimittää Yhdysvaltain presidentti ja hyväksyy senaatti, sekä viidestä alueellisten Federal Reserve -pankkien pääjohtajasta. FOMC kokoontuu noin kuuden viikon välein päättämään rahapolitiikan suunnasta. Komitea ohjaa erityisesti ohjauskoron tasoa ja toteuttaa avomarkkinaoperaatioita, joilla vaikutetaan talouden rahan määrään, korkotasoon ja inflaatioon. (Mankiw, 2010, s. 83–84)

Avomarkkinaoperaatioiden ytimessä on valtion joukkovelkakirjojen osto ja myynti. Kun keskuspankki ostaa joukkovelkakirjoja markkinoilta, se lisää rahan määrää taloudessa laskien korkoa. Vastaavasti, kun keskuspankki myy joukkovelkakirjoja, se vähentää rahan tarjontaa nostamalla korkoa, mikä hillitsee inflaatiota ja kiristää rahapolitiikkaa. (Mankiw, 2010, s. 83–84)

Keskuspankilla on useita keinoja ohjata taloutta varsinaisten rahapoliittisten päätösten lisäksi. Yksi keskeinen väline on **ennakoiva viestintä** (*forward guidance*), jossa keskuspankki viestii markkinoille tulevasta toimistaan jo etukäteen. Tämän avulla pyritään vaikuttamaan markkinoiden odotuksiin ja käyttäytymiseen jo ennen varsinaisten päätösten toteutumista. Yksi toinen keino on pankkien vähimmäisvarantovaatimusten säätely eli reservivaatimukset. Tällä säännellään sitä, kuinka suuri osa talletuksista pankkien on pidettävä keskuspankin reserveissa, mikä vaikuttaa suoraan pankkien luotonantokykyyn. Yhdysvalloissa tämä väline ei kuitenkaan ole tällä hetkellä käytössä, sillä pankkijärjestelmässä on riittävästi likviditeettiä. Tämän vuoksi vähimmäisvarantojärjestelmä on käytännössä poistettu käytöstä. (Morningstar, 2022)

Keskuspankin on toimittava rahoitusjärjestelmässä itsenäisesti, jotta poliittiset intressit eivät pääse vaikuttamaan sen keskeiseen tehtävään – hintavakauden ylläpitämiseen. Rahapolitiikan tulisi perustua taloudellisiin näkökohtiin, ei poliittisiin tavoitteisiin, kuten vaalikausien tukemiseen. Vaikka Yhdysvaltojen presidentti nimittää Federal Reserven johtokunnan jäsenet, hän ei voi ohjata keskuspankin toimintaa tai päätöksiä. (FED, 2017) Tämän autonomian säilyttämiseksi johtokunnan jäsenet nimitetään pitkille, 14 vuoden toimikausille, ja puheenjohtaja valitaan neljän vuoden kaudelle. Näin varmistetaan, että keskuspankki pystyy toteuttamaan rahapolitiikkaa riippumattomasti ja pitkäjänteisesti, ilman poliittista painostusta.

2.7.1 Taylorin sääntö

Taylorin sääntö on yksi yhtälö, jonka avulla keskuspankki säätelee lyhyen aikavälin ohjauskorkoa. Mankiw:n (2010, s. 415) mukaan Yhdysvaltain keskuspankin haastavin tehtävä on ohjauskoron säätäminen oikealle tasolle. Päätöksenteossa on huomioitava muun muassa inflaation kehitys ja taloudellinen aktiivisuus. Kun inflaatio kiihtyy, korkotasoa tulisi nostaa sen hillitsemiseksi. Vastaavasti, jos taloudellinen toimeliaisuus heikkenee ja bruttokansantuote laskee, silloin koron laskeminen voi olla tarpeen talouden elvyttämiseksi.

$$i = \pi^e + r + h(\pi - \pi^*) + b(\ln Y - \ln \bar{Y}), \quad (2)$$

Jossa i = nimelliskorko, π^e =odotettu inflaatio, r = reaalikorko, h =parametri keskuspankin reaktiivisuuteen inflaation suhteen, π = toteutunut inflaatio, π^* =tavoiteinflaatio, Y = bruttokansantuote, \bar{Y} = Potentiaalinen bruttokansantuote, b =parametri, joka kuvaa keskuspankin reaktiivisuutta tuotantokuiluun.

Taylorin sääntö toimii siten, että ohjauskorko määräytyy useiden tekijöiden perusteella. Se ottaa huomioon inflaatio-odotukset sekä reaalikoron, joka on nimelliskorko vähennettynä inflaatiolla. Lisäksi sääntö huomioi toteutuneen inflaation ja keskuspankin asettaman inflaatiotavoitteen välisen erotuksen. Tähän eroon sovelletaan kerrointa h , joka kuvaa, kuinka voimakkaasti keskuspankki reagoi inflaation poikkeamaan tavoitteesta. Ohjauskorkoa säädetään myös suhteessa talouden kokonaistuotantoon. Tässä käytetään logaritmista differenssiä toteutuneen bruttokansantuotteen ja potentiaalisen bruttokansantuotteen välillä. Tätä tuotantokuilua kuvataan kertoimella b , joka osoittaa keskuspankin herkkyden reagoida talouden suhdannetilään. Näin Taylorin sääntö yhdistää rahapolitiikassa sekä hintavakauden että kokonaistuotannon vakauttamisen tavoitteet.

Taylorin säännön mukaan, kun parametrit saavat arvot $h=1,5$ ja $b=0,5$ sekä inflaatiotavoite ja reaalikorko asetetaan 2 prosenttiin, sääntöön perustuva ohjauskorko on ennustanut toteutunutta korkotasoa varsin tarkasti. Erityisesti vuosina 1985–2008 tämä sääntö seurasi hyvin Yhdysvaltain keskuspankin korkopäätöksiä, kunnes lyhyet nimelliskorot laskivat nolnaan vuoden 2008 finanssikriisin seurauksena. Näillä parametrivalinnoilla sääntö on johtanut suotuisiin makrotaloudellisiin lopputuloksiin. (Romerin 2019, s. 609)

Kahden prosentin inflaatio on jo pitkään toiminut keskuspankkien ohjeellisena tavoitteena, sillä sen on katsottu tukevan taloudellista vakautta ja tuovan esiin inflaation myönteiset vaikutukset, kuten lievän kokonaiskysynnän kasvun. Tärkeä taustatekijä on myös työllisyyden ylläpitäminen mahdollisimman korkealla tasolla. Näistä tavoitteista juontuu Yhdysvaltain keskuspankin niin sanottu kaksoismandaatti, jonka mukaan Yhdysvaltojen keskuspankin tehtävänä on edistää sekä hintavakautta että taloudellista ja työllisyyteen liittyvää vakautta. Euroopan keskuspankilla ei sen sijaan ole kaksoismandaattia, vaan sen ensisijainen tavoite on hintavakauden turvaaminen – eli inflaation pitäminen ennalta määritellyissä rajoissa. Yleisellä tasolla keskuspankkien keskeinen tehtävä on myös vaikuttaa pitkän aikavälin korkotasoon säätelemällä lyhyen aikavälin korkoja, joiden kautta vaikutetaan inflaatio-odotuksiin ja taloudelliseen toimeliaisuuteen. (Mankiw, 2010, s. 435)

Euroopan keskuspankin inflaatiotavoite on muuttunut ajan myötä. Vuonna 1998 EKP asetti ensisijaiseksi tavoitteekseen hintavakauden, määritellen sen yhdenmukaistetun kuluttajahintaindeksin (YKHI) perusteella inflaatioksi, joka on alle 2 % keskipitkällä aikavälillä. Vuonna 2003 tavoitetta täsmennettiin siten, että inflaation tulisi olla lähellä, mutta alle 2 %. Vuonna 2021 EKP siirtyi nykyiseen tavoitteeseensa, jossa inflaatiotavoite on symmetrinen 2 % keskipitkällä aikavälillä. Symmetrisyys tarkoittaa, että sekä tavoitteen ylittävä että alittava inflaatio nähdään yhtä haitallisina, ja EKP reagoi molempiin suuntiin poikkeaviin inflaatiokehityksiin tasapuolisesti. Tavoitteena on pitää inflaatio mahdollisimman lähellä 2 prosentin tasoa. Tämä eroaa aiemmista, epäsymmetrisistä

linjauksista, joissa yli 2 prosentin inflaatioon suhtauduttiin selvästi kriittisemmin kuin sen alapuolelle jäävään inflaatioon. (Suomen Pankki, 2025)

Kohtuullinen inflaatio kannustaa kuluttajia ja yrityksiä taloudelliseen aktiivisuuteen – hintojen odotetaan nousevan, mikä luo kannustimen tehdä ostoksia ja investointeja enemmän kuin myöhemmin. Tämä puolestaan pitää yllä kysyntää, tuotantoa ja työllisyyttä sekä motivoi säästämisen sijaan rahan käyttämistä ja työntekoa sekä sijoittamista. Sen sijaan liian korkea inflaatio on haitallinen taloudellinen ilmiö. Se heikentää ostovoimaa liikaa, lisää epävarmuutta ja voi vähentää ihmisten halukkuutta osallistua taloudelliseen toimintaan. Vaikka korkea inflaatio saattaa lyhyellä aikavälillä alentaa työttömyyttä, kuten Phillipsin käyrä ennustaa, se voi pitkällä aikavälillä johtaa vakaviin ongelmiin. Äärimmillään hallitsematon inflaatio voi muuttua hyperinflaatioksi, jossa hintojen hallitsematon nousu vie rahan arvon ja horjuttaa koko talousjärjestelmää. Toisaalta liian matala inflaatio voi johtaa deflaatioon, jossa hinnat laskevat. Tällöin kuluttajat voivat siirtää ostopäätöksiään odottaen vielä halvempia hintoja tulevaisuudessa sekä siirtyä pitämään rahaa sijoituskohteena, jonka arvo nousee. Tämä vähentää kokonaiskysyntää, heikentää yritysten liikevaihtoa ja voi johtaa irtisanomisiin sekä investointien vähenemiseen. Deflaatio lisää taantumien riskiä ja vaikeuttaa velkojen reaalisien arvojen pienentymistä, mikä voi syventää sekä yritysten että kotitalouksien taloudellista ahdinkoa.

2.8 Määrällinen keventäminen QE ja epätavalliset keskuspankin toimet

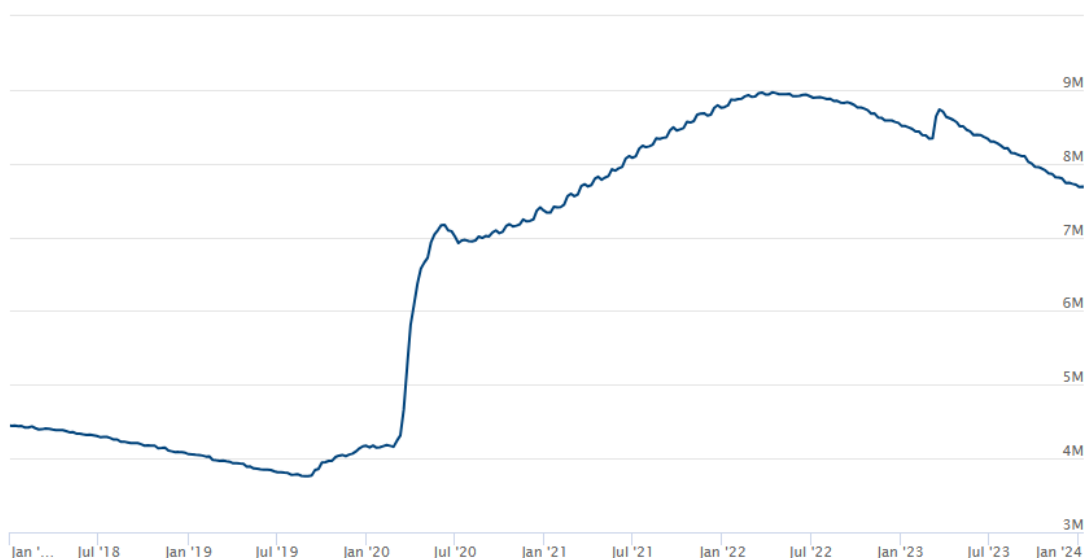
Määrällinen keventäminen (engl. *quantitative easing*) on keskuspankin käyttämä epätaivomainen rahapoliittinen toimenpide, jossa keskuspankki ostaa joukkovelkakirjalainoja sekä muita velkakirjoja laajassa mittakaavassa rahoitusmarkkinoilta. Tämän toimenpiteen ensisijaisena tavoitteena on lisätä rahan määrää taloudessa ja alentaa pitkän aikavälin korkotasoa. Korkotason lasku madaltaa lainarahoituksen kustannuksia, mikä puolestaan edistää kulutusta ja investointeja niin kotitalouksien kuin yritystenkin keskuudessa. Näin ollen määrällinen keventäminen pyrkii stimuloimaan kokonaiskysyntää ja tukemaan talouskasvua erityisesti silloin, kun perinteiset rahapoliittiset välineet, kuten ohjauksen lasku, eivät ole enää tehokkaita matalan inflaation ja heikon talouskasvun

vallitessa. Määrällisellä keventämisellä voi olla myös epäsuoria vaikutuksia talouteen. Alentuneet korot heikentävät usein kansallisen valuutan arvoa suhteessa muihin valuuttoihin, mikä parantaa vientisektorin kilpailukykyä ja voi siten vaikuttaa positiivisesti bruttokansantuotteen kasvuun. Toisaalta pitkäaikainen määrällinen keventäminen voi johtaa korkotason painumiseen nollan tuntumaan tai jopa negatiiviseksi, mikä voi vaikeuttaa rahapolitiikan ohjauskykyä ja vaikuttaa epäsuotuisasti inflaatiokehitykseen. (The Investopedia Team, 2024)

Vaikka määrällinen keventäminen (QE) on yleisesti pidetty tehokkaana keinona laskea korkotasoa ja tukea talouskasvua erityisesti silloin, kun talous on taantumassa eikä inflaatio muodosta uhkaa. Siihen kuitenkin liittyy myös merkittäviä haittapuolia muutakin kuin matala inflaatio tai deflaation riski. (Cecchetti & Schoenholtz, 2015, s. 509–511) Cecchetin ja Schoenholtzin mukaan yksi keskeinen riski on niin sanottu **likviditeetti-loukku**. Tässä tilanteessa pankit saattavat muuttua välinpitämättömiksi lisäresurssien suhteen: sen sijaan että ne käyttäisivät keskuspankin ostojen kautta saamiaan varoja lainanantoon kotitalouksille ja yrityksille, ne voivat päättää pitää rahat turvassa, esimerkiksi keskuspankin reserveissa tai muissa riskittömissä sijoituksissa. Näin rahapolitiikan elvyttävä vaikutus ei välity reaalityönteeseen toivotulla tavalla. (Dell’Ariccia ja muut, 2018, s. 151–152) Lisäksi negatiiviset korot heikentävät liikepankkien kannattavuutta, sillä pankit eivät yleensä siirrä niitä suoraan asiakkaille. Tämä johtuu pelosta, että asiakkaat saattaisivat nostaa rahansa pankista ja siirtää ne käteiseen tai vaihtoehtoisiin sijoituskohteisiin. Tämän seurauksena pankit ovat yhä useammin turvautuneet erilaisten palvelumaksujen perintään kompensoidakseen korkokatteen heikkenemistä.

Yhdysvaltain keskuspankki harjoitti koronakriisin aikana laajamittaista määrällistä keventämistä, mikä näkyy alla olevasta kuviosta, jossa on esitetty Fedin ostamien omaisuuserien kehitys ajan suhteen. Lyhyessä ajassa Fed osti yli kolme miljoonaa eri omaisuuserää pankeilta. Näihin kuuluivat erityisesti valtion joukkovelkakirjat ja **asuntolainavakuudelliset arvopaperit** (MBS) (FED, 2020b). Näiden ostojen ohella Fed laski ohjauskoron lähelle nollaa. Tämä toimenpide auttoi pitämään korkotason hyvin matalana — käytännössä nollassa — lähes kahden vuoden ajan aina vuoteen 2022 saakka. Tämän jälkeen Fed

aloitti päinvastaisen prosessin, eli **määrällisen tiukentamisen** (QT, *quantitative tightening*) (Ganti, 2024). (Ganti, 2024) Määrällinen tiukentaminen tarkoittaa keskuspankin taseen pienentämistä joko myymällä omaisuuseriä takaisin markkinoille tai antamalla niiden erääntyä ilman uudelleensijoituksia. Tämä vähentää markkinoilla olevaa rahamäärää ja nostaa korkotasoa, mikä toimii rahapolitiikan kiristämisen välineenä, jolloin korolla voidaan estää inflaation kiihtymistä.



Kuvio 2. Fedin kokonaisassetit taseessa (FED, 2025)

Myös Euroopassa Euroopan keskuspankki aloitti määrällisen keventämisen vuonna 2015. Tämä päätös tehtiin vastauksena pitkäaikaisiin taloushaasteisiin, kuten matalaan inflaatioon ja hitaaseen talouskasvuun euroalueella (Andrade et al, 2016). QE-ohjelman avulla EKP alkoi ostaa valtioiden velkakirjoja ja muita arvopapereita markkinoilta, mikä lisäsi rahamäärää taloudessa ja auttoi pitämään korot matalina. QE-ohjelmaa jatkettiin aina vuoteen 2022, jonka jälkeen siirryttiin QT- ohjelmaan eli määrälliseen tiukennukseen, jolloin korkotasot alkoivat nousta ja niillä pyrittiin hillitsemään EU:n inflaatiota.

Yksi keskuspankin käyttämistä epätavanomaisista rahapoliittisista välineistä on **ennakoiva ohjaus** (forward guidance). Se tarkoittaa, että keskuspankki viestii markkinoille etukäteen rahapolitiikan tulevasta linjasta – esimerkiksi ilmoittamalla aikovansa pitää ohjauskoron tietyllä tasolla, kunnes tietyt taloudelliset ehdot, kuten inflaatio- tai

työllisyystavoitteet, täyttyvät. Jos inflaatio ylittää keskuspankin tavoitetason, se voi ilmoittaa pitävänsä korkotason korkealla siihen saakka, kunnes inflaatio palautuu tavoite- tasolle. Vastaavasti, jos inflaatio on liian matalaa tai taloudessa vallitsee deflaation uhka, keskuspankki voi sitoutua pitämään ohjauksen matalana riittävän pitkään inflaation elvyttämiseksi. Pitkän aikavälin korkotaso määräytyy osittain markkinoiden odotuksista tulevista lyhyen aikavälin koroista ja inflaatiosta. Näihin odotuksiin keskuspankki voi vaikuttaa viestinnän avulla. Jos viestintä on johdonmukaista ja uskottavaa, se voi rauhoittaa markkinoita ja tukea rahapolitiikan tavoitteiden saavuttamista. (Cecchetti & Schoenholtz, 2015, s. 508–509)

Ennakoivan ohjauksen etuna on, että keskuspankin ei tarvitse välttämättä tehdä nopeita tai voimakkaita toimenpiteitä inflaation hillitsemiseksi tai talouden elvyttämiseksi, jos markkinat uskovat, että nämä toimet ovat joka tapauksessa tulossa. Tällöin jo pelkkä viestintä voi vaikuttaa talouden toimijoiden käyttäytymiseen etukäteen. Menetelmän tehokkuus kuitenkin riippuu täysin sen uskottavuudesta. Jos keskuspankin viestit ovat riskitöntä tai se toimii viestimiään tavoitteita vastaan, sen luottamus ja vaikutuskyky voivat heikentyä merkittävästi. Tämä rajoittaa ennakoivan ohjauksen käyttökelpoisuutta rahapolitiikan välineenä. Dell’Ariccian ja muiden (2018, s. 149–150) mukaan ennakoiva ohjaus voidaan jakaa kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen ohjaukseen. Esimerkiksi Japanin keskuspankki on käyttänyt kvalitatiivista ohjausta, jossa ohjaukorkoja pidetään alhaisina niin kauan kuin tavoiteltu inflaatiotaso on nähtävissä. Kvantitatiivisen ohjauksen esimerkkinä voidaan puolestaan pitää Englannin keskuspankkia, joka satoi matalan korkotason säilyttämisen siihen, että työttömyysaste laskee alle seitsemän prosentin.

2.9 Tarvittavat kaavat kannattavuuden tutkimukseen

Kannattavuus on keskeinen menestystekijä kaikessa liiketoiminnassa – ja erityisesti pankkitoiminnassa. Ilman riittävää kannattavuutta liiketoiminta ei ole pitkällä aikavälillä kestävä: pääoma alkaa huveta, toiminta muuttuu tappiolliseksi ja ajan myötä myös vakavaraisuus heikkenee. Pankin kannattavuuden heikentyessä oman pääoman osuus vähenee suhteessa vieraan pääoman määrään, mikä lisää rahoitusriskien todennäköisyyttä. Tämä voi edelleen heikentää pankin maksuvalmiutta eli kykyä selviytyä lyhyen aikavälin

velvoitteista, ja altistaa pankin haavoittuvuudelle taloudellisissa kriisitilanteissa. Kannattavuus on näin ollen keskeinen muuttuja, kun tarkastellaan pankkien toimintakykyä ja taloudellista kestävyyttä. Se heijastaa pankin kykyä tuottaa pitkällä aikavälillä arvoa omistajilleen ja säilyttää asemansa rahoitusmarkkinoilla. Kuten muutkin liiketoimintaa harjoittavat yritykset, myös liikepankit tavoittelevat voittoa, ja kannattavuus toimii mittarina tämän tavoitteen saavuttamisessa.

Liikepankkien kannattavuutta voidaan mitata ja analysoida useilla eri tunnusluvuilla ja laskentakaavoilla. Tässä tutkimuksessa tarkastelu perustuu kolmeen yleisesti käytettyyn mittariin, jotka ovat vakiintuneet osaksi pankkien kannattavuuden analysointia akateemisissa tutkimuksissa. Näiden mittareiden valinta mahdollistaa tutkimustulosten vertailun aiempaan tutkimukseen, jotta olisi mahdollista tehdä vertailua tutkimustulosten kanssa. Nämä kolme kannattavuuden mittaria: ROAA:ta (Return on Average Assets), NIM:ia (Net Interest Margin) ja ROAE:ta (Return on Average Equity).

2.9.1 ROAA eli tuotto keskimääräisiä varoja kohden

Ensimmäisenä kannattavuuden mittarina tässä tutkimuksessa käytetään tunnuslukua **ROAA** (*Return on Average Assets*), joka suomeksi tarkoittaa tuottoa keskimääräisiä varoja kohden. Tämä tunnusluku mittaa pankin kykyä hyödyntää käytettävissään olevia kokonaisvaroja tuoton tuottamiseen tietyn ajanjakson, yleensä tilikauden, aikana. ROAA lasketaan jakamalla pankin nettotulos (net income) kyseisen kauden keskimääräisillä taasen loppusumman mukaisilla varoilla (average total assets). Kokonaisvaroilla tarkoitetaan kaikkia pankin hallussa olevia varoja, mukaan lukien lainasaamiset, sijoitukset, keskuspankkitalletukset sekä muut omaisuuserät. (Kenton, 2022b)

$$ROAA = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Keskimääräiset varat}} = \frac{\text{Nettotulos periodilla}}{(\text{Varat alussa} - \text{Varat lopussa}) \div 2}, \quad (3)$$

ROAA on erityisen käyttökelpoinen mittari pankkisektorin kannattavuuden arvioinnissa, sillä se mittaa koko varallisuuspohjan tuottavuutta – ei ainoastaan oman pääoman hyödyntämistä. Se kuvaa, kuinka tehokkaasti pankki kykenee hyödyntämään hallinnoimiaan varoja nettotuloksen tuottamiseksi. Mitä korkeampi ROAA-arvo on, sitä paremmin

pankki onnistuu muuntamaan resurssinsa tuottavaksi liiketoiminnaksi (Kenton, 2022b). Tunnusluvun avulla voidaan arvioida pankin kykyä tuottaa lisäarvoa käytettävissä olevilla resursseilla. ROAA tarjoaa näin selkeän kuvan pankin toiminnan tehokkuudesta ja taloudellisesta suorituskyvystä. Kentonin (2022b) mukaan yli 5 prosentin ROAA-arvoa pidetään yleisesti erittäin vahvana tuloksena liikepankin kannattavuuden näkökulmasta.

2.9.2 NIM eli nettokorkomarginaali

Toisena kannattavuutta kuvaavana kaavana olen ottanut **NIM** eli (*net interest margin*), jolla on monta nimeä, kuten korkokate ja nettokorkomarginaali. Se kuvaa pankin toimintaa rahanlainajana, joka monesti mielletään pankin yleisemmäksi tehtäväksi. Korkokate kuvaa tätä kannattavuutta, sillä se ottaa huomioon pankin saamat korkotuotot ja niistä vähennetyt korkokulut, joista vähennetään keskimääräiset tuottoa tuottavat varat tilikaudella.

$$NIM = \frac{Korkotuotot - Korkokulut}{Keskimääräiset\ tuottoa\ tuottavat\ varat} \quad (4)$$

Korkotuotot muodostuvat pankille asuntolainojen ja muiden yksityishenkilöiden ja yritysten lainojen koroista. Positiivinen nettokorkomarginaali indikoi pankin kannattavuutta lainaliiketoiminnassa ja negatiivinen kertoo pankin tappiollisesti toiminnasta. NIM:iin vaikuttaa erityisesti kysyntä ja tarjonnan tasapaino. Lainanoton ja säästämisen välinen suhde vaikuttaa merkittävästi nettokorkomarginaaliin. Kun säästäminen pankissa kasvaa ja lainanotto vähenee, nettokorkomarginaali pienenee, koska pankki joutuu maksamaan talletuksista enemmän korkoa kuin se saa lainoista asiakkailtaan. Toinen suuresti nettokorkomarginaaliin vaikuttava on Bloomenthalin mukaan ohjauskorot, jotka ollessaan matalat lisäävät lainakysyntää ja nostavat usein NIM:iä, kun taas korkojen nousu voi laskea niitä. Vähittäispankkien toiminnassa NIM kertoo, kuinka kannattavasti pankki pystyy hyödyntämään talletuksia lainojen myöntämisessä (Bloomenthal, 2024). Tyypillisesti Yhdysvaltojen pankkien nettokorkomarginaali on keskimäärin 3–4 prosenttiyksikköä, mikä viittaa vakaaseen kannattavuuteen tämän lainanannon osalta. Nettokorkomarginaali on

kuitenkin ollut laskutrendissä 1990-luvulta lähtien, jolloin se oli keskimäärin huippuvuosiin noin 5 prosenttiyksikköä (FRED, 2020).

2.9.3 ROAE eli tuotto kohden keskimääräistä pääomaa

ROAE (*Return on Average Equity*), eli tuotto keskimääräiselle omalle pääomalle, on kolmas kannattavuuden mittari, jota tässä tutkimuksessa käytetään liikepankkien kannattavuuden arvioimiseen. Cecchetti ja Schoenholtz (2015, s. 305) esittävät, että ROAE on pankin omistajille keskeinen kannattavuuden mittari ja että se on yleensä korkeampi suurilla pankeilla, mikä viittaa korkeampaan velkavivun käyttöön.

$$ROAE = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Keskimääräinen pääoma}} = \frac{\text{Nettotulos periodilla}}{(\text{Pääoma alussa} - \text{Pääoma lopussa}) \div 2}, (5)$$

ROAE lasketaan jakamalla pankin nettotulos kyseiseltä ajanjaksolta keskimääräisellä omalla pääomalla samalla periodilla. Nettotulos saadaan pankin tuloslaskelmasta ja oma pääoma taseesta. Korkeampi ROAE kertoo pankin kyvystä tuottaa enemmän voittoa omalla pääomallaan, mikä viittaa parempaan kannattavuuteen. ROAE eroaa ROAA:sta siinä, että ROAE:ssa nettotulosta verrataan pankin omaan pääomaan, kun taas ROAA:ssa vertailukohtana ovat pankin varat (assetit). (Kenton, 2020a)

ROAE:hen vaikuttaa useita tekijöitä. Yksi keskeinen on pankin pääomarakenne: suurempi velkaantuneisuus voi nostaa ROAE:ta vipuvaikutuksen ansiosta, edellyttäen että sijoitetun pääoman tuotto ylittää velan kustannukset. Tämä tosin kasvattaa myös pankin taloudellista riskiä. Myös suhdanteilla on merkittävä vaikutus ROAE:hen. Talouskasvun aikana lainakysynnän kasvu voi parantaa pankkien tuottoja ja nostaa ROAE:ta. Taantuman aikana taas heikentynyt luotonanto voi laskea kannattavuutta. (AccountingInsights Team, 2025)

2.9.4 Spearmanin korrelaatiokerroin

Spearmanin korrelaatiokerrointa käytetään korrelaatioanalyysissä, kun halutaan tutkia muuttujien välistä riippuvuutta, mutta ei voida käyttää Pearsonin korrelaatiokerrointa, koska muuttujat eivät ole normaalijakautuneita. Spearmanin korrelaatiokerroin arvioi muuttujien välistä järjestys- tai monotonista yhteyttä.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)}, \quad (6)$$

Jossa ρ = Spearmanin korrelaatiokerroin, d = kahden eri arvon erotus,
 n = havaintojen lukumäärä

Spearmanin korrelaatiokerroimen laskennassa tavoitteena on järjestää tutkittavien muuttujien arvot suuruusjärjestykseen, jolloin pienin arvo saa järjestysnumeron 1, seuraava arvo numeron 2, ja tämä prosessi jatkuu, kunnes kaikille muuttujille on annettu järjestysnumero, jonka jälkeen lasketaan Pearsonin korrelaatiokerroin näistä järjestysnumeroista (Mattila, 2005). Spearmanin korrelaatiokerroin (ρ) tulkitaan samoin kuin Pearsonin korrelaatiokerroin. Arvon $\rho=1$ saaminen tarkoittaa täydellistä positiivista korrelaatiota, kun taas $\rho=-1$ tarkoittaa täydellistä negatiivista korrelaatiota. Arvo $\rho=0$ puolestaan merkitsee, ettei korrelaatiota ole. Arvon ollessa lähelle 1 tai -1 osoittaessa korrelaatio on erittäin vahva, kun taas arvojen lähestyessä nollaa korrelaatio heikkenee. Arvojen ympäristössä 0.5 voidaan puhua kohtalaisesta korrelaatiosta.

2.9.5 Regressioyhtälö

Jotta muuttujien vaikutuksesta eri kannattavuusmittareihin saadaan selkeä kuva, tutkimuksessa hyödynnetään regressioanalyysiä. Regressioanalyysin tavoitteena on selvittää, millainen vaikutus selittävillä muuttujilla on selitettävään muuttujaan. Regressioanalyysi toteutetaan regressioyhtälön avulla, jonka kaava esitetään alla.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon_i, \quad (7)$$

Jossa Y_i = Selitettävä muuttuja, β_0 = Vakio, β_i = Kerroin selittävälle muuttujalle, X_i = Selittävä muuttuja, ε_i = Virhetermi

Regressioanalyysissä selitettävänä muuttujan eli (Y_i) muuttuja ympärille rakennetaan malli, joka kuvaa lineaarinen riippuvuutta on muiden (X_i) selittävien muuttujien kanssa. Selittävät muuttujat saavat kukin oman kertoimen (β_i) regressioyhtälössä, ja näiden kertoimien avulla voimme arvioida, onko kyseinen selittävä muuttuja lisäävä vai heikentävä vaikutus selitettävään muuttujaan eli tässä tutkimuksessa kannattavuusmittariin. Regressiomallissa esiintyy myös virhetermi (ε_i), joka kuvastaa mallin ennustaman arvon ja todellisen arvon välistä eroa.

3 Aikaisemmat tutkimukset

Pankkisektorin kannattavuus vaihtelee korkotasojen vaihdellessa. Yleisesti kannattavuuden pitäisi nousta, kun korkotasot nousevat. Kannattavuuden pitäisi nousta, koska pankin investoidessa ja lainatessa rahaa korkotuotot kasvavat suuremmiksi. Liikepankin kannattavuus perustuu siihen, että se saa ottolainattua alhaisemmalla korolla ja antolainattua korkeammalla korolla pankin asiakkaille. Korkeat korkotasot parantavat pankkien kannattavuutta, mutta tiettyyn rajaan asti, koska liian korkea korkotaso vähentää lainanotto halukkuutta kuluttajien ja yritysten keskuudessa. (Hall, 2023a)

Pankkien kannattavuutta korkojen suhteen on tutkittu moneen otteeseen historiassa, joista yksi kuuluisimpia ja viitatuimpia on Hancockin tutkimus. Talouden dynaamisuuden takia on hyvä muistaa, että maailman talouden tila voi erota eri aikakausilla paljon toisistaan. Hancockin vuonna 1985 suorittamassa tutkimuksessa löydettiin pankkien kannattavuuden kasvavan korkojen nousujen kanssa samansuuntaisesti, kun datasta tutkittiin korkojen muutoksia pankkien tuottoasteisiin, kuten oman pääomantuottoon (Hancock, s. 189-202, 1985). (Alessandri & Nelson, s. 170–171, 2015) Alessandrin ja Nelsonin tutkimuksessa, joka käsitteli Ison-Britannian ja ulkomaisten pankkien toimintaa vuosina 1992–2009, havaittiin, että korkea korkotaso on yhteydessä suurempiin korkokatteisiin. Myös korkokäyrän jyrkkyys vaikuttaa positiivisesti pankkien kannattavuuteen. Lyhyellä aikavälillä koronnousu voi kuitenkin heikentää pankkien kannattavuutta, mutta pitkällä aikavälillä vaikutus on selvästi positiivinen. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että pankit käyttävät johdannaisia suojautuakseen korkoriskeiltä. Tämä ilmenee siitä, että korkotason ja korkokäyrän vaikutukset eroavat nettorahoitustulojen ja kaupankäyntitulojen osalta, mikä viittaa aktiiviseen riskienhallintaan johdannaisten avulla.

Argimon ja muut tarkastelivat isoa aineistoa OECD maiden pankeista vuosilta 1995-2018 ja löysivät, että nettokorkomarginaali eli pankkien yleinen tuoton mittari on positiivisesti korreloitunut korkotasojen kanssa, ilmiö on sitä voimakkaampi mitä alhaisemmalla korot ovat, kun ne lähtevät nousemaan (Argimon ja muut, s. 1-15, 2023). Nettokorkomarginaali on pankille eräänlainen kannattavuuden mittari, jolloin sen ollessa positiivinen ja

korkea pankki operoi kannattavasti lainojen kanssa. Flanneryn (1983) tekemän tutkimuksen mukaan taas liikepankit eivät ole juuri alttiina korkojen vaihtelulle, koska usein ne suojaavat korkoriskinsä erilaisilla omaisuuserillä, kuten velkakirjoilla (Flannery, s. 355–361, 1983).

Bikkerin ja Vervlietin (2017) tutkimuksessa tarkasteltiin yli 3500 yhdysvaltalaisista pankkia vuosina 2001–2017. Tutkimus osoitti, että matala korkotaso heikentää pankkien kannattavuutta ja heikentää nettokorkomarginaalia. Vaikka korkoympäristö oli haastava, yhdysvaltalaiset pankit onnistuivat kuitenkin säilyttämään tuottotasonsa. Molyneuxan ja muiden (2019) tutkimus taas osoitti, että negatiivisen korkopolitiikan käyttöönotto heikensi OECD-maiden pankkien kannattavuutta, mikä näkyi erityisesti korkokatteen (NIM) ja oman pääoman tuoton (ROA) laskuna. Vaikutukset kuitenkin vaihtelivat pankin kotimaan ja koon mukaan. Suuret pankit kykenivät lieventämään negatiivisten korkojen vaikutuksia hajauttamalla luotonantoa, suojaamalla korkoriskejä (hedgaus) sekä muuttamalla liiketoimintamalliaan korkoympäristön mukaan. Sen sijaan pienet pankit kärsivät näistä vaikutuksista selvästi enemmän.

Akateemisesta kirjallisuudesta ei löydy suoraa tutkimusta, jossa luottoluokitusten vaikutusta pankkien kannattavuuteen olisi tutkittu eksplisiittisesti. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa vertaillaan saatuja tuloksia aiempiin tutkimuksiin, joiden perusteella voidaan epäsuorasti tehdä johtopäätöksiä siitä, mihin suuntaan luottoluokitusten voidaan olettaa vaikuttavan kannattavuuteen. Pankin luottoluokituksen voidaan odottaa vaikuttavan positiivisesti ainakin nettokorkotuottoon. Mikäli pankki saa paremman luottoluokituksen ansiosta rahoitusta markkinoilta matalammalla korolla ja muut tekijät pysyvät ennallaan (*ceteris paribus*), pankin korkomarginaalin tulisi kasvaa. Vaikutus ei rajoitu pelkästään nettokorkomarginaaliin, vaan voi ulottua myös muihin kannattavuusmittareihin, sillä liikepankin toiminnan voidaan olettaa tehostuvan kokonaisuudessaan.

Hau ja muut (2012, s. 5–6) tarkastelivat kannattavuuden (ROA) vaikutusta kahteen tutkimuksessa kehitettyyn mittariin: TORQS- ja DORQS-indekseihin. TORQS kuvaa luottoluokituksen tarkkuutta eli sitä, kuinka hyvin luottoluokitus vastaa pankin todellista maksukyvyttömyysriskiä. DORQS puolestaan mittaa luottoluokituksen harhaa eli sitä, onko

pankin riski järjestelmällisesti yli- tai aliarvioitu. Tutkimustulosten mukaan kannattavuudella ei ollut merkittävää vaikutusta kumpaankaan mittariin. Shen ja kumppanit (2012, s. 13) havaitsivat, että kannattavuudella – mitattuna nettotulojen ja kokonaisvarojen suhteella – on tilastollisesti merkitsevä ja positiivinen vaikutus pankkien luottoluokituksiin. Toisin sanoen, mitä kannattavampi pankki on, sitä todennäköisemmin se saa korkeamman luottoluokituksen. Vastaavasti voidaan olettaa, että korkeamman luottoluokituksen saaneilla pankeilla on myös keskimäärin parempi kannattavuus.

Pankkien koon ja kannattavuuden välistä suhdetta on tutkittu enemmän kuin pankkien luottoluokitusten ja kannattavuuden yhteyttä. Yksi varhaisimmista tutkimuksista on Heggstadin (1977, s. 1211–1215) tekemä analyysi, jossa tarkasteltiin 238 pankin aineistoa. Heggstad ei havainnut pankkien koon vaikuttavan kannattavuuteen. Hän selitti tulosta sillä, että pankit olivat jo hyödyntäneet mittakaavaedut, ja että kaikilla pankeilla oli pääsy samoille varallisuusmarkkinoille, mikä tasoitti kilpailuasetelmia koosta riippumatta.

Pankin suurempi koko voi kuitenkin tarjota merkittäviä etuja pienempiin pankkeihin verrattuna. Suuret pankit voivat hyödyntää mittakaavaetuja, mikä mahdollistaa palveluiden tuottamisen alhaisemmilla yksikkökustannuksilla (Regehr & Sengupta, 2016, s. 49–53). Mittakaavaedut ilmenevät esimerkiksi siinä, että IT-järjestelmät ja muut operatiiviset toiminnot tulevat suhteellisesti edullisemmiksi suuremman asiakaskunnan myötä. Lisäksi suuret pankit toimivat usein vakaammin, mikä vähentää tappioiden riskiä ja parantaa siten kannattavuutta. (Regehr & Sengupta, 2016, s. 49–53) Vakautensa ansiosta suuret pankit houkuttelevat sijoittajia ja velkojia, jotka ovat valmiita hyväksymään matalammat tuotot, mikä edelleen alentaa pankkien varainhankintakustannuksia. Vakaampi toiminta voi myös johtaa parempiin luottoluokituksiin ja siten mahdollistaa rahoituksen saamisen edullisemmalla korolla. Suurella pankilla voi lisäksi olla vahvempi ja vakiintuneempi brändi, mikä lisää sen houkuttelevuutta asiakkaiden silmissä. Tunnettu ja luotettu brändi herättää asiakaskunnassa luottamusta ja luo turvallisuuden tunteen varojen säilyttämiseen kyseisessä pankissa. Regehrin ja Senguptan (2016, s. 49–64) tutkimuksessa havaittiin, että suuremmat pankit saavuttivat parempaa kannattavuutta. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että pankin suurempi koko yksinään selittäisi korkeampaa

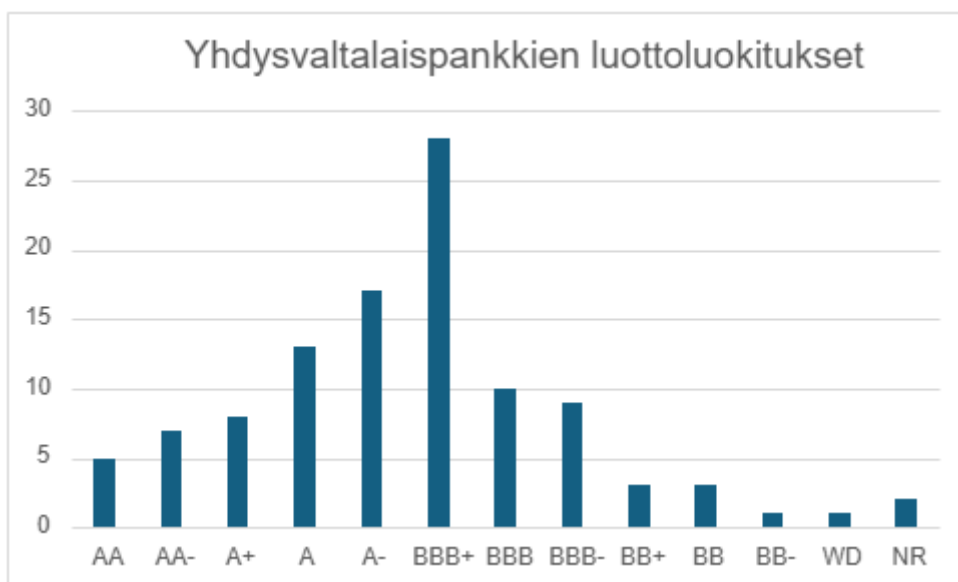
kannattavuutta, vaan taustalla voi olla myös muita tekijöitä, kuten pankin liiketoimintastrategia, markkinaolosuhteet tai tehokkuuserot.

Suurilla pankeilla voi kuitenkin olla myös haittoja. Niiden toiminta voi olla jäykempää ja hitaampaa reagoimaan markkinoiden muutoksiin, ja suuri koko saattaa lisätä hallinnollista byrokratiaa. Lisäksi suuria pankkeja saatetaan säännellä tiukemmin kuin pienempiä kilpailijoita. Yksi haaste on myös kustannustehokkuus: pienet pankit voivat olla tässä suhteessa parempia. Matejin (2018, s. 1–12) tutkimustulokset tukevat tätä havaintoa, sillä hänen mukaansa suuret osuuspankit osoittautuivat tehottomammiksi kuin pienemmät kilpailijansa. Gržetan ja muiden (2023, s. 21) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin 433 eurooppalaista liikepankkia, havaittiin, että pankkisääntely vaikuttaa erikokoisiin pankkeihin eri tavoin. Keskisuurten ja suurten pankkien kohdalla sääntely edisti kannattavuutta ROA-mittarilla mitattuna, kun taas pienille pankeille vaikutus oli kielteinen. Sen sijaan Căprarun ja Ilnatovin (2014, s. 1–5) tutkimuksessa, joka kohdistui Keski- ja Itä-Euroopan pankkeihin, regressioanalyysi osoitti, että pankin koolla oli kokonaisuudessaan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Pankin koon kasvu heikensi kannattavuutta kaikilla tarkastelluilla mittareilla – nettokorkomarginaalilla (NIM), ROA:lla ja ROE:lla.

4 Tutkimus

4.1 Aineiston hankinta ja menetelmä

Aineisto kerätään fitchsolutions.com sivustolta, josta kerätään tarvittava määrä dataa tutkimuksen suorittamiseen. Data, joka kerätään, tullaan rajaamaan yksinomaan liikepankkeihin, jotka sijaitsevat Yhdysvalloissa. Liikepankit edelleen rajataan pankkeihin, jotka ovat vain luottoluokituksen saaneita. Sivustolta haettava data on paneeliaineistoa, joka sisältää tietoa liikepankkien taseista, tuloslaskelmista sekä muista keskeisistä mittareista.



Kuvio 3. Yhdysvaltalaispankkien luottoluokitukset tutkimuksessa

Pankkitutkimuksen mukaan pankkien yleisin (moodi) Fitchin luottoluokitus on BBB+, vaikka luottoluokitukset jakautuvat melko tasaisesti A- ja B-luokkiin. Aineistossa on myös muutamia pankkeja, jotka ovat menettäneet luottoluokituksensa (WD) tai joiden luokittelu on lopetettu (NR). Tutkimusjaksolla luottoluokituksen saaneet liikepankit eivät välttämättä säilyttäneet sitä koko jakson ajan. Ne kuitenkin sisältyvät luottoluokitusmuuttujaan niiltä vuosilta, jolloin niillä oli voimassa oleva luottoluokitus. Tutkimusjakso kattaa vuodet 2018–2023, jolloin Yhdysvaltain keskuspankin korot vaihtelivat merkittävästi. Tutkimuksen data on kerätty tältä ajanjaksolta, jolloin korkotasojen muutokset vaikuttivat

pankkisektorin toimintaan. Tutkimuksessa analysoidaan yhteensä 107 pankkia, joihin pankkitutkimus kohdistuu. Tutkimuksessa luottoluokitus käsitellään omana muuttujana, joka on koodattu Stata-ohjelmistossa siten, että parhaimman arvon saavat liikepankit, joilla on korkein luottoluokitus. Koodauksessa korkeimman luottoluokituksen (AA) saaneet pankit saavat arvon 14, kun taas matalimman luottoluokituksen (B-) saaneet pankit saavat arvon 1.

Credit Rating Scales by Agency, Long-Term

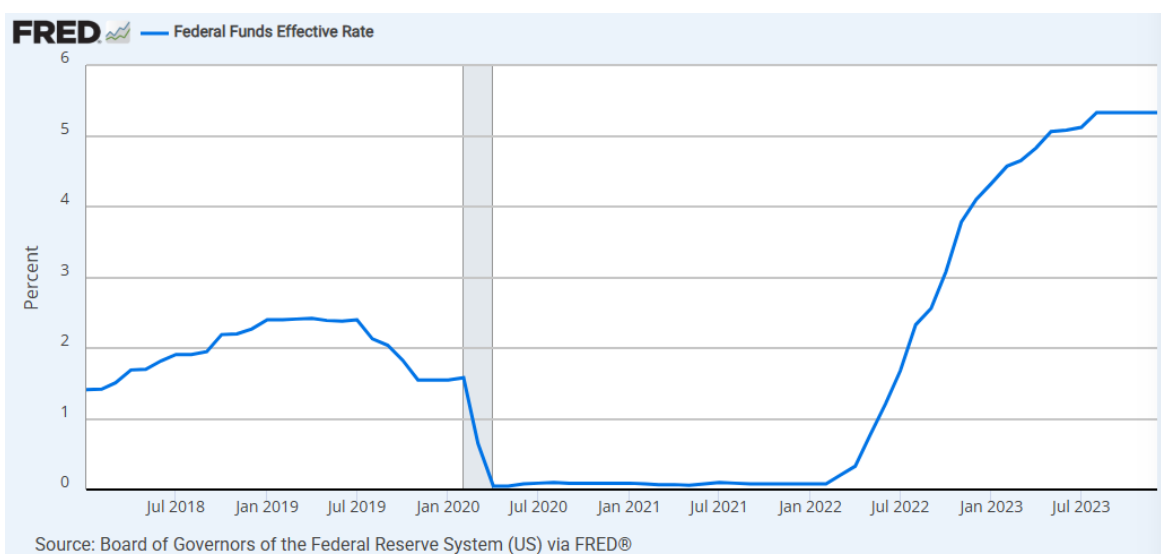
Moody's	S&P	Fitch			
Aaa	AAA	AAA	Prime		
Aa1	AA+	AA+	High grade		
Aa2	AA	AA			
Aa3	AA-	AA-			
A1	A+	A+	Upper medium grade		
A2	A	A			
A3	A-	A-			
Baa1	BBB+	BBB+	Lower medium grade		
Baa2	BBB	BBB			
Baa3	BBB-	BBB-			
Ba1	BB+	BB+	Non-investment grade speculative	"Junk" ↓	
Ba2	BB	BB			
Ba3	BB-	BB-			
B1	B+	B+	Highly speculative		
B2	B	B			
B3	B-	B-			
Caa1	CCC+	CCC	Substantial risk		
Caa2	CCC		Extremely speculative		
Caa3	CCC-		Default imminent with little prospect for recovery		
Ca	CC	CC			
	C	C			
C	D	D	In default		
/					
/					

WOLFSTREET.com

Kuvio 4. Luottoluokitukset (Wolfstreet.com, 2025)

Yllä olevassa taulukossa esitetään yleisimpien luottoluokittajien, kuten S&P:n, Moody'sin ja Fitchin, antamat luottoluokitukset pankeille. Tässä tutkimuksessa käytetään Fitchin

luottoluokituksia, sillä data on kerätty suoraan Fitchin sivustolta, ja liikepankit on jo valmiiksi arvioitu tämän järjestelmän mukaisesti. Tutkittavista liikepankeista suurin osa kuuluu sijoituskelpoiseen luokkaan (investment grade), mikä tarkoittaa matalampaa riskiä. Sen sijaan seitsemän pankkia sijoittuu roskaaluokkaan (junk grade), johon liittyy suurempi riski mutta samalla mahdollisuus korkeampaan tuottoon. Tutkimuksessa yksikään liikepankki ei kuulu korkeimpaan eli prime grade -luokkaan. Siksi tutkimuksen painopiste on high grade, upper grade ja lower grade -luokkien välisessä vertailussa.



Kuvio 5. Fedin ohjauskorko aikavälillä 2018-2023 (FRED, 2025)

Yllä oleva graafi kuvaa tutkimusajanjaksoa, jolloin Yhdysvaltain keskuspankin (Fed) ohjauskorko laski asteittain 2,5 prosentista noin 1,5 prosenttiin. Tämän jälkeen koronapandemian aiheuttaman kysyntäshokin seurauksena Fed teki aggressiivisia koronlaskuja, jotka veivät korot lähelle nollaa. Korot pysyivät matalina aina vuoteen 2022 asti, kunnes ne lähtivät jyrkkään nousuun vuoden alkupuolella. Fed kiristi rahapolitiikkaa vastauksena inflaation kiihtymiseen, joka johtui energiakriisistä ja pandemian jälkeisestä kysynnän elpymisestä. Aineistossa esiintyy sekä jyrkkiä ohjauskoron laskuja ja nousuja että ajanjakso, jolloin ohjauskorko on pysynyt hyvin lähellä nollassa.

Tutkimusmenetelminä käytetään deskriptiivistä analyysiä, Spearmanin korrelaatiomatriisia sekä regressioanalyysiä. Näiden menetelmien avulla pyritään selvittämään, miten

nollakorkotilanne ja korkojen nousu ovat vaikuttaneet yhdysvaltalaisten liikepankkien kannattavuuteen. Tutkimuksen keskeinen kysymys on yleisluonteinen: kuinka pankit suoriutuivat nollakorkojen aikana? Lisäksi tarkastellaan, miten luottoluokitukset ja pankin koko ovat vaikuttaneet kannattavuuteen tarkastelujaksolla. Tutkimuksessa pyritään myös tunnistamaan tekijöitä, jotka selittävät näitä vaikutuksia, sekä analysoimaan tutkimuskysymysten ja pankkien kannattavuuden välisiä korrelaatioita. Aineisto rajataan ja kerätään usean vuoden ajalta, ja analyysi toteutetaan STATA-ohjelmistolla. Tutkimuksessa muodostetaan erilaisia korrelaatio- ja regressiomalleja, joiden tuloksia analysoidaan kriittisesti ja pyritään selittämään teorian sekä aiemman tutkimuksen valossa.

Nollakorko on yhdistetty tutkimusdataan samalla tavalla kuin inflaatio ja bruttokansantuote. Kaikkien näiden muuttujien arvot perustuvat vuosittaiseen dataan, samoin kuin pankkikohtaiset tiedot, jotka ovat saatavilla vuoden lopusta. Tämä voi aiheuttaa tutkimukseen muutamia haasteita. Makromuuttujat, kuten korkotaso, päivittyvät aineistossa vain kerran vuodessa, vaikka todellisuudessa ne voivat vaihdella huomattavasti useammin. Esimerkiksi FED voi laskea tai nostaa korkoja useita kertoja vuodessa, mikä ei välttämättä heijastu tarkasti tutkimusaineistossa. Ongelmaa voitaisiin lieventää tiheämmällä otannalla, esimerkiksi kvartaali- tai puolivuosisitasolla. Tämä ei kuitenkaan ole täysin mahdollista, sillä Fitch rajoittaa ladattavien havaintoaineistojen määrän kymmeneen per lausaus, eikä kaikki liikepankit julkista tietojaan kvartaaleittain.

Tutkimuksen ajanjakso sijoittuu pahimpaan korona-aikaan, mikä tekee pandemian vaikutusten tarkastelusta erityisen kiinnostavaa. Koska koronapandemian vaikutuksia on vaikea mallintaa yksittäisellä muuttujalla, se näkyy tässä tutkimuksessa epäsuorasti muun muassa bruttokansantuotteen muutoksina, korkotason laskuna sekä mahdollisesti muina taloudellisina tekijöinä. Tautitapausten tai poliittisten toimien muuntaminen erillisiksi muuttujiksi monimutkaistaisi analyysiä huomattavasti ja olisi käytännössä haastavaa toteuttaa. Siksi tutkimuksessa keskitytään koronapandemian vaikutusten tarkasteluun näiden taloudellisten muuttujien kautta.

4.2 Datan muokkaus ja ääriarvot

Datassa esiintyi ääriarvoja (outliereita), jotka käsiteltiin winsorointitekniikalla. Tässä menetelmässä 1. prosenttipisteen alittavat arvot korvattiin 1. prosenttipisteen arvolla, ja 99. prosenttipisteen ylittävät arvot korvattiin 99. prosenttipisteen arvolla. Tämä tehtiin, jotta ääriarvot eivät vääristäisi tutkimuksen tuloksia liiallisesti. Kaikki muuttujat on winsoroitu, paitsi credit (luottoluokitus), inf (inflaatio) ja gdp (bruttokansantuote). Winsoroidut muuttujat on merkitty numerolla 1 muuttujanimen perässä. Regressioanalyysia varten nimet on siistitty poistamalla numero ja muuttamalla muuttujan ensimmäinen kirjain isoksi kirjaimeksi.

Aineistossa jotkut suuret arvot on lisäksi jaettu tuhannella, mikä näkyy esimerkiksi varallisuuserissä (assetit). Tämä tarkoittaa, että todelliset arvot ovat monissa muuttujissa tuhankertaisia verrattuna aineiston lukuihin. Regressioanalyysin yhteydessä multikolinearisuus tarkistetaan VIF-arvojen avulla, jotta voidaan varmistaa mallin luotettavuus. Kun analyysissa on löydetty malli, jossa selityskerroin on riittävä eikä multikolinearisuus ole merkittävä ongelma, suoritetaan klusterointikorjaus virhetermeille mallin tarkkuuden parantamiseksi.

4.3 Tavoite, hypoteesin rakentaminen ja odotettavissa olevat tulokset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää miten nämä kaksi erilaista maailmantilannetta ovat vaikuttaneet pankkien toimintakykyyn sekä ensisijaisesti niiden kannattavuuksiin. Tavoitteena on löytää millä mekanismeilla korkotasot vaikuttavat pankkeihin yleisesti ja voiko se johtaa niille huonompaan vai parempaan kannattavuuteen. Tutkimuksessa pyritään lisäksi selvittämään, vaikuttaako muuttuva rahapolitiikka eri tavoin pankkeihin luottoluokituksen ja koon mukaan. Pankin koko on kuvattu tutkimuksessa varojen logaritmina (logaritmiset assetit), jolloin suurempi logaritminen arvo viittaa suurempaan pankkiin.

Tutkimuksessa muodostetaan kolme erillistä hypoteesia sekä niille vasta-hypoteesit, joissa oletetaan, ettei vaikutusta ole. Ensimmäinen hypoteesi tarkastelee, onko matalalla korkotasolla ja sen muutoksilla ollut vaikutusta pankkien kannattavuuteen. Toinen

hypoteesi selvittää, onko liikepankkien luottoluokituksilla ollut merkitystä kannattavuuden kannalta. Kolmas hypoteesi puolestaan tutkii, onko pankin koolla ollut vaikutusta sen kannattavuuteen.

H₁= Matalan korkotason muutos vaikuttaa pankkien kannattavuuteen

H₂= Liikepankkien luottoluokitukset vaikuttavat pankkien kannattavuuteen

H₃= Liikepankin koko vaikuttaa kannattavuuteen

Odotettavissa olevat tulokset ovat todennäköisesti linjassa aiemman empiirisen tutkimuksen ja talousteorian kanssa. Teoreettisesti korkotason nousun odotetaan parantavan pankkien kannattavuutta, sillä se voi lisätä niiden korkotuottoja. Mielenkiintoista on kuitenkin tarkastella, esiintyykö yhdysvaltalaisen pankkien välillä merkittäviä eroja nollakorkoajan ja korkojen nousun aikakauden välillä. Tutkimuksen tavoitteena on täydentää pankkisektoria koskevaa tutkimuskirjallisuutta, jota on erityisesti nollakorkoympäristön vaikutusten osalta saatavilla verrattain vähän. Tutkimustuloksilla voi olla monipuolista käyttöarvoa niin sijoittajille, taloudellisille toimijoille kuin akateemiselle tutkimusyhteisölle. Koska pankeilla on keskeinen rooli rahoituksen kohdentamisessa, on niiden toimitava tehokkaasti, jotta koko talous voi toimia sujuvasti. Pankkisektorin hyvä toimintakyky välittyy lopulta hyödyksi koko yhteiskunnalle.

Hyödynnettävyys tutkimuksesta syntyy, kun se tutkii tiettyä sektoria, josta pankit voivat saada parempaa informaatiota oman toiminansa parantamiseen, joka heijastuu pitkällä aikavälillä koko talouteen. Thornbergin ja muiden tutkimuksen mukaan pankeilla on suuria positiivisia vaikutuksia talouteen, kuten niiden toimiminen taloudellisten toimijoiden välikätenä lainaamalla rahaa sekä pankkien asiakkaiden omaisuuksien suojelijana (Thornberg ja muut, s.2-10, 2012). Toisaalta pankit voivat tehdä kokonaisvaltaista tuhoa talousjärjestelmälle niin kuin kävi finanssikriisissä asuntolainojen kanssa sekä liian vähäisestä sääntelyn takia (Hall, 2023b). Joka tapauksessa, olipa asiaa tarkasteltava mistä näkökulmasta tahansa, pankkien tutkiminen on aina hyödyllistä yhteiskunnalle. Tämä tutkimus voi osaltaan syventää ymmärrystä pankkitoiminnasta ja sen kannattavuudesta, mikä tukee yhteiskunnan taloudellista päätöksentekoa ja vakautta.

4.4 Regressioyhtälöiden rakentaminen

Regressiomallit pyritään rakentamaan mahdollisimman toimiviksi, jotta ne tehokkaasti testaavat asetettuja hypoteeseja. Selittävien muuttujien valinnassa on käytetty kahta keskeistä kriteeriä: niiden odotetaan vaikuttavan pankkien kannattavuuteen teorian ja aiempien tutkimusten perusteella, sekä niiden tulee parantaa mallin selitysastetta ilman, että syntyy multikollineaarisuutta. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman korkea selitysaste (R^2) säilyttäen samalla mallin tulkittavuus ja luotettavuus. Tämä lähestymistapa varmistaa, että regressiomallit tarjoavat sekä tilastollisesti että taloudellisesti mielekkäitä tuloksia pankkien kannattavuuden selittämiseen ja hypoteesien testaamiseen.

$$Roaa = \beta_0 + \beta_1 Cred + \beta_2 Rate + \beta_3 Inf + \beta_4 Gdp + \beta_5 Impl + \beta_6 Blr + \beta_7 Lcd + \beta_8 Lgas, (1)$$

$$Roae = \beta_0 + \beta_1 Cred + \beta_2 Rate + \beta_3 Inf + \beta_4 Gdp + \beta_5 Impl + \beta_6 Blr + \beta_7 Lcd + \beta_8 Lgas, (2)$$

$$Nim = \beta_0 + \beta_1 Cred + \beta_2 Rate + \beta_3 Inf + \beta_4 Gdp + \beta_5 Impl + \beta_6 Blr + \beta_7 Lcd + \beta_8 Lgas, (2)$$

Regressiomallit on rakennettu analysoimaan pankkien kannattavuutta kolmella eri mittarilla: **ROAA** (*Return on Average Assets*), **ROAE** (*Return on Average Equity*) ja **NIM** (*Net Interest Margin*). Nämä ovat yleisesti käytettyjä mittareita pankkisektorin suorituskyvyn arvioinnissa. Malleissa pyritään sisällyttämään selittäviksi tekijöiksi useita muuttujia, joiden oletetaan vaikuttavan pankkien kannattavuuteen. Näitä ovat muun muassa korkotaso, pankin vakavaraisuus, luottoluokitus, koko, inflaatio, Yhdysvaltojen bruttokansantuote sekä likviditeettiä kuvaavat muuttujat. Alla on esitetty tarkempi lista valituista selittävästä muuttujista ja niiden määrittelyistä.

Kaikille kolmelle kannattavuuden mittarille on muodostettu saman rakenteiset regressioyhtälöt, joissa selittävinä muuttujina ovat:

1. **Cred** – Luottoluokitus
2. **Rate** – Fedin ohjauskoron muutokset
3. **Inf** – Inflaatio
4. **GDP** – Bruttokansantuote
5. **Impla** (Impaired loans less allowances / equity) kuvaa pankin luottoriskiä sekä puskurin riittävyttä luottotappioita vastaan. Se lasketaan vähentämällä arvonalentuneista lainoista luottotappiovaraukset ja jakamalla erotus omalla pääomalla. Mitä suurempi arvo, sitä heikompi puskuritilanne – eli suurempi osa omasta pääomasta on alttiina kattamattomille luottotappioille. Mitä pienempi arvo, sitä vahvempi puskuri, mikä viittaa parempaan riskienhallintaan ja vakaampaan taloudelliseen asemaan.
6. **BLR (Basel III Leverage Ratio)** – Basel III -vakavaraisuuskehikon mukainen velkavipuaste, joka toimii pankin likvideetti muuttujana. Kertoo siitä, että miten pankki kestää tappioita ilman sen joutumista maksukyvyttömyyteen.
7. **LCD (Loans-to-Customer Deposits Ratio)** – Lainojen suhde asiakkaiden talletuksiin, joka toimii myös vakavaraisuus muuttujana.
8. **Lgas eli logaritmiset varat** – Pankin varojen logaritminen muunnos.

Tällä lähestymistavalla pyritään tunnistamaan ja vertailemaan eri tekijöiden vaikutusta pankkien kannattavuuteen eri mittareiden näkökulmasta.

4.5 Deskriptiivinen analyysi

Deskriptiivinen analyysi perustuu liitteessä esitettyyn taulukkoon, joka sisältää tutkimuksessa käytetyt muuttujat. Taulukko on nähtävissä liiteosiossa sivulla 69. Tutkimuksessa oli alun perin mukana 36 muuttujaa, mutta kaikkia ei lopulta sisällytetty analyysiin, koska se olisi pidentänyt analyysiä huomattavasti sekä tuottanut analyysistä liian monimutkaisen. Deskriptiivisessä analyysissä tarkasteltiin muuttujien keskiarvoa, keskihajontaa,

vinoutta, minimi- ja maksimiarvoja sekä mediaania. Lisäksi aineiston jakauman normaalisuutta arvioitiin Shapiro-Wilkin testillä. Tämä testi valittiin, koska tutkimusaineisto sisältää 642 havaintoa, mikä sopii hyvin Shapiro-Wilkin testin suositeltuun käyttöalueeseen, joka kattaa yleensä aineistot, joissa on alle 2000 havaintoa.

Koska muuttujia on suuri määrä, analysoimme tutkimuksen kannalta keskeisimmät muuttujat. Ensimmäisenä tarkastelemme varoja (assets), joiden Shapiro-Wilkin testin arvo on 0,448, mikä viittaa siihen, että muuttuja poikkeaa merkittävästi normaalijakaumasta. Lisäksi varat ovat voimakkaasti positiivisesti vinoutuneet, sillä vinousarvo on 3,35, mikä tarkoittaa, että jakaumassa on pitkä oikeanpuoleinen häntä. Seuraavaksi tarkastelemme luottoluokitusmuuttujaa (Credit), joka saa Shapiro-Wilkin testissä arvon 0,986, mikä osoittaa, että muuttuja on lähellä normaalijakaumaa. Luottoluokitusmuuttuja on kuitenkin negatiivisesti vinoutunut, sillä sen vinousarvo on $-0,161$, mikä tarkoittaa, että havaintoja on hieman enemmän keskiarvon vasemmalla puolella, mutta vinous on lievä. Keskihajonta (2,19) osoittaa, että havainnot ovat suhteellisen lähellä keskiarvoa, mikä eroaa varojen muuttujasta, jossa hajonta on huomattavasti suurempi.

Seuraavaksi tarkastelemme kannattavuusmuuttujia deskriptiivisesti. ROAA-muuttuja sai sekä positiivisia että negatiivisia arvoja, sillä sen minimi oli $-0,47$ ja maksimi 5,72. Tämä viittaa siihen, että tutkimusjaksolla joillain pankeilla kannattavuus oli tappiollista tietynä vuosina. Kuitenkin keskiarvo oli 1,23, mikä osoittaa, että pankit olivat yleisesti ottaen kannattavia tarkastelujakson aikana. Lisäksi muuttuja oli positiivisesti vinoutunut, mikä viittaa siihen, että useimmilla pankeilla ROAA oli positiivinen, mutta muutamilla oli erityisen korkeita kannattavuusarvoja suhteessa muihin. Vaikka ROAA:n keskiarvo olisi suhteellisen matala, pankit pystyvät silti tekemään merkittäviä voittoja hyödyntämällä velkavivutusta (Maverick, 2023). ROAA poikkeaa normaalijakaumasta Shapiro-Wilkin testin mukaan, mikä voi kuvastaa sitä, että osa pankeista on huomattavasti kannattavampia kuin toiset. Tämä voi johtua siitä, että osa pankeista saavutti huomattavia voittoja, kun taas toiset kohtasivat heikompaakaan kannattavuutta tai jopa tappioita tutkimusjaksolla.

ROAE (*Return on Average Equity*) eli oman pääoman tuotto oli odotetusti korkeampi kuin ROAA (*Return on Average Assets*), joka mittaa tuottoa suhteessa pankin kokonaisvaroihin.

Koska pankeilla on yleensä pienempi oma pääoma suhteessa varoihinsa, ROAE voi vaihdella voimakkaammin sekä positiiviseen että negatiiviseen suuntaan. Tutkimuksessa korkein havaittu ROAE-arvo oli 44,83, mikä on huomattavasti suurempi verrattuna ROAA:n maksimilukuihin. Vastaavasti pienin havaittu arvo oli -5,13, joka on lähes yhtä suuri kuin ROAA:n maksimiarvo, mutta negatiiviseen suuntaan. ROAE:n mediaani oli 11, mikä oli hyvin lähellä sen keskiarvoa, joka oli 11,5. Tämä viittaa siihen, että suurin osa tutkituista pankeista oli kannattavia oman pääoman näkökulmasta mitattuna.

Viimeisenä kannattavuusmittarina tarkastellaan Net Interest Marginia (NIM) eli nettokorkomarginaalia. Muuttujan pienin arvo oli 0, mikä johtui siitä, että tutkimuksessa oli mukana muutamia pankeja, jotka eivät raportoineet nettokorkomarginaaliaan tietyiltä vuosilta. NIM:n keskiarvo oli 3,51, mikä osoittaa, että pankit olivat keskimäärin kannattavia myös tämän mittarin perusteella tutkimusajanjakson aikana. Shapiro-Wilkin testin perusteella NIM:n jakauma poikkesi normaalijakaumasta, mikä heijastaa suurta vaihtelua pankkien korkokatteissa tarkastelujaksolla; osa pankeista saavutti merkittävästi korkeammat marginaalit kuin toiset.

4.6 Spearmanin korrelaatiomatriisi

Koska useiden muuttujien jakaumat poikkeavat normaalisuudesta, korrelaatioanalyysi perustuu Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimiin. Muuttujamäärän suuren vuoksi tarkastelu kohdennetaan regressioanalyysiin valittuihin muuttujapareihin, joita arvioidaan tutkimushypoteesien kannalta. Seuraavalla sivulla on esitetty Spearmanin korrelaatiomatriisi, johon on lisätty myös tilastollisen merkitsevyyden tasot. Näiden avulla voidaan arvioida, onko kahden muuttujan välinen korrelaatio tilastollisesti merkitsevä. Merkitsevyyden tasot on ilmaistu tähdillä seuraavasti: * tarkoittaa 5 %:n, ** 1 %:n ja *** 0,1 %:n (promillen) tilastollista merkitsevyyttä. Arvo 0 tarkoittaa erittäin suurta merkitsevyyttä, eli p-arvo on niin pieni, ettei sitä voida esittää numeerisesti tarkasti. P-arvot on esitetty sulkeissa kunkin korrelaatiokertoimen alapuolella.

	Lgas	Roaa	Nim	Credit	Rate	Impla	Gdp	Blr	Inf
Lgas	1								
Roaa	-0.0945 (0.0188) *	1							
Nim	-0.1732 (0.000)	0.5931 (0.000)	1						
Credit	0.4798 (0.000)	-0.2074 (0.000)	-0.4402 (0.000)	1					
Rate	-0.0006 (0.9874)	0.0595 (0.1397)	0.2603 (0.000)	-0.0064 (0.8739)	1				
Impla	-0.0689 (0.868)	-0.0604 (0.1336)	-0.1951 (0.000)	0.1733 (0.000)	-0.0085 (0.8336)	1			
Gdp	-0.0153 (0.7051)	0.2356 (0.000)	0.0188 (0.6412)	-0.0167 (0.6789)	-0.1508 (0.002)*	0.1469 (0.0002)	1		
Blr	-0.3322 (0.000)	0.3287 (0.000)	0.5081 (0.000)	-0.3014 (0.000)	0.1413 (0.0004)** *	0.0055 (0.8912)	0.0065 (0.8725)	1	
Inf	0.0328 (0.416)	0.1421 (0.0004)* **	-0.0615 (0.1269)	0.011 (0.785)	0.306 (0.000)	-0.0368 (0.952)	0.3564 (0.000)	-0.0784 (0.051)	1

***= p-arvo < 0.001, **= p-arvo < 0.01, *=p-arvo < 0.05

Taulukko 1. Spearmanin korrelaatiomatriisi

Spearmanin korrelaatiomatriisi tarjoaa useita mielenkiintoisia havaintoja kannattavuuden (ROAA) ja muiden muuttujien välisistä yhteyksistä. ROAA korreloi negatiivisesti pankin taseen koon (Lgassets) kanssa ($\rho = -0.0945$, $p = 0.0188$), mikä viittaa siihen, että suuremmat pankit eivät välttämättä ole suhteellisesti kannattavampia kuin pienemmät, vaikkakin korrelaatio on todella matala. Tämä saattaa antaa viitteitä siihen, että pienemmät pankit ottavat usein enemmän liiketoimintariskejä, mikä voi johtaa korkeampaan tuottotasoon.

Luottoluokituksella (Credit; $\rho = -0.2074$, $p < 0.001$) havaitaan tilastollisesti merkitseviä negatiivisia yhteyksiä ROAA:han. Vaikka korrelaatiokerroin on tässä hieman suurempi kuin taseen koon yhteydessä, se ei silti ole erityisen voimakas. Pankin koon ja luottoluokituksen negatiivinen yhteys kannattavuuteen on erityisen mielenkiintoinen, sillä se

voi viitata siihen, että pienemmät ja heikommin luokitellut pankit harjoittavat riskipitoisempaa liiketoimintaa, mikä saattaa selittää niiden korkeampaa suhteellista kannattavuutta verrattuna suurempiin ja paremmin luokiteltuihin pankkeihin. Tämä havainto on ristiriidassa aiemman tutkimustiedon kanssa, mikä saattaa osittain selittyä sillä, että otoskoko oli vain hieman yli sata pankkia. Tässä tutkimuksessa havaittu korrelaatio oli kuitenkin hieman negatiivinen (-0.2074), mutta vaikutukseltaan lievä tai lähes merkityksetön.

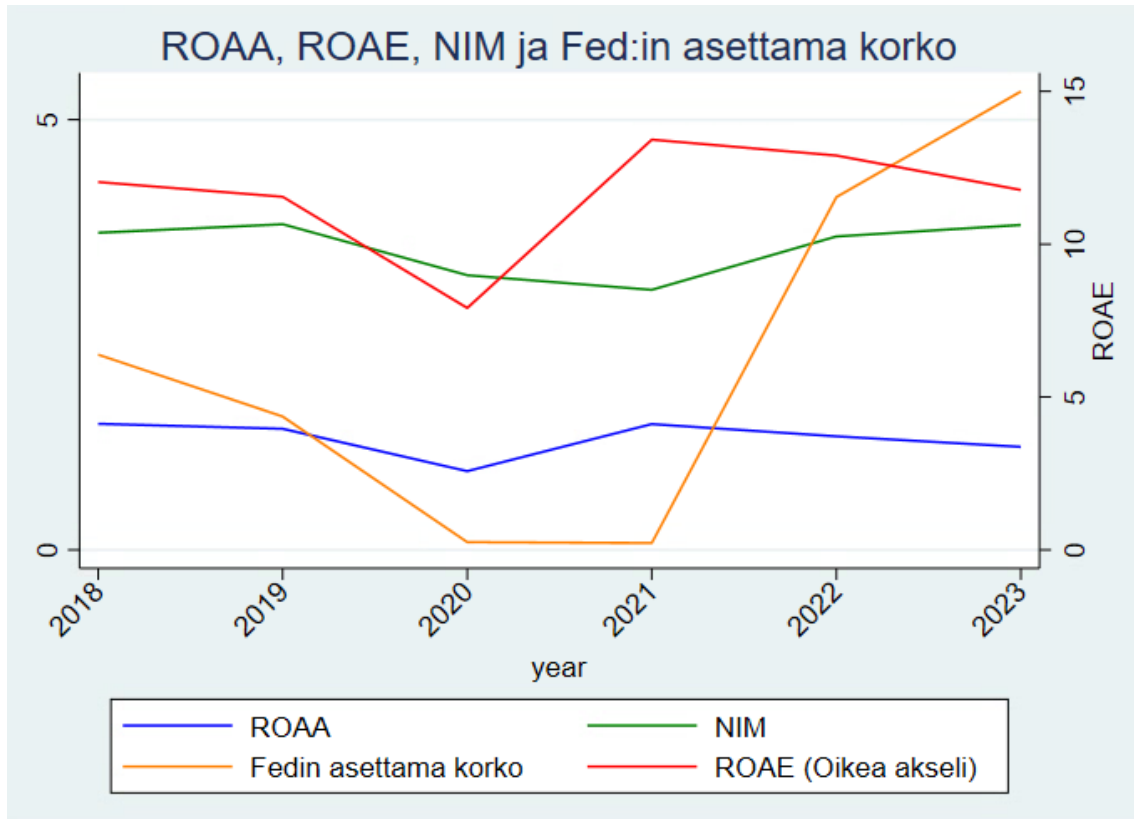
Sen sijaan positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ROAA:han havaitaan bruttokansantuotteen (Gdp; $\rho = 0.2356$, $p < 0.001$), Basel III -vakavaraisuussuhteen (Blr; $\rho = 0.3287$, $p < 0.001$) sekä inflaation (Inf; $\rho = 0.1421$, $p < 0.001$) osalta. Bruttokansantuotteen kasvu näyttää parantavan pankkien kannattavuutta, mikä on odotuksenmukaista, sillä talouskasvun myötä luotonanto kasvaa. Laajeneva luotonanto puolestaan tukee pankkien tuloksentekeyttä. Myös inflaation kiihtyminen voi parantaa pankkien kannattavuutta, erityisesti korkokatteen vahvistumisen kautta. Inflaation noustessa myös korot tyypillisesti nousevat, mikä lisää pankkien saamia korkotuloja suhteessa korkokuluihin. Tämä kehitys kasvattaa korkokatetta ja tukee siten pankkien kokonaistulosta ja kannattavuutta. Korrelaatiomatriisin perusteella pankit, joilla on vahvempi vakavaraisuusasema, näyttävät olevan keskimäärin kannattavampia. Vakavaraisuussuhde näyttää korreloivan ROAA:n kanssa jopa voimakkaammin kuin mikään muu muuttuja, mikä viittaa siihen, että vakavaraisemmillä pankeilla on selkeä yhteys parempaan kannattavuuteen.

Sen sijaan korkotason (Rate) ja ROAA:n välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($\rho = 0.0595$, $p = 0.1397$). Vaikka korrelaatio on positiivinen, mikä viittaa mahdolliseen samansuuntaiseen liikkeeseen, yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tämä on tutkimuksen kannalta epätoivottavaa ja viittaa siihen, ettei korkotaso näyttäisi vaikuttavan suoraan pankkien kannattavuuteen ainakaan ROAA-mittarilla tarkasteltuna tämän aineiston perusteella. Tarkastellaankin seuraavaksi, miten Nim eli korkokate on korreloinut muiden muuttujien kanssa.

Mielenkiintoisin tulos liittyi korkokatteeseen (NIM), joka osoittautui tilastollisesti merkitseväksi lähes kaikkien muiden muuttujien kanssa, lukuun ottamatta inflaatiota ja bruttokansantuotetta. Useiden muuttujien kohdalla merkitsevyytaso oli niin korkea, ettei ohjelma kyennyt tuottamaan tarkkaa p-arvoa. Odotetusti NIM korreloi vahvasti ROAA:n, eli pankkien kannattavuuden keskeisen mittarin, kanssa. Tämä olikin korkein havaittu korrelaatiokerroin ($\rho = 0.5931$). Lisäksi korkokate korreloi kohtalaisesti korkotason muutoksen (Rate) kanssa ($\rho = 0.2603$) sekä Blr-muuttujan kanssa ($\rho = 0.5081$), joka viittaa siihen, että likviditeetiltään vakaammat pankit saavuttavat parempaa kannattavuutta. Tämä on loogista, sillä parempi kyky kestää luottotappioita heijastuu usein vakaampaan ja vahvempaan tulokseen. Tulokset viittaavat myös siihen, että korkokate liikkuu samansuuntaisesti korkotason kanssa, mikä on linjassa aiempien tutkimusten kanssa ja tukee oletusta, että korkojen nousu vahvistaa pankkien korkotuottoja ja näin ollen myös kannattavuutta.

Yllättävänä havaintona sen sijaan nousi esiin luottoluokitusmuuttujan kohtalaisen vahva negatiivinen korrelaatio korkokatteen kanssa ($\rho = -0.4402$). Tämä viittaisi siihen, että parempi luottoluokitus ei kulje käsi kädessä korkokatteen kanssa, mikä on ristiriidassa aiemman teorian ja tutkimustulosten kanssa. Pankin koko ei myöskään näytä korreloivan positiivisesti korkokatteeseen perustuvan kannattavuuden kanssa, vaan korrelaatio on negatiivinen ($\rho = -0.1732$). Korrelaatiotutkimuksen perusteella pienemmät pankit sekä ne, joilla on hieman heikompi luottoluokitus, näyttävät saavuttavan paremman korkokatepohjaisen kannattavuuden. Luottoluokitusten välillä ei kuitenkaan ole suuria eroja, sillä aineistossa on vain vähän pankkeja, jotka kuuluvat varsinaiseen roskaluokkaan. Vain pieni osa pankeista sijoittuu BB+-luokkaan, jota yleisesti pidetään roskaluokituksen alarajana.

4.7 Graafinen tarkastelu



Kuvio 6. Kannattavuusmittarit graafisessa tarkastelussa aikasarja-analyysissä

Aikasarja-analyysi suoritetaan kolmelle tutulle ja keskeiselle kannattavuusmittarille: ROAA, ROAE ja NIM. Näiden lisäksi analyysiin sisällytetään Yhdysvaltain keskuspankin (FED) asettama ohjauskorko, jotta voidaan tarkastella korkotasojen vaikutusta pankkien kannattavuuteen ajan myötä. Kannattavuusmittarit on muodostettu laskemalla kannattavuusmuuttujien vuosittaiset keskiarvot osana aikasarja-analyysiä.

Graafisen tarkastelun perusteella kannattavuusmittareissa ei havaita merkittäviä draamattisia muutoksia, lukuun ottamatta ROAE:ta, joka näkyy kuvassa oikealla Y-akselilla, sekä ohjauskorkoa. Muut kannattavuusmuuttujat näyttävät silmämääräisesti katsottuna liikkuvan stationaarisesti. Suurin muutos tapahtuu ohjauskorossa, joka laskee muutamasta prosentista lähes nollaan ja nousee sen jälkeen yli viiteen prosenttiin, kun FED reagoi inflaation kiihtymiseen Yhdysvalloissa.

Kaikki kannattavuusmittarit seuraavat pääosin samansuuntaista kehitystä ohjauskoron kanssa ohjauskoron laskujaksolla. Kun ohjauskorko laski vuosina 2018–2020, myös pankkien kannattavuus heikkeni hieman. Tämän taustalla voi olla ohjauskoron laskun, koronapandemian vaikutusten tai muiden taloudellisten tekijöiden yhteisvaikutus.

Nollakorkojakson aikana ROAA kasvoi hieman, kun taas ROAE parani huomattavasti, mikä voi viitata siihen, että pankit pystyivät tehostamaan oman pääoman käyttöä, vaikka kannattavuus kokonaisvarallisuuteen nähden kasvoi vain maltillisesti. Ainoastaan NIM (nettokorkomarginaali) näyttää reagoivan jollain tavalla ohjauskoron muutoksiin, sillä sen kehitys on samanlaista ohjauskoron kanssa vuodesta 2021 eteenpäin.

Pelkästään kuvaajien perusteella korkotason vaikutuksia kannattavuusmittareihin on vaikea hahmottaa, minkä vuoksi ilmiön tarkempi tutkimus edellyttää regressioanalyysien ja korrelaatiomatriisien hyödyntämistä hypoteesien testaamisessa. Näiden menetelmien avulla voidaan syvällisemmin tarkastella muuttujien välisiä yhteyksiä ja arvioida korkojen vaikutusta pankkien kannattavuuteen. Voidaan kuitenkin todeta, että tarkastelujaksolla 2018–2023 kannattavuusmittarit olivat keskimäärin positiivisia, mikä viittaa siihen, että pankit toimivat kannattavasti koko ajanjakson ajan. Tämä tapahtui siitä huolimatta, että ohjauskorko teki niin sanotun V-liikkeen — laskien muutamasta prosentista historiallisen matalalle tasolle ja nousten sen jälkeen yli viiden prosentin.

4.8 Regressioanalyysi

						Selitetävä muuttuja	Roaa
						Havaintojen lkm	618
						Selitysaste	0.3765
Muuttuja	Kerroin	Standardivirhe	T-arvo	P-arvo	Luottamusväli		
Inf	0.0156461	0.0113812	1.37	0.172	-0.0069182	0.0382104	
Credit	-0.0065946	0.0330575	-0.2	0.842	-0.0721343	0.0589451	
Rate	-0.0258012	0.018407	-1.4	0.164	-0.0622948	0.0106924	
Gdp	0.0760327	0.0092169	8.25	0	0.0577594	0.0943061	
Impla	-0.0126404	0.0040815	-3.1	0.003	-0.0207325	-0.0045483	
Blr	0.0340479	0.0092027	3.7	0	0.0158026	0.0522932	
Lcd	0.0122369	0.0037781	3.24	0.002	0.0047465	0.0197273	
Lgas	0.0414534	0.0198302	2.09	0.039	0.0021381	0.0807687	
Vakiotermi	-0.9634203	0.6189194	-1.56	0.123	-2.190488	0.2636476	

Taulukko 2. Regressioanalyysi 1

Seuraavaksi siirrytään regressioanalyysien tarkasteluun. Ensimmäisenä analysoidaan ROAA:ta selittävää regressiomallia, joka on esitetty regressioyhtälössä (1) sivulla 44. Mallin selitysaste on 0.3765, eli noin 38 % ROAA:n vaihtelusta selittyy malliin sisältyvien muuttujien avulla. Tilastollisesti merkitseviksi muuttujiksi tässä mallissa osoittautuivat bruttokansantuote (GDP), luottoriskimittari (Impla), Basel III -vakavaraisuussuhde (BLR), lainakanta suhteessa talletuksiin (LCD) sekä logaritmiset asetit. Sen sijaan luottoluokitus (Credit), inflaatio (Inf) ja korkotaso (Rate) eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Tulokset ovat pääosin linjassa korrelaatiomatriisin havaintojen kanssa, mutta pankin koon vaikutus muodostaa poikkeuksen. Korrelaatioanalyysin perusteella taseen koko on negatiivisesti yhteydessä pankin kannattavuuteen (ROAA), kun taas regressioanalyysissä vaikutus on positiivinen. Tämä viittaa siihen, että kun muiden muuttujien vaikutus vakioidaan ja analyysi perustuu useamman selittäjän yhteisvaikutukseen, suurempi

pankkikoko voi olla yhteydessä parempaan kannattavuuteen. Korrelaatiomatriisi kuvaa vain kahden muuttujan välistä suunnanomaista yhteyttä eikä huomioi syy-seuraussuhteita tai muiden tekijöiden vaikutusta. Regressioanalyysi tarjoaa syvällisemmän näkemys, ja sen perusteella voidaan todeta, että pankin koko vaikuttaa positiivisesti pankin kannattavuuteen (ROAA), kun muut muuttujat on huomioitu mallissa.

Tutkimuksessa esitettiin kolme hypoteesia (H1–H3), jotka koskevat liikepankkien kannattavuuteen (ROAA) mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä. Kullekin hypoteesille määriteltiin vastaava nollahypoteesi, jonka mukaan kyseisellä tekijällä ei ole vaikutusta kannattavuuteen. Hypoteesien testaus toteutettiin lineaarisen regressiomallin avulla. Seuraavassa tarkastellaan kunkin hypoteesin testituloksia. Korkotason muutosta kuvaavan muuttujan p-arvo on 0,164, mikä ylittää 5 %:n merkitsevyytason ($p > 0,05$). Tämän perusteella H1:een liittyvää nollahypoteesia, jonka mukaan matalan korkotason muutos ei vaikuta liikepankkien kannattavuuteen, ei voida hylätä. Aineiston perusteella korkotason muutoksella ei siis ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta ROAA:han.

Luottoluokitusta kuvaavan muuttujan p-arvo on 0,842, mikä niin ikään ylittää 5 %:n merkitsevyytason. Näin ollen H2:een liittyvää nollahypoteesia, jonka mukaan luottoluokituksilla ei ole vaikutusta liikepankkien kannattavuuteen, ei voida hylätä. Tulosten perusteella luottoluokitusten ja ROAA:n välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Pankin kokoa kuvaavan muuttujan (logaritmiset tase-erät, L_{gas}) p-arvo on 0,039, mikä alittaa 5 %:n merkitsevyytason ($p < 0,05$). Tämän perusteella H3:een liittyvä nollahypoteesi voidaan hylätä. Tulokset viittaavat siihen, että pankin koolla on tilastollisesti merkitsevä vaikutus ROAA:han. Lisäksi regressiomallin positiivinen kerroin osoittaa, että suuremmat liikepankit ovat keskimäärin kannattavampia tässä tutkimuksessa ainakin tämän kannattavuusmittarin suhteen.

Selittävä muuttuja						Nim
Havaintojen lkm						618
Selitysaste						0.5993
Muuttuja	Kerroin	Standardivirhe	T-arvo	P-arvo	Luottamusväli	
Inf	-0.0705695	0.0295503	-2.39	0.019	-0.1291558	-0.0119832
Credit	-0.2232371	0.0688876	-3.24	0.002	-0.3598136	-0.0866607
Rate	0.0875517	0.0243133	3.6	0	0.0393481	0.1357552
Gdp	0.0618184	0.0165894	3.73	0	0.0289282	0.0947086
Impla	-0.1026132	0.0216737	-4.73	0	-0.1455835	-0.059643
Blr	0.0505823	0.0139549	3.62	0	0.0229154	0.0782493
Lcd	0.0211375	0.0067882	3.11	0.002	0.0076791	0.0345958
Lgas	0.1657189	0.0471089	3.52	0.001	0.0723208	0.259117
Vakiotermi	0.0553855	1.208521	0.05	0.964	-2.340626	2.451397

Taulukko 3. Regressioanalyysi 2

Regressioyhtälö (2), jossa selitettävänä muuttujana on net interest margin (NIM), eli nettokorkomarginaali, saavuttaa korkeamman selitysasteen verrattuna regressioyhtälöön (1), jossa selitettävänä muuttujana oli ROAA. Regressiomallin selitysaste ($R^2 = 0,5993$) osoittaa, että malli selittää noin 60 % selitettävän muuttujan kokonaisvaihtelusta. Mallin selittävästä muuttujista tilastollisesti merkitseviä ovat kaikki selittävät muuttujat. Koska kaikki selittävät muuttujat ovat tilastollisesti merkitseviä, voidaan päätellä, että malli on tilastollisesti vahva ja soveltuu hyvin korkokatteen selittämiseen.

Toisin kuin ensimmäisessä mallissa, luottoluokitus osoittautuu tässä yhteydessä tilastollisesti merkitseväksi selittäjäksi. Tämä viittaa siihen, että heikompi luottoluokitus on yhteydessä matalampaan nettokorkomarginaaliin (NIM), eli alhaisempaan kannattavuuteen tämän mittarin perusteella tarkasteltuna. Tulos on ristiriidassa aiemman tutkimuskirjallisuuden ja yleisesti hyväksytyyn taloudellisen logiikan kanssa, sillä yleensä parempi luokkaiset pankit saavat rahoitusta edullisemmilla ehdoilla, mikä mahdollistaa korkeamman korkokatteen ja siten paremman kannattavuuden. Myös korkotason muutosta

kuvaava muuttuja (Rate) osoittautuu tässä mallissa tilastollisesti merkitseväksi, toisin kuin ensimmäisessä mallissa. NIM:ä selittävän regressiomallin perusteella voidaan todeta, että korkotason muutoksella on tilastollisesti merkitsevä vaikutus pankkien nettokorkomarginaaliin. Rate-muuttujan p-arvo on 0,000 – eli niin pieni, ettei tilasto-ohjelma näytä sille desimaaliarvoa. Tämä viittaa erittäin vahvaan tilastolliseen merkitsevyyteen ja mahdollistaa nollahypoteesi, jonka mukaan korkotason muutos ei vaikuta pankkien kannattavuuteen, hylkäämisen. Näin ollen vaihtoehtoinen hypoteesi H1, jonka mukaan korkotason muutoksella on vaikutusta, saa tukea aineistosta. Lisäksi regressiokertoimen positiivinen arvo (0,087) viittaa siihen, että korkojen nousu kasvattaa pankkien nettokorkomarginaalia (NIM). Tämä tukee oletusta siitä, että muuttunut korkoympäristö vaikuttaa suoraan pankkien korkokatteeseen ja edelleen niiden kannattavuuteen.

Luottoluokitusta kuvaava muuttuja on tilastollisesti merkitsevä 1 %:n tasolla (p-arvo = 0,002). Tämän perusteella H2:een liittyvä nollahypoteesi, jonka mukaan luottoluokitus ei vaikuta pankkien kannattavuuteen, voidaan hylätä. Näin ollen tutkimushypoteesi H2 saa tukea aineistosta. Tulosten perusteella luottoluokituksella on tilastollisesti merkitsevä vaikutus nettokorkomarginaaliin (NIM), ja vaikutus on negatiivinen – heikompi luottoluokitus on yhteydessä matalampaan korkokatteeseen.

Viimeiseksi tarkastellaan pankin kokoa kuvaavaa muuttujaa (Lgas), jonka p-arvo on 0,001. Tämä alittaa selvästi 1 %:n merkitsevyytensä ja osoittaa erittäin vahvaa tilastollista merkitsevyyttä. Tämän perusteella H3:een liittyvä nollahypoteesi, jonka mukaan pankin koko ei vaikuta kannattavuuteen, voidaan hylätä. Näin ollen tutkimushypoteesi H3 saa tukea aineistosta. Regressiomallin perusteella pankin koko vaikuttaa positiivisesti nettokorkomarginaaliin (NIM), eli suuremmat pankit saavuttavat keskimäärin korkeamman korkokatteen, joka on päinvastainen korrelaatiomatriisiin nähden.

Selitettävä muuttuja						Roae
Havaintojen lkm						618
Selitysaste						0.233
Muuttuja	Kerroin	Standardivirhe	T-arvo	P-arvo	Luottamusväli	
Inf	0.3108433	0.1079502	2.88	0.005	0.0968214	0.5248651
Credit	-0.2870635	0.3377457	-0.85	0.397	-0.9566771	0.3825501
Rate	-0.0417043	0.1401127	-0.3	0.767	-0.3194914	0.2360829
Gdp	0.6253616	0.0802221	7.8	0	0.4663134	0.7844098
Impla	-0.1365594	0.039225	-3.48	0.001	-0.2143268	-0.0587921
Blr	0.0220572	0.0397632	0.55	0.58	-0.0567773	0.1008917
Lcd	0.0725599	0.0349618	2.08	0.04	0.0032448	0.1418751
Lgas	0.3413816	0.1752447	1.95	0.054	-0.006058	0.6888213
Vakiotermi	-0.5062608	5.602741	-0.09	0.928	-11.61424	10.60172

Taulukko 4. Regressioanalyysi 3

Viimeisessä regressioyhtälössä (3), jossa selitettävänä muuttujana on ROAE, saavutti tarkastelluista malleista heikoimman selitysasteen – ainoastaan 23 %. Tästä huolimatta useat selittävät muuttujat osoittautuivat tilastollisesti merkitseviksi. Näihin kuuluivat inflaatio (Inf), bruttokansantuote (Gdp), luottoriskimittari (Impla), lainasuhde talletuksiin (LCD).

ROAE:ta selittävässä regressiomallissa tarkasteltiin useita hypoteeseja, joiden tilastollista merkitsevyyttä arvioitiin p-arvojen perusteella. Korkotason muutosta kuvaava muuttuja (Rate) saa p-arvon 0.764, mikä on selvästi yli 5 %:n merkitsevyytystason ($p > 0.05$). Näin ollen H1:een liittyvää nollahypoteesia, jonka mukaan korkotason muutos ei vaikuta pankkien kannattavuuteen, ei voida hylätä, ja se jää voimaan. Tämä tarkoittaa, että aineiston perusteella korkotason muutoksella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta ROAE:hen.

Samalla tavalla luottoluokitusta kuvaava muuttuja ei ole tilastollisesti merkitsevä 5 %:n tasolla ($p = 0,397 > 0,05$). Tämän perusteella H2:een liittyvää nollahypoteesia, jonka mukaan luottoluokituksilla ei ole vaikutusta pankkien kannattavuuteen, ei voida sekään hylätä. Näin ollen aineiston perusteella ei ole tilastollista näyttöä siitä, että luottoluokituksilla olisi vaikutusta pankkien kannattavuuteen ROAE-mittarilla tarkasteltuna.

Pankin kokoa kuvaavan muuttujan (Lgas) p-arvo on 0,054, mikä ylittää yleisesti käytetyn 5 %:n merkitsevyytason ($p > 0,05$). Tämän perusteella H3:een liittyvää nollahypoteesia, jonka mukaan pankin koko ei vaikuta pankkien kannattavuuteen, ei voida myöskään hylätä. Vaikka regressiokertoimen positiivinen suunta viittaa mahdolliseen myönteiseen yhteyteen pankin koon ja ROAE:n välillä, yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä tämän analyysin perusteella. ROAE:n osalta yksikään testatuista hypoteeseista ei saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä, joten vastahypoteesit, eli oletus vaikutuksen puuttumisesta, jäävät voimaan. Tämä on tutkimuksen kannalta valitettavaa ja voi viitata siihen, että tarkastellut selittävät muuttujat eivät yksin riitä selittämään ROAE:n vaihtelua.

4.9 Regressiomallien yhteenveto

Hypoteesi	Selite	ROAA	NIM	ROAE
H₁	Korkotason muutos vaikuttaa kannattavuuteen		X (+)	
H₂	Luottoluokitus vaikuttaa kannattavuuteen		X (-)	
H₃	Pankin koko vaikuttaa kannattavuuteen	X (+)	X (+)	

Taulukko 5. Koontitaulukko regressioyhtälöistä

Tässä osiossa esitetään regressioanalyysin tutkimuksen keskeisimmät tulokset koottuna taulukkoon ja vertaillaan niitä aiempaan tutkimukseen sekä liikepankkeihin liittyvään kirjallisuuteen. Vaikka kaikki aiemmat tutkimukset eivät ole hyödyntäneet täysin samanaista regressioanalyysimenetelmää kuin tässä tutkimuksessa, ne tarjoavat kuitenkin suuntaa antavaa tietoa korkotason muutosten, luottoluokitusten ja pankkien koon vaikutuksesta kannattavuuteen. Tämän vuoksi vertailu on perusteltua ja hyödyllistä. Alla olevaan taulukkoon on merkitty rasti niiden hypoteesien kohdalle, jotka ovat osoittautuneet tilastollisesti merkitseviksi kunkin kannattavuusmittarin osalta. Rastien yhteyteen on sulkeissa ilmoitettu vaikutuksen suunta: positiivinen (+) tai negatiivinen (-).

Tämän tutkimuksen tulokset eivät olleet täysin yhteneväisiä aiemman kirjallisuuden ja tutkimusten kanssa korkotason muutosten vaikutuksista pankkien kannattavuusmittareihin. Tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ei havaittu pääoman tuoton eikä oman pääoman tuoton osalta. Sen sijaan korkokatteella oli odotetusti positiivinen ja tilastollisesti

merkitsevä vaikutus kannattavuuteen, mikä on linjassa aiempien tutkimusten kanssa. Korkokatteen kasvun voisi kuitenkin odottaa vaikuttavan myös pääoman tuottoihin, sillä sen paraneminen parantaa pankin nettotulosta, mikäli luottotappiot eivät kasva samassa suhteessa.

Aiemman kirjallisuuden perusteella luottoluokituksen ja pankkien kannattavuuden välillä odotettiin positiivista yhteyttä. Yleisesti ottaen kannattavat pankit saavat parempia luottoluokituksia, ja korkeampi luottoluokitus mahdollistaa edullisemmän lainarahoituksen, mikä voi parantaa korkokatetta. Tämän tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan ole linjassa aiemman tutkimuksen kanssa. Sekä ROAA että ROAE eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, ja vaikka NIM olikin merkitsevä, sen yhteys luottoluokitukseen oli yllättäen negatiivinen. Regressioanalyysin perusteella paremmin luokitellut pankit näyttäisivät olevan vähemmän kannattavia. Mahdollisia selityksiä tälle voivat olla heikommin luokiteltujen pankkien harjoittama riskipitoisempi liiketoiminta, joka mahdollistaa korkeammat marginaalit ja korkokatteet – erityisesti asiakaskunnassa, jolla on rajalliset vaihtoehdot luoton saamiseen. Myös pankkien väliset rakenteelliset erot voivat vaikuttaa tuloksiin. On lisäksi syytä huomioida, että tutkimuksen aineisto kattaa vain muutaman vuoden ja 107 pankkia, mikä voi rajoittaa tulosten yleistettävyyttä.

Viimeisen hypoteesin osalta tarkasteltiin pankin koon vaikutusta kannattavuuteen. Aiempi tutkimuskirjallisuus tarjoaa ristiriitaisia tuloksia: esimerkiksi Regehrin ja Senguptan (2016) tutkimuksessa suuremmat pankit olivat kannattavampia, kun taas Căpraru ja Ilnatovin (2014) mukaan pankin koko vaikutti kielteisesti kannattavuuteen. Näin ollen ei voida tehdä yksiselitteistä johtopäätöstä siitä, parantaako vai heikentääkö pankin koko kannattavuutta, sillä vaikutus voi vaihdella eri olosuhteissa ja ulkoisten tekijöiden mukaan. Tässä tutkimuksessa regressioanalyysin tulokset osoittivat tilastollisesti merkitsevän positiivisen yhteyden pankin koon (mitattuna varojen logaritmisena arvona) ja kannattavuuden välillä NIM- ja ROAA-mittareilla. Näin ollen voidaan todeta, että Yhdysvalloissa suurempi pankkikoko on yhteydessä parempaan kannattavuuteen.

5 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin korkotason, luottoluokituksen ja pankkikoon yhteyksiä yhdysvaltalaisen liikepankkien kannattavuuteen muuttuvassa rahapoliittisessa ympäristössä. Tutkimuksessa käytettiin kahta menetelmää: Spearmanin korrelaatiomatriisia ja regressioanalyysiä. Näiden avulla pyrittiin arvioimaan kolmen keskeisen hypoteesin paikansapitävyyttä. Spearmanin korrelaatioanalyysi tarjosi useita merkittäviä näkökulmia pankkien kannattavuuden (ROAA) ja muiden taloudellisten muuttujien välisistä yhteyksistä. Korkokatteella (NIM) havaittiin positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ROAA:n kanssa, mikä tukee aiempaa oletusta korkojen nousun mahdollisesta yhteydestä parempiin tuloksiin. Sen sijaan korkotason ja ROAA:n välillä ei havaittu merkitsevää korrelaatiota.

Yllättävänä tuloksena korrelaatiotutkimuksessa luottoluokituksen ja sekä ROAA:n että korkokatteen välillä esiintyi negatiivinen korrelaatio. Tämä viittaa siihen, että heikommin luokitellut pankit saattoivat olla aineistossa kannattavampia, mahdollisesti riskipitoisemman liiketoimintamallin ansiosta. Pankkikoon ja kannattavuuden välillä havaittiin niin ikään negatiivinen yhteys, mikä voi viitata siihen, että pienemmät pankit saavuttavat suhteellisesti parempia tuloksia kuin suuremmat. Lisäksi ROAA korreloi positiivisesti muun muassa bruttokansantuotteen, inflaation ja pankkien vakavaraisuuden kanssa, mikä on johdonmukaista talousteorian kanssa: suotuista makrotaloudellinen ympäristö tukee pankkien tuloksentekeä.

Regressioanalyysi täydensi havaintoja ja tarjosi lisäymmärrystä havaittujen yhteyksien suunnista. Analyysin perusteella korkotason muutoksilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta pääoman tai oman pääoman tuottoihin (kuten ROAE:hen), mutta sen havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä korkokatteen (NIM) kanssa. Tämä viittaa siihen, että korkotason muutokset voivat vaikuttaa kannattavuuteen positiivisesti korkokatteen kautta. Myös regressioanalyysissä parempi luottoluokitus ei ollut yhteydessä korkeampaan kannattavuuteen, mikä vahvistaa korrelaatiotuloksen ja poikkeaa aiemmasta kirjallisuudesta. Tämä voi selittyä esimerkiksi pankkien erilaisilla riskiprofiileilla tai

liiketoimintamalleilla. Pankkikoon kohdalla tulokset erosivat analyysimenetelmän mukaan: regressioanalyysi osoitti positiivisen ja tilastollisesti merkitsevän vaikutuksen kannattavuuteen, kun taas korrelaatioanalyysi ei tukenut tätä yhteyttä. Tämä voi viitata suuruuden etuihin Yhdysvaltain pankkisektorilla, mutta myös mallivalinnoilla voi olla vaikutusta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että pankkien kannattavuus liittyy useisiin samanaikaisiin tekijöihin, ja perinteiset oletukset esimerkiksi pankkikoon tai luottoluokituksen vaikutuksista eivät välttämättä päde kaikissa olosuhteissa. Tulokset korostavat tarvetta jatkotutkimukselle, erityisesti luottoluokitusten vaikutuksen ja kansainvälisten vertailujen osalta, jotta pankkien toimintaa korkoympäristön muuttuessa voitaisiin ymmärtää syvällisemmin. Tutkimuksen tulokset täydentävät aiempaa pankkisektorin kannattavuutta koskevaa tutkimuskenttää ja tuovat siihen uutta näkökulmaa tarkasteltaessa vuosia 2018–2023 – muuttuvan rahapolitiikan aikakautta, jolle oli ominaista poikkeuksellisen voimakas ohjauskorkojen vaihtelu.

Lisätutkimusta tarvitaan erityisesti luottoluokitusten vaikutuksesta pankkien kannattavuuteen, sillä aihetta on käsitelty vain vähän liikepankkien näkökulmasta tieteellisessä kirjallisuudessa. Sen sijaan yritysten luottoluokituksista ja niiden vaikutuksista on tehty runsaammin tutkimusta. Vaikka liikepankit ovat yrityksiä, jotka tavoittelevat voiton maksimointia omistajilleen, niiden toimintaympäristö poikkeaa monin tavoin muista yrityksistä, mikä vaikeuttaa suorien vertailujen tekemistä. Jatkossa olisi hyödyllistä tarkastella pankkien kannattavuutta korkotason muutoksissa kansainvälisesti. Esimerkiksi vertaileva tutkimus Euroopan, Aasian ja muiden maiden pankkien välillä voisi tarjota uutta näkökulmaa siihen, miten nollakorkopolitiikka (ZIRP) ja siitä siirtyminen korkeampiin korkoihin vaikuttavat pankkien kannattavuuteen eri talousalueilla. Tällainen tutkimus voisi auttaa ymmärtämään rahapolitiikan vaikutusten eroja eri markkinoilla ja lisätä tietoa pankkien sopeutumiskyvystä muuttuvissa olosuhteissa.

Lähteet

- Accountinginsight team. (2025). *What Is ROAE and How Is It Calculated in Finance?*
Noudettu 31.03.2025 osoitteesta <https://accountinginsights.org/what-is-roae-and-how-is-it-calculated-in-finance/>
- Alessandri, P., & Nelson, B. D. (2015). *Simple Banking: Profitability and the Yield Curve*.
Journal of Money, Credit and Banking, 47(1), 143–175. <http://www.jstor.org/stable/24500943>
- Andrade, P., Breckenfelder, J., Fiore, F., Karadi, P & Tristani, O. (2016). *The ECB's asset purchase programme: an early assessment*. Noudettu 18.03.2025 sivulta <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1956.en.pdf>
- Argimon, I., Danton, J., Haan, J., Rodriguez-Martin, J & Rodriguez-Moreno, M. (2023). *Low interest rates and banks' interest margins: Does belonging to a banking group matter?* *Journal of Banking and Finance* 154 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106966>
- Asplund, T. & Vauhkonen, J. (2024). *Rahoitussääntely osoittanut tarpeellisuutensa viime vuosien myllerryksissä*. Noudettu 02.04.2025 osoitteesta <https://www.eurojatalous.fi/fi/2024/2/rahoitussaanntely-osoittanut-tarpeellisuutensa-viime-vuosien-myllerryksissa/>
- Bikker, J, A. & Vervliet, T, M. (2017). *Bank profitability and risk-taking under low interest rates*. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1595>
- Bloomenthal, A. (2024). *What Is Net Interest Margin? Overview, Formula, and Example*.
Noudettu 27.03.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/n/net-interestmargin.asp>
- Căpraru, B. & Ihnatov, I. (2014). *Banks' Profitability in Selected Central and Eastern European Countries*. 21st International Economic Conference 2014. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00844-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00844-2)

- Caprio, G & Klingebiel, D. (1996). *Bank Insolvencies: Cross-country Experience*. Noudettu 15.04.2025 osoitteesta <https://documents1.worldbank.org/curated/en/761051468739458460/pdf/multi-page.pdf>
- Cecchetti, S, G. & Schoenholtz K, L. (2015). *MONEY, BANKING, AND FINANCIAL MARKETS, FOURTH EDITION*. McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121.
- Claassen, R. (2015). *Financial Crisis and the Ethics of Moral Hazard*. *Social Theory and Practice*, 41(3), 527–551. <http://www.jstor.org/stable/24575743>
- Dell’Ariccia, G., Rabanal, P., & Sandri, D. (2018). *Unconventional Monetary Policies in the Euro Area, Japan, and the United Kingdom*. *The Journal of Economic Perspectives*, 32(4), 147–172. <https://www.jstor.org/stable/26513500>
- ECB. (2016). *Mitä ovat vähimmäisvarantovelvoitteet*. Noudettu 18.03.2025 sivulta https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me/html/mini-mum_reserve_req.fi.html
- Fed. (2017). *What does it mean that the Federal Reserve is "independent within the government"?* Noudettu 31.03.2025 osoitteesta https://www.federalreserve.gov/faqs/about_12799.htm
- Fed. (2020a). *Federal Reserve Actions to Support the Flow of Credit to Households and Businesses*. Noudettu 03.04.2025 osoitteesta <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200315b.htm>
- Fed. (2020b). *Federal Reserve issues FOMC statement*. Noudettu 14.04.2025 osoitteesta <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200315a.htm>
- Fed. (2025) Fedin kokonaisasetit taseessa noudettu 14.04.2025 osoitteesta https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm
- Flannery, M., J. (1983). *Interest Rates and Bank Profitability: Additional Evidence*: Note. *Journal of Money, Credit and Banking*, 15(3), 355–362. <https://doi.org/10.2307/1992486>

- Fred. (2025). *Federal Funds Effective Rate*. Noudettu 05.05.2025 osoitteesta <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS#>
- Fred. Federal Reserve Bank of St. Louis. (2020). *Net Interest Margin for all U.S. Banks*. Noudettu 31.03.2025 osoitteesta <https://fred.stlouisfed.org/series/USNIM>
- Ganti, A. (2024). *Quantitative Tightening (QT)*. Noudettu 14.04.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/quantitative-tightening-6361478>
- Gobler, E. (2023). *What happened to Silicon Valley Bank?* Noudettu 21.02.2024 osoitteesta <https://www.investopedia.com/what-happened-to-silicon-valley-bank-7368676>
- Gržeta, I., Žiković, S., & Žiković, I. T. (2023). *Size matters: Analyzing bank profitability and efficiency under the Basel III framework*. *Financial Innovation*, 9(43). <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00412-y>
- Hall, M. (2023a). *How Interest Rate Changes Affect the Profitability of Banking*. Noudettu 21.02.2024 osoitteesta <https://www.investopedia.com/ask/answers/041015/how-do-interest-rate-changes-affect-profitability-banking-sector.asp>
- Hall, M. (2023b). *How the Banking Sector Impacts Our Economy*. Noudettu 23.03.2024 osoitteesta <https://www.investopedia.com/ask/answers/032315/what-banking-sector.asp>
- Hancock, D. (1985). *Bank Profitability, Interest Rates, and Monetary Policy*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(2), 189–202. <https://doi.org/10.2307/1992333>
- Hargrave, M. (2024). *Investment Bank: What It Is, How It Works, Major Examples*. Noudettu 10.04.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/i/investmentbank.asp>

- Hau, H., Langfield, S., & Marques-Ibanez, D. (2012). *BANK RATINGS WHAT DETERMINES THEIR QUALITY?* WORKING PAPER SERIES NO 1484 / OCTOBER 2012. ECB.
Noudettu 29.04.2025 osoitteesta <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1484.pdf>
- Heggestad, A. A. (1977). *Market Structure, Risk and Profitability in Commercial Banking*. The Journal of Finance, 32(4), 1207–1216. <https://doi.org/10.2307/2326524>
- Hull, J. C. (2015). *Risk Management and Financial Institutions*. Fourth edition. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Investopedia team. (2024). *What Is Money? Definition, History, Types, and Creation*. Noudettu 05.05.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/insights/what-is-money/>
- Kagan, J. (2024). *How Do Commercial Banks Work, and Why Do They Matter?* Noudettu 03.04.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/c/commercial-bank.asp>
- Kauko, K. (2011). *Lyhyt johdatus rahaan*. Noudettu 17.04.2025 osoitteesta <https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/43496/169229.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kenton, W. (2020a). *Return On Average Equity (ROAE): Definition and What It Indicates*. Noudettu 27.03.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/r/roae.asp>
- Kenton, W. (2022b). *Return on Average Assets (ROAA): Definition and How It's Used*. Noudettu 27.03.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/r/roaa.asp>
- Mankiw, N., G. (2010). *MACROECONOMICS*. Worth Publishers 41 Madison Avenue New York, NY 10010.

- Matej, K. (2018). *Cost efficiency of European cooperative banks*. Noudettu 23.04.2025 osoitteesta <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203199/1/1031382968.pdf>
- Mattila, M. (2005). *Kvantitatiiviset menetelmät luento*. Noudettu 10.04.2025 osoitteesta <https://www.mv.helsinki.fi/home/mmattila/kvanti/luento6.pdf>
- Maverick, J., B (2023). *Key Financial Ratios to Analyze Retail Banks*. Haettu 20.3.2025 osoitteesta <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/082615/key-financial-ratios-analyze-retail-banks.asp>
- Metrick, A. (2024). *The failure of Silicon Valley Bank and the panic of 2023*. *The Journal of Economic Perspectives*, 38(1), 133–152. <https://www.jstor.org/stable/27282177>
- Mishkin, F. S., & Serletis, A. (2011). *The economics of money, banking, and financial markets*. Pearson Canada.
- Molyneux, P. Reghezza, A. & Xie, R. (2019). *Bank margins and profits in a world of negative rates*. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.105613>
- Morningstar. (2022) *Mikä on Fed ja mitä se tekee?* Noudettu 31.03.2025 osoitteesta <https://www.morningstar.fi/fi/news/222952/mik%C3%A4-on-fed-ja-mit%C3%A4-se-tekee.aspx>
- MTV UUTiset – STT. (2023). *OP:n tulos tuplaantui: Korkojen nousu satoi pankin laariin*. Noudettu 03.05.2025 osoitteesta <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/op-n-tulos-tuplaantui-korkojen-nousu-satoi-pankin-laariin/8744656>
- Nichols, D., M. (1961). *Modern Money Mechanics*. Federal Reserve Bank of Chicago. Noudettu 18.03.2025 osoitteesta https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Modern_Money_Mechanics.pdf
- Regehr, K & Sengupta, R (2016). *Has the Relationship between Bank Size and Profitability Changed?* Noudettu 29.04.2025 osoitteesta <https://www.kansascityfed.org/research/economic-review/2q16RegehrSengupta/>

- Romer, D. (2019). *ADVANCED MACROECONOMICS*. FIFTH EDITION. McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121
- Shen, C.-H., Huang, Y.-L., & Hasan, I. (2012). *Asymmetric benchmarking in bank credit rating*. Bank of Finland Research Discussion Papers 13 2012. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-20140807134>
- Smelt, S. (2010). *Regulation of financial markets: Panics, moral hazard, and the long-term good*. In J. Boston, A. Bradstock, & D. Eng (Eds.), *Public Policy: Why ethics matters* (pp. 227–256). ANU Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt24h2rv.16>
- Suomen Pankki. (2025). *EKP:n rahapolitiikan strategia*. Noudettu 01.04.2025 osoitteesta <https://www.suomenpankki.fi/fi/rahapolitiikka/ekpn-rahapolitiikan-strategia/>
- Thornberg, C, Levine, G, J., Kaluderovic, V. (2012). *Economic Impact of Banks Measuring The Benefits in California*. Noudettu osoitteesta 22.03.2024 https://www.calbankers.com/sites/main/files/file-attachments/cba_final_3-4.pdf
- Wolfstreet.com. (2025). *Corporate Credit Ratings by the Big Three US Credit Rating Agencies: Credit Risk and Risk of Default*. Noudettu 05.05.2025 osoitteesta <https://wolfstreet.com/credit-rating-scales-by-moodys-sp-and-fitch/>

6 Liitteet

6.1 Lista muuttujista

Variables	N	Mean	SD	Skewness	Min	Max	Median	SW1
Roaa	642	1.29503	0.93114	2.3491	-0.47	5.72	1.145	0.76651
Assets	642	2.65E+08	6.14E+08	3.35936	2.03E+04	3.20E+09	5.22E+07	0.44865
Credit	618	9.6165	2.19034	-0.16177	2	14	9	0.98661
Twr	642	1.63E+08	3.45E+08	3.00713	0	1.60E+09	3.61E+07	0.49356
Tot	642	2.49E+07	5.43E+07	3.14095	2.02E+04	2.63E+08	5.19E+06	0.47464
Impgl	642	1.14198	1.29591	2.54155	0	7.04	0.78	0.70794
Gog	642	7.24397	12.85401	2.03832	-23.78	70.67	5.76	0.8173
Llai	642	189.42295	158.95483	2.00535	0	865.42749	154.415	0.82219
Licgl	642	0.56289	1.17442	3.03221	-0.88	6.46	0.215	0.64664
Oprwa	642	2.56827	3.737	6.15832	0	30.67	1.885	0.37834
Nieea	642	3.51841	2.2857	3.15149	0	15.78	3.1	0.65473
Nietoi	642	55.93285	16.02914	-0.99148	0	94.33	57.98	0.91616
Isic	642	14.41663	21.99614	1.01157	-30.04	84.29	8.745	0.9227
Oroae	642	1.67904	1.19738	2.57286	-0.01	7.59	1.46	0.7441
Roae	642	11.59975	7.33975	1.63212	-5.13	44.83	11	0.86873
Cetcr	642	22.97283	66.48086	6.41654	0	499.53	11.58	0.18998
Blr	642	11.77684	14.28109	5.27804	0	99.49	9.33	0.30101
Tceta	642	10.86754	14.09516	5.35565	1.74	99.18	8.44	0.29568
Impla	642	-3.67626	11.33521	-2.81128	-61.66	27.3	-2.16	0.62527
Ncte	642	6.61369	6.61714	0.70712	-11.91	30.49	6.04	0.94801
Lcd	642	78.51598	28.85987	-0.67474	0	154.52769	82.295	0.92707
Lcr	642	10.53506	34.2597	2.96815	0	141	0	0.93026
Cdtfe	642	86.9361	19.36998	-3.44181	0	100	92.67	0.54987
Nue	642	2.41E+04	5.56E+04	3.08458	0	2.57E+05	3.31E+03	0.4749
Nim	642	3.51841	2.2857	3.15149	0	15.78	3.1	0.65473
Ntl	642	1.18E+08	2.33E+08	2.92715	0	1.05E+09	3.21E+07	0.51712
Nib	642	2.76E+06	6.29E+06	3.46459	-7.76E+05	3.43E+07	5.07E+05	0.47077
Cir	642	55.92555	16.02873	-0.99027	0	94.33	57.98	0.91628
Gtcd	642	9.44201	15.98003	2.29803	-19.41244	96.91	5.76	0.82295
Cdsf	642	2.05E+08	4.70E+08	3.33236	0	2.48E+09	4.25E+07	0.45368
Lata	642	14.05971	18.2475	2.94723	0.75	97.01	7.93	0.6284
Pe	642	3.23E+06	7.46E+06	3.24438	0	3.61E+07	5.41E+05	0.4621
Nii	642	6.54E+06	1.29E+07	2.7797	0	5.72E+07	1.50E+06	0.5307
Inf	642	3.71667	2.27206	0.78458	1.23	8	3.28	0.91215
Gdp	642	2.25167	2.35559	-0.55806	-2.21	5.8	2.505	0.86666
Rate	642	2.23667	1.94971	0.35579	0.08	5.33	1.91	0.93144

6.2 Tutkimuksessa käytetty STATA:n koodi

```
//Muokataan haettu data fitch.com sivustolta reshape komennolla.

reshape long assets credit twr tot impgl gog llail licgl oprwa niea
nietoi isic oroae roae roaa cetcr blr tceta ipmla ncte lcd lcr lcr
cdtfe nue nim ntl nib cir gtcd cdsf lata ptp pe inf gdp nin, i(id)
j(year)

// Winsoroidaan kaikki tarpeelliset muuttujat tutkimuksen tekemisen
helpottamiseksi.

foreach var in assets twr tot impgl gog llail licgl oprwa niea nietoi
isic oroae roae roaa cetcr blr tceta impla ncte lcd lcr cdtfe nue nim
ntl nib cir gtcd cdsf lata ptp pe nin {

quietly summarize `var', detail

if r(N) > 0 {

scalar lower = r(p1)

scalar upper = r(p99)

local newvar = "`var'1"

capture confirm variable `newvar'

if _rc {

gen `newvar' = `var'

}

else {

replace `newvar' = `var'

}

replace `newvar' = lower if `newvar' < lower

replace `newvar' = upper if `newvar' > upper

}

}

// muutetaan credit numeraaliseksi muuttujaksi

gen credit_ordered = .

replace credit_ordered = 14 if credit == "AA"
```

```
replace credit_ordered = 13 if credit == "AA-"
replace credit_ordered = 12 if credit == "A+"
replace credit_ordered = 11 if credit == "A"
replace credit_ordered = 10 if credit == "A-"
replace credit_ordered = 9 if credit == "BBB+"
replace credit_ordered = 8 if credit == "BBB"
replace credit_ordered = 7 if credit == "BBB-"
replace credit_ordered = 6 if credit == "BB+"
replace credit_ordered = 5 if credit == "BB"
replace credit_ordered = 4 if credit == "BB-"
replace credit_ordered = 3 if credit == "B+"
replace credit_ordered = 2 if credit == "B"
replace credit_ordered = 1 if credit == "B-"

// muutetaan nimi

rename credit_ordered credit1

// Tehdään deskriptiivinen analyysi

// 1. Määritetään muuttujalista

local vars roaal assets1 credit1 twr1 tot1 impg11 gog1 llail1 licg11
oprwa1 nieea1 nietoil isic1 oroa1 roa1 cetcr1 blr1 tceta1 impla1
ncte1 lcd1 lcr1 cdtfe1 nuel nim1 ntl1 nib1 cir1 gtcd1 cdsf1 lata1 pel
nin1 inf gdp rate

// 2. Lasketaan muuttujien määrä ja luodaan matriisi oikealla koolla

local num_vars : word count `vars'

matrix results = J(`num_vars', 8, .) // 32 muuttujaa, 8 saraketta (ei
moodia)

// 3. Käydään muuttujat läpi ja lasketaan tunnusluvut

local i = 1

foreach var in `vars' {

// Varmistetaan, että muuttuja on numeerinen

capture confirm numeric variable `var'

if _rc == 0 {
```

```

quietly summarize `var'

matrix results[`i', 1] = r(N) // Otoskoko (N)

matrix results[`i', 2] = r(mean) // Keskiarvo

matrix results[`i', 3] = r(sd) // Keskihajonta

matrix results[`i', 5] = r(min) // Minimi

matrix results[`i', 6] = r(max) // Maksimi

// Korjataan skewness

quietly sum `var', detail

local mean = r(mean)

local sd = r(sd)

local N = r(N)

// Lasketaan (x - mean)^3 ja (x - mean)^2

gen skew_temp = ((`var' - `mean') / `sd')^3 if !missing(`var')

gen kurt_temp = ((`var' - `mean') / `sd')^4 if !missing(`var')

quietly sum skew_temp

local skew = r(mean) // Tallennetaan skewness-arvo

// Poistetaan väliaikaiset muuttujat

drop skew_temp kurt_temp

matrix results[`i', 4] = `skew'

// Koodataan mediaanin arvot Mediaani (50% percentiili)

quietly centile `var', centile(50)

matrix results[`i', 7] = r(c_1)

// Koodataan Shapiro-Wilk normaaliyakaumatesti muuttujille

capture quietly swilk `var'

if _rc == 0 {

matrix results[`i', 8] = r(W) // Shapiro-Wilk W-arvo

}

}

local i = `i' + 1

```

```

}

// 4. Asetetaan rivien nimet (muuttujien nimet)
matrix rownames results = `vars'

// 5. Asetetaan sarakkeiden nimet
matrix colnames results = N Mean SD Skewness Min Max Median SW1

// 6. Tulostetaan taulukko Statan matriisina
matrix list results, format(%9.5f)

// Tehdään spearman korrelaatiomatriisi

** Tehdään logaritmiset muuttujat aseteille, pääomalle ja twr muuttu-
jalle

gen lnassets = assets1
gen lnequity = tot1
gen lntwr = twr1
gen Lgas = log(assets1)

// Nimetään tutkittavat muuttujat uudestaan isommalla etukirjaimella
// Luodaan uudet muuttujat, jotka nimeämme hienommiksi

gen Nim = nim1
gen Rate = rate
gen Credit = credit1
gen Inf = inf
gen Gdp = gdp
gen Cir = cir1
gen Blr = blr1
gen Lcd = lcd1
gen Lcr = lcr1
gen Lata = lata1
gen Isic = isic1
gen Gog = gog1
gen Twr = twr1
gen Roaa = roaa1

```

```

gen Roae = roael

gen Impl = impla1

// Tehdään spearman korrelaatiomatriisi

spearman Lgas Roaa Nim Credit Rate Impl Gdp Blr Inf, stats (rho p)
// komennolla saa p-arvot mukaan

// Tehdään regressioanalyysi

//Tutkitaan regressioanalyysin mukana multikollinearisuutta vif ko-
mennolla. Jos multikollinearisuus suurta hylätään regressioyhtälö.

reg Nim Rate Credit Inf Gdp Cir Blr Lcd Lcr Lata Isic Gog Twr /// hyvä
yhtälö!!!

vif

reg Roaa Credit Rate Inf Gdp Cir Blr Lcd Lata Gog Twr // hyvä yhtälö

vif

// Multikollinearisuus pientä, joten malli toimiva

reg Nim Credit Rate Inf Gdp Cir Blr Lcd Lata Logassets

vif

reg Roaa Credit Rate Inf Gdp Cir Blr Lcd Lata Logassets

vif

reg Roae Credit Rate Inf Gdp Cir Blr Lcd Lata Logassets

vif

// Tiputetaan Lata muuttuja pois, koska ei paranna mallia ja pidentää
regressioyhtälöä. Tiputetaan Cir pois, koska liikaa yhteydessä kannat-
tavuuteen. Lisätään Impl, joka parantaa mallia.

reg Roaa Inf Credit Rate Gdp Impl Blr Lcd Lgas

vif

reg Nim Inf Credit Rate Gdp Impl Blr Lcd Lgas

vif

reg Roae Inf Credit Rate Gdp Impl Blr Lcd Lgas

vif

// Ei havaita multikollinearisuutta. Käytetään tätä mallia. Tehdään
klusterointi ja viimeiset yhtälöt.

reg Roaa Inf Credit Rate Gdp Impl Blr Lcd Lgas, vce (cl id)

```

```

reg Nim Inf Credit Rate Gdp Impla Blr Lcd Lgas, vce (cl id)

reg Roae Inf Credit Rate Gdp Impla Blr Lcd Lgas, vce (cl id)

//Tehdään aikasarja-analyysi

// Aloitetaan generoimalla uusi egen komennolla muuttuja, joka tulee
keskiarvosta ja m by(year) tulee jokaiselle vuodelle sekä sort year
järjestää datan vuosien mukaan. Viimeisenä tsset id year määrittää ai-
kasarjan rakenteen.

egen nrooa1 = mean(roaa1), by(year)

sort year

tsset id year

tsline nrooa1

egen nroa1 = mean(roa1), by(year)

tsline nroa1

egen nnim1 = mean(nim1), by(year)

tsline nnim1

egen nrate = mean(rate), by(year)

tsline nrate

//nimetään nroa1 muuttuja ROAE

gen ROAE = nroa1

// Piirretään lopullinen graafi

sort year

twoway (line nrooa1 year, lcolor(blue) yaxis(1))

(line ROAE year, lcolor(red) yaxis(2))

(line nnim1 year, lcolor(green) yaxis(1))

(line nrate year, lcolor(orange) yaxis(1)),

title("ROAA, ROAE, NIM ja Fed:in asettama korko")

xlabel(, angle(45))

ylabel(0(5)5, axis(1))

ylabel(0(5)15, axis(2))

legend(order(1 "ROAA" 2 "NIM" 3 "Fed:in asettama korko" 4 "ROAE (Oikea
akseli)"))

```

6.3 Selite muuttujista

1. Credit = Pankin luottoluokitus.
2. Assets = Total assets. Pankin Varat
3. Twr = Total weighted risk. Kokonaisriskipainotettujen varojen määrä.
4. Tot = total equity. Kokonaispääoma.
5. Impgl = (Impaired) / (gross loans). Arvonalentuneet lainat jaettuna bruttolainoilla.
6. Gog = Growth of gross loans. Bruttolainojen kasvu.
7. Llai = (Loans loss allowance) / (Impaired loans). Luottotappiovaraukset jaettuna arvonalentuneet lainat.
8. Licgl = Loan impaired charges/Gross loans. Arvonalenumistappiot jaettuna bruttolainoilla.
9. Oprwa = Operating profit / RWA. Operatiivinen tuotto jaettuna riskipainotteisilla varoilla.
10. Niiea = Net interest income / Avg earning assets. Korkokate jaettuna tuottavien varojen keskiarvolla.
11. Nietoi = Non-interest expense /total operating income. Muut kuin korkokulut jaettuna kokonaisoperatiivisella tuloilla.
12. Isic = Loan securities imp charges / pre- imp.op.profit. Kirjatut tappiot jaettuna liikevoitolla, josta ei ole vähennetty arvonalentumistappioita.
13. Oroa = Operating roaa. Operatiivinen liikevoitto. Eroaa ROAA siinä, että ei oteta huomioon veroja ja korkoja.
14. Roae = Return on averaging equity. Tuotto suhteessa keskimääräisiin pääomiin.
15. Roaa = Return on averaging assets. Tuotto suhteessa keskimääräisiin varoihin.
16. Cetcr = common equity tier 1 cap ratio. Vakavaraisuusmittari, joka kuvaa paljonko pankilla ydinvaroja suhteessa riskipainoitettuihin varoihin.
17. Blr = Basel III leverage ratio. Basel III vakavaraisuusmittari, joka kertoo kuinka paljon pääomaa pankeilla on suhteessa omiin varoihin.
18. Tceta = Tangible com.equity/ tangible assets. Aineettomien pääomien suhde aineettomiin varoihin.

19. Impl = imp-loans less loan loss allowances/ Equity. Mittari, joka kuvaa pankin luottoriskiä.
20. Ncte = net income – cash dividends/ total equity. Kannattavuusmittari, jossa osingot vähennetään nettotuloksesta ja jaetaan kokonaispääomalla.
21. Lcr = Liquidity coverage ratio. Likviditeettivaatimus.
22. Lcd = Loans / Customer deposits. Lainat jaettuna asikkaiden talletukset.
23. Cdtfe = customer deposits / total funding (including pref. Shares hybrid). Asiakkaiden tallennukset jaettuna kokonais rahoituksesta.
24. Nue = number of employees. Työntekijöiden lukumäärä.
25. Nim = Net interest margin. Korkokate.
26. Ntl = net loans. Nettolainat.
27. Nib = Net income banks. Pankkien nettotulo.
28. Cir = cost to income ratio. Kulujen ja tuottojen suhde.
29. Gtcd = Growth of total customer deposits. Asiakkainen kokonais talletusten kasvuprosentti.
30. Cdsf = customer deposits and st funding. Asiakkainen tallennukset ja lyhytaikainen rahoitus.
31. Lata = liquid assets / total assets. Pankin likvidiset varat jaettuna pankin kokonaisvaroilla.
32. Ptp = Pre-tax profit. Tuotto ennen veroja.
33. Pe = personal expenses. Pankin kulu työvoimasta.
34. Inf = Inflaatio
35. Gdp = Bruttokansantuote
36. Nii = net interest income. Nettokorkotulo eli korkotulot, joista vähennetty korkomenot.