

## Kumpi tuli ensin, pankkilaina vai pankkitalletus?

Roope Salmi

<b>Tekijä(t)</b> Roope Salmi	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalouden koulutusohjelma	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Kumpi tuli ensin, pankkilaina vai pankkitalletus?	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 28 + 12
<p>Tämä opinnäytetyö oli määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimustyö, joka tutkii rahan määrän ja pankkisektorin välistä lineaarista yhteisvaihtelua. Tavoitteena oli selvittää, onko rahan määrällä yhteisvaihtelevuutta myönnettyjen pankkilainojen määrän kanssa. Tavoitteena oli myös määrittää, kuinka voimakasta tuo yhteisvaihtelu on sekä pyrkiä selvittämään onko pankkien tarjoama raha endogeenista vai eksogeenista.</p> <p>Opinnäytetyö vertasi tieto- ja teoriaosuudessa eksogeenista rahan teoriaa endogeeniseen rahan teoriaan sekä määritteli keskuspankin rahapoliittisia keinoja. Endogeenisen rahan teorian mukaan raha luodaan lainaamalla. Eksogeeninen rahan teorian mukaan pankit lainaavat rahaa ylijäämäisiltä talouksilta alijäämäisille talouksille.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytettiin Pearsonin korrelaatiokerrointa ja viivakuviota tilastojen analysointiin. Mittauskohteina olivat keskuspankin tasearvo ja rahan määrä, kotimaisten pankkien lainasaamiset ja rahan määrä sekä kotimaiset myönnetyt lainat ja talletukset euroalueella.</p> <p>Jokaisen mitattavana olleen muuttujaparin välillä havaittiin voimakasta positiivista yhteisvaihtelua. Tutkimuksessa tultiin siihen päätelmään, että myönnettyjen pankkilainojen ja rahan määrällä on voimakasta yhteisvaihtelua. Pankkien tarjoama raha luokiteltiin endogeeniseksi, sillä perusteella, että kotimaisia luottoja on ollut koko 2000-luvun ajan enemmän kuin kotimaisia pankkitalletuksia. Pankit luovat siis rahaa lainaamalla. Pankkien tarjoama raha ei voi olla eksogeenista, sillä pankeilla ei Suomessa riittäisi rahat nykyisten lainamäärien lainaamiseen.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin syksyllä 2020.</p>	
<b>Asiasanat</b> Raha, pankkitoiminta, keskuspankki, kansantalous, tilastollinen analyysi, korrelaatio.	

--

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset .....	2
1.2	Opinnäytetyön rakenne .....	2
1.3	Keskeiset käsitteet .....	3
2	Teoria ja tietoperusta rahasta sekä pankkitoiminnasta .....	4
2.1	Eksogeeninen rahateoria .....	4
2.2	Endogeeninen raha .....	7
2.3	Rahan määritelmä Suomen pankin mukaan .....	11
2.4	Määrällinen keventäminen .....	12
2.5	Päätelmät tietoperustasta .....	13
3	Tilastollinen analyysi rahan määrästä .....	15
3.1	Käytettävä tutkimusmenetelmä - Pearsonin Korrelaatiokerroin .....	15
3.2	Suomen pankin tasearvo ja rahan määrä Suomessa .....	17
3.3	Suomen rahoituslaitosten lainasaamiset euroalueella ja rahan määrä .....	18
3.4	Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset .....	19
3.5	Tutkimustulokset .....	20
4	Pohdinta .....	21
4.1	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi .....	24
4.2	Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset .....	24
4.3	Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi .....	25
	Lähteet .....	27
	Liitteet .....	29
	Liite 1. Suomen pankin tase (Suomen Pankki 2020a) .....	29
	Liite 2. Suomen rahalaitosten yhteenlaskettu tase pois lukien Suomen Pankki: saamiset (Suomen pankki 2020b) .....	32
	Liite 3. Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset: kanta ja korko (Suomen pankki 2020c) .....	34
192	8 .....	35
	Liite 4. Rahoitusvarat ja velat, neljännesvuosittain muuttujina Vara, Sektori, Velallissektori, Tiedot ja Vuosineljännes .....	35

# 1 Johdanto

'Mitä raha on ja mistä se on peräisin?', on kysymys, johon voi saada nykyään monenlaisia vastauksia. Silloin kun kauppaa käytiin oravannahoilla, olisi suomalainen alkuperäiskansalainen todennäköisesti vastannut: 'No tuota sehän on oravannahka ja se on nyljetty oravasta'. Yksinkertainen kysymys, johon löytyi silloin myös yksinkertainen vastaus. Osaako nykyajan suomalainen sanoa yhtä tarkasti, mitä raha on ja mikä on sen alkuperä?

Nykyään yhteiskuntaopin kirjassa todetaan, että raha on vaihdon väline, arvon mitta ja arvon säilyttäjä. Yhteiskuntaopin kirjassa todetaan myös, että käteisrahan liikkeeseenlasku on Euroopan keskuspankin vastuulla. Voi siis ilmeisesti olettaa rahan olevan peräisin keskuspankista, kun muita rahan liikkeellelaskun lähteitä ei yhteiskuntaopin kirjassa mainita. (Kohi, Liuskari, Päivärinta & Vihervä 2016).

Yhteiskuntaopin kirjoissa tai ainakaan siinä yhteiskuntaopin kirjassa, jota minä käytin ei koskaan todettu pankkien laskevan liikkeelle uutta rahaa. Pankkitoimintaa kuvaillaan seuraavasti yhteiskuntaopinkirjassa Forum 2 Uusi Taloustieto (2016):

Myös rahan tallettaminen pankkiin on tavallaan lainan antamista. Pankki lainaa rahat edelleen, joten se maksaa tallettajalleen korkoa." (Kohi, Liuskari, Päivärinta & Vihervä 2016. 85)

Varmistin vielä kysymällä yhteiskuntaopin tunnilla lukion yhteiskuntaopin opettajalta, että eikö yksityiset pankit laske liikkeelle uutta rahaa. Vastaukseksi sain vain hämmentyneen katseen sekä opettajalta että oppilailta ja toteamuksen siitä, että keskuspankki laskee liikkeelle uuden rahan.

Opettajani oli kenties väärässä, sillä vuonna 2020 HS teema mainitsee asiasta seuraavasti:

"Kun pankki myöntää sinulle sadan tonnin lainan, syntyy 100 000 euroa uutta, aivan todellista rahaa." – HS teema 4/2020. Raha s. 30.

HS: teeman toteamus pankkilainasta ei pelkästään ole tietoa, jota yhteiskuntaopin kirjassa jätetään sanomatta, vaan se on myös ristiriidassa kirjan pankkitoiminnan määritelmän kanssa. Kuinka rahan tallettaminen pankkiin voi olla lainaamista, jos lainatessa rahaa syntyy uutta rahaa? Kuka tai mikä taho taloudessa todella laskee liikkeelle uutta rahaa? Mitkä tekijät vaikuttavat todella rahan määrään taloudessa?

Tässä vaiheessa voi jo päätellä, miksi kyseinen aihe on valittu opinnäytetyön aiheeksi. Minä haluan todistaa lukion yhteiskuntaopin väitteet olevan väärä. Kuitenkin tämän lisäksi koen, että kun ymmärtää, mistä raha on peräisin, ymmärtää myös mitkä tekijät vaikuttavat rahan määrään. Opinnäytetyö täten auttaa ymmärtämään kansantaloutta kokonaisuutena. Koen, että tämä opinnäytetyö on lukijalle yleissivistävä, mielenkiintoinen ja koronavirus pandemian aiheuttaman rahapolitiikan kannalta hyvin ajankohtainen.

### **1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mistä raha on peräisin ja onko rahan määrän ja pankkitoiminnan välillä lineaarista tilastollista yhteysvaihtelua. Tutkimuksen avulla pyritään todentamaan, mitkä tekijät vaikuttavat uuden rahan luontiin kansantaloudessa. Opinnäytetyö pyrkii antamaan vastauksen seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Onko rahan määrän ja pankkilainojen välillä lineaarista tilastollista yhteysvaihtelua?
2. Kuinka voimakasta mahdollinen yhteysvaihtelu on?
3. Onko tilastojen perusteella mahdollista osoittaa, että pankkien tarjoamat lainat yleisölle ovat endogeenista tai eksogeenista?

Tutkimuskohteena ovat suomalaiset rahoituslaitokset ja Suomen pankki. Tutkimustyössä mitataan rahan määrää Suomen kansantaloudessa sekä myönnettyjä lainoja ja talletuksia euroalueella.

### **1.2 Opinnäytetyön rakenne**

Tämä opinnäytetyö koostuu johdannosta, teoreettisesta tietoperustasta, empiirisestä osiosta ja pohdintaosiosta. Johdannossa esitellään opinnäytetyön aihe, työn tavoitteet ja rajaukset, opinnäytetyön rakenne ja keskeiset käsitteet.

Tutkimuksen teoreettisessa tietoperustassa rahaa käsitellään ensin eksogeenisen ja sitten endogeenisen teorian mukaan. Sen lisäksi määritellään tilastoitava raha, tarkastellaan keskuspankin osto-ohjelmaa viime vuosina. Ja lopulta tehdään yhteenveto tietoperustasta ja teoriasta.

Empiirisessä osiossa vertaillaan muuttujia Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Lisäksi tilastoja tarkastellaan etenkin viivakuvioiden avulla. Rahan määrää verrataan keskuspankin tasearvoon ja suomalaisten rahoituslaitosten lainasaamisiin euroalueella. Vertailuun mahtuu myös Suomalaisten rahoituslaitosten myöntämät lainat ja talletukset euroalueella.

### 1.3 Keskeiset käsitteet

**EKP** – Euroopan keskuspankki

**Keskuspankkiraha** – Rahaa, joka on keskuspankin monetaarista velkaa yleisölle. Mone-taariin velkoihin kuuluvat käteinen sekä yksityisten pankkien talletukset keskuspankissa. Keskuspankkirahan määrä on yhtä suuri kuin keskuspankin tasearvo.

**Keskuspankkivaranto** – Digitaalista keskuspankkirahaa, jota voivat omistaa vain pankit ja valtio. Keskuspankkivarantoa ei tilastoida rahaksi, sillä se ei ole velkaa yleisölle.

**M1-raha** – Raha-Aggregaatti, johon kuuluu liikkeessä olevat setelit ja kolikot sekä heti yön yli nostettavissa olevat pankkitalletukset.

**M2-raha** – Raha-aggregaatti, johon kuuluu M1, alle kahden vuoden maturiteetin määräai-kaistalletukset sekä kolmen kuukauden aikana irtisanottavissa olevat talletukset

**M3-raha** – Raha-aggregaatti, johon kuuluu M2, takaisinnostosopimukset, rahamarkkinara-hastojen rahasto-osuudet sekä enintään kahden vuoden velkapaperit.

**Endogeeninen raha** – sisäsyntyinen raha. Jälki-Keynesiläisessä pankkien tarjoama raha nähdään sisäsyntyisenä. Pankeilla on rooli luoda ja liikkeelle laskea uutta rahaa. Endo-geenisen rahan teoria esiintyy tässä tutkimustyössä nimellä luottorahateoria.

**Eksogeeninen raha** – Ulkosyntyinen raha. Klassisessa taloustieteessä pankkien tar-joama raha nähdään ulkosyntyisenä. Pankeilla on rooli kierrättää rahaa ylijäämäisiltä ta-louksilta alijäämäisille talouksille. Eksogeenisen rahan teoria esiintyy tässä työssä hyödy-kerahateoriana.

**QE** – Määrillinen keventäminen (eng. Quantative Easing). Keskuspankin osto-ohjelma, jossa se ostaa arvopapereita rahoituslaitoksilta, nostaakseen rahoituslaitosten halukkuutta lainata rahaa. QE:n tavoitteena on nostaa rahan määrää taloudessa. Yleensä QE nousee käyttöön talouden matalasuhdanteissa ja kriisitiloissa.

**Yleisö** – Yleisöksi luokitellaan kaikki muu paitsi pankkisektori ja tietyt valtiolliset osat. Yleisö ei voi pitää talletuksia keskuspankissa.

## 2 Teoria ja tietoperusta rahasta sekä pankkitoiminnasta

Tämän opinnäytetyön kannalta oleellista on tietää, mitä raha on ja mikä lasketaan rahaksi. Kun joku kysyy minulta, paljonko minulla on rahaa, lasken pankkitilin talletuksen ja lompakossa olevan käteisen summan yhteen. Tällöin määritän pankkitalletukset sekä käteisen rahaksi. Oletan muidenkin ymmärtävän tämän rahaksi. Tästä huolimatta rahan olemuksesta ja tehtävistä on useita teorioita.

Vaikka maailma ei ole mustavalkoinen, kuten ei ole taloustieteilijäkään, jaamme taloustieteen kahteen koulukuntaan rahan teorian suhteen. Koulukuntaan, jossa raha nähdään neutraalina hyödykkeenä, jolla käydään kauppaa ja niihin, jotka näkevät rahan ja rahoituslaitokset muusta taloudesta erillisenä taloudellisina voimana. Ensimmäisenä kuvatut taloustieteilijät luokitellaan Eksogeenisen rahateorian edustajiksi. Jälkimmäisenä kuvatut taloustieteilijät luokitellaan Endogeenisen rahateorian edustajiksi.

### 2.1 Eksogeeninen rahateoria

Yhteiskuntaopin kirjassa todetaan rahan tehtäväksi vaihdon väline, arvon mitta ja arvon säilyttäjä. Raha täyttää osan sille annetuista tehtävistä osan paremmin ja osan huonommin. Rahan tärkein tehtävä on teoriassa olla vaihdon väline. Ilman rahaa olisi käytävä vaihtokauppaa, mutta kun vaihtoa varten on vaihdonväline, jonka kaikki hyväksyy, muodostuu rahaa. (Kohi, Liuskari, Päivärinta & Vihervä 2016. 85)

Uusklassisessa taloustieteessä pankkien lainaamaa rahaa nähdään usein eksogeenisenä. Rahan määrään vaikuttavana tekijänä nähdään pääosin vain keskuspankin harjoittama rahapolitiikka. Samalla omaksutaan näkemys rahankiertomallista, jossa raha toimii neutraalina vaihdonvälineen hyödykkeenä. Raha on siis teorian mukaan vain hyödyke, joka kiertää taloudessa, koska sillä käydään vaihtokauppaa. (Ahokas & Holappa 2014. 25–55)

Adam Smithiä voidaan pitää hyödykerahateorian isänä. Smith merkitsee rahan tehtäväksi etenkin vaihdon välineenä toimimisen. Smith esittää, että oikea raha on luotu tehostamaan muusta sosiaalisesta toiminnasta irrallista taloudellista toimintaa. Smithin mukaan taloudellisella toiminnalla pyritään aina tehostamaan vaihdantaa. Täten ihmiset automaattisesti halusivat tehokkaamman hyödykkeen, jolla tehdä vaihdantaa. (Ahokas & Holappa 2014. 43–55)



Rahoitusmarkkinoiden tehtävä on hyödykerahan mukaisessa teoriassa toimia rahoitustenvälittäjänä ylijäämäisiltä talouksilta alijäämäisille talouksille. Ylijäämäisiä talouksia ovat sijoittajat ja säästäjät, jotka toimivat rahoituksen tarjoajina. Alijäämäiset taloudet ovat mm. lainanottajat ja rahoitusta tarvitsevat yritykset, jotka ovat rahoituksen saajia. (Kontkanen 2009. 42–43)

Rahoituksen tarjoajat välittävät rahansa rahoitusmarkkinoilla joko välillisen rahoituksen tai suoran rahoituksen kautta. Välilliseen rahoitukseen luokitellaan pankkimarkkinat sekä talletus- ja luottomarkkinat. Suoraan rahoitukseen kuuluvat arvopaperimarkkinat, osakemarkkinat, joukkovelkakirjamarkkinat ja valuuttamarkkinat. Rahoitus lopulta päättyy rahoituksen saajalle. Välillisen rahoituksen markkinalla tämä raha päättyy lopulta pankkitallettajalta pankkilainan ottajalle. (Kontkanen 2009. 42–43)

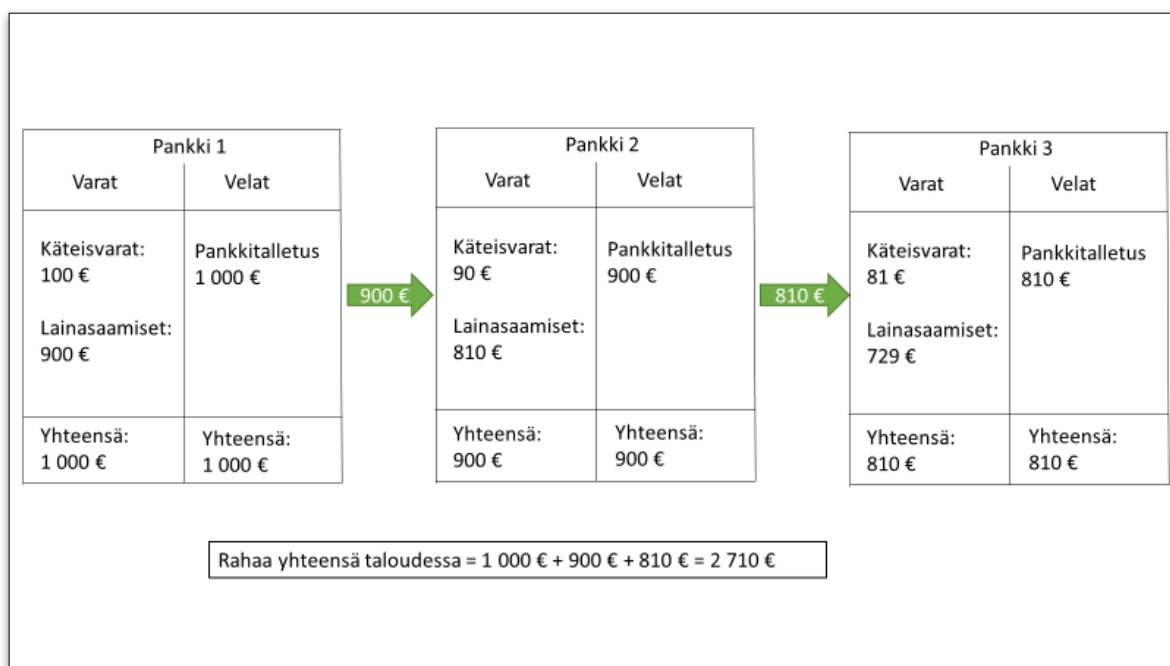


Kuvio 1. Rahoitusmarkkinoiden toiminta (Kontkanen 2009)

Yllä olevassa kuviossa ilmentyy rahankiertomallin mukainen rahoitusteoria, rahoitusmarkkinoilla tarjottava raha nähdään vain sijoittajien ja säästäjien tarjoamana rahoituksen saajille. Kaikki pankkien tarjottava raha on eksogeenista, sillä se on peräisin tallettajilta tai sijoittajilta. Tallettajat siis määrittävät paljon pankilla on rahaa lainattavaksi. Tämä opinnäytetyö tutkii vain välillisen rahoituksen roolia, joka on pankeille kuuluvaa lainatoimintaa.

Rahankiertomallin teorian mukaan vähimmäisvarantojärjestelmän pankkilainat muodostuvat pankkitalletuksista. Pankeilla kuitenkin esitetään olevan vähimmäisvarantovelvoite, jossa pankkeja velvoitetaan pitämään osa tallettajien rahoista reservissä. Teoria antaa ymmärtää, että pankeilla on talletuksia vastaava määrä rahaa. Raha on vain lainattuna jonnekin muualle. Esimerkiksi, jos pankin reservivaatimukseksi on esitetty 10 % ja pankkiin talletetaan 1 000 euroa pankki lainaisi talletuksesta 900 euroa lainanottajalle ja pitäisi loput 100 euroa reservinä. (Kagan & Andersson 2020)

Vähimmäisvarantojärjestelmän pankkitoiminnan teoriasta on kehitetty luotonlaajennusteoria, jota kutsutaan myös nimellä rahakerrointeoria (eng. Money Multiplier Theory). Luotonlaajennus on prosessi, jossa pankki edellisen esimerkin mukaan lainaa rahaa 900 euroa. Tämä lainan ottanut velallinen ostaa velalla jotain, esim. auton, jonka jälkeen autokauppias tallettaa tämän 900 euroa pankkiin. Sen jälkeen sama prosessi tapahtuu ja pankki lainaa 900 eurosta 810 euroa ja jättää loput säästöön. Tämä prosessi voi teorian mukaan toteutua niin pitkään, kunnes pankki on lainannut 9 000 euron edestä rahaa. (Kagan & Andersson 2020)



Kuvio 2 Luotonlaajennus

Yllä oleva kuvio 2 kuvastaa usein taloustieteen oppikirjoissa luotonlaajennusteorian esittävää teoriaa pankkitoiminnasta. Teoriaa pidetään selityksenä sille, miksi saattaa vaikuttaa siltä, että pankit luovat rahaa lainaamalla. Teorian mukaan tässäkin esimerkissä ns. oikeata rahaa on vain 1 000 €, mutta pankkien toimesta rahaa on luvattuna taloudessa 2 710 €. Teoria esittääkin usein kysymyksen siitä, että lasketaanko pankkien lupaama raha taloudessa oikeaksi rahaksi. (Khan Academy 2015)

Aikaisemmin mainittua rahoitusmarkkinoiden ja luotonlaajennus teoriaa on kritisoitu liiallisesta yksinkertaistamisesta ja harhaanjohtavasta tiedosta. Mm. Harvardin tutkijana toimiva ekonomisti Paul James Sheard on esittänyt teoksen 'Economic Research: Repeat After Me: Banks Cannot And Do Not "Lend Out" Reserves'.

Sheard esittää, että pankit eivät voi ja eivätkä lainaa reservissä olevaa rahaa. Pankit eivät myöskään Sheardin mukaan kerää yksityisiä pankkitalletuksia, jotta voisivat myöntää uusia lainoja. Pankkitalletukset ovat yksikertaisesti pankin velkakirjoja, joita vasten pankeilta on löydyttävä vähimmäisvarannon verran keskuspankkirahaa. (Sheard 2013. 1–8)

## **2.2 Endogeeninen raha**

Endogeenisen rahan teoria mielletään usein jälkikeynesiläisten teoriaksi. Tosin kaikki endogeenisen rahan uskovat eivät kutsu itseään jälkikeynesiläiseksi tai keynesiläiseksi olenkaan. Raha on myös endogeenista modernin rahoitusteorian mukaan, joka korostaa valtion rahan roolia taloudessa. Tässä opinnäytetyössä endogeeniseen rahateoriaan viitataan myös nimellä luottorahateoria.

Luottorahateorian mukaan kaikki raha on luottoa ja velkaa. Teorian mukaan raha toimii vaihdon välineen sijasta velkasuhteiden selvittäjänä. Luottorahateorian kannalta merkittävä havainnon teki brittiläinen taloustieteilijä sekä diplomaatti Alfred Mitchell-Innes julkaistuaan aikakauskirjan 'The Banking Law Journal' (1913–1914). Mitchell-Innes havaintojen mukaan Adam Smith ei koskaan löytänyt vaihdon välinettä, vaan luottoa ja velkaa. (Ahokas & Holappa 2014. 55–57)

Jussi Ahokkaan ja Lauri Holapan esittävät kirjassaan 'Rahatalous haltuun' (2014), että rahaa tutkiva antropologinen todistusaineisto ei vastaa hyödykerahateorian väittämiin. Ahokkaan ja Holapan mukaan raha on syntynyt vastavuoroisuuden periaatteen vuoksi. Raha nähdään sosiaalisena suhteena, joka perustuu luottamukseen. Ahokkaan ja Holapan esittävät aiemmin tehtyjä antropologisia tutkimuksia, joissa rahaa käytettiin jo ensimmäisissä primitiivisten ihmisyyhteisöjen talouden ohjaamiseen ja nimenomaan vastavuoroisuuden periaatteen vuoksi. Ahokkaan ja Holapan mukaan rahaa ei siis luotu tehostamaan taloudellista toimintaa, vaan se luotiin selvittämään sosiaalisia velkasuhteita. (Ahokas & Holappa 2014. 43–45)

Joseph Schumpeter (1883–1950) oli itävaltalainen taloustieteilijä. Hän esitti, että nykyistä talousjärjestelmää tulisi tulkita velkarahajärjestelmänä. Tätä toimintaa olisi mahdotonta ymmärtää ilman luotto- ja velkajärjestelmien toiminnan tuntemista. Schumpeterin ja hänen teoriaansa seuranneiden jälkikeynesiläisten taloustieteilijöiden mukaan kaikki taloudellinen toiminta rahataloudessa liittyy velkasuhteiden solmimiseen sekä niiden selvittämiseen. (Ahokas & Holappa 2014. 65–67)

Koska taloudessa kaikki raha on velkaa, on luonnollista, että rahaa syntyy, kun joku ottaa velkaa eli lainaa. Pankkien lainatessa rahaa pankille syntyy saamista sen verran kuin voivat velkoa rahaa takaisin. Samalla pankille syntyy velkaa, sillä jokainen pankkilaina on rahaa vasta siinä vaiheessa, kun raha ilmestyy talletustilille. Pankkitalletus on taas pankille velkaa. Näin ajattelee Suomen pankin neuvonantaja Karlo Kauko julkaisussaan 'Lyhyt johdatus rahaan'. (Kauko 2011. 6)

Kun velkaantuessa syntyy rahaa, on oleellista huomata, että raha lakkaa olemasta, kun velkoja maksetaan. Pankkilainaa lyhentäessä rahaa ja velkaa vastaava summa lakkaa olemasta. Pankin kirjanpidossa lyhennyksen summan verran katoaa niin saamista kuin velkaa. (Kauko 2011. 6–7)

Taulukko 1 Velkasuhteen solmiminen ja selvittäminen

Vaihe	Pankin varat	Pankin velat	Yleisön varat	Yleisön velat
1. Yleisö ottaa lainaa 1 000 €	1 000 (yrityksen velkakirja)	1 000 (yrityksen talletusvaro ja vastaava velka)	1 000 (talletusvarat)	1 000 (velka pankille)
2. Yleisö lyhentää lainaa 500 €	500 (yrityksen velkakirja)	500 (yrityksen talletusvaro ja vastaava velka)	500 (talletusvarat)	500 (velka pankille)

Taulukko 1 on yksinkertainen esimerkki siitä, kuinka talouteen syntyy 1 000 euroa uutta rahaa pankin myöntäessä yleisölle lainaa 1 000 euroa. Taas yleisön lyhentäessä lainaa, taloudesta katoaa lyhennyksen verran rahaa, joka on tässä esimerkissä 500 euroa. Sama tapahtuu myös velalle. Taloudessa on siis aina vähintään yhtä paljon rahaa ja velkaa. Oikeastaan velkaa on jopa enemmän, sillä pankki veloittaa lainasta myös korkoa. Korkoa vastaavaa summaa talouteen ei kuitenkaan koskaan luoda, mikäli korko on positiivinen.

Endogeeninen rahateoria esittää, että raha on endogeenista ja nimenomaan yksityisien pankkien lainatoiminnalla on eniten vaikutusta rahan määrään taloudessa. Rahan määrää taloudessa ohjaa ensisijaisesti lainakysyntä sekä yksityisten pankkien halukkuus tarjota rahaa taloudessa. (Ahokas & Holappa 2014. 146–147)



Kuva 1 Pankkitoiminnan vaikutus talouden rahavarantoon (Aaltonen 2020)

Kuva 1 visualisoi luottorahateorian mukaisen pankkitoiminnan vaikutusta talouden rahan määrään. Talous on kuin kylpyamme, jossa on tietty määrä rahaa. Raha määrä kasvaa pankkien myöntäessä lainoja, taas velallisten lyhentäessä lainaa raha määrä vähentyy.

Aiemmin esitelty Paul Sheard totesi, että pankit eivät lainaa reservejään yleisölleen. Pankit voivat tosi lainata keskuspankkireservejään toisille pankeille, mutta ei yleisölle.

Paul Sheard totesi myös, että pankeilla on rooli luoda rahaa luoton kautta yleisölle eikä lainata olemassa olevia talletuksia. Pankin lainan antoa kutsutaankin luoton antamiseksi tai luomiseksi lainaamisen sijaan. (eng. credit creation). (Sheard 2013. 8)

Teorian mukaan modernissa markkinataloudessa, jossa keskuspankeilla on korkotavoite, keskuspankit myöntävät keskuspankkirahaa sen mukaan, kuinka paljon pankit lainaavat ja täten luovat pankkitalletuksia. Yleisestä käsityksestä poiketen keskuspankkivarannot, eivät rajoita pankin lainanantoa, vaan keskuspankkirahaa myönnetään keskuspankista yksityisille pankeille sitä mukaan, kun pankit lainaavat rahaa keskuspankista. (Sheard 2013. 8)

Vähimmäisvarantojärjestelmä on tällä hetkellä maailmalla yleisin hallitseva pankkijärjestelmä. Vähimmäisvarantojärjestelmä on pankkijärjestelmä, jossa pankeilla on velvoite pitää vähittäisvarantona eli keskuspankkivarantona pieni osa pankin veloista, jotka ovat pääosin asiakkaiden pankkitalletuksista. Vähimmäisvaranto koostuu yleensä pankkien keskuspankkitalletuksista kansalliseen keskuspankkiinsa. Vuodesta 2016 lähtien vaadittu

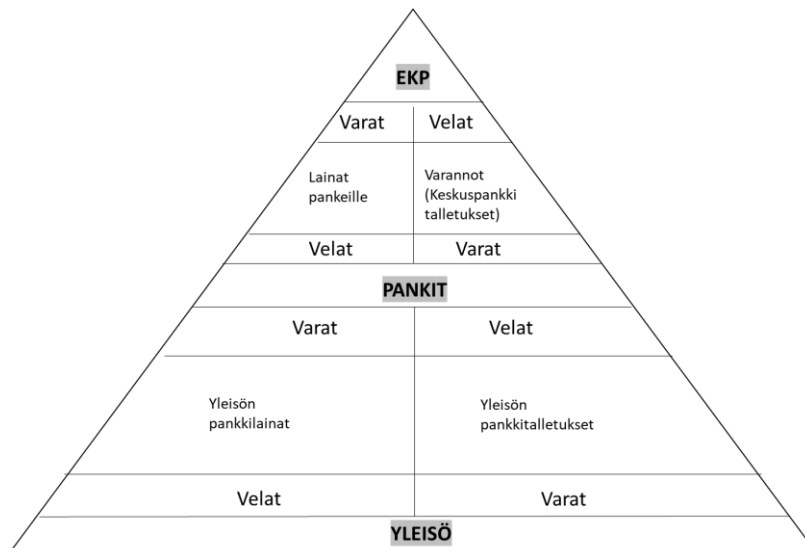
vähimmäisvelvoite pankkien keskuspankkivarannoille on euroalueella ollut 1 %. Tämä tieto on tosin vuodelta 2016. (ECB 2016)

Keskuspankkirahan kysyntä nousee, kun pankit velkaantuvat eli, kun myöntävät luottoja, joista syntyy pankkitalletuksia. Toisaalta keskuspankkirahalle voi muodostua kysyntää myös ylitse tämän vähittäisvarantovelvoitteen, jos esim. pankkitalletuksia aletaan nostamaan käteiseksi tavallista enemmän tai jos pankkien välinen maksuliikenne vilkastuu, sillä keskuspankkiraha on se, jolla pankkien maksuliikennettä viime kädessä selvitetään. (Ahokas & Holappa 2014. 148–166)

Endogeenista rahan teoriaa kritisoidaan, sillä perusteella, että pankeille on asetettu vähimmäisvaranto, joka sääntelee, kuinka paljon rahaa pankit voivat lainata. Tosin usein pankeilla on mahdollisuus hankkia tämä varanto senkin jälkeen, kun rahaa on lainattua ja korkotavoitteinen keskuspankki myöntää reservejä sen mukaan mikä niille on kysyntä. Sen lisäksi on myös maita kuten Kanada vähimmäisvarantovelvoitteesta on luovuttu kokonaan. (Ahokas & Holappa 2014. 148)

Monessa markkinatalouden maassa keskuspankin rahapolitiiseksi tavoitteeksi on asetettu korkotavoite. Keskuspankki säätelee keskuspankkirahan määrää, sen perusteella, mikä saa aikaiseksi mahdollisimman vastaavan korkohinnan sen korkotavoitteen kanssa. Pankkisektorin rahaliikenteen korot kuten Euribor-korko määräytyy juuri sen mukaan, kuinka paljon pankkien välisillä markkinoilla on keskuspankkirahaa tarjolla ja mikä on sen kysyntä. (Ahokas & Holappa 2014. 146–166)

Jos keskuspankki asettaa rahaa liian vähän markkinoille, nousee keskuspankkirahan korko kysynnän noususta ylitse korkotavoitteen. Jos taas keskuspankki asettaa liian paljon keskuspankkirahaa markkinoille, keskuspankkirahan korko jää pienemmäksi kuin korkotavoite. Täten voidaan siis esittää, että normaaleissa oloissa keskuspankin rahan määrään vaikuttava politiikka on jokseenkin eksogeenista, jos keskuspankin rahapolitiikka ohjaa korkotavoite. Ulkoinen tekijä on siis keskuspankin korkotavoite. Jos keskuspankki haluaa noudattaa sen korkotavoitetta, niin keskuspankki rahoittaa pankkisektoria juuri sen verran kuin keskuspankkirahalle on kysyntää. (Ahokas & Holappa 2014. 146–166, Sheard 2013)



Kuva 2 Rahan hierarkia ja velkasuhteet (Aaltonen 2020)

Kuva 2 Rahan hierarkia ja velkasuhteet kuvastaa, kuinka rahan määritelmä ei ole aina täysin selvä. Kuvion keskuspankkivarannot ovat pankkien rahaa, jota käytetään pankkien välisiin maksuselvittelyihin. Vaikka yleisö voi käyttää keskuspankkirahaa käteisen muodossa, ei yleisöllä voi olla talletuksia keskuspankissa. Suurin osa yleisölle luokitellusta rahasta on siis yksityisiä pankkitalletuksia. Nämä pankkitalletukset ovat yksityisten pankkien lupauksia keskuspankkirahasta, eli käteisestä. Yleisön pankkitalletukset ovat siis yksityisten pankkien velkaa yleisölle. Pankkien keskuspankkitalletukset ovat taas keskuspankin velkaa pankeille. Keskuspankki on siis pankkien pankki, mutta ei yleisön pankki. Keskuspankkiraha ei ole myöskään normaalia rahaa, vaikka keskuspankkiraha on yleisölle käteistä, joka on yhtä arvokasta, kuin yleisön omistama pankin velka. (Aaltonen 2020)

### 2.3 Rahan määritelmä Suomen pankin mukaan

Suurimmassa osassa markkinatalouden rahatalouksissa keskuspankit ovat jakaneet rahan aggregaatteihin. Aggregaateista suppein on monetaarinen rahapohja, joka muodostuu keskuspankkirahasta. Keskuspankkirahaa on kaikki keskuspankin velat yleisölle ja pankeille. Keskuspankkirahaksi luokitellaan kaikki käteinen, sekä pankkien keskuspankkivaranto, joka muodostuu pankkien keskuspankkitalletuksista. (Fabozzi, Modigliani & Ferri 1998; Kauko 2017)

Rahan määrää tilastoidaan säännöllisesti. Keskuspankit kuten euroalueen EKP tilastoi rahaa käyttämällä M1, M2 tai M3 aggregaatteja. Suppein käytettävä raha-aggregaatti on M1. Se sisältää käteisen ja ne yleisön pankkitalletukset, jotka ovat tiliehtojen mukaan nos-

tettavissa heti. M2 aggregaattiin sisältyy M1, enintään kahden vuodeksi tehdyt määräaikaistalletukset sekä kolmen kuukauden aikana irtisanottavissa olevat talletukset. M3 aggregaattiin kuuluu M2, takaisinnostosopimukset, rahamarkkinarahastojen rahasto-osuudet sekä enintään kahden vuoden velkapaperit. (Kauko 2011. 1–6)

Keskuspankkien tilastoinneissa rahaksi luokitellaan kaikki rahoituslaitoksen velat yleisölle. Yleisöksi luokitellaan mm. kotitaloudet, kunnat, asunto-osakeyhtiö ja liikeyritykset, mutta ei pankkeja. Tämän määritelmän mukaan pankkien keskuspankkitalletukset eivät ole rahaa. Pankki ei oikeastaan voi omistaa ollenkaan rahaa, sillä pankin omistama raha ei ole velkaa yleisölle. Tosin pankilla tämä on varallisuutta ja esimerkiksi korkona peritty velat, muodostuvat lopulta rahaksi, kun ne talletetaan yleisöksi luokiteltavalle pankkitilille. (Kauko 2011. 1–6)

Myös käteinen on velkaa, vaikka käteistä hallussa pitävä harvoin kokisi olevansa kenenkään velkoja sen takia, että hänellä on käteistä. Joka tapauksessa käteinen on keskuspankin velkakirja. Ennen nämä keskuspankin velkakirjat olivat vaihdettavissa kultaan tai hopeaan, mutta nykyään jalometallikannasta on luovuttu. Kuitenkin tilastollisesti käteinen ja kaikki muukin raha taloudessa on velkaa. (Kauko 2011. 1–6)

## **2.4 Määrällinen keventäminen**

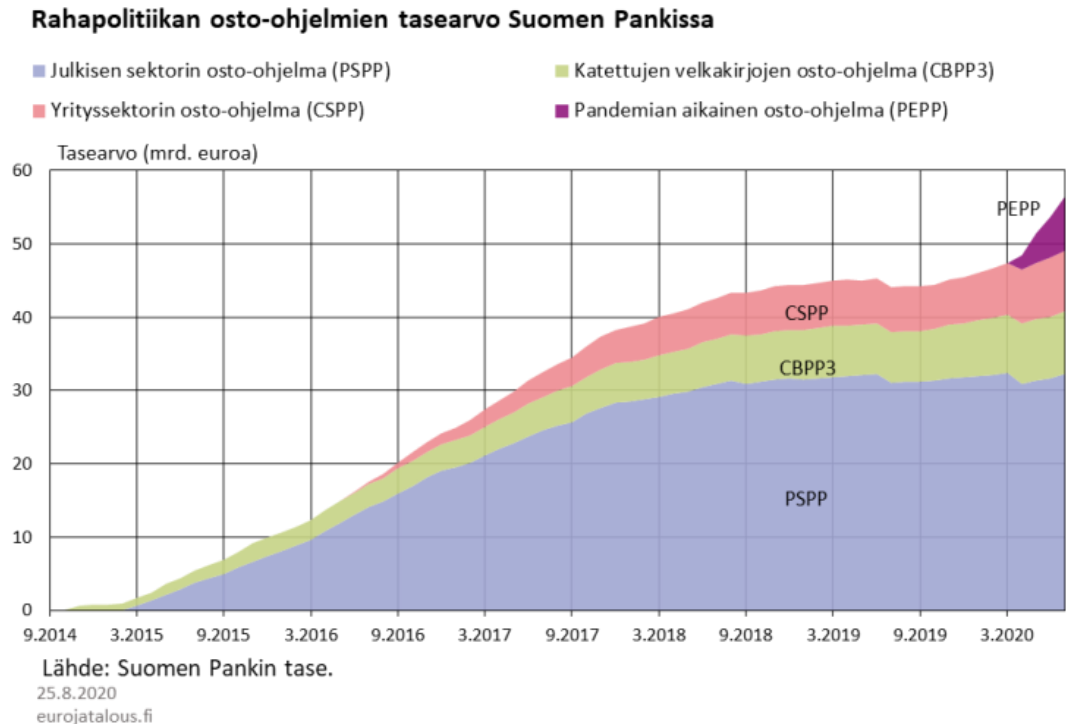
Seteli- tai helikopterirahoituksena tunnettu määrällinen keventäminen eli QE (eng. Quantitative Easing) on keskuspankin rahapolitiittinen osto-ohjelma, jossa keskuspankki ostaa pitempiaikaisia arvopapereita, jonka nähdään lisäävän pankkien likviditeettiä. QE:n ostokohteeksi usein valikoituu valtioiden joukkovelkakirjalainat. (Insvestopedia & Gordon 2020)

QE on yleensä käytössä talouskriisien aikana, jossa keskuspankin ohjauskorkopolitiikka ei riitä yksinään nostamaan pankkisektorin halukkuutta lainaamiseen. Keskuspankin lupautuessa ostamaan velkakirja se luo rahoituslaitoksille lisää halukkuutta myöntää luottoa, sille velalliselle, jonka velkakirjan keskuspankki on valmis ostamaan. (Sheard 2013. 9)

Euroalueella Euroopan keskuspankki on ottanut käyttöönsä QE:n mukaisen ostopolitiikan vuodesta lähtien 2015, jolloin keskuspankin ohjauskorko rupesi saavuttamaan alarajansa, ilman toivottua vaikutusta markkinoille. QE on turvannut euromaiden velanottokykyä ja alentanut valtioiden velkojen korkoa. Osto-ohjelmista päättää Euroopan keskuspankin neuvosto, mutta osto-ohjelmien vastuut on pääosin jaettu kansallisille keskuspankeille. Suomen alueen osto-ohjelmista vastuussa toimii pääosin Suomen Pankki. (Ilmanen 2020)



Suomen Pankki on erikoistunut yritysten velkakirjoihin. Suomen Pankki omistaa suomalaisien yritysten kuten Elisan, Fortumin, Kojamon, Nokian, Sammon, Stora Enson ja Teollisuuden Voiman yrityslainoja. Suomen pankilla on myös omistuksessa Irlannin ja Itävallan yritysten yrityslainoja. Suomen Pankin omistuksessa löytyy myös yritystodistuksia eripuolilta Eurooppaa. (Ilmanen 2020)



Kuva 3 Rahapolitiikan osto-ohjelmien tasearvo Suomen pankissa (Ilmanen 2020)

Kuvasta 3 Rahapolitiikan osto-ohjelmien tasearvo Suomen Pankissa näkyy talouden sektorit, josta Suomen pankki on ostanut velkakirjoja. Merkittävä osa osto-ohjelmasta kohdistuu julkiseen sektoriin. Koronaviruksen pandemian rahoituksen velkojana toimii keskuspankki. Voidaankin kysyä, kuinka riskillinen sijoituskohteeksi valtion velkakirja on, kun tiedetään keskuspankin olevan valmis ostamaan velkakirjan itselleen. Velkojan vastuut ja riskit tällöin siirtyvät keskuspankille. Voitaisiin siis olettaa, että keskuspankin QE nostaa markkinoiden halukkuutta lainata niin yksityiselle sektorille ja valtiolle huolimatta kansantaloudellisesta tilanteesta.

## 2.5 Päätelmät tietoperustasta

Hyödykerahateorian mukaan raha on eksogeenista ja julkisella vallalla on yksinoikeus uuden rahan luomiseen. Pankkien rooli on vain kierrättää tätä rahaa taloudessa ylijäämäisiltä talouksilta alijäämäisille. Jos kaikki uusi raha taloudessa luodaan julkisen vallan toimesta, olisi hyvä vertailla keskuspankin tasearvoa rahan määrän. Myös jokaista pankkilainaa kohden tulisi löytyä sama määrä pankkitalletusta Suomesta, sillä teorian mukaan

pankkien tulee kerätä talletukset ylijäämäisiltä talouksilta, jotta voi lainata rahaa alijäämäisille.

Luottorahateorian mukaan pankkien lainatarjonnan raha on endogeenista. Pankit luovat uutta rahaa lainatessaan rahaa. Pankkilainojen tulee siis korreloida pankkitalletusten kanssa. Lisäksi pankkitalletusten tulee korreloida keskuspankin tasearvon kanssa, pankeilla tulee olla tietty määrä keskuspankkivarantoa talletuksia kohden. Keskuspankin tasearvo kuitenkin ei tarvitse olla yhtä suuri kuin pankkitalletusten, sillä teorian yksityiset pankit luovat rahaa lainaamalla.

Lisäksi olemme käsitelleet määrällistä keventämistä, joka on ollut merkittävä muutos euroalueen rahapolitiikassa. Määrällisellä keventämisellä on turvattu valtion ja muiden julkisyhteisöjen alijäämää. Sen lisäksi keskuspankit ovat ostaneet yksityisiltä markkinoilta yksityisiä lainoja, joka on tehnyt myös tehnyt yksityisen sektorin lainanannosta pankeille vähärisempää. Tilastoissa voisi olla merkittäviä muutoksia pankkitalletusten ja lainojen määrässä.

### 3 Tilastollinen analyysi rahan määrästä

Tämä opinnäytetyö toteutetaan tilastollisena analyysinä. Tutkimamenetelminä käytetään Pearsonin korrelaatiokerrointa. Lisäksi visualisoimme tilastoja ja niiden välistä samanlaisuutta viivakaavioilla. Korrelaatio voi joskus olla harhaanjohtava. Joskus pienet poikkeamat saattavat muuttaa korrelaation tulosta suuresti. Korrelaatio ei kerro vielä johdannaissyytä. Täten tilastot on hyvä esittää erillisinä kuviona ja johtopäätöksiä varten, miettiä kontekstia kokonaisuutena ja sitä, kuinka tilastot täsmäävät aiemmin esitettyyn tieto- ja teoriaperustaan.

Tutkimuksen selvitettävänä muuttujina ovat Suomen rahamäärät ja rahan määrään vaikuttavat tekijät, jota on pohdittu aiemmin edeltävissä luvuissa. Vertailussa on siis rahan määrään vaikutus yksityisten pankkien lainatoimintaan ja keskuspankin tasearvoon. Sen lisäksi teemme vertailun siitä, paljon suomalaiset rahoituslaitokset ovat lainanneet rahaa euroalueelle ja paljonko samoilla rahoituslaitoksilla on hallussaan euroalueen talletuksia.

Yhtenä opinnäytetyön tilastona käytetään tilastokeskuksen tilastoa rahoitusvaroista ja veloista (2000 Q1-2020 Q2). Tämän lisäksi käytämme Suomen pankin tilastoja. Yksi niistä on Suomen pankin tase, joka on aikaväliltä 2000 Q1 – 2020 Q2. Toinen Suomen pankin tilasto on Suomen rahalaitosten yhteenlaskettu tase saamisista pois lukien Suomen Pankki. tilasto on aikaväliltä 2000 Q1 – 2020 Q2. Kolmas Suomen Pankin tilasto on Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset. Tilasto on aikaväliltä 2009 Q1 - 2020 Q3.

#### 3.1 Käytettävä tutkimusmenetelmä - Pearsonin Korrelaatiokerroin

Korrelaatiolla yleensä mitataan kahden muuttujan välistä yhteisvaihtelua. Jos korrelaatio on vahva, on muuttujien välillä paljon yhteisvaihtelua. Jos taas korrelaatio on heikkoa niin yhteisvaihtelu on vähäistä. Yleisesti korrelaatiota mitataan Pearsonin korrelaation kertoimella. Se on vähintään kahden intervalliasteikollisen muuttujan keskinäisen lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta kuvaava tilastollinen tunnusluku. (KvantiMOTV 2004)

Pearsonin korrelaatiokerroin saadaan laskettua seuraavalla kaavalla:

$$r = \frac{(n\sum xy - \sum x \sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Pearsonin korrelaatiokaavassa x ja y ovat havaintoparien arvoja ja n on muuttujien määrä. Pearsonin korrelaatiokertoimen arvot voivat olla vain -1 ja 1 välillä. Korrelaatiokertoimen ollessa +1 kaikki hajontakaavion pisteet sijaitsevat samalla nousevalla suoralla. Kun taas

kaikki pisteet sijaitsevat samalla laskevalla suoralla saadaan korrelaatiokertoimen arvoksi -1. Korrelaatio kertoimen ollessa 0 muuttujien välillä ei ole lainkaan suoraviivaista yhteisvaihtelua. Tällöin muuttujien kanssa voi kuitenkin mahdollisesti olla muunlaista, kun suoraviivaista riippuvuussuhdetta. (Taanila 2016)

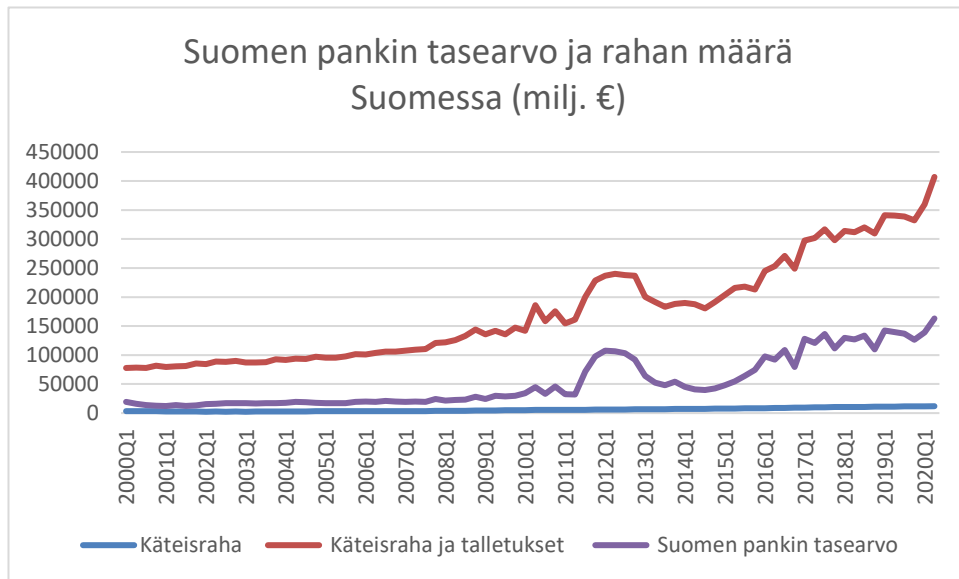
Korrelaatiokertoimen merkitsevyytensä avulla voidaan määrittää tilastollista riippuvuutta. Esimerkiksi jos korrelaatiokerroin eli  $r^2$  on yhtä suuri kuin 0.32, voidaan todeta, että selittävä muuttuja selittää 32 % selitettävän muuttujan varianssista. (KvantiMOTV 2004)

Vaikka muuttujien välillä löytyisi yhteisvaihtelua, se ei automaattisesti tarkoita sitä, että muuttujat ovat toisistaan riippuvaisia. Korrelaatio ei automaattisesti kerro, onko muuttujien välillä johdannaissyytä. Korrelaatiota tulkittaessa on otettava huomioon kokonaiskuva ja konteksti ennen kuin tekee liian nopeita johtopäätöksiä. (KvantiMOTV 2004; Taanila 2016).

Korrelaatioanalyysissä käytetään Excelin tietojen analysointiohjelman regressio työkalua. Excel-työkalun analyysistä on poimittu seuraavat tekijät korrelaatioanalyysiin: Pearsonin korrelaatio ( $R$ ). Korrelaatiokerroin ( $r^2$ ), Keskivirhe ja havainnot ( $N$ ). Keskivirhe kertoo keskimääräistä tilastollista virhettä. Tässä työssä virheet ilmoitetaan miljoonina euroina. Kirjaimella  $N$  tarkoitetaan havaintojen määrää. Tässä työssä havainnot ovat neljännesvuosikvartaaleita, eli joka vuodelta on 4 havaintoa lukuun ottamatta vuotta 2020.

Korrelaatioanalyysin legitimiä tarkastellaan myös vertaamalla tilastoista tehtyihin viivakuvioiden avulla voidaan todentaa, että näkyykö muuttujissa suuria poikkeamia. Lisäksi viivakuvioiden perusteella pyritään ymmärtämään paremmin tilastojen kokonaiskuvaa ja mahdollisten poikkeamien juurisyitä pohdintaosuudessa.

### 3.2 Suomen pankin tasearvo ja rahan määrä Suomessa.



Kuvio 3 Suomen pankin tasearvo ja rahan määrä Suomessa

Kuviosta 3 voi vertailla Suomen pankin tasearvon ja rahan määrän välistä muutosta. Ensinnäkin voidaan huomata, että rahan määrä on kasvanut vuodesta 2000 lähtien merkittävästi. Maaliskuussa vuonna 2020 käteisraha ja talletukset olivat Suomessa 77 815 miljoonaa euroa. Vuonna 2020 kesäkuussa käteisrahaa ja talletuksia oli 407 027 miljoonaa euroa. Raha määrä on siis tällä aikavälillä kasvanut 423 % (Tilastokeskus 2020a)

Toiseksi voidaan huomata, että rahan määrä on suurempi kuin Suomen Pankin tasearvo. Kesäkuussa 2020 Suomen Pankin tasearvo oli 163 114 miljoonaa euroa (Suomen Pankki 2020a). Suomessa käteisen ja talletusten määrä oli samalla 407 027 miljoonaa euroa. Kaikki Suomessa oleva raha ei siis ole peräisin Suomen keskuspankin tasearvosta. Tämän rahan on siis oltava peräisin jostain muualta. (Tilastokeskus 2020)

Huomattavaa on myös nähdä, kuinka merkityksettömän pieni rooli käteisrahalla on Suomessa. Kesäkuussa Suomen taloudessa oli vain 11 876 miljoonaa euroa käteistä. Talletuksia ja käteisrahaa oli yhteensä 407 027 euroa. (Tilastokeskus 2020)

Kuvion 3 viivat näyttävät kaikki kulkevan paljolti samaan suuntaan. Näyttäisi jo viivakuvion perusteella siltä, että Suomen pankin ja rahan määrän kanssa on vahvaa korrelaatiota.

Taulukko 2 Korrelaatio, Raha ja Suomen pankin tasearvo

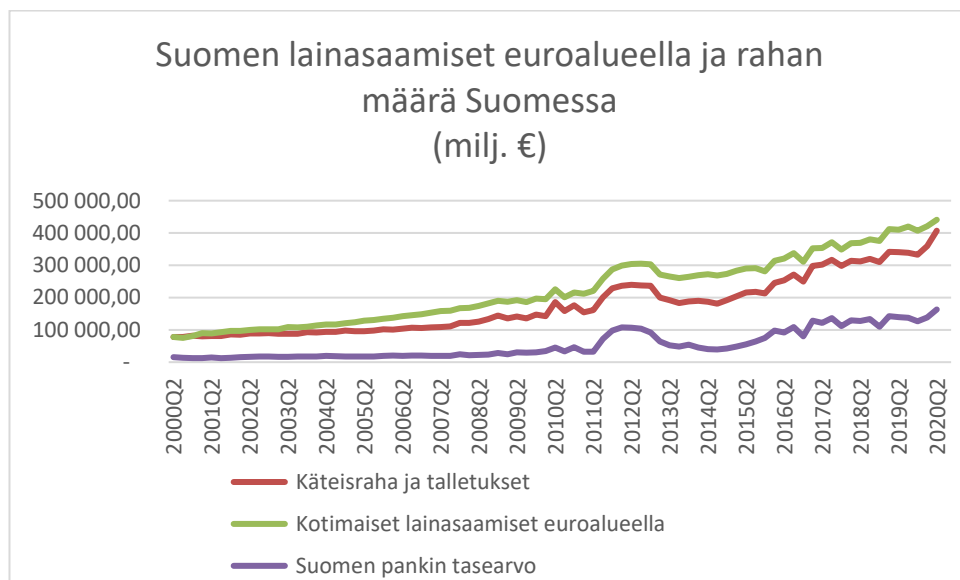
		Suomen pankin tasearvo
	Pearsonin korrelaatio r	0,976

<b>Käteisraha ja talletukset</b>	Korrelaatiokerroin $r^2$	0,953
	Keskivirhe	19 137,94 milj. €
	N	82

Taulukosta 2 Mukaan Perssonin korrelaatio ( $r$ ) on n. 0,976. Rahan ja Suomen pankin tasearvon välillä on vahvaa korrelaatiota Korrelaatiokerroin ( $r^2$ ) = 0,953. Voidaan todeta, että rahan määrän varianssin muutoksen selittää 95,3 % Suomen pankin tasearvo. Toisin sanoen pankkitalletusten kasvaessa keskuspankin tasearvo kasvaa suhteessa saman verran 95,3 % todennäköisyydellä.

Näiden tulosten perusteella Suomen Pankin tasearvolla ja rahan määrällä voi olla hyvällä todennäköisyydellä vahvaa positiivista riippuvuutta.

### 3.3 Suomen rahoituslaitosten lainasaamiset euroalueella ja rahan määrä



Kuvio 4 Suomen lainasaamiset euroalueella ja rahan määrä Suomessa

Kuviosta 4 näkyy Suomen rahoituslaitosten lainasaamiset euroalueella. Sen lisäksi kuviosta näkyy käteisraha ja talletukset yhteensä sekä Suomen Pankin tasearvo. Huomataan, että lainasaamisia on euroalueelle enemmän kuin talletuksia. Vuonna 2020 kesäkuussa Suomen rahoituslaitosten lainasaamisten olivat 440 887,00 miljoona euroa (Suomen pankki 2020b). Samaan aikaa Suomen talouden käteisvarat ja talletukset olivat 407 027 miljoonaa euroa (Tilastokeskus 2020). Kuviosta 4 voidaan siis päätellä, että jos pankit lainaisivat tallettajien rahaa, ei suomalaisilla pankeilla olisi ainakaan tarpeeksi rahaa Suomessa tuon lainan myöntämiseen.

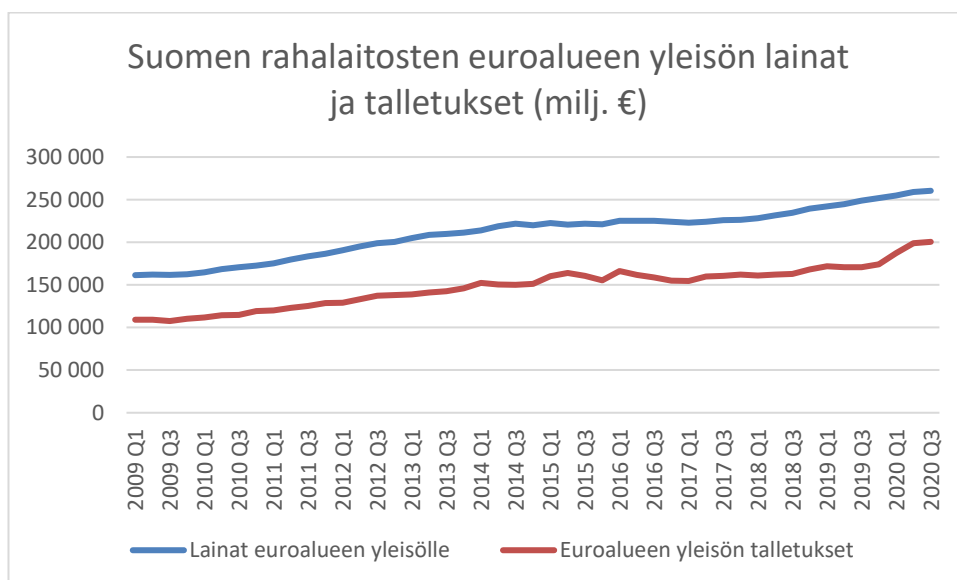
Kuten aiemmin todettiin, että keskuspankin tasearvo korreloi merkittävästi raha määrän kanssa. Sama voitaisiin jo todeta kuvion 4 perusteella. Rahan ja lainasaamisten viivakuvio näyttäisi menevän hyvin paljon samaan suuntaan. Kuitenkin vuoteen 2020 tullessa näyttäisi siltä, että raha määrä nousee kotimaisiin lainasaamisiin verrattuna nopeammin. Pohdintaosuuteen jää vielä pohdittavaksi, mistä tämä saattaisi johtua.

Taulukko 3 Korrelaatio, Raha ja lainasaamiset

		Kotimaiset lainasaamiset euroalueella
<b>Käteisraha ja talletukset</b>	Pearsonin korrelaatio, $r$	0,986
	Korrelaatiokerroin, $r^2$	0,972
	Keskivirhe	14 642,78 milj. €
	N	82

Taulukon 3 perusteella voidaan vahvistaa, että rahan ja lainasaamisten välillä on vahvaa korrelaatiota.  $R = 0,986$  ja  $r^2 = 0,972$ . Voidaan todeta, että kotimaisen rahan määrän varianssin muutoksesta 97,2 % selittää pankin lainasaamiset euroalueella. Toisin sanoen rahan määrän kasvaessa pankkilainat kasvavat suhteessa saman verran 97,2 % todennäköisyydellä. Rahoituslaitosten lainasaamisilla näyttäisi siis olevan jopa keskuspankin tasearvoa merkittävämpi positiivinen riippuvuus rahan määrään.

### 3.4 Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset



Kuvio 5 Suomen rahoituslaitosten yleisön lainat ja talletukset (Suomen pankki 2020c)

Kuviossa 5 on Suomen pankin tilastoima suomalaisten rahoituslaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset. Kuvio kertoo, paljonko suomalaisilla rahoituslaitoksilla on talletuk-

sia ja myönnettyjä lainoja euroalueella. Huomattavaa on se, että pankkilainoja on enemmän kuin pankkitalletuksia. Syyskuussa 2020 eli kolmannella kvartaalilla (2020 Q3) pankkitalletuksia oli suomalaisissa rahoituslaitoksilla 192 628 miljoonaa euroa. Rahoituslaitosten myöntämiä lainoja taas oli 259 208 miljoonaa euron edestä lainattuna euroalueelle. (Suomen pankki 2020c).

Tämän tiedon perusteella on vaikea nähdä, kuinka suomalaiset pankit voisivat lainaa talletuksiin, kun talletuksia on vähemmän kuin lainoja. Euroalueen lainat ovat olleet koko 2000-luvun ajan suurempia kuin euroalueen talletukset.

Taulukko 4 Korrelaatio, Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset

		<b>Lainat euroalueen yleisölle</b>
<b>Euroalueen yleisön talletukset</b>	Pearsonin korrelaatio, $r$	0,989
	Korrelaatiokerroin, $r^2$	0,977
	Keskivirhe	3333,89 milj. €
	N	47

Taulukon 4 perusteella  $r = 0,989$  ja  $r^2 = 0,977$ . Voidaan todeta, että suomalaisten rahoituslaitosten talletusten varianssin muutoksesta 97,2 % selittää suomalaisten rahoituslaitosten myöntämät lainat. Talletusten ja lainojen välillä on vahvaa positiivista yhteisvaihtelua. Toisin sanoen pankkitalletusten kasvaessa pankkilainat kasvavat suhteessa saman verran 97,2 % todennäköisyydellä.

Tämän tiedon perusteella suomalaisten rahoituslaitosten pankkitalletuksilla ja lainoilla euroalueella voi olla hyvin todennäköisesti vahvaa positiivista riippuvuutta toisiinsa.

### 3.5 Tutkimustulokset

Kaikkien tutkittavien muuttujaparien väliltä löytyi vahvaa positiivista lineaarista tilastollista yhteisvaihtelua. Tilastoissa ei näyttänyt olevan suurempia poikkeamia, kun niitä katsottiin viivakuvioista. Tilastoissa näyttäisi siis olevan vahvaa näyttöä muuttujien välisestä positiivisista riippuvuussuhteista. Rahan määrässä oli kuitenkin poikkeamia aivan viime vuosina verrattuna Suomen Pankin tasearvoon ja pankkien euroalueen lainsaamisiin.

Tilastoista kävi myös ilmi, että pankkilainoja on enemmän kuin pankkitalletuksia ja käteistä, niin suomalaisten pankkien taseessa kuin koko Suomen kansantaloudessa. Myös Suomen Pankin tasearvo ei vastannut rahan määrää taloudessa. Tilastoissa on siis selkeätä näyttöä, että suomalaiset rahoituslaitokset eivät lainaa talletuksia eikä kaikki raha ole peräisin keskuspankista.



## 4 Pohdinta

Tämän Opinnäytetyön tavoitteeksi asetettiin selvittää, mistä raha on peräisin ja onko rahan määrän ja pankkitoiminnan välillä lineaarista tilastollista yhteisvaihtelua. Tutkimuksen avulla tulisi pyrkiä todentamaan, mitkä tekijät vaikuttavat uuden rahan luontiin kansantaloudessa. Tutkimuskohteena ovat olleet suomalaiset rahoituslaitokset ja rahan määrä Suomen kansantaloudessa. Opinnäytetyölle asetettiin seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Onko rahan määrän ja pankkilainojen välillä lineaarista tilastollista yhteisvaihtelua?

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen löytyy selkeä vastaus. Rahan määrän ja pankkilainojen välillä on lineaarista tilastollista yhteisvaihtelua. Keskuspankin tasearvo ja rahoituslaitosten lainasaamiset korreloivat positiivisesti rahan määrän kanssa. Myös Suomen rahoituslaitosten pankkilainat korreloivat positiivisesti Suomen rahoituslaitosten pankkitalletusten kanssa, jotka luokitellaan tässä työssä rahaksi.

2. Kuinka voimakasta mahdollinen yhteysvaihtelu on?

Tutkittavien muuttujien väliltä löydettiin merkittävää yhteisvaihtelua. Tutkimuskohteiden yhteisvaihtelun voimakkuutta mitattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella. Jokaisen muuttujaparin välillä löydettiin voimakasta positiivista yhteisvaihtelua. Kolmen muuttujaparin korrelaatio kertoimet olivat seuraavat:

- Suomen kansantalouden rahamäärän sekä Suomen pankin tasearvon välinen korrelaatiokerroin oli 0,953
- Suomen kansantalouden rahamäärän sekä suomalaisten rahoituslaitosten euroalueen lainasaamisten välinen korrelaatiokerroin oli 0,972
- Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainojen ja talletusten välinen korrelaatiokerroin oli 0,977

Muuttujaparien välisistä yhteisvaihtelua tutkittiin myös viivakuvioiden perusteella. Viivakuviosta kävi myös ilmi, että kaikkien muuttujaparien välillä löytynyt korrelaatio oli legitiimiä ja tilastollisesti merkittävää.

Perustuen vahvaan tilastolliseen näyttöön sekä tilastoja tukevaan tieto- ja teoriaperustaan tämä opinnäytetyö toteaa, että pankkilainojen ja rahan määrän välillä on tilastollisesti merkittävää ja voimakasta positiivista riippuvuutta.

Molempien esitettyjen teorioiden kannalta on johdonmukaista, että rahan määrän ja pankkilainojen välillä löytyy riippuvuutta. Eksogeenisen rahan teoriassa pankit lainaavat tallettajien pankkitalletuksia. Koska pankkitalletukset ovat rahaa, on täten luonnollista, että rahan määrän noustessa pankeilla on enemmän rahaa lainattavaksi. Taas Endogeenisen rahan teoriassa pankit luovat uutta rahaa solmiessa luottoja, eli pankkilainoja. Koska jokainen pankkilaina muodostuu pankkitalletukseksi, lisääntyy myös rahan määrä taloudessa pankkien myöntäessä lainoja.

3. Onko tilastojen perusteella mahdollista osoittaa, että pankkien tarjoamat lainat yleisölle ovat endogeenista tai eksogeenista?

Endogeeninen rahan teoria antaa tilastoihin paremmin täsmäävän vastauksen. Taas eksogeenisen rahan teoria näyttää esitettyjen tilastojen valossa kyseenalaiselta. Tilastoissa ilmeni, että suomen rahoituslaitoksilla on hallussaan enemmän lainasaamisia euroalueelta kuin Suomessa on käteistä sekä talletuksia. Tilastoissa ilmeni myös, että Suomen rahoituslaitokset ovat myöntäneet euroalueelle enemmän lainoja kuin niillä löytyy talletuksia.

Toisaalta voitaisiin esittää, että pankit lainaisivat nuo pankkitalletukset ja nämä samat pankkitalletukset siirtyisivät sitten ulkomaille eikä näkyisi näin Suomen tilastoissa. Pankkitalletuksen siirtyminen ei tässä tapauksessa kuitenkaan ole mahdollista, koska pankkitalletukseksi tilastoidaan pankin velka tallettajalle. Vaikka pankki siis lainaisi ns. talletukset ulkomaille, ei pankin velka tallettajalle voi siirtyä samalla.

Toiseksi voisi vielä kysyä, että eikö pankin pitäisi vielä odottaa jonkin aikaa, jotta talletus palaisi takaisin Suomeen ja lainaisi rahaa taas. Tilastoista käy kuitenkin ilmi, että lainoja on ollut useamman vuoden ajan enemmän kuin itse talletuksia. Kuinka pankeilla riittäisi siis jatkuvasti talletuksia uusiin lainoihin, jos talletuksia on ollut Suomessa koko 2000-luvun ajan vähemmän kuin lainoja?

Täten tämä opinnäytetyö toteaa, että suomalaiset pankit eivät lainaa tallettajien euromääräisiä talletuksia, sillä Suomessa ei ole tilastojen mukaan tarpeeksi pankkitalletuksia niiden lainaamiseen.

Endogeenisen rahan teorian mukaan pankkitalletukset muodostuvat pankkilainoista. Pankin laskiessa liikkeelle lainan se laskee myös liikkeelle pankkitalletukset, jotta lainaa voisi käyttää rahana tai nostaa käteiseksi. Pankkien laskiessa uusia lainoja syntyy talouteen siis uutta rahaa, joka näkyy tilastoissa.

Opinnäytetyö ei ole tutkinut, miksi rahaa on Suomessa vähemmän kuin lainoja. On kuitenkin huomattavasti helpompi selittää rahan määrän olevan pankkilainoja vähäisempi, kun uskoo endogeeniseen rahan teoriaan. Rahaa lainatessa syntyy uutta rahaa ja pankkitalletuksia käyttävä taloudellinen tekijä ostaa jotain ja raha siirtyy ulkomaille. Pankki voi kuitenkin jatkaa lainaamistaan, sillä yksityiset pankkitalletusten kerääminen ei ole pankille teorian mukaan välttämättömyys.

Tilastojen vahva korrelaatio rahan määrän ja lainojen välillä tukee endogeenista teoriaa, sillä rahaa muodostuu automaattisesti aina, kun lasketaan liikkeelle uutta lainaa. Jos taas raha toimisi eksogeenisen rahateorian mukaan, ei rahan ja pankkitoiminnan välinen korrelaatio ole välttämättömyys. Pankkien ei ole pakko lainata rahaa. Täten rahan määrän kasvu ei tarvitsisi tarkoittaa sitä, että pankkilainat kasvaisivat.

Tilastoista ilmeni myös korrelaatio Suomen pankin ja rahan määrän kanssa. Keskuspankin tasearvo määrä ei kuitenkaan vastaa rahan määrän taloudessa, vaikka korrelaatio on vahvaa. Suomen talouden rahamäärät eivät siis ole peräisin keskuspankin taseesta käteistä lukuun ottamatta.

Sen sijaan korrelaatio selittyy sillä, että pankit tarvitsevat keskuspankkivarantoja, jotta niiden vähittäisvaranto täyttyy. Pankeilla tulee olla vähimmäisvarantoa keskuspankkirahana, jotta niillä voi olla pankkitalletuksia. Lainan myöntäminen tai muu pankkitalletuksien nouseminen nostaa täten pankkien tarvetta keskuspankkirahalle. Pankit nostavat tätä rahaa keskuspankista, kun talletusten eli rahan määrä nousee.

Tilastojen perusteella ei voi osoittaa, että pankkien tarjoama raha on eksogeenista eli ulkosyntyistä. Sen sijaan pankkien tarjoama raha voisi olla mahdollisesti endogeenista eli sisäsyntyistä. Jos raha syntyy, kun pankki luo lainan. Ainoa tekijä, joka voisi rajoittaa pankkien lainaamista olisi toki taloudellisen toiminnan kannattavuus tai keskuspankin rajoittava rahapolitiikka, joka rajoittaisi keskuspankkirahan saatavuutta.

Vuonna 2020 keskuspankit eivät ole rajoittaneet keskuspankkirahan saatavuutta, vaan ovat tehneet juuri toisin päin. Ohjauskorot ovat miinuksella, joten keskuspankista saa keskuspankkirahaa halvalla. Sen lisäksi keskuspankit ostavat tällä hetkellä lainoja pois markkinoilta keskuspankkirahalla. Pankeilla on saatavilla keskuspankkirahaa yllin kyllin, joten ainakin tällä hetkellä yksityisten pankkien lainananto on hyvinkin endogeenista. Pankit voivat siis laskea liikkeelle uutta rahaa hyvinkin vapaasti. Jokseenkin asiaan on kuitenkin luotu motivaatio keskuspankin rahapolitiikalla.

#### **4.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi**

Tutkimuksessa käytettiin suhteellisen laajasti lähteitä. Lähteet olivat myös luotettavista lähteistä. Laaditut tilastot olivat Tilastokeskuksen ja Suomen Pankin lähteistä, jotka ovat molemmat hyviä lähteitä tilastoimaan Suomen kansantalouden rahallisia ja pankkitoimintaan liittyviä muuttujia. Ainoa heikentävä asia luotettavuuden voisi olla se, että näiden kahden lähteen välillä voisi olla erilaisia tilastointimenetelmiä rahan ja lainaamisen suhteen. Tosin tämä olisi todennäköisesti aiheuttanut tilastoissa ja korrelaatioissa huomattavaa poikkeamaa, jota ei kuitenkaan havaittu.

Käytettävää tieto- ja teoriapohjaa oli runsaasti. Teoriaosuudessa hyödynnettiin pankkitoiminnan ja rahan akateemisia lähteitä molemmista esitetyistä teorioista. Käytimme myös alan ammattilaislähteitä enemmän teknisissä asioissa, kuten keskuspankkien neuvonantajia.

#### **4.2 Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset**

Tutkimustyö vastasi onnistuneesti asetettuihin kysymyksiin, mutta jättää auki vielä monia kysymyksiä. Viimeaikaisen rahapolitiikan muutokset, ovat vielä epäselviä. Vertailimme Suomen rahoituslaitosten luottoa Suomen rahan määrään. Selkeätä on, että näiden välillä on riippuvuussuhdetta, mutta jätimme mietinnän ulkopuolelle paljon muita rahan määrään vaikuttavia tekijöitä. Tekijöitä kuten ulkomaalaiset luotot, euroalueen elpymisrahastot ja muut finanssipoliittiset keinot. Uskoisin, että näissä tekijöissä löytyisi syyt rahanmäärän viimeaikaisiin muutoksiin, jotka poikkesivat tilastojen verrattavista muuttujista hieman.

Keskuspankkien määrällistä keventämistä ja korkopolitiikka voisi tutkia vielä lisää. Keskuspankin osto-ohjelma on varmasti vähentänyt rahoituslaitosten luotonannon riskiä. Kuitenkin olisi vielä mielenkiintoista tutkia, kuinka paljon pankkien lainasaamisista muodostuu keskuspankin osto-ohjelmasta. Lisäksi voisi tutkia millaista tuottoa rahoituslaitokset saavat näistä osto-ohjelmien lainoista, sillä niiden riskiluokitusten voisi olettaa olevan hyvin alhaisia.

Suuri mysteeri on myös rahan määrän kasvu ja heikko inflaatio euroalueella. Aikaisemmin todettiin, että rahaa määrä on kasvanut vuodesta 2000 vuoteen 2020 yli 400 %. Kummallista, että yli nelinkertainen kasvu ei ole johtanut sen suurempaan inflaatioon. Tosin rahoitusvarallisuudessa on tapahtunut merkittäviä muutoksia. Osakemarkkinat ovat olleet kovassa nousussa koronapandemian seurauksesta. Voisi olla kenties hyvin mahdollista, että rahan määrän merkittävä nousu viime aikoina on nostanut vain varallisuutta, joka luokitellaan säästämiseksi.

Inflaation tutkiminen menisi jo enemmänkin historialliseksi ja ihmispsykologian tutkimukseksi. Tulisi osata verrata tapahtumia historian hyperinflaatioihin ja ihmisten kulutuskäyttäytymistä. Väitän, että rahan määrän noustessa ihmisten ensi reaktio ei ole kuluttaa sitä vaan laittaa rahat säästöön sijoituksiin. Niin tekisin ja teen nyt myös ainakin itse.

#### **4.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi.**

Opinnäytetyö on ollut opettava ja hyvin mielenkiintoinen sekä sisällöltään hyvin kattava tiedon määrällään. Opinnäytetyö on vaatinut paljon teoriaa ja tietoperustaa aiheesta.

Olen ollut vakituksessa työsuhteessa kokopäiväisenä. Työni on hyvin kausittaista, jonka takia yllättäviä kiireitä tulee välillä yllättäen. En ole valitettavasti päässyt työni takia osallistumaan kaikkiin opinnäytetyötä tukeviin luentoisiin ja tapaamisiin. Kommunikointi olisi voinut olla minun osaltani parempaa opinnäytetyön ohjaajien kanssa. Hoidin työn valmistumiseen liittyvät asiat ehkä turhan viime hetkillä.

Suurinta vaikeutta tuotti opinnäytetyön työskentelyn aikataulutus ja koordinointi. Työn viimeistely on jätetty viime hetkelle. Tavoitteena oli saada kuitenkin opinnäyte työ valmiiksi joulukuuhun mennessä ja siinä onnistuttiin. Ottaen huomioon sen, että teen töitä samalla on mielestäni onnistuminen, että opinnäytetyö ei jää roikkumaan ja pääsen valmistumaan ennen kuin työelämä vie mennessään.



## Lähteet

Aaltonen, V 2020. Talousdemokratia ry. Raha-asiantuntijuutta kaikille. Luettavissa:

<http://talousdemokratia.fi/wp-content/uploads/2020/02/VA-Raha-ja-kest%C3%A4v%C3%A4-sivistys-Jyv%C3%A4skyl%C3%A4n-talvi-2020.pdf> Luettu

18.11.2020

Ahokas, J. & Holappa, L. 2014. Like Kustannus Oy. Rahapolitiikka haltuun: Irti kuristavasta talouspolitiikasta.

ECB 2016. What are minimum reserve requirements? Luettavissa:

[https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/minimum\\_reserve\\_req.en.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/minimum_reserve_req.en.html) Luettu

30.11.2020

Fabozzi, F. Modigliani, F. & Ferri, M. 1998. Foundations of Financial Markets & Institutions s. 87-89.

HS teema 4/2020. Raha

Kagan, J. & Andersson, S. 2020 Fractional Reserve Banking. Investopedia. Luettavissa:

<https://www.investopedia.com/terms/f/fractionalreservebanking.asp> Luettu 17.11.2020

Ilmanen, M 2020 Rahapolitiikan osto-ohjelmien toteutus Suomen Pankissa. Euro ja talous.

Luettavissa: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2020/4/rahopolitiikan-osto-ohjelmien-toteutus-suomen-pankissa/> Luettu 29.11.2020

Investopedia Staff & Gordon, S. 2020 Quantitative easing. Luettavissa: <https://www.investopedia.com/terms/q/quantitative-easing.asp>

Luettu 29.11.2020

Kauko, K. 30.8.2017. Puhutaampa jälle rahasta. Euro ja talous. Luettavissa:

<https://www.eurojatalous.fi/fi/blogit/2017/puhutaanpa-jalleen-rahasta/> Luettu 18.10.2020

Kauko, K. 30.8.2011. Lyhyt johdatus Rahaan. Suomen Pankki. Rahapolitiikka ja tutkimusosasto. <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8464/169229.pdf> Luettu

18.10.2020

Khan Academy 2015. Overview of fractional reserve banking. Video katsottavissa:

Kuva 4 Rahapolitiikan osto-ohjelmien tasearvo Suomen pankissa (Ilmanen 2020)

Katsottu 17.11.2020

85

[fi/SP\\_tase\\_fi/](#) Luettu 30.11.2020

[lukot/rati-taulukot-fi/rahal tase saamiset fi/](#) Luettu 30.11.2020

Luettu 30.11.2020

<https://tilastoapu.wordpress.com/korrelaatiokertoimen-tulkinta/> Luettu 29.11.2020

[tase.html](#) Luettu 29.11.2020

[fin\\_rtp\\_pxt\\_11n9.px/](http://fin_rtp_pxt_11n9.px/) Luettu 30.11.2020



## Liitteet

### Liite 1. Suomen pankin tase (Suomen Pankki 2020a)

Ajanjakso	Suomen pankin tasearvo
2000Q1	19 453,30
2000Q2	15 952,20
2000Q3	14 001,42
2000Q4	12 555,34
2001Q1	12 464,90
2001Q2	14 043,16
2001Q3	12 392,37
2001Q4	13 339,20
2002Q1	15 297,00
2002Q2	16 331,00
2002Q3	17 013,00
2002Q4	17 315,00
2003Q1	16 957,00
2003Q2	16 802,00
2003Q3	17 070,00
2003Q4	17 132,00
2004Q1	17 748,00
2004Q2	19 199,00
2004Q3	18 620,00
2004Q4	17 948,00
2005Q1	17 199,00
2005Q2	17 082,00
2005Q3	17 171,00

2005Q4	19 141,00
2006Q1	20 010,00
2006Q2	19 123,00
2006Q3	20 844,00
2006Q4	20 009,00
2007Q1	19 360,00
2007Q2	19 904,00
2007Q3	19 517,00
2007Q4	24 213,00
2008Q1	21 474,00
2008Q2	22 475,00
2008Q3	23 102,00
2008Q4	28 319,00
2009Q1	24 405,00
2009Q2	29 969,00
2009Q3	29 007,00
2009Q4	30 113,00
2010Q1	34 272,00
2010Q2	44 816,00
2010Q3	33 055,00
2010Q4	45 904,00
2011Q1	32 575,00
2011Q2	32 167,00
2011Q3	71 907,00
2011Q4	97 841,00
2012Q1	107 457,00
2012Q2	106 435,00
2012Q3	103 429,00
2012Q4	91 975,00
2013Q1	64 279,00
2013Q2	52 425,00
2013Q3	48 088,00
2013Q4	54 096,00
2014Q1	45 165,00
2014Q2	40 691,00
2014Q3	39 544,00
2014Q4	42 374,00

<b>2015Q1</b>	48 200,00
<b>2015Q2</b>	54 681,00
<b>2015Q3</b>	64 083,00
<b>2015Q4</b>	74 557,00
<b>2016Q1</b>	97 943,00
<b>2016Q2</b>	92 076,00
<b>2016Q3</b>	108 817,00
<b>2016Q4</b>	79 591,00
<b>2017Q1</b>	128 092,00
<b>2017Q2</b>	121 089,00
<b>2017Q3</b>	136 392,00
<b>2017Q4</b>	111 250,00
<b>2018Q1</b>	129 687,00
<b>2018Q2</b>	127 061,00
<b>2018Q3</b>	133 660,00
<b>2018Q4</b>	109 898,00
<b>2019Q1</b>	142 339,00
<b>2019Q2</b>	139 616,00
<b>2019Q3</b>	137 018,00
<b>2019Q4</b>	126 609,00
<b>2020Q1</b>	138 833,00
<b>2020Q2</b>	163 114,00

**Liite 2. Suomen rahalaitosten yhteenlaskettu tase pois lukien Suomen Pankki: saamiset (Suomen pankki 2020b)**

	Lainat euroalueelle
Ajanjakso	Yhteensä
2000 Q1	76 890
2000 Q2	77 485
2000 Q3	75 155
2000 Q4	80 673
2001 Q1	90 269
2001 Q2	88 810
2001 Q3	92 373
2001 Q4	96 919
2002 Q1	96 992
2002 Q2	99 329
2002 Q3	101 411
2002 Q4	101 538
2003 Q1	101 757
2003 Q2	109 127
2003 Q3	107 275
2003 Q4	109 563
2004 Q1	113 227
2004 Q2	116 351
2004 Q3	116 338
2004 Q4	120 366
2005 Q1	123 230
2005 Q2	128 257
2005 Q3	130 945
2005 Q4	134 403
2006 Q1	137 554
2006 Q2	141 974
2006 Q3	145 518
2006 Q4	147 950
2007 Q1	153 067
2007 Q2	157 917
2007 Q3	159 292
2007 Q4	167 456
2008 Q1	168 338
2008 Q2	174 263
2008 Q3	182 151
2008 Q4	189 763
2009 Q1	187 267

2009 Q2	191 703
2009 Q3	186 198
2009 Q4	196 808
2010 Q1	195 050
2010 Q2	225 488
2010 Q3	201 041
2010 Q4	215 423
2011 Q1	211 989
2011 Q2	220 577
2011 Q3	258 206
2011 Q4	286 742
2012 Q1	299 461
2012 Q2	304 027
2012 Q3	305 280
2012 Q4	303 282
2013 Q1	271 647
2013 Q2	265 114
2013 Q3	260 032
2013 Q4	263 832
2014 Q1	268 841
2014 Q2	271 924
2014 Q3	268 109
2014 Q4	273 221
2015 Q1	283 456
2015 Q2	289 831
2015 Q3	290 980
2015 Q4	280 694
2016 Q1	313 568
2016 Q2	321 165
2016 Q3	337 531
2016 Q4	310 797
2017 Q1	352 600
2017 Q2	353 405
2017 Q3	371 526
2017 Q4	348 970
2018 Q1	368 603
2018 Q2	369 384
2018 Q3	380 013
2018 Q4	374 908
2019 Q1	412 080
2019 Q2	409 585
2019 Q3	419 742
2019 Q4	407 230
2020 Q1	420 601
2020 Q2	440 887
2020 Q3	452 894

**Liite 3. Suomen rahalaitosten euroalueen yleisön lainat ja talletukset: kanta ja korko  
(Suomen pankki 2020c)**

Ajanjakso	Euromääräiset	
	Lainat euroalueen yleisölle	Euroalueen yleisön talletukset
2009 Q1	158 654	107 634
2009 Q2	159 527	107 734
2009 Q3	159 738	106 019
2009 Q4	160 313	108 720
2010 Q1	162 805	110 259
2010 Q2	166 493	112 423
2010 Q3	168 716	112 791
2010 Q4	170 409	116 780
2011 Q1	172 328	117 814
2011 Q2	175 446	120 579
2011 Q3	178 612	122 674
2011 Q4	180 977	126 680
2012 Q1	184 554	126 810
2012 Q2	189 213	130 984
2012 Q3	192 317	134 520
2012 Q4	193 479	135 056
2013 Q1	197 785	135 546
2013 Q2	202 410	138 084
2013 Q3	204 263	138 669
2013 Q4	206 467	141 921
2014 Q1	209 501	146 911
2014 Q2	212 495	144 660
2014 Q3	215 383	143 175
2014 Q4	214 443	144 802
2015 Q1	218 521	152 295
2015 Q2	217 798	156 372
2015 Q3	217 884	153 075
2015 Q4	216 589	148 085
2016 Q1	219 943	157 706
2016 Q2	222 643	156 048
2016 Q3	220 372	153 534
2016 Q4	219 584	149 630
2017 Q1	221 070	149 912
2017 Q2	222 489	155 117
2017 Q3	224 257	155 882
2017 Q4	225 206	156 807
2018 Q1	227 193	156 420
2018 Q2	230 663	157 434
2018 Q3	233 285	158 549
2018 Q4	236 680	162 251
2019 Q1	239 158	166 729
2019 Q2	242 150	165 685
2019 Q3	245 522	166 437

2019 Q4	248 536	169 142
2020 Q1	253 310	181 083
2020 Q2	257 597	189 958
2020 Q3	259 208	192 8

**Liite 4. Rahoitusvarat ja velat, neljännesvuosittain muuttujina Vara, Sektori, Velallis-sektori, Tiedot ja Vuosineljännes**

	<b>F1</b> Mone- taari- nen kulta ja eri- tyiset nosto- oi- keu- det	<b>F2</b> Kä- teis- raha ja tal- letuk- set	<b>F21</b> Kä- teis- raha	<b>F3</b> Velka- pape- rit	<b>F4</b> Lainat	<b>F5</b> Osak- keet ja si- joitus- ra- hasto- osuu- det	<b>F6 Va-</b> kuu- tus-, eläke- ja stan- dardi- ta- kaus- vas- tuut	<b>F7</b> Joh- dan- naiset ja työ- suh- deop- tiot	<b>F8</b> Muut saa- miset ja ve- lat
	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous
	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous	<b>S1</b> Koko kan- santa- lous
	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joonaa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa	Tase, mil- joo- naa euroa
<b>2000</b> <b>Q1</b>	0	77815	3133	68745	13237 6	22247 6	24757	344	41060
<b>2000</b> <b>Q2</b>	0	78424	3142	62305	13405 2	20179 1	26125	406	42103

<b>2000 Q3</b>	0	78008	3119	58667	13723 0	18894 0	27492	451	42444
<b>2000 Q4</b>	0	81524	3205	57188	13833 2	18145 4	28439	519	44705
<b>2001 Q1</b>	0	79648	2968	57403	13930 1	15940 2	29363	2404	44617
<b>2001 Q2</b>	0	80777	2969	56948	14214 7	16268 1	29584	525	44855
<b>2001 Q3</b>	0	81163	2820	54253	14183 4	15009 8	29823	537	45320
<b>2001 Q4</b>	0	85401	2583	51530	13887 7	16186 5	30996	562	46140
<b>2002 Q1</b>	0	84535	2501	46306	13970 4	16702 2	31187	646	45148
<b>2002 Q2</b>	0	88869	2559	45105	13893 9	15749 4	31557	957	44351
<b>2002 Q3</b>	0	88396	2320	45364	13955 0	15241 6	31639	810	44236
<b>2002 Q4</b>	0	90046	2818	44419	13898 4	15214 1	32585	882	44153
<b>2003 Q1</b>	0	87455	2499	44297	13985 4	15068 6	33157	1244	44195
<b>2003 Q2</b>	0	87403	2685	44656	14449 9	15617 4	33798	1546	43002
<b>2003 Q3</b>	0	87799	2669	41776	14809 6	16187 9	34323	1705	43262
<b>2003 Q4</b>	0	92949	2890	40566	15223 5	17037 0	35314	1127	43576
<b>2004 Q1</b>	0	91466	2695	38450	15395 4	17872 2	35691	1766	43768
<b>2004 Q2</b>	0	93696	3022	40375	15846 7	18048 1	36176	1479	43717
<b>2004 Q3</b>	0	93504	3037	39333	16058 1	18248 6	36480	1748	44339
<b>2004 Q4</b>	0	97368	3166	38765	16367 4	18604 1	37361	4545	46407



<b>2005 Q1</b>	0	95551	3143	39865	16466 6	19691 3	37892	3229	47199
<b>2005 Q2</b>	0	95752	3438	40240	16769 4	20581 1	38560	4864	48819
<b>2005 Q3</b>	0	97964	3445	40959	16748 1	21909 4	39287	4036	49174
<b>2005 Q4</b>	0		3353	40265	16959 2	22214 6	40700	3912	50491
<b>2006 Q1</b>	0	10075 5	3153	39600	17400 2	24055 0	41546	3177	52682
<b>2006 Q2</b>	0	10357 8	3295	39717	17964 9	23355 2	41660	4245	54233
<b>2006 Q3</b>	0	10619 8	3239	40742	18352 0	23918 6	41867	4158	56558
<b>2006 Q4</b>	0	10589 1	3386	39014	19010 3	25350 8	42162	4723	59170
<b>2007 Q1</b>	0	10773 4	3285	42114	19391 6	25931 3	42600	4006	60181
<b>2007 Q2</b>	0	10903 8	3530	40236	19898 5	26970 6	43078	5108	61847
<b>2007 Q3</b>	0	11053 3	3630	42531	20369 0	26838 6	43359	7375	62480
<b>2007 Q4</b>	0	12115 4	3990	43691	20858 2	25877 9	43874	6113	65160
<b>2008 Q1</b>	0	12197 6	3751	46157	21598 0	24484 3	42478	9101	65669
<b>2008 Q2</b>	0	12573 5	3957	47335	22390 5	23716 6	42150	6846	66524
<b>2008 Q3</b>	0	13325 2	4006	43919	22955 3	21836 9	41686	5679	66391
<b>2008 Q4</b>	0	14420 1	4384	45452	23623 5	19721 6	40846	8281	66473
<b>2009 Q1</b>	0	13579 9	4317	45211	23789 1	19615 1	41806	8294	63896
<b>2009 Q2</b>	0	14169 1	4698	43195	23831 0	21342 4	42147	7357	63727

<b>2009 Q3</b>	0	13578 6	4915	42802	23667 4	23105 0	43170	7454	61933
<b>2009 Q4</b>	0	14755 0	4870	38300	23635 9	23742 1	44172	6689	61313
<b>2010 Q1</b>	0	14195 2	4973	37603	23767 6	25086 1	43667	7280	62796
<b>2010 Q2</b>	0	18616 0	5314	37887	24300 3	24612 7	43544	8606	67604
<b>2010 Q3</b>	0	15834 9	5538	40032	24476 4	26073 4	45672	9651	64219
<b>2010 Q4</b>	0	17562 2	5356	37478	24783 7	27096 9	45849	6967	67991
<b>2011 Q1</b>	0	15469 8	5333	38359	25859 6	26981 6	45926	7025	70638
<b>2011 Q2</b>	0	16105 9	5697	39146	26153 7	25957 7	45613	6683	71730
<b>2011 Q3</b>	0	20042 0	5766	43248	26439 2	23779 8	44139	9863	78997
<b>2011 Q4</b>	0	22842 6	6043	43506	26969 8	24025 9	44782	10488	78135
<b>2012 Q1</b>	0	23660 6	5986	42326	27435 6	25326 8	45731	9828	74243
<b>2012 Q2</b>	0	23991 7	6255	41556	27369 0	24662 2	46041	11099	73945
<b>2012 Q3</b>	0	23778 6	6309	42795	27623 9	25490 1	46895	11288	75085
<b>2012 Q4</b>	0	23674 1	6696	41670	28067 0	26051 8	49382	10600	73794
<b>2013 Q1</b>	0	20007 1	6527	42196	28873 2	27424 0	50166	9231	78014
<b>2013 Q2</b>	0	19148 7	6752	44508	29217 2	27516 9	50574	8740	76182
<b>2013 Q3</b>	0	18324 9	6822	44909	29675 3	28975 2	50969	8516	73383
<b>2013 Q4</b>	0	18839 4	7131	43317	29880 8	29593 0	53797	8011	76924

<b>2014 Q1</b>	0	18978 2	6975	45785	29975 1	30291 4	54256	8531	78455
<b>2014 Q2</b>	0	18746 6	7275	45353	29911 5	31390 5	55975	9511	80798
<b>2014 Q3</b>	0	18071 5	7342	43481	29993 8	31697 6	56935	11113	77783
<b>2014 Q4</b>	0	19153 4	7731	42858	31556 4	32675 1	59703	11634	77010
<b>2015 Q1</b>	0	20373 4	7690	42605	31718 3	35188 4	62463	13268	81554
<b>2015 Q2</b>	0	21601 3	7975	44184	31791 5	34563 7	62263	10542	79406
<b>2015 Q3</b>	0	21807 2	8154	44784	32648 1	33504 1	61801	11207	76723
<b>2015 Q4</b>	0	21291 6	8587	47111	33129 7	35200 0	64276	10527	80788
<b>2016 Q1</b>	0	24500 7	8601	50388	32740 0	34056 6	58087	12574	83106
<b>2016 Q2</b>	0	25327 3	8901	53646	33086 0	34318 3	58839	12653	82605
<b>2016 Q3</b>	0	27107 0	9002	56095	32858 2	35705 8	60236	12779	80914
<b>2016 Q4</b>	0	24896 0	9513	58349	32926 3	36788 6	62709	11189	79915
<b>2017 Q1</b>	0	29750 2	9523	57624	33039 9	37606 2	63686	5608	84148
<b>2017 Q2</b>	0	30159 0	9835	61981	34151 2	38292 9	63331	6169	83783
<b>2017 Q3</b>	0	31685 3	9975	62597	34906 6	38849 0	63571	5605	88731
<b>2017 Q4</b>	0	29800 3	10372	62873	35487 7	39515 3	64414	5338	90402
<b>2018 Q1</b>	0	31410 4	10328	63077	35567 3	40007 3	64038	9330	97522
<b>2018 Q2</b>	0	31182 7	10547	64965	36045 3	41090 0	64638	9638	99391

<b>2018 Q3</b>	0	32000 8	10696	65000	36326 3	41668 6	64649	9637	96241
<b>2018 Q4</b>	0	30971 5	11079	67689	37486 8	40453 1	62141	11343	10523 9
<b>2019 Q1</b>	0	34110 7	10996	71565	37537 1	43249 3	65843	12966	11050 9
<b>2019 Q2</b>	0	34065 8	11248	71923	37657 4	43826 3	66918	10023	10612 8
<b>2019 Q3</b>	0	33874 3	11447	72376	37826 5	44170 9	68276	12345	11318 2
<b>2019 Q4</b>	0	33221 8	11704	68618	37891 3	45113 1	67528	9330	11124 3
<b>2020 Q1</b>	0	35979 2	11636	71989	38269 5	41096 6	63113	11291	11033 7
<b>2020 Q2</b>	0	40702 7	11876	82519	38528 6	43767 7	66593	11263	11391 1