

LUT School of Business and Management

Kauppätieteiden kandidaatintutkielma

Talousjohtaminen

Epäsuoran ja suoran asuntosijoittamisen erot tuotoissa ja riskeissä
Comparison of Profits and Risks Between Direct and Indirect Housing Investment

13.1.2018

Tekijä: Anssi Lillomäki

Ohjaaja: Helena Sjögren

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Anssi Lillomäki
Tutkielman nimi: Epäsuoran ja suoran asuntosijoittamisen erot tuotoissa ja riskeissä
Akateeminen yksikkö: School of Business and Management
Koulutusohjelma: Kauppatiede / Talousjohtaminen
Ohjaaja: Helena Sjögren
Hakusanat: asuntosijoittaminen, asuntomarkkinat, asuntorahasto, REIT

Työn tarkoituksena on tutkia eroavaisuuksia suoran ja epäsuoran asuntosijoittamisen välillä Suomen markkinoilla. Suoralla asuntosijoittamisella tarkoitetaan tässä työssä asunnon ostamista ja vuokraamista, kun taas epäsuoralla asuntosijoittamisella tarkoitetaan asuntosijoittamista asuntorahastojen kautta. Työssä tutkitaan mitä yhteneväisyyksiä ja mitä eroavaisuuksia näiden kahden sijoitusmuodon välillä on tuottojen muodostumisen ja riskien osalta.

Työssä verrataan neljän Suomen asuntomarkkinoilla toimivan avoimen asuntorahaston arvon kehitystä kahdeksan suomalaisen kaupungin asuntojen arvon ja vuokratason muutokseen. Tuottoja mitataan asuntojen hintojen ja vuokrien kehityksenä ja rahaston arvon kehityksenä. Riskejä mitataan keskihajonnan ja beta-kertoimen avulla. Riskin ja tuoton välistä suhdetta tarkastellaan Sharpen mittarilla, Treynorin mittarilla, Jensenin alfalla ja Tracking errorilla.

Parhaiten vertailussa menestyi S-Asuntorahasto, jonka rahasto-osuuden arvo on noussut suhteellisesti eniten ja samaan aikaan riski ollut alhaista tarkastelujakson aikana. Toiseksi parhaiten vertailussa menestyi Jyväskylä, jossa asuntojen tuotot ovat keskinkertaiset, mutta riski ollut pientä. Selvästi huonoiten tuotto-riskisuhteella mitattuna pärjäsi osakeyhtiömuotoinen Orava Asuntorahasto, jonka pörssikurssin arvo on laskenut 70 % tarkastelujakson aikana.

Kaikki kolme erikoisrahastomuotoista asuntorahastoa sijoittuvat tuotto-riskivertailussa parempaan puoliskoon. Erikoisrahastomuotoisia asuntorahastoja voidaan pitää hyvänä vaihtoehtona suoralle asuntosijoittamiselle tuotto-riskisuhteella mitattuna.

ABSTRACT

Author: Anssi Lillomäki
Title: Comparison of Profits and Risks Between Direct and Indirect Housing Investment
School: School of Business and Management
Degree programme: Business Administration / Financial Management
Supervisor: Helena Sjögren
Keywords: Housing investment, housing markets, residential property, REIT

The purpose of this thesis is to study the differences between direct and indirect housing investments in the Finnish market. In this paper, direct housing investment refers to buying and renting an apartment, while indirect housing investment means housing investment through housing funds. The study examines the similarities and differences between the two types of investment in terms of yields and risks.

The study compares the development of the value of four open-end housing funds in the Finnish housing market with the change in the value and rent level of eight Finnish cities. Income is measured as the development of housing prices and rents and the development of the fund's value. The risks are measured using standard deviation and beta coefficient. The relationship between risk and yield is examined with Sharpe ratio, Treynor ratio, Jensen's alpha, and Tracking error.

The most successful in comparison was the S-Asuntorahasto, whose fund unit share has risen relatively the most, while the risk was low during the period under review. The second most successful comparison was Jyväskylä, where income from homes was mediocre, but the risk was small. As a result of the clearly worse return-to-risk ratio, the Orava Housing Fund, which is a publicly listed company, has achieved its share price by 70% over the period under review.

All three Non-UCITS funds are ranked in a better half of the return-risk comparison. The Non-UCITS funds may be considered as a good option for direct housing investment measured at a return-to-risk ratio.

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat.....	1
1.2	Tutkimuksen rajaukset	2
1.3	Teoreettinen viitekehys	2
1.4	Tutkimuksen rakenne.....	5
1.5	Tutkimusaineisto ja -menetelmät.....	5
2	ASUNTOMARKKINAT	6
2.1	Asuntomarkkinoiden erityispiirteet.....	6
2.2	Asuntojen arvoihin vaikuttavat tekijät	8
2.3	Suomen asuntomarkkinat.....	10
3	ASUNTOSIJOITTAMISEEN LIITTYVÄT RISKIT	15
3.1	Suoraan asuntosijoittamiseen liittyvät riskit	15
3.2	Asuntorahastoihin liittyvät riskit	17
4	TUOTTOJEN JA RISKIEN MITTAAMINEN	20
4.1	Asuntorahastojen sijoitusstrategiat.....	20
4.2	Tunnusluvut.....	21
5	TUTKIMUSTULOKSET	25
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	30
	Lähteet	33

LIITTEET

Liite 1. Tunnuslukujen pisteytys.

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1.	Vanhojen asuntojen neliöhinta (€/m ²) 2010-2017	11
Kuvio 2.	Vanhojen osakeasuntojen hintaindeksi (2010=100)	12
Kuvio 3.	Vuokrien kehitys 2010-2017 (€/m ² /kk).....	13
Kuvio 4.	Vuokrien kehitys indeksi 2010-2017 (2010=100).....	14

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Kaupunkialueiden ja rahastojen keskimääräiset vuosituotot.....	25
Taulukko 2. Jarecue-Bera testin tulokset.....	26
Taulukko 3. Tuottojen keskihajonta ja beta.....	27
Taulukko 4. Sharpen mittarin, Treynorin mittarin ja Jensenin alfan tulokset.....	28
Taulukko 5. Tracking error tulokset.....	29

1 JOHDANTO

Suomessa asuntosijoittaja on perinteisesti joutunut tyytymään suoraan asuntosijoittamiseen, jossa sijoittaja ostaa itse asunnon ja vuokraa sitä eteenpäin. Asuntosijoittaminen onkin ollut kannattavaa toimintaa Suomessa 2010-luvulla, sillä asuntojen arvot ovat koko maan tasolla nousseet samalla kuin vuokratkin ovat olleet tasaisessa kasvussa. Tämä on houkuttellut ihmisiä asuntomarkkinoille. Vuodesta 2013 lähtien asuntoihin on voinut sijoittaa myös avoimien asuntorahastojen kautta. Asuntorahastoja on mainostettu likvideinä ja helppoina tapoina hajauttaa portfoliota ja asuntosijoittamiseen liittyviä riskejä, samalla luvaten markkinoita parempia tuottoja. Halvimpiin asuntorahastoihin on päässyt mukaan 200 eurolla, tarjoten näin helpon ja likvidin tavan sijoittaa asuntoihin. Asuntoihin sijoittaminen toimii hyvänä hajauttajana, koska pitkällä aikavälillä asunnoilla on pieni tai jopa negatiivinen korrelaatio osakkeiden ja joukkovelkakirjojen kanssa (Goetzmann 1993, 210).

Houkuttelevien tuottojen lisäksi asuntomarkkinoilla esiintyy myös riskejä. Asuntomarkkinoiden heterogeenisuus, suuri tarvittava alkupääoma, asuntomarkkinoiden paikallisuus ja paikallistuntemus sekä markkinoilla esiintyvä epätäydellinen informaatio ovat saaneet sijoittajat ulkoistamaan päätöksenteon asuntorahastoille, joita hoitavat asuntoalalle suuntautuvat ammattisijoittajat. Hintana tästä sijoittaja joutuu maksamaan rahastolle palkkioita, jotka vähennetään saatavista tuotoista. Työn aiheena onkin tutkia, ovatko asuntorahastot pystyneet toimimaan Suomen asuntomarkkinoilla suoraa asuntosijoittamista tehokkaammin.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tavoitteena on tutkia kuinka riskit ja tuotot ovat eroavat suoran ja epäsuoran asuntosijoittamisen välillä. Tutkimuksella pyritään selvittämään, pystyykö yksityinen ei-ammattimainen sijoittaja hyötymään asuntorahaston eduista suoraan asuntosijoittamiseen verrattuna.

Päättökysymykset voidaan asettaa muotoon:

Miten tuotot ja riskit eroavat suoran asuntosijoittamisen ja epäsuoran asuntosijoittamisen välillä?

ja apukysymykset muotoon:

Mitkä ovat yhteisiä tekijöitä suoran ja epäsuoran asuntosijoittamisen välillä?

Mitä eroja suoraan ja epäsuoraan asuntosijoittamiseen liittyy?

Työssä tutkitaan mitkä asiat ovat vaikuttaneet sijoitusasuntojen tuottoihin ja riskeihin. Työssä pyritään kuvaamaan mitä eri riskejä suoraan asuntosijoittamiseen liittyy ja kuinka epäsuoran sijoittamisen, tässä tapauksessa asuntorahastojen, riskit ja tuotot eroavat suorasta asuntosijoittamisesta.

1.2 Tutkimuksen rajaukset

Tutkimus rajataan koskemaan Suomen asuntomarkkinoita sekä asuntorahastomarkkinoita, koska tutkimuksessa pyritään selvittämään ei-ammattimaisen asuntosijoittajan vaihtoehtoja Suomessa. Suomalaisista asuntorahastoista vertailukohteina käytetään vain avoimia asuntorahastoja julkisen tiedon saatavuuden takia. Suljettujen asuntorahastojen tiedot eivät ole julkisia eikä niitä voida hyödyntää tätä tutkimusta tehdessä. Tutkimus rajataan myös koskemaan ajanjaksoa Q2/2014 – Q3/2017, sillä Q2/2014 on ensimmäinen hetki, jolloin kaikista vertailussa olevista asuntorahastoista on saatavilla tietoja.

1.3 Teoreettinen viitekehys

Asuntomarkkinoita ja asuntorahastoihin liittyviä tutkimuksia on tehty runsaasti ja saatavilla olevaa tietoa on täten myös paljon. Aiheita on tutkittu pitkään erityisesti Yhdysvalloissa ja tutkimustietoa löytyy Yhdysvaltojen markkinoilta runsaasti. Suomen asuntomarkkinoita on tutkittu vähän ja tieteellistä tutkimustietoa on saatavilla rajoitetusti, eikä asuntorahastoihin liittyen ollut löydettävissä ollenkaan.

Suomessa asuntosijoittamista on tutkinut erityisesti Oikarinen (2007), joka tutki väitöskirjassaan paikallisten asuntojen arvojen dynamiikkaa sekä asuntomarkkinoiden ja rahoitusomaisuuden välistä yhteyttä vuosina 1987-2006. Oikarinen tutki kuinka hajautettu asuntosijoittaminen pääkaupunkiseudulla sekä muissa kaupungeissa vähentää sijoitusporfolion riskiä käyttäen hyödyksi ensin neljännesvuosittaisia ja sitten vuosittaisia tietoja asuntojen hintojen muutoksista. Neljännesvuosittaisella aineistolla kaupunkien välillä ei ollut suurta korrelaatiota arvostustasoissa, mutta vuosittaisella aineistolla mitattuna korrelaatio oli suurta. Tulokseksi hän sai, että pitkällä aikavälillä hajautushyöty pääkaupunkiseudun sisällä on pientä ja hajautushyöty saavutetaan paremmin sijoittamalla myös kaupunkeihin, joiden asuntojen hinnat eivät muutu samaan tahtiin. Asuntojen hintojen samansuuntaisuus selittyy ainakin osin makrotekijöistä, jolloin saimanlaisen elinkeinorakenteen omaavat kaupungit mitä todennäköisemmin kehittyvät samaan suuntaan. Lyhyellä ajanjaksolla eroja löytyy kaupunkien ja välillä, mutta pitkällä ajanjaksolla maantieteellisen hajautuksen hyöty muuttuu merkityksettömäksi pitkällä aikavälillä ja kaupunkien väliset korrelaatiot ovat suuria Suomessa.

Oikarinen (2015) on myös tutkinut asuntotarjonnan jouston merkitystä asuntojen hintojen nousuun. Tutkimuksen mukaan asuntotarjonnan hintajousto on avaintekijänä missä määrin asuntojen kysynnän kasvu nostaa asuntojen hintoja ja missä määrin se lisää asuntokantaa. Asuntotarjonnan alueelliset erot Suomessa ovat merkittäviä ja liittyvät yleensä maanhallinnan käyttöön. Mitä suurempi asuntokysyntä alueella, sitä arvokkaammaksi maa muuttuu. Maan arvoon, ja sitä kautta asuntojen arvoon, voidaan vaikuttaa kaavoitusratkaisulla, jotka pitäisi saada joustavammaksi etenkin niillä alueilla, joilla tarjonta on joustamatonta.

Kuosmanen (2002) on tutkinut suomalaisia asuntomarkkinoita väitöskirjassaan. Hän tutki asuntoja sijoituksen ja niihin liittyviä riskejä sekä tuottoja vuosina 1970-1998. Tutkimuksessa tutkittiin osakkeiden ja asuntojen riskin ja tuoton suhdetta, niihin vaikuttavia asioita, voiko asuntomarkkinat parantaa osakeportfolioiden tuotto-riski -suhdetta ottamalla sijoitusportfolioon mukaan asuntoja ja optimaalisen asuntosijoituksen painotusta salkussa. Kuosmanen käytti riskin mittaamiseen CAP-mallin beeta-kerrointa, keskipoikkeamaa, vaihteluväliä, puoli-keskihajontaa sekä keskihajontaa, joka osoittautuu parhaaksi riskimittariksi. Tuottoja taas mitattiin sekä

aritmeettisella ja geometrisella keskiarvolla. Riskin ja tuoton suhdetta tarkasteltiin lopuksi Sharpen luvun avulla. Tutkimuksessa kävi ilmi, että alhaisimman riskin omaavassa portfolioissa 97,7 % salkusta oli asuntosijoituksia. Tulokseksi hän sai, että 4-10% vuosituoton saamiseksi suurin osa koko sijoitusportfoliosta pitäisi sijoittaa asuntoihin. Yllättävä havainto oli, että optimaallisilla tuotto-riski tasoilla pääkaupunkiseudun osuus optimaalisessa sijoitusportfolioissa oli erittäin vähäinen.

Yhdysvalloissa asuntomarkkinoita on tutkinut Goetzmann (1993), joka vertaili riskejä ja tuottoja eri Yhdysvaltojen kaupunkien asuntomarkkinoilla vuosina 1971-1985. Goetzmann todisti, että asuntosijoitus edes yhdessä kaupungissa vähentää sijoittajan riskiä. Asuntosijoitus on vuoden aika välillä kaksi kertaa riskisempi kuin hyvin sijoitettu portfolio. Ajan myötä asunnon riskisyys kuitenkin laskee ajan myötä. 1971-1985 välisenä aikana asuntojen arvon nousu oli ollut korkeampaa kuin joukkovelkakirjojen tuotto, mutta pienempää kuin osakkeiden tuotot. Myös asuntojen määrän kasvu ja maantieteellinen hajauttaminen vähentävät riskiä. Asunnot toimivat hyvinä hajauttajina, koska pitkällä aika välillä niillä on pieni tai jopa negatiivinen korrelaatio osakkeiden ja joukkovelkakirjojen kanssa.

Case & Mayer (1996) tutkivat mitkä tekijät vaikuttavat asuntojen hintojen kehitykseen Bostonin metropolialueella vuosina 1982-1994. He huomasivat yhteyden työllisyyden, demografisten tekijöiden, uusien talojen rakentamisen, etäisyyden keskustaan ja hyvien koulujen läheisyyden välillä. Tutkimus osoitti, että kaupungit edes samalla metropolialueella eivät ole substituutteja toisilleen, sillä palvelut ja muut mukavuusasiat eivät ole helposti siirrettävissä. Asuntojen valintapaikkaan ja täten myös hintoihin vaikuttaa vahvasti odotukset ja spekulatio.

Asuntorahastojen ja suorien asuntosijoitusten yhteneväisyyksiä ovat tutkineet Ang & Nabar & Wald (2013) Kirjoittajat muuttivat ensin asuntorahastojen tuotot muotoon, jossa asuntorahastojen velkavipu saatiin eriytettyä ja saada näin tuotot samaan muotoon suoran asuntosijoittamisen kanssa. He huomasivat, että asuntomarkkinoiden ja asuntorahastojen arvojen kehitysten välillä näyttää olevan pieni viive lyhyellä aikavälillä, jolloin asuntomarkkinoilla tapahtuva shokki näkyy asuntorahastoissa vasta kuukausien päästä. Pitkällä aikavälillä asuntorahastot altistuvat samoille riskeille ja shokeille kuin asuntomarkkinatkin, eikä asuntorahastot pysty shokkia väistämään.

Asuntomarkkinat ja asuntorahastot ovat siis suuresti autokorreloituneita keskenään pitkällä aikavälillä, mutta lyhyellä aikavälillä voivat tarjota jopa hajautushyötyä.

Brounen & De Koning (2012) tutkivat asuntorahastojen syntymistä ja leviämistä ympäri maailmaa 50 vuoden ajalta. He tutkivat kuinka asuntorahastot ovat pärjänneet ympäri maailmaa suhteessa osakekursseihin ja minkälaisia eroja eri maantieteellisillä alueilla ja tietynlaiseen asuntotyyppiin sijoittavilla yrityksillä on. Tutkimustuloksien perusteella asuntorahastot ovat kasvaneet räjähdysmäisesti ympäri maailmaa ja Yhdysvalloissa asuntorahastot ovat yksi suurimmista sijoittajien omaisuuseristä. Eurooppaan asuntorahastot ovat rantautuneet vasta kunnolla vasta 2000-luvulla, mutta niitä ei ole otettu innolla vastaan, eikä asuntorahastoja säätelevää lainsäädäntöä juurikaan ole. Tutkimustuloksina he saivat, että keskittymällä yhteen maantieteelliseen alueeseen saavutetaan paremmat tuotot riskiä kohden kuin laajasti hajautetusta asuntorahastosta. Riskeihin taas vaikuttavat eniten alueelliset tekijät sekä asuntorahaston velkavipu.

1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus koostuu kuudesta pääkappaleesta. Johdannon jälkeen tehdään yleinen katsaus asuntomarkkinoihin, jossa tarkastellaan asuntomarkkinoiden erityispiirteitä ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet Suomen asuntomarkkinoilla asuntojen hintoihin ja vuokratasojen kehittymiseen. Kolmannessa luvussa esitellään mitä riskejä liittyy suoraan asuntosijoittamiseen ja miten asuntorahaston riskit eroavat suorasta asuntosijoittamisesta. Neljännessä luvussa esitellään asuntorahastojen toimintastrategiat sekä työssä käytetyt tunnusluvut. Viidennessä kappaleessa esitellään tunnuslukujen avulla saadut tutkimustulokset ja viimeisessä kappaleessa työn yhteenveto ja johtopäätökset.

1.5 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Työn tutkimusaineisto on kerätty Tilastokeskuksen PX-Web Statfin -tietokannasta sekä Datastream-tietokannasta. Tilastokeskuksen PX-Web Statfin -tietokannasta on kerätty neljännesvuosittaiset osakeasuntojen neliöhintojen ja asuntojen vuokrien

kehitys paikkakunnittain sekä omistusasumisen kustannuksia kuvaava omistusasumisen hintaindeksi. Vertailun mahdollistamiseksi osakeasuntojen neliöhinnosta sekä vuokrien kehityksestä on muodostettu indeksi, josta voidaan vähentää omistusasumisen hintaindeksi nettotuottoindeksi muodostamiseksi. Datastream-tietokannasta on kerätty neljännesvuosittain asuntorahastojen arvojen kehitystä kuvaavat rahastojen hintaindeksit.

Yhteismitalliseen muotoon muutettuja tietoja käytetään hyödyksi laskettaessa tuoton ja riskin tunnuslukuja eri paikkakuntien sekä asuntorahastojen välillä. Suorasta asuntosijoittamisesta saatu tuotto lasketaan muodostetusta nettotuottoindeksistä ja asuntorahastojen tuotto asuntorahastojen hintaindeksistä. Riskiä mitataan tuottojen keskihajonnalla ja beta-kertoimella. Tuottojen ja riskien suhdetta vertaillaan Sharpen ja Treynorin mittareilla, Jensenin alfalla sekä Tracking errorilla.

2 ASUNTOMARKKINAT

Kappaleessa käydään läpi asuntomarkkinoiden erityispiirteitä sekä Suomen asuntomarkkinoiden tilaa. Asuntomarkkinoiden erityispiirteistä käydään asuntojen heterogeenisuus, velan rooli, asuntomarkkinoiden paikallisuus sekä epätäydellisen informaation vaikutus. Suomen asuntomarkkinoita tutkitaan tarkastelemalla viime aikojen kehitystä sekä tämän hetkistä tilannetta. Erityispiirteiden ja tämänhetkisen tilanteen kautta pyritään selittämään myöhemmin tutkimuksessa olevia tunnuslukujen tuloksia.

2.1 Asuntomarkkinoiden erityispiirteet

Asuntomarkkinoiden erityispiirteenä on heterogeenisuus markkinan sisällä. Jokainen asunto on omanlaisensa ja sille on oma hintansa, toisin kuin esimerkiksi osakemarkkinoilla, jossa samat osakkeet ovat samanhintaisia. (Manganelli 2015) Samanlaiset asunnot voivat poiketa toisistaan esimerkiksi iän, kunnon tai käytettyjen materiaalien osalta. Täysin samanlaisilla asunnoilla voidaan harvoin käydä kauppaa, joka hankaloittaa yksittäisen asunnon arvonmäärittäystä (Kuosmanen 2002, 81).

Epätäydellisten markkinoiden takia asuntomarkkinoilla esiintyy usein epävarmuutta, jolloin ihmisten uskon hiipuminen asuntojen hintojen positiiviseen kehitykseen aiheuttaa kotitalouksen asuntosijoitusten vähentymisen ja lopulta asuntojen hintojen putoamisen. Tällaiset asuntojen hintojen suuretkin nousut ja putoamiset ja jälleen taas nousut ovat yleinen piirre asuntomarkkinoilla. (Han 2008, 282; Byun 2010, 6). Pääsyyitä suurille heilahteluille ovat paikalliset ja maailmanlaajuiset shokit, poliittiset muutokset ja rahoituksen saamisen vaihtelu (Bianconi & Yoshino 2013, 42).

Asuntosijoitus vaatii suurta alkupääomaa ja yksityiselle sijoittajalle suuren pääoman saaminen tarkoittaa joko säästämistä, omaisuuden myyntiä tai velan ottoa. Vaihtoehtoista velanotto on yleisintä, sillä se mahdollistaa pääsyn muuten liian kalliiseen kohteeseen. Velan avulla pyritään hyötymään velkavivusta. Velkavivulla tarkoitetaan velan ottamista siinä tarkoituksessa, että ostamisen kohteen muodostamat tuotot olisivat korkeammat kuin lainan kustannukset. Asunto hankitaan tyypillisesti ottamalla asuntolainaa asunnon hankkimista varten, jolloin asuntoa ja lainan korkoa maksetaan pois osa kerrallaan. Tällä tavoin pyritään hyötymään tulevaisuudessa asunnon arvon noususta. (Manganelli, 2015, 54-57) Suuren lainamäärän myötä, joka sitoutuu asuntoon, asunnon likviditeetti kuitenkin laskee ja asuntojen hintaan sisällytetäänkin likviditeettipremio, josta saattaa muodostua merkittäväkin osa asunnon hinnasta (Chao & Randall 2015, 437).

Asuntomarkkinat ovat paikallisia ja asuntojen arvon kehitykseen vaikuttaakin vahvasti markkinoiden makrotekijät, etenkin paikallisen talouden menestyminen. Asuntomarkkina-alueen makrotekijöillä, kuten tulotasolla ja työttömyydellä on vahva korrelaation asuntojen hintojen suhteen. (Hwang & Quigley 2006, 449) Kolmantena merkittävänä makrotason tekijänä voidaan pitää korkotasoa. Korkotaso vaikuttaa asuntojen hintoihin epäsuorasti lainan koron hintana ja toimii samalla suurena maailmanlaajuisena asuntojen hintojen kehityksen suuntaajana (Beltratti & Morana 2010, 536). Anundsenin & Jansenin (2013, 192) mukaan asuntojen hintojen nousu johtaa lainojen määrän nousuun, joka taas vuorostaan muodostaa paineita nostaa asuntojen hintoja ylöspäin, muodostaen eräänlaisen noidankehän.

Asuntomarkkinoilla piilee myös paljon epävarmuutta ja epätäydellistä informaatiota asuntojen heterogeenisuuden takia. Etenkin kotitalouksilla on harvoin tietoa kuinka

ostaja oikeasti asuntoa arvostaa eli paljonko ostaja olisi asunnosta valmis maksamaan. Kotitaloudet yleensä luottavat vain alueen keskiarvoisiin myyntihintoihin ja päättelevät sitä kautta myyntihintapyynnön. Epätäydellistä informaatiota muodostuu myös silloin, kun ostaja ei välttämättä tiedä kaikkea talon hintaan vaikuttavia tekijöitä. Epätäydellisyyttä lisää myös asuntokauppaan kuuluva tinkiminen, jota esimerkiksi julkisessa osakekaupassa ei käydä. (Eerola & Lyytikäinen 2015, 74) Epätäydellinen informaatio saattaa olla huomattavassa asemassa hintaneuvotteluita käydessä ja täten huomattava vaikutus asuntomarkkinoihin yleensä. Epätäydellistä informaatiota pyritään vähentämään ostamalla asunto joko tutulta asuinalueelta tai käyttämällä paikallista agenttia, joka tuntee alueen. (Kurlat & Stroebel 2015, 2459)

2.2 Asuntojen arvoihin vaikuttavat tekijät

Asuntolainojen korot ovat laskeneet Suomessa alas ja laina-ajat ovat kasvaneet, mutta samalla asuntojen hintojen nousu on jatkunut. Asuntojen hintojen nousu on jatkunut pitkään rakennuskustennusten nousua nopeampana. Tämä selittyy suurelta osin kuitenkin tonttien hintojen nousujen kasvulla, joka on ollut asuntojen hintojen nousua suurempaa. Halutuilla asuinalueilla tonttien hinnat ovat korkeat, sillä rakennuskelpoinen tonttimaa kysytyillä asuinalueilla on rajallista, joka vaikuttaa sen hinnanmuodostukseen. (Kivistö 2012, 3-5) Myös USA:ssa tarjonnan hintajouston oletetaan olevan merkittävä tekijä asuntojen hinnan kehityksessä. Maantieteelliset ja säännöillä tehdyt rajoitukset ovat nostaneet asuntojen hintoja väkimmään keskittyessä yhä enemmän kaupunkikeihin, joissa keskusta-alueet ovat jo rakennettu täyteen. Maantieteelliset ja ihmisen tekemät rakennusmääräykset rajoittavat uusien asuntojen rakentamista kasvattaen näin jo olemassa olevien asuntojen hintoja. (Saiz, A. 2010, 1254). Asuntojen hintoihin vaikuttavat myös muuttoliike, väestönkasvu, tulotason nousu ja asumisväljyyden kasvu. Tulojen reaalikasvu ja korkojen lasku selittävät kuitenkin eniten asuntojen hintojen kasvua Suomessa. (Kivistö 2012, 6)

Asuntojen tarjonta koostuu jo olemassa olevasta rakennuskannasta. Asuntokanta kasvaa kun uutta rakennetaan ja supistuu kun vanhoja asuntoja poistetaan käytöstä. Tarjonnan pullonkaulana tällä hetkellä Suomessa onkin suurten kaupunkiseutujen asuntopula. Tarjonta seuraa yleensä kysyntää jäljessä, koska asuntojen

rakentamiseen kuluu aikaa. (Kivistö 8, 2012) Calderan & Johanssonin (2013, 243-246) mukaan Suomi kuuluu maihin, jossa rakennusluvan saaminen on verrattain helppoa ja nopeata, mikä on tärkeää, jotta rakennusliikkeet voivat vastata joustavasti kasvaneeseen kysyntään. Rakennusmaan puutteen vuoksi myös rajoitukset uusien rakennusten laadussa nostavat uusien asuntojen hintoja ja näin vähentävät tarjontaa. Myös uusien rakennuslupien saaminen on alueiden keskustoissa saattaa olla kuitenkin pitkä ja vaivalloinen prosessi. Maan ollessa kallista, keskustoihin ollaan taipuvaisia rakentamaan kalliita taloja, jotta rakennusliike ei jää tappiolle. (Oliner 2016, 164)

Asuntojen tarjonnan hintajousto määrittää asuntotarjonnan kyvyn sopeutua asuntokysynnän muutokseen ja täten miten paljon asuntokysynnän kasvu aiheuttaa asuntojen hinnoissa nousua ja kuinka paljon asuntokannan lisäystä. Väkiluvun ja tulotason kasvu korkean hintajoustopuolella alueilla johtaa asuntotarjonnan lisääntymiseen ja vain lievään asuntojen hinta- ja vuokratasojen nousuun kysynnän kasvaessa. Tämä johtaa vain lievään asuntojen hinta- ja vuokratasojen nousuun kysynnän kasvaessa. Matalan joustavuuden alueella vastaava asuntokysynnän kasvu aiheuttaa suuremman nousun asumiskustannuksissa ja asuntojen hinnoissa. Asuntotarjonnan joustavuudella on asumiskustannusten välityksellä huomattavia vaikutuksia väestökasvuun- ja rakenteeseen, tulotasekehitykseen, tulojen ja varallisuuden jakautumiseen, muuttoliikkeeseen sekä paikallisiin työmarkkinoihin. Lisäksi joustamaton asuntotarjonta voimistaa asuntohintasyklejä, joissa asuntojen hinnat ensin nousevat pitkän aikaan, kääntyvät laskuun ja lopulta taas nousuun. Asuntotarjonnan hintajoustosta onkin tullut keskienero tekijä kaupunkialueiden kasvudynaamikan kannalta. (Oikarinen 2015, 455) Vaarana on kuitenkin, että rakennetaan liian paljon liian nopeasti, jolloin tarjonta saattaa ylittää kysynnän ja asuntojen hinnat lähtevät laskuun. Pitkällä aikavälillä joustava rakentaminen olisi kuitenkin toivottavaa, jotta pystytään vastaamaan oikealla vahvuudella kysyntään eikä yllirakentamisella ylikuumennettaisi taloutta. Calderan & Johanssonin (2013, 243-246) mukaan myös maissa, jossa on rakennusala pääsääntöisesti vain muutama ison rakennuttajan hallussa, tulisi kilpailua valvoa, jotta vilpillistä käyttäytymistä ei esiinny ja tarjonta pysyy joustavana

Suomessa tarjontajoustopuolella alueelliset erot ovat merkittäviä. Mitä joustamattomampi asuntotarjonta on, sitä korkeammat asumiskustannukset kyseisellä alueella vallitsee.

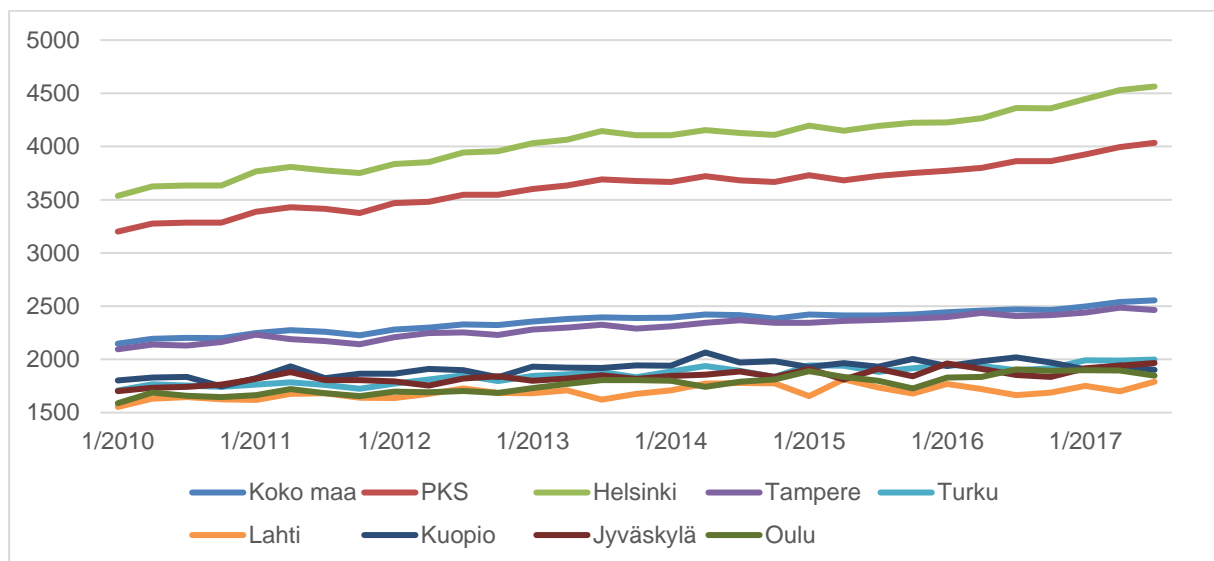
Tärkeimmät selittäjät alueellisille eroille tarjontajoustossa ovat väkiluku ja rajoitteet, jotka maantieteelliset ja hallinnolliset tekijät asettavat. Alueilla, joilla tontin arvo on korkeampi, asuntokysynnän lisäys johtaa, muiden tekijöiden pysyessä ennallaan, suurempaan hinnannousuun kuin halvemman maan alueilla. (Oikarinen 2015, 472)

Asuntojen kysyntä muodostuu tehtyjen asuntokauppojen määrällä. Asuntojen kysyntään vaikuttavat asuntojen hintojen lisäksi tulot, hintaodotukset ja demografiset tekijät. Myös omistusasunnon hankintaan liittyvät kustannukset, kuten korot ja verotus vaikuttavat kysyntään. Omistusasuminen on silti Suomessa selvästi yleisin asumismuoto. (Kivistö 2012, 10-11) Case & Mayer (1996, 391) huomasivat tutkimuksessaan, että demografisten tekijöiden lisäksi etäisyydellä kaupungin keskustaan on suuri rooli kysynnän aiheuttajana. Tutkimus osoitti, että näiden tekijöiden vaikutuksesta eri kaupungit tai kaupunginosat eivät ole substituutteja toisilleen. Dusansky, Koc & Onur (2012, 429) korostavat, että hinnamuodostuksella on suuri rooli asuntojen kysynnässä. Alueilla, jotka ovat haluttuja, kysyntä on noussut kun asuntojen hinnatkin ovat nousseet ja laskenut kun asuntojen hinnat ovat laskeneet. Tämä osoittaa, että asuntoja ei ole ostettu pelkästään asumista varten vaan on ostettu myös sijoitusmielessä tulevaa arvonnousua varten.

2.3 Suomen asuntomarkkinat

Suomen markkinat ovat jakautuneet kolmeksi erilaiseksi alueeksi: pääkaupunkiseutu, muut kasvukeskukset sekä muu Suomi (Brotherus 2016, 2). Vainion (2016, 3) ennusteen mukaan vuoteen 2040 mennessä Suomen suurimpiin kaupunkiseutuihin, joiden työssäkäyntialueella elää yli 100 000 asukasta, tarvitaan nykyisen asutuksen lisäksi yhteensä 618 000 – 760 500 asuntoa. Uusien asuntojen rakentamiseen vaikuttaa eniten Suomen aluerakenteen muutokset, joiden seurauksena muutto maaseuduilta kaupunkiin on lisääntynyt viimeisen 25 vuoden aikana. Lisäasuntojen rakentamiseen vaikuttaa myös väestönkasvu, jota on luonnollisen syntyvyyden lisäksi lisännyt maahanmuuttajien kasvanut määrä. Ennusteen mukaan suurimmat kasvukeskukset, kuten Helsingin seutu, Tampereen seutu, Turun seutu ja Oulun seutu ovat jääneet selvästi rakentamisen tavoitetasosta. Väestön keskittyessä yhä

enemmän kaupunkiseuduille, myöskin uusien asuntojen rakentaminen keskittyy merkittävässä määrin kaupunkiseuduille. (Vainio 2016, 16).

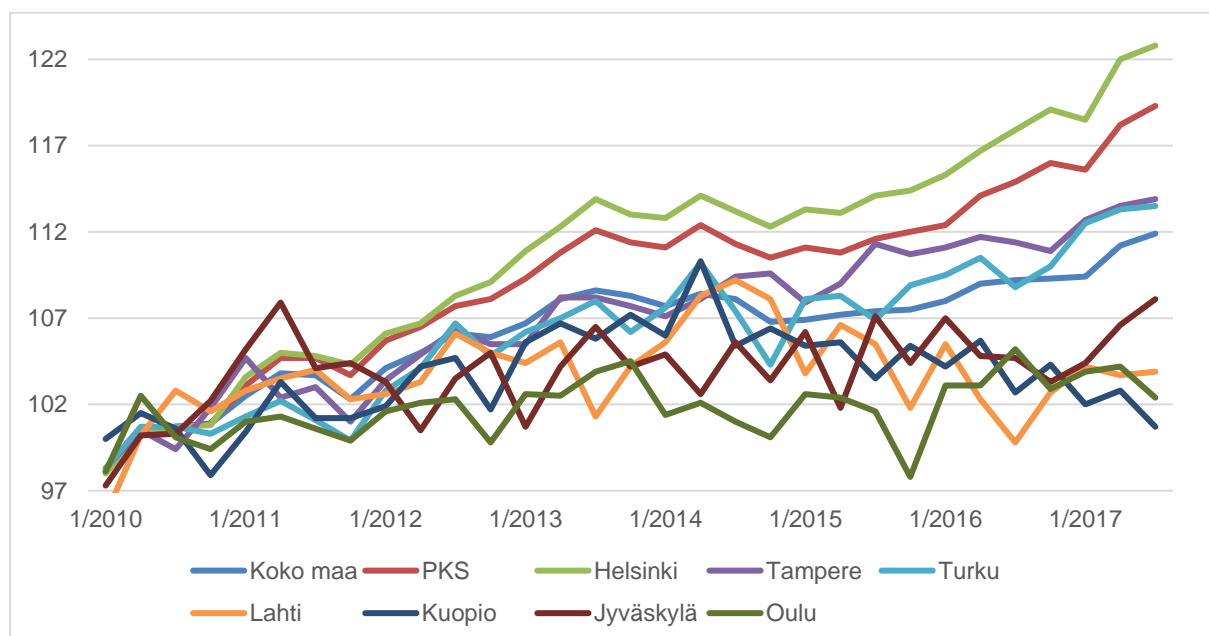


Kuvio 1. Vanhojen asuntojen neliöhinta (€/m²) 2010-2017. Lähde: Tilastokeskus

Tilastokeskuksen vanhojen asuntojen, eli myyntihetkellä valmiina olevien asuntojen, kuviosta voidaan päätellä vanhojen Helsingin seudun asuntojen neliöhintojen nousseen viimeisen seitsemän vuoden aikana (kuvio 1). Neliöhintojen kasvu on ollut ajanjaksolla pääkaupunkiseudulla 26 % keskimäärin ja Helsingissä keskimäärin 29%. Koko maan keskiarvo on ollut ajanjaksolla 19 %. Tampereella ja Turussa neliöhinnat ovat nousseet keskimäärin 18 % ja 17 % ja Jyväskylässä ja Oulussa 16 % sekä lahdessa 15 %. Suuret kasvut kertovat, että kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa kaupungeissa, jolloin asunnot hinnat nousevat. Kuvio myös tukee Vainion (2016, 16) selvitystä, jossa selviää suurimpien kaupunkikeskusten jääneen selvästi rakennustavoitteistaan. Tarjonnan hintajoukon mukaan, haluttujen alueiden tarjonnan jäädessä kysynnästä, kasvanut kysyntä siirtyy jo valmiina olevien asuntojen hintoihin. Kysyntään taas vaikuttaa jatkossa tämän hetkinen tulotaso ja sen tulevaisuuden kehityksen näkymä.

Suurien kaupunkikeskusten suuret kasvuprosentit kertovat suomalaisten kaupungistumisesta ja peittää alleen muun Suomen asuntojen hinnan laskun. Kaupungistumisen taustalla Suomessa on elinkeinorakenteen muutos ja työpaikkojen sijoittuminen kaupunkikeskuksiin. Valmistavan teollisuuden työpaikkojen vähetessä,

teollisuuden ja palveluiden osuus on kasvanut. Palvelut ja korkean osaamisen työpaikat ovat sijoittuneet kaupunkikeskuksiin, jolloin myös ihmiset ovat hakeutuneet kohti kaupunkikeskuksia. (Holappa & Huovari & Karikallio & Lahtinen. 2015, 36-37) Simonen & Svento & McCann (2015, 361) selvittivät, että suomalaiset korkean teknologian työntekijät muuttavat mielellään työn perässä toiselle paikkakunnalle ja paikkakunnan sisällä. Etenkin lähiympäristössä palkka houkuttelee muuttamaan paikkakunnalta toiselle. Tervo (2009, 389) taas selvitti, että kaupungistuminen ja siitä syntyvä väestönkasvu ei ole jakautunut tasaisesti kaupunkikeskusten välillä. Mitä suurempi kasvukeskus oli kyseessä, sitä enemmän se houkutteli asukkaita lähialueilta kaupunkiin. Pääsyitä kotipaikkojen hylkäämiselle ja kaupunkiin muuttamiselle olivat heikko työllisyys ja heikot tulevaisuuden näkymät.

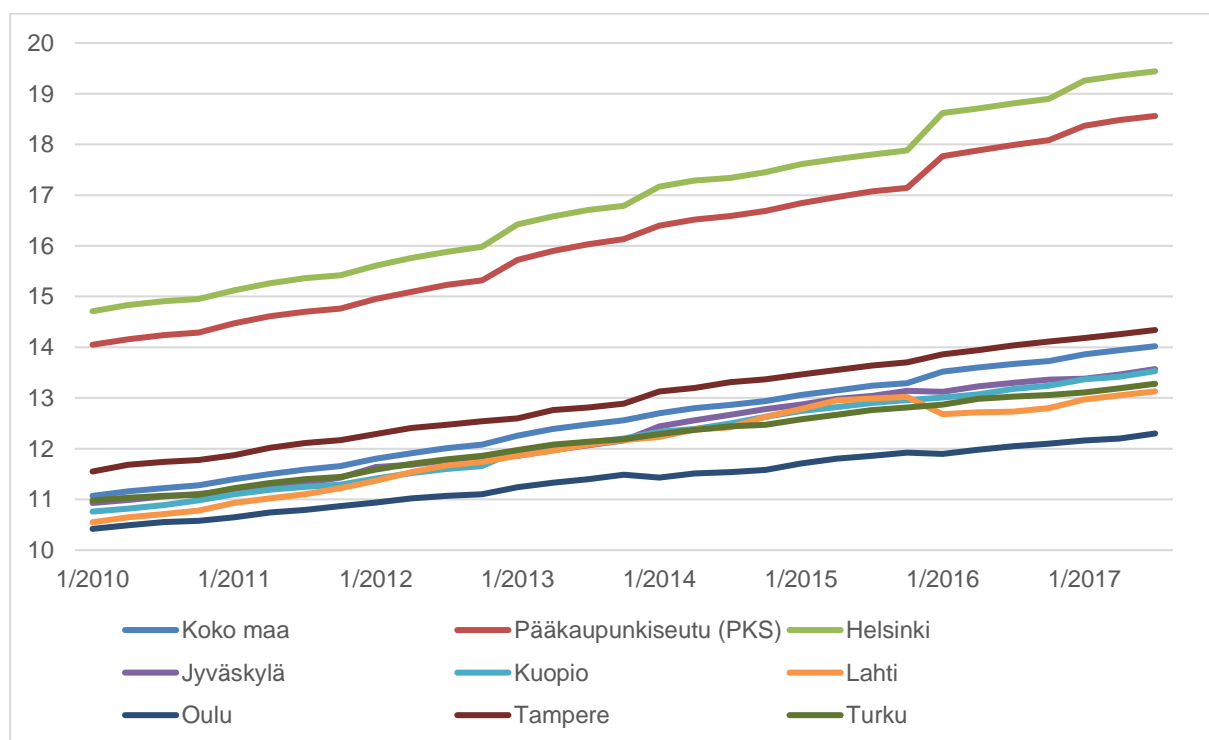


Kuvio 2. Vanhojen osakeasuntojen hintaindeksi (2010=100). Lähde: Tilastokeskus

Kuviossa kaksi on tarkasteltu asuntojen hintojen muutosta vanhojen osakekerrostaloasuntojen hintaindeksin avulla. Hintaindeksistä käy ilmi Suomen asuntomarkkinoille tyypillinen kausittainen vaihtelu asuntojen hinnoissa ja erot eri paikkakuntien välillä (Holappa et al. 2015, 10). Kuvioista huomataan, että isojen kaupunkien asuntojen hinnat ovat etenkin 2015-2017 nousseet pienempiä kaupunkeja rajummin. Isojen kaupunkien osuus myydyistä asunnoista on suuri, minkä takia myöskin koko maan keskiarvo melko korkealla. Tämä myötäilee Tervon (2009)

tutkimusta väestön muuttamisesta isoihin kaupunkeihin ja täten myötä lisäten kysyntää.

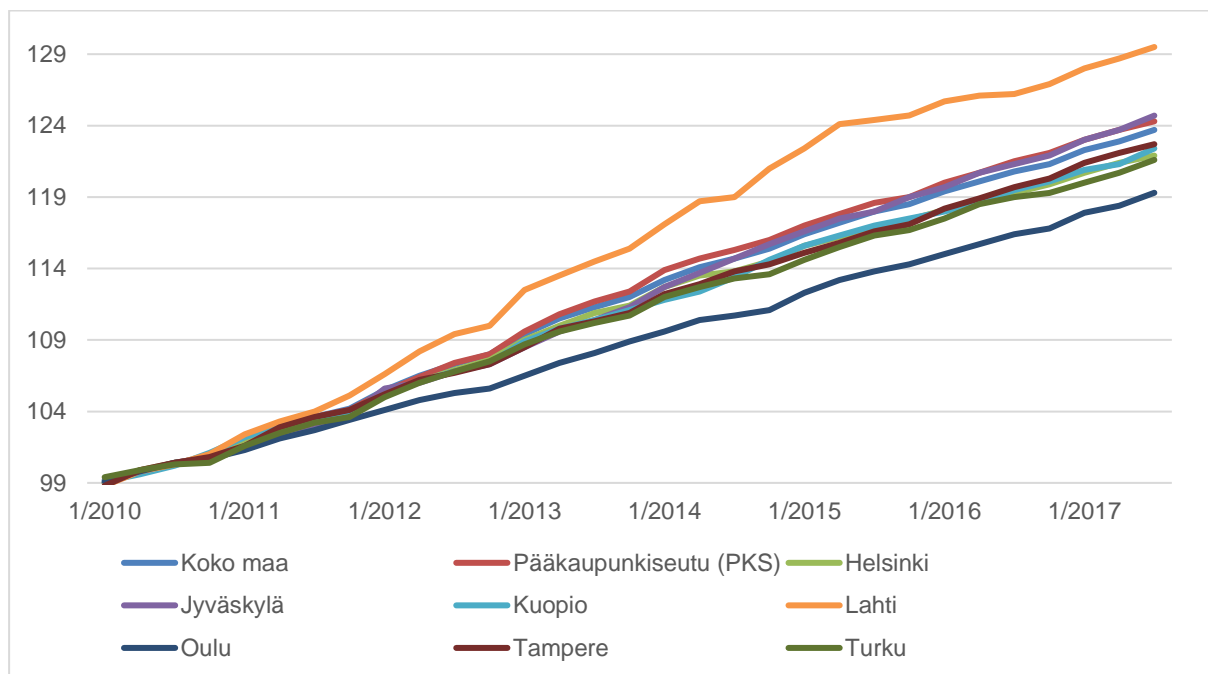
Kaupungistuminen ei kuitenkaan ole ainoa syy asuntojen hintojen kehitykselle. Parantunut taloustilanne sekä työllisyys ja sitä myötä vähentynyt epävarmuus ovat vuonna 2017 lisänneet kysyntää kasvavien kaupunkiseutujen pieniin kerrostaloasuntoihin, etenkin Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla, joissa yksiöiden ja kaksioiden hintojen nousu on ollut erityisen rajua. (Kekäläinen & Tähtinen & Vuori 2017) Kohonnut luottamus tulevaisuuteen ja jatkuva vuokrien kasvu suhteessa tulojen kasvuun ovat kannustaneet omistusasunnon hankkimiseen. (Brotherus 2016, 2) Markkinakorot ovat pysyneet alhaisina pitkään, eikä nousua Euribor-korossa ole havaittavissa. Samalla pankit ovat kilpailun takia joutuneet kaventamaan omia marginaalejaan ja saattaa kannustaa ottamaan asuntolainaa. Samaan aikaan tulojen kasvu on ollut heikkoa vuonna 2016 ja 2017, joka saattaa heijastua asuntojen kysyntään ja hintoihin negatiivisesti. (Kekäläinen et al. 2017)



Kuvio 3. Vuokrien kehitys 2010-2017 (€/m²/kk) Lähde: Tilastokeskus

Talouden epävarmat näkymät houkuttelivat ihmisiä asumaan vuokralla ja kysyntä vuokramarkkinoilla on kasvanut tasaisesti 2010-luvulla. Tämä näkyy vuokrien

tasaisena jatkuvana nousuna kaikissa kaupungeissa. Vuokrien nousu onkin ollut asuntojen hintoja ja kuluttajahintoja nopeampaa. (Kekäläinen et al. 2017) Alueellisest erot vuokrien kasvuissa eivät ole olleet yhtä suuria kuin asuntojen hintojen kehityksessä (kuvio 4). Epävarmuuden vähetessä työmarkkinoilla, kotitaloudet saattavat nyt haluta ostaa omistusasunnon ja vaihtaa pois vuokramarkkinoilta, jolloin kysynnän laskiessa vuokratasonkin tulisi laskea. Samaan aikaan kuitenkin kaupungistuminen jatkuu, jolloin kysyntä vuokra-asuntoja kohti pysyy korkeana. (Kekäläinen et al.) Opiskelijoiden tukien muutos saattaa myös vaikuttaa vuokrien nousuun, sillä muutos tuo yksinasuvalle lisätukea, joka entisestään saattaa nostaa vuokria etenkin opiskelijakaupungeissa (Brotherus 2017, 3).



Kuvio 4. Vuokrien kehitys indeksi 2010-2017 (2010=100). Lähde: Tilastokeskus

Asuntorahastoilla on roolinsa asuntojen ja vuokrien nousussa. Ne ovat viime aikoina rakentaneet tai ostaneet vuokra-asuntoja etenkin kasvukeskusten alueille, lisäten vuokra-asuntotarjontaa. Asuntorahastojen velkavivun hyödyntäminen on nostanut hintoja etenkin pienten uusien kerrostalojen hinnoissa. (Kekäläinen et al. 2017) Rahastojen on myös arvioitu perivän yksityisiä vuokranantajia suurempia vuokria, joka nostaa vuokratasoa. KTI:n (2016, 3) mukaan ammattisijoittajilla on kuitenkin vain noin 30 % vuokra-asunnoista omistuksissaan, joten asuntorahastojen vaikutus ei yksin selitä hintojen nopeata kasvua.

3 ASUNTOSIJOITTAMISEEN LIITTYVÄT RISKIT

Sijoittamiseen liittyy aina riskejä. Suomessa asuntoihin voi sijoittaa joko suoraan ostamalla itselleen asunnon tai asuntorahastojen kautta. Tässä kappaleessa tutkitaan mitä erilaisia riskejä asuntosijoittamiseen liittyy. Suomessa asuntoihin voi sijoittaa joko suoraan ostamalla itselleen asunnon tai asuntorahastojen kautta. (Orava & Turunen 2016) Oravan & Turusen (2016,) mukaan riskin suuruus riippuukin sijoitustavasta ja sijoittajasta. Sijoittajan kokemus, osaaminen, velan määrä, asunnon sijainti, koko ja kunto ovat hänen mielestään tärkeitä riskiin vaikuttavia tekijöitä. Asuntosijoittamiseen liittyy osakkeita suurempi epäsystemaattinen riski, mutta pienempi systemaattinen riski. Epäsystemaattinen riski selittyy sillä, että asunnoista saataviin tuloihin vaikuttaa suuresti pelkästään asuntomarkkinoilla vaikuttavat tekijät ja vähemmän markkinariski, joka on osakkeille tyypillistä. (Sun & Liu & Zheng 2004, 71) Asuntojen heterogeenisyydestä johtuen hajautushyöty on parempi kuin osakemarkkinoilla.

3.1 Suoraan asuntosijoittamiseen liittyvät riskit

Asuntosijoitus on usein tehty asuntolainalla, jolloin se on epälikvidi ja siinä on käytetty apuna suuresti velkavipua (Yao & Zhang 2005, 197). Epälikvidisyydestä seuraa se, että myyjälle syntyy kiusaus pyytää markkinoilla preemio. (Krainer & LeRoy 2002, 242) Asunnosta, ja lainasta syntyvää riskiä tulee kiusaus kompensoida sijoittamalla myös vähemmän riskisiin sijoituksiin, kuten alhaisen riskin osakkeisiin tai joukkovelkakirjoihin. (Flavin 2002, 345-346) Cardakin & Wilkinsin (2009, 853) mukaan kotitalouden tulojen muutos on tärkeä muuttuja riskisten sijoitusten haluusapidossa ja erityisen tärkeä tietää asuntomarkkinoilla. Tulojen pienentyessä halu sijoittaa riskisiin sijoituksiin vähenee ja likviditeettiriski suurenee. Myös epäsymmetrinen informaatio lisää likviditeettiriskiä. (Kurlat & Stroebel 2015, 2459)

Suorassa asuntosijoittamisessa sijoittaja ottaa riskin, että asunnon arvo saattaa laskea. Merkittäviä asunnon hintaa alentavia riskejä ovat hintariski, korkoriski ja vuokratasoriski. Riskeistä onkin hyvä tiedostaa se, että pienikin muutos jossain riskissä saattaa vaikuttaa merkittävästikin kustannuksiin, tuloihin tai asunnon arvoon. (Orava & Turunen 2016)

Hintariski tarkoittaa, että asuntojen yleinen hintataso laskee merkittävästi. Hintariski tulee huomioida etenkin silloin kun sijoittaja on aikomassa myydä tai ostaa uusia asuntoja. Hintariski tulee myös huomioida jos lainan määrää lisätään ja olemassa olevia asuntoja käytetään siinä yhteydessä panttina. Hintariski realisoituu kuitenkin vasta mahdollisessa asunnon myyntitilanteessa, joten lyhyellä aikavälillä sillä ei ole välttämättä reaalista vaikutusta. Hintariski saattaa kuitenkin sijoittajalle, jos panttina olevan asunnon arvo laskee voimakkaasti ja se täytyy realisoida. Hintariski saattaa realisoitua myös jonkun yllättävän tapahtuman, esimerkiksi luonnonmullistuksen, takia. (Orava & Turunen 2016) Paikalliset tekijät, joihin sijoittaja ei voi vaikuttaa, saattavat myös vaikuttaa hintojen laskuun, kuten esimerkiksi ison työnantajan lähteminen paikkakunnalta vaikuttaen asunnon arvoon ja mahdolliseen vuokratason laskuun tai vuokratulojen loppumiseen (Waggle & Johnson 2003, 207).

Korkoriskillä tarkoitetaan lainojen korkojen merkittävää nousua. Mikäli asunnon hankkimisessa on käytetty hyödyksi velkavipua, tulee sijoittajan varoa, että asuntojen vuokratulot eivät laske pitkäksi aikaa alle lainakulujen ja muiden asunnosta aiheutuvien kulujen alle. Matalien korkojen aikana velan ottaminen ja riskin ottaminen saattaa olla houkutteleva sijoittajalle. Lyhyen ajan matala korkotasoa saattaa hämärtää ymmärrystä korkotasosta ja asunnon ostamisen kustannuksista. (Orava & Turunen 2016) Suuri velkamäärä johtaa velkavivun käyttöön ja alistaa suurelle portfolioriskille, sillä suuri osa lainasta saattaa olla sidoksissa yhteen sijoitukseen, eli asuntoon. Korkoriski pienenee ajan kuluessa, kun asuntolainaa ja korkoa maksetaan pois. (Flavin & Yamashita 2002, 359)

Vuokratasoriskillä tarkoitetaan vuokratason merkittävää laskua. Vuokrat ovat nimellistasolla nousseet joka vuosi ja yleistä hintatasoa nopeammin. Vuokratasonriski onkin pieni yleisellä tasolla, mutta yksilötasolla riski on aina olemassa. Uudiskohteet ovat yleensä hankintahinnaltaan kalliita, joten tuottoa saadakseen vuokrataso on yleensä korkea. Liian korkeaksi hinnoiteltu vuokra johtaa voi johtaa tilanteeseen, jossa vuokralaista ei löydetä asuntoon. Tällöin ei syntyäkään kuluja, mutta ei tuloja. (Orava & Turunen 2016,) Samoin kuin hintariskiinkin, myös vuokratason vaikuttaa paikalliset tekijät, kuten palveluiden saatavuus, työllistyminen ja hyvät liikenneyhteydet (Lin & Cheng 2016, 121).

Asuntosijoittajan toimiessa vuokranantajana, tulee sijoittajan valita asuntoonsa vuokralainen. Oravan & Turusen (2016) mukaan vuokralaisen valitsemisella voidaan vaikuttaa asunnosta saatavaan tuottoon. Vuokralaisen aiheuttamat vaikeudet saattavat lisätä asunnon kustannuksia ja vähentää siitä saatavia tuloja. Vuokralaisen lähdettyä saattaa esiintyä tyhjiä kuukausia, jolloin ei tule tuloja ja uuden vuokralaisen etsiminen aiheuttaa kuluja ja vie aikaa. Riskiä voidaan alentaa vaatimalla vuokratakuu, josta mahdolliset vuokralaisen aiheuttamat vahingot voidaan ainakin osittain korvata. (Hutchison & Alastair & Park 2010, 251) Suomessa vuokralaisen aiheuttamat rahalliset tuhot ovat harvinaisia ja riski asunnon tuhoille on pieni. Suurimmat ongelmat Helsingin seudulla vuokralaisiin liittyen olivat vuokranmaksuun ja vuokralaisten tiheään vaihtumiseen sekä uuden löytämiseen liittyvät riskit. (Juntto & Viita & Toivanen & Koro-Kanerva 2010, 58)

Poliittiset ratkaisut, kuten tukien ja verovapauksien antaminen vaikuttaa ihmisten lainanottoalttiuteen, riskin ottoon ja asumismuodon valintaan. Myös muutokset verotuksessa ja lainan korossa saattavat dramaattisesti muuttaa asunnon omistamisen kannattavuutta ja vuokralaisena olemisen kannattavuuteen. Korostuu etenkin pitkällä aikavälillä, jolloin alkuvaiheen tilanne saattaa olla ihan erilainen asunnon myyntitilanteessa ja siinä matkalla. (Sinai, 2011) Muutokset esimerkiksi asuntolainan korkovähennyksessä saattaa joko vähentää tai lisätä muuta sijoittamista ja rajoittaa täten myös uusien asuntosijoitusten tekemistä. (Poterba & Sinai 2011, 532) Vähennyksen muuttaminen vaikuttaisi sitä enemmän mitä suurempi osa hänen omaisuudestaan on asuntolainaa. Tämä puolestaan vaikuttaisi korkojen suuruuteen, kotitalouksien säästämiseen ja asuntojen kysyntään. (Poterba & Sinai 2011, 562).

3.2 Asuntorahastoihin liittyvät riskit

Pitkällä aikavälillä asuntorahastoihin liittyvä luonteensa vuoksi asuntomarkkinoihin liittyvät riskit ja asuntorahastojen kehitykseen vaikuttaa asuntomarkkinoiden shokit. Toimintamuotonsa vuoksi etenkin lyhyellä aikavälillä myös muitakin riskejä. (Ang & Nabar & Wald 2013, 120). Kuten asuntosijoittamisessa, suurimmat riskit liittyvät asuntojen ja vuokrien arvon muutokseen, asuntojen vuokraamiseen sekä velkavivun

käyttämiseen. Brounen, D. & de Koning, S. (2012, 220) esittävät asuntorahastojen riskisyyteen vaikuttavan kaikista eniten asuntomarkkina-alueilla vallitsevat olosuhteet ja toiseksi vasta velkavivun käyttäminen.

Asuntorahastojen kautta voi sijoittaa helposti myös toisille asuntomarkkina-alueille, jotka yleensä ovat olleet paikallisia. Asuntorahastoilla on myös perinteistä asuntosijoittamista parempi likviditeetti. Asuntorahastot tarjoavatkin hyvän riskin hajauttajan sijoittajille. Epäsuorat asuntomarkkinat ovat yleensä suoria asuntomarkkinoita tehokkaampia julkisen markkinapaikan, pienempien ja säännöllisten transaktiokustannusten, suuremman likviditeetin ja suuremman osaanottajamäärän ansiosta. Asuntorahastot ovatkin nousseet suosituiksi sijoituskohteeksi ympäri maailmaa. (Li & Chow 2015, 23)

Asuntomarkkinoiden asuntojen ja vuokrien kehitys on perinteisesti ollut riippuvaista yksittäisen alueen talouden tilasta ja asuntorahasto tarjoaakin täten hyvän työkalun maantieteelliselle hajautukselle. Finanssimarkkinoiden kansainvälisyyden ansiosta asuntorahastot altistuvat kuitenkin entistä enemmän systemaattiselle riskille, jolloin hajautushyöty vähenee. Vaikka asuntorahastot toimivat yleensä hajautetusti yhden maan sisällä, saattavat maan sisällä eri alueiden välillä esiintyä yllättäviä korrelaatioita, jolloin asuntorahastosta saatava hajautushyöty saattaa heikentyä. (Li et al. 2015, 28) Eri asuntomarkkinoiden syklien tunteminen onkin avainasemassa asuntorahastojen riskien tunnistamisessa. (Ang, et. al 2013, 130)

Epätäydellisen informaation olemassaolo selittää osan suoran ja epäsuoran asuntosijoittamisen markkinoiden välisistä kustannuksista ja miksi tapahtumat asuntomarkkinoilla siirtyvät viiveellä asuntorahastomarkkinoille. (Luo & Chau 2013, 20) Työn empiiriseen osuuteen valituista asuntorahastoista Orava Asuntorahastoa lukuunottamatta, asuntorahastojen julkinen raportointi on vähäistä ja vajaavaista. Vuosikertomukset ovat suppeita, eivätkä kerro juuri vuokra-asuntojen arvonnousua enempää tietoa kehityksestä tai mihinkä ilmoitettu voitto perustuu. Yhdysvalloissa julkisesti pörssissä olevat asuntorahastot ovatkin ei-listattuja suosituimpia säännöksiin sidotun laadukkamman ja läpinäkyvämmän raportoinnin takia (Petersen 2004, 9).

Suuri osa asuntorahaston menestyksestä on riippuvainen salkunhoitajien osaamisesta ja päämääristä. Tällöin saattaa esiintyä päämies-agentti-ongelma, jolloin salkunhoitaja saattaa olla yliaggressiivinen, ottaen suuria riskejä kasvun sekä mahdollisen palkkion toivossa. Salkunhoitaja saattaa tällöin toimia oman edun saamiseksi rahaston edun sijaan. Suuri osa asuntorahaston menestyksestä on riippuvainen salkunhoitajien osaamisesta ja päämääristä, jotka saattavat olla liian riskisiä sijoittajan mieleen. Sijoittaja ei siis täysin kontrolloimaan ja vahtimaan salkunhoitajan toimia, jotka kuitenkin vaikuttavat rahaston ja sitä kautta sijoittajan varallisuuteen. (Chopin & Dickens & Shelor 1995, 263) Lisäksi pörssissä listattuun asuntorahastoon liittyy pörssin riskit.

Ihmisten preferenssit asua vuokralla omistamisen sijaan vaikuttavat myös asuntorahastojen menestymiseen. Vuokralaiseen liittyviä riskejä ovat kuitenkin vuokranmaksun laiminlyöminen vähentää vuokratuloja ja suuri vuokralaisten vaihtuvuus lisää uuden vuokralaisen etsimisen kuluja. Tunnolliset vuokralaiset ovat myös tärkeää silloin kuin vuokra-asuntoja ollaan myymässä ja saattavat nostaa myytävistä asunnoista saatavaa hintaa. (Liu & Liu & Zhang, Z 2016, 9)

Suomessa asuntorahastot voivat soveltaa sijoitusrahastolain (48/1999) 12 luvun 88§:ää, jossa pääasiallisesti kiinteistöihin varojaan sijoittavat erikoissijoitusrahastot on soveltuvien osin noudatettava, mitä kiinteistörahastolain (1173/1997) 3 ja 4 luvussa säädetään luotonottoon liittyen. Normaalisti kiinteistörahaston mukaan kiinteistörahasto voi ottaa luottoa vain määrän, joka vastaa yhtä kolmasosaa kiinteistörahaston varoista ja lisäksi erityisestä syystä ottaa luottoa määrän, joka vastaa enintään yhtä kolmasosaa kiinteistörahaston varoista. Asuntorahasto voi kuitenkin ottaa velkaa sijoitustoimintaa varten pitkäksi aikaa luottoa määrän, joka vastaa enintään 50 % rahaston kokonaisvaroista ja lyhyeksi ajaksi 33 % rahaston kokonaisvaroista, jolloin rahaston arvosta saattaa väliaikaisesti olla yli puolet velkarahoitusta. (pankkien säännöt) Suuri velkavipu aiheuttaa likvideettiriskin ja lainan kulut saattavat ylittää saatavat tuotot. Myös mahdolliset lakimuutokset lainanottoon liittyen aiheuttavat riskin, jos asuntorahastojen lainansaanti ja asuntojen ostaminen sekä rakentaminen vaikuttavat.

4 TUOTTOJEN JA RISKIEN MITTAAMINEN

Tässä kappaleessa lasketaan tuotot ja riskit asunnoille ja asuntorahastoille aikavälillä Q2/2014 – Q3/2017. Aikaväli on lyhyt, koska avoimet asuntorahastot ovat uusi sijoitusmuoto Suomessa ja julkista tietoa mukaan valituista asuntorahastoista on kaikkien osalta kerätty Q2/2014 lähtien.

Vertailuun mukaan valitut asuntorahastot ovat itse valittu, sillä olemassa olevaa listaa avoimista asuntorahastoista ei ole. Mukaan valitut asuntorahastot ovat luonteeltaan sellaisia, jotka sopivat piensijoittajalle. Mukaan valittuihin rahastoihin pääsee sisään alkupääomalla 200 – 5000 €, joka vaihtelee asuntorahaston mukaan. Mukaan on valittu seuraavat asuntorahastot:

- Ålandsbanken Asuntorahasto A
- OP-Vuokratuotto
- S-Asuntorahasto
- Orava Asuntorahasto

4.1 Asuntorahastojen sijoitusstrategiat

Ålandsbanken Asuntorahasto A on erikoissijoitusrahasto, joka sijoittaa pääasiassa uusiin asuntoihin taloudellisesti vetovoimaisille alueille, joilla vuokratuotto sekä arvonnousu ovat markkinoita keskimäärin parempia. Maantieteellisesti asuntorahasto sijoittaa pääkaupunkiseudulle ja lähialueille, mutta mahdollisuuksien mukaan pyrkii sijoittamaan myös muille kasvualueille, joiden odotetaan kasvavan pitkällä aikavälillä ja joissa vuokramarkkinat toimivat hyvin. Asuntorahaston tarkoituksena on tarjota sijoittajalle parempaa kokonaistuottoa kuin suorasta sijoittamisesta saisi. Tähän rahasto pyrkii hyödyntämällä laadukkaita analyyseja, edullisia hankintahintoja sekä piensijoittajaa suurempaa luottorahoitusta. (Ålandsbanken 2017)

OP-Vuokratuotto on erikoissijoitusrahasto, joka sijoittaa pääasiassa asuntoihin, toimitiloihin ja asuntojen rakentamiseen. Sijoituksista noin puolet on vuokra-asuntoja, enintään viidesosa sijoitetaan asuntojen rakentamiseen ja loput toimitiloihin. Rahaston

sijoitukset sijoitetaan salkunhoidon houkuttelevana pitäviin kohteisiin, jotka tyypillisesti ovat kasvukeskuksia. Rahaston saamat tuotot sijoitetaan takaisin rahastoon. (OP 2017)

S-Asuntorahasto on erikoissijoitusrahasto, jonka tavoitteena on kasvattaa rahasto-osuuden arvoa sijoittamalla pääasiassa Suomessa sijaitseviin asuntoihin ja kiinteistöihin. Rahasto sijoittaa myös rakennus- ja kiinteistökehityshankkeisiin kasvukeskuksissa. (S-Asuntorahasto, 2017) Asuntorahaston avaintietoesitteestä ei käy ilmi kuinka suuri osuus sijoitetaan asuntoihin ja kuinka suuri osuus muihin kiinteistöihin.

Orava Asuntorahasto Oy on julkinen osakeyhtiö, joka toimii kiinteistörahastona. Rahaston varat sijoitetaan kiinteistösijoitustoiminnan säännöissä kuvatulla tavalla pääasiallisesti vuokra-asuntoihin ja vuokraustoimintaa harjoittamalla saamaan tuottoja osakkeenomistajille jaettavan osingon ja osakkeen arvon kasvun muodossa. Rahaston varoista vähintään 80 % on sijoitettava asunkäytössä oleviin kiinteistöihin tai asunto-osakeyhtiön osakkeisiin. Korkeintaan 20 % varoista voidaan sijoittaa muuhun kuin asuinkäytössä oleviin kiinteistöihin tai kiinteistöarvopapereihin. (Orava 2017)

4.2 Tunnusluvut

Työssä tarkastellaan asuntorahastojen ja suorien asentosijoitusten välisiä eroja riskeissä ja tuotoissa eri tunnuslukujen avulla ajanjaksolle Q2/2014 – Q3/2017. Tuottoja tarkastellaan keskimääräisten vuosituottojen avulla ja riskejä volatiliteetin eli tuottojen keskihajonnan sekä betan avulla. Lisäksi tarkastellaan tuottojen ja riskien välistä yhteyttä laskemalla arvot Sharpen ja Treynorin mittareille, Jensenin alfalle ja Tracking Errorille.

Kallunki & Martikainen & Niemelä (2007, 267) mukaan monen peräkkäisen periodin tuottoja voidaan laskea logaritmisinä differensseinä, jolloin saadaan jatkuvan korkolaskun mukaiset tuotot. Vaihekoski (2016) täydentää, että logaritmiset tuotot ovat yleensä normaalimmin jakautuneet kuin prosentuaaliset tuotot ja mahdollistaa alle

laskemisen -100 prosentin laskun tuotoissa. Prosentuaalisissa laskuissa -100 lasku tarkoittaisi sijoituksen arvon tippumista nolnaan.

Tuottojen normaalijakautuneisuutta on tutkittu tekemällä Jarecue-Bera testi sekä tutkimalla tuottojen vinouksia ja huipukkuuksia, sillä useat mittarit, joita työssä on käytetty pohjautuvat oletukseen, että tuotot ovat normaalijakautuneita ja symmetrisia. (Vaihekoski 2016) Logaritmimuutettujen tuottojen kaava:

$$R_t = \ln P_t - \ln P_{t-1}$$

jossa R_t on ajanjakson t tuotto, $\ln P_t$ ajanjakson loppuhetken sijoituksen arvo ja $\ln P_{t-1}$ sijoituksen arvo ajanjakson alkuhetkellä.

Suorien asuntosijoitusten ja asuntorahastojen riskisyyttä voidaan mitata tuottojen keskihajonnalla, joka mittaa tuottojen keskimääräistä poikkeamaa keskiarvostaan mitaten tällöin kokonaisriskiä. (Kallunki et al. 2007, 269) Sijoituksen tuottojen suuri keskihajonta kertoo sen tuottojen ja hinnan suuresta vaihtelusta ja suuresta riskin määrästä (Vaihekoski 2016). Kaava keskihajonnalle:

$$STD = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R})^2}{n - 1}}$$

Sijoituksen riskin voi myös esittää beeta-kertoimen avulla, joka kuvaa sijoituksen systemaattista riskiä, joka aiheutuu markkinoiden yleisestä vaihtelusta. Beta-kerroin siis kuvaa kuinka herkästi yksittäisen sijoituksen tuotto vaihtelee suhteessa markkinoiden tuottoon. (Kuosmanen 2002, 52) Beeta-arvon ollessa yli 1, tuotto vaihtelee rajummin kuin markkinoilla olevien sijoitusten keskimääräinen tuotto. Beetan ollessa alle 1, tuotto vaihtelee heikommin kuin markkinoilla olevien sijoitusten keskimääräinen tuotto. Tasan 1 tarkoittaa, että sijoituksen tuotto vaihtelee markkinoiden tuoton tahtiin. Kaava betalle saadaan johdettua CAP-mallista (Kallunki et al. 2007, 272-273):

$$\beta_i = \frac{(R_i) - R_f}{(R_m) - R_f}$$

β_i on sijoituksen beta-kerroin, (R_i) sijoituksen toteutunut tuotto, R_f riskitön tuotto ja (R_m) toteutunut markkinatuotto. Tässä työssä riskitön tuotto R_f on Suomen joukkovelkakirjojen kurssi ja markkinatuottona käytetään koko Suomen nettotuottojen kehitystä.

Absoluuttisten tuottojen vertaileminen ei kerro onko sijoitus tuottanut tarpeeksi suhteessa riskiin. Riski-tuottovertailujen avulla pystytään paremmin päättämään kuinka hyvin sijoitus on onnistunut. Riski-tuottovertailulla pystytään myös tarkastelemaan kuinka hyvin yksittäinen asuntorahasto on pärjännyt markkinoita vastaan. (Kallunki et al. 2007, 274-275) Tässä työssä riskiä ja tuottoja vertaillaan käyttämällä Sharpen Treynorin ja Jensenin mittareita sekä Tracking error mittaria.

Sharpen mittarissa mitataan kuinka hyvin riskittömän tuoton ylittävä osuus on pärjännyt suhteessa kokonaisriskiin. Sijoitetun pääoman tulee siis korvata vähintään riskittömän sijoituksen verran ja lisäksi vielä keskihajonnan mukaisesta riskistä. Mitä suurempi Sharpen luku, sitä paremmin sijoitus on tuottanut suhteessa riskiin. (Sharpe 1966, 122) Kaava Sharpen mittarille (Kallunki 2007, 279):

$$S_i = \frac{R_i - R_f}{STD_i}$$

S_i tarkoittaa sijoituksen i Sharpen mittaria, R_i sijoituksen keskimääräistä vuosituottoja, R_f riskittömän sijoituksen keskimääräistä vuosituottoa ja STD_i sijoituksen tuoton keskihajontaa tarkasteluperiodilla.

Treynorin mittarilla voidaan mitata Sharpen luvun mukaan kuinka hyvin riskittömän tuoton ylittävä osuus on pärjännyt suhteessa riskiin. Ainoa ero Sharpen lukuun on, että riskimuuttujana käytetään systemaattista riskistä kertovaa beta-kerrointa. (Kallunki et al. 2007, 280) Beta-kerrointa käytetään vertaamaan sijoituksen menstymistä

suhteessa sijoitukseen, jonka riskiä ei voida enää hajauttaa. (Hübner 2005, 418)
Kaava Treynorin mittarille:

$$T_i = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

T_i tarkoittaa sijoituksen Treynorin mittaria, R_i sijoituksen keskimääräistä vuosituottoa, R_f riskittömän sijoituksen keskimääräistä vuosituottoa ja β_i sijoituksen beta-kerrointa tarkasteluperiodilla.

Jensenin mittari mittaa onko sijoitus tuottanut enemmän vain vähemmän kuin vallitseva CAP-mallin riskitaso edellyttää (Jensen 1969, 242). Mikäli Jensenin mittarin alfa on positiivinen, sijoitus on tuottanut enemmän kuin sen riski edellyttäisi ja on tuottanut ylisuuria voittoja. Mikäli alfa on negatiivinen, salkku on tuottanut vähemmän kuin sen riskitasolla olisi pitänyt tuottaa. Jensenin alfan ollessa nolla, tuotto ja riski ovat tasapainossa. (Kallunki 2007, 281) Jensenin alfan kaava:

$$\alpha = R_t - [R_{ft} + \beta(R_{mt} - R_{ft})]$$

α tarkoittaa sijoituksen Jensenin alfaa, R_t sijoituksen tuottoa ajanhetkellä t , R_{ft} riskittömän sijoituksen tuottoa ajanhetkellä t , β tarkoittaa sijoituksen beta-kerrointa ja R_{mt} markkinoiden keskimääräistä tuottoa ajanhetkellä t .

Tracking errorilla mitataan sijoituksen ja vertailusijoituksen tuottoerojen keskihajontaa. Luku kuvaa kuinka hyvin sijoituksen tuotto on seurannut vertailukohteen tuottoa. Mitä pienempi luku, sitä vähemmän sijoituksen tuotto on poikennut vertailukohteesta. Sijoitus on pärjännyt sitä paremmin, mitä enemmän se on pystynyt ylittämään tai seuraamaan vertailukohdetta. (Kallunki et al. 2007, 282) Tracking error on tärkeä tunnusluku etenkin rahastoja tutkiessa, sillä se mittaa kuinka hyvin salkunhoitaja on pärjännyt tuotonmuodostamisen ja riskinhallinnan kanssa suhteessa rahaston vertailukohteeseen (Boynton, W & Blosick, G & Rainish, R 2014, 239). Tracking error kaava:

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^N (R_{it} - I_t)^2}{N}}$$

TE tarkoittaa Tracking Erroria, R_{it} sijoituksen tuottoa ajanhetkellä t , I_t vertailusijoituksen tuottoa ajanhetkellä t ja N tuottohavaintojen lukumäärää tarkasteluperiodilla.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Asuntojen tuottojen laskennassa käytetään asuntojen hintaindeksin ja vuokrien hintaindeksin yhteenlaskettuja nettotuottoja, jossa on laskettu yhteen asuntojen arvon muutos, vuokrien kehitys sekä vähennetty omistusasumisen asumiskustannukset. Asuntorahastojen tuotot on laskettu rahasto-osuuksien arvon kehittymisen ja maksetun osingon yhteenlasketusta indeksistä. Merkintä- ja lunastuspalkkiot, myyntivoittovero ja asunnon myymisestä sekä ostamisesta syntyvät kustannukset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Tuotot ovat kerätty neljännesvuosittain ja muutettu vuosituotoiksi ottamalla keskiarvo keskimääräisistä vuosituotoista.

	Koko maa	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Nettotuotot (p.a.) (%)	2,62	3,42	4,49	3,28	2,63	1,42	-1,15	2,75	4,28	5,09	4,89	8,00	-23,36
max (%)	4,27	5,58	6,44	5,82	3,39	5,90	3,21	7,95	6,78	7,18	7,47	9,74	-0,66
min (%)	1,46	0,72	2,17	0,86	1,79	-3,66	-3,38	-0,87	2,54	3,28	1,60	4,58	-61,73

Taulukko 1. Kaupunkialueiden ja rahastojen keskimääräiset vuosituotot.

Taulukosta 1 nähdään, että parhaan keskimääräisen vuosituoton on tuottanut S-Asuntorahasto ja huonoimman Orava Asuntorahasto. Asuntorahastot ovat tarkasteluperiodilla tuottaneet keskimäärin enemmän kuin suorat asuntosijoitukset, Orava Asuntorahastoa lukuunottamatta. Vaikka kaikilla asuntorahastoilla on samanlainen strategia sijoittaa kasvukeskuksiin, liittyy Orava Asuntorahaston tuoton muodostumiseen suuresti pörssikurssin arvo ja osingonmaksukyky. Pörssikurssi on tarkasteluperiodin aikana pudonnut lähes 70 % ja neljännesvuosittainen osingonmaksu 28 sentistä 3 senttiin. Muiden asuntorahastojen menestyminen saattaa

selittyä sillä, että asuntojen hinnat ovat kaikissa kasvukeskuksissa nousseet ja asuntorahastot ovat hankkineet asuntoja juuri kasvukeskuksita. Alueelliset erot kasvukeskusten sisällä saattavat olla suuria ja rahaston asuntojen sijainnilla saattaa olla suuri vaikutus arvon kehitykseen.

Kaikkiaan nettotuotot ovat tarkasteluajanjaksolla kasvaneet kaikissa kaupungeissa, pääkaupunkiseudulla eniten. Kaupungistuminen ja asuntotarjonnan joustamattomuus ja hidas vastaaminen kysyntään ovat nostaneet asuntojen hintoja ja tuottoja suurimassa osassa kasvukeskuksia. Positiivisesti nettotuottoihin on myös vaikuttanut jatkuva vuokratason kasvu kaikissa kaupungeissa.

	Koko maa	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Jarecue-Bera (p-luku)	0,428	>0,5	0,454	>0,5	0,085	>0,5	0,427	>0,5	>0,5	0,063	0,060	>0,5	>0,5
Vinous	-0,011	-0,319	0,375	-0,264	0,986	0,544	-0,127	0,239	-0,058	-1,092	1,018	0,525	0,208
Huipukkuus	1,759	2,218	2,043	2,925	3,245	2,690	1,783	1,895	2,447	2,739	3,908	2,527	2,704
Havaintojen lkm	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Taulukko 2. Jarecue-Bera testin tulokset.

Tuottojen normaalijakautuneisuutta testataan Jarecue-Bera testillä, jonka nollahypoteesina on, että havainnot ovat normaalijakautuneita. Taulukosta 2 nähdään, että nollahypoteesi jää voimaan kaikissa kaupungeissa ja rahastoissa ja tuotot ovat normaalijakautuneita. Ålandsbankenin Asuntorahasto sekä OP-Vuokratuotto ovat kuitenkin lähellä rajaa. Valitulla aikavälillä niillä on ollut selviä heittelyitä rahasto-osuuden arvossa vuosineljännesten välillä.

Normaalijakautuneisuuden lisäksi tutkitaan myös tuottojen vinous ja huipukkuus. Mikäli vinous eroaa nolasta ja huipukkuus kolmesta, kyseessä on vino tai huipukas sarja eikä sarja ole tällöin symmetrinen. Jos vinous on negatiivinen, tuottojen sarja on vasemmalle vino ja jos positiivinen, sarja on oikealle vino. Jos huipukkuus on yli kolme, tuotot ovat huipukkaampia kuin normaalijakauma ja jos alle kolme, tuotot ovat tasaisempia kuin normaalijakauma. (Kuosmanen 2002, 33) Vinoudet ovat lähellä nolaa Ålandsbankenin Asuntorahaston ja OP-Vuokratuottoa lukuunottamatta. Ålandsbankenin Asuntorahasto ja OP-Vuokratuotto olivat molemmat

normaalijakautuneisuuden rajalla ja tuottosarjoissa esiintyy vinoutta ja OP-Vuokratuotolla myös huipukkuutta.

	Koko maa	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Keski-hajonta (%)	0,84	1,16	1,20	0,97	2,38	4,39	2,53	4,06	2,95	1,41	1,56	1,03	15,86
Beta	1	1,439	2,021	1,362	1,005	0,347	-1,059	1,069	1,904	2,347	2,236	3,934	-13,171

Taulukko 3. Tuottojen keskihajonta ja beta.

Taulukosta 3 nähdään, että riskiä kuvaavista mittareista parhaiten pärjäsivät koko maan keskiarvoa kuvaava mittari. Mittarilla oli koko joukosta pienin keskihajonta ja betan arvo on 1, koska se oli valittu markkinoita kuvaavaksi mittariksi, jota vasten muiden beta laskettiin. Suurimman keskihajontaluvun sai Lahti, jossa vuokrien suhteellinen kehitys oli nopeampaa kuin muualla Suomessa (kuvio 4). Myös Turun, Tampereen, Oulun ja Kuopion keskihajonnat olivat suuria muihin nähden. Turun ja Tampereen kohdalla suuri keskihajonta selittyy vuosien 2015-2017 jyrkillä suhteellisten hintojen nousuilla (kuvio 2). Kuopiossa on tarkasteluajanjakson aikana ollut suuria eroja vuosineljännesten välillä ja asuntojen hintojen trendi on ollut ensin ylöspäin vuoteen 2014 asti ja vuodesta 2014 lähtien alaspäin, jolloin takasteluperiodilla tuottojen hajonta on ollut suurta. Oulussa taas vuokrien kehittyminen on ollut muuta maata huonompaa ja vuosina 2014-2016 asuntojen hinnat menivät alaspäin 2013-2016. (kuvio 2)

Keskihajonnalla mitattuna asuntorahastot ovat olleet lähes yhtä riskisiä kuin koko Suomen asuntomarkkinat keskimäärin, Orava Asuntorahastoa lukuunottamatta. Orava Asuntorahaston keskihajonta on ollut reilusti suurempi kuin muilla, joka selittyy jälleen osakkeen arvon nopeana laskuna ja osingon pienenemisellä. Asuntorahastojen sijoittaessa suurimman osan pääkaupunkiseudulle, rahastojen tuottojen hajonta myötäilee myös pääkaupunkiseudun keskihajontaa.

Beta mittaa kuinka herkästi kaupungin tai asuntorahaston tuotot reagoivat koko Suomen asuntomarkkinoihin verrattuna. Taulukosta 3 nähdään, että kaupungeista Oulu on reagoinut vähiten asuntojen hintojen nousuun ja eniten muutokseen on

reagoanut Helsinki. Pääkapunkiseutu, Tampere ja Turku ovat samalla myös ajureina koko maan asuntojen hintojen kasvulle.

Asuntorahastojen betat ovat selvästi korkeampia kuin kaupungeilla keskimäärin, joka kertoo asuntorahastojen reagoivan voimakkaasti asuntojen hintojen muutokseen. Betalla mitattuna asuntorahastot ovat riskisimpiä kuin suorat asuntosijoitukset kaupunkeihin. Asuntorahastoista pienimmän betalla mitatun riskin saavuttivat Ålandsbankenin ja OP:n asuntorahastot kun taas Orava oli selvästi koko joukon riskisin.

	Koko maa	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Sharpe	2,224	2,339	3,190	2,661	0,788	0,165	-0,745	0,510	1,220	3,148	2,723	6,335	-1,067
Treynor	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,021	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,017	0,013
Jensen	0	-0,011	-0,025	-0,006	0,003	0,015	0,053	-0,003	-0,017	-0,012	0,008	0,156	-0,737

Taulukko 4. Sharpen mittarin, Treynorin mittarin ja Jensenin alfan tulokset.

Riskin ja tuoton suhdetta mittattiin Sharpen mittarilla, Treynorin mittarilla ja Jensenin alfalla. Sharpen mittarilla mitattuna S-Asuntorahasto on tuottanut parhaiten suhteessa kokonaisriskiin. Muut asuntorahastot jäivät selvästi S-Asuntorahastosta sekä suorasta asuntosijoituksesta Helsinkiin. Huonoiten asuntorahastoista ja koko joukosta on tuottanut Orava Asuntorahasto. Kaupungeista parhaiten pärjäsi Helsinki ja huonoiten Oulu. Helsingin menestymistä selittää suuret vuosittaiset nettotulot sekä pieni keskihajonnalla mitattu riski. Oulussa taas nettotuotot heitelleet rajusti ja lopulta ovat laskeneet tarkasteluajanjakson aikana, jolloin Sharpen luku jää negatiiviseksi.

Treynorin mittarilla kaikki ovat pärjänneet yhtä hyvin eikä merkittäviä eroja ole. Jensenin alfalla mitattuna S-Asuntorahasto on taas pärjännyt parhaiten, eli se on tuottanut eniten vallitsevaan riskitasoonsa nähden. Orava Asuntorahasto on taas tuottanut huonoiten riskitasoon nähden. Kaupunkien välillä erot ovat pieniä, toiset ovat tuottaneet hieman enemmän ja toiset hieman vähemmän mitä kyseisellä riskitasolla pitäisi. Huomiota herättää kuitenkin Helsinki, joka on kaupungeista pärjännyt huonoiten Jensenin mittarilla tarkasteltuna. Syynä saattaa olla asuntojen viime aikainen merkittävä nousu, jolloin myös riski on kasvanut.

	Koko maa	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Tracking Error	0	0,0065	0,0093	0,0115	0,0197	0,0464	0,0289	0,0343	0,0260	0,0150	0,0178	0,0178	0,1565

Taulukko 5. Tracking error tulokset.

Tracking errorin perusteella pääkaupunkiseudun ja Helsingin asuntojen tuotot ovat parhaiten seuranneet vertailukohteeksi valitun koko maan tuottoja. Tulos selittyy sillä, että Helsingillä ja pääkaupunkiseudulla on suuri vaikutus koko maan tuottoihin. Taulukosta 1 huomaamme, että suunta on ollut sama pääkaupunkiseudulla ja koko maan nettotuotoilla, mutta pääkaupunkiseudulla ja etenkin Helsingissä tuotot ovat olleet selvästi paremmat. Huonoiten kaupungeista koko maan asuntokehitystä on Lahti, jossa vuokrat ovat nousseet eniten (kuvio 4), mutta jossa asuntojen hintojen kehitys on ollut maan keskiarvoa maltillisempaa (kuvio 2). Asuntorahastoista Ålandsbanken Asuntorahasto, OP-Vuokratuotto ja S-Asuntorahasto ovat seuranneet koko Suomen keskimääräistä nettotuottojen kehityksen suuntaa, mutta tuottaneet selvästi paremmin kuin vertailukohteensa (taulukko 1).

Tunnuslukujen perusteella parhaiten työssä mukana olleista 12 sijoituskohteesta on pärjännyt S-Asuntorahasto, jolla on ollut suurimmat nettotuotot ja toiseksi pienin keskihajonta (liite 1). Tuoton ja riskin suhdetta vertailevissa mittareissa S-Asuntorahasto oli menestyksekkäin Sharpen mittarilla ja Jensenin alfalla mitattuna. S-Asuntorahastolla oli myös pieni Tracking error, eli rahasto on pystynyt seuraamaan asuntomarkkinoiden tuottojen suuntaa, mutta pystynyt ylittämään asuntomarkkinoiden tuoton reilusti (taulukko 1). Toisaalta S-Asuntorahaston suuri beta-arvo kertoo suuresta systemaattisesta riskistä, eli markkinoiden heilahtelu vaikuttaa paljon tuottoihin. Selvästi huonoiten pärjasi Orava Asuntorahasto, jonka osakkeen kurssi ja jaettavan osingon määrä on tippunut rajusti tarkasteluperiodin aikana. Tästä syystä osakkeen nettotuotot ovat laskeneet reilusti ja Orava Asuntorahasto on ainoa seuratuista, jonka nettotuotot ovat olleet negatiiviset. Orava Asuntorahasto on myös molemmilla riskimittareilla selvästi kaikista riskisin ja sai huonoimmat arvot kaikissa riskien ja tuottojen välistä suhdetta tutkivissa mittareissa.

Kaupungeista tunnuslukujen valossa pärjasi parhaiten Jyväskylä, joka pienimmän keskihajonnan ja kolmanneksi pienimmän beta-arvon perusteella osoittautui

pieniriskisimmäksi kaupungiksi. Muissa tunnusluvuissa Jyväskylän tulokset ovat keskinkertaisia heikkojen nettotuottojensa ansiosta. (Liite 1) Seuraavat pisteytyksessä olivat pääkaupunkiseutu, OP-Vuokratuura, Helsinki ja Ålandsbanken kahden pisteen sisällä toisistaan. Kaikki kolme asuntorahastoa, jotka ovat muodoltaan erikoissijoitusrahastoa olivat parhaimman kuuden joukossa.

Viimeiset kuusi olivat järjestyksessä Kuopio, Tampere, Turku, Oulu, Lahti ja Orava Asuntorahasto. Tampereella ja Turussa asuntojen hinnat olivat tasaisessa nuosussa vuoteen 2015 asti, mutta vuodesta 2015 lähtien ollut jyrkkää. Lahdessa ja Oulussa hintojen vaihtelu on ollut vuosineljänneksittäin erittäin vaihtelevaa, jolloin tuotot ovat pysyneet alhaisina ja keskihajonta suurena. (kuvio 2)

Työssä lasketut tunnusluvut ovat taaksepäin katsovia eivätkä ole tae tulevaisuudesta. Asuntomarkkinat ovat olleet noususuhteessa koko tarkasteluhetken ajan, jolloin asuntorahastojen kestävyyttä ei ole koeteltu. Voidaan myös kyseenalaistaa onko Suomen asuntojen nettotuottokehitys, etenkin näin lyhyeltä ajanjaksolta, sopiva vertailuindeksi asuntorahastoille. Lyhyen ajanjakson myötä yksittäisen neljänneksen vaikutus tuottojen keskiarvoon ja tunnuslukuihin saattaa olla merkittävä, etenkin markkinoilla, joilla hintaheilahtelu on ollut voimakasta (kuvio 2). Vaikka asuntorahastot sijoittavatkin asuntoihin, on eroja esimerkiksi velkavivun käytön mahdollisuuksissa ja asuntojen tukkualennusten hyödyntämisessä. Kyseenalaistaa voi myös sen, että kahta lähes samaa asiaa ajavaa, mutta toisistaan kuitenkin eroavaa sijoitushyödykettä on verrattu samoilla tunnusluvuilla keskenään. Asuntorahastojen ja asuntojen hintojen realistisempaa yhteismitalliseksi saattamista ovat yrittäneet Pagliari & Scherer & Monopoli (2005), mutta saatavilla olevien suppeiden ja päivittymättömien tietojen takia tuottoja ei saatettu yhteismitallisiksi tässä työssä. Sijoittajan riskinotto-kyky ja preferenssit saattavat myös vaikuttaa siihen, miten eri tunnuslukuja haluaa painottaa.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Asuntomarkkinoilla on monenlaisia riskejä, joihin sijoittaja saattaa törmätä. Asuntojen heterogeenisuus vaikeuttaa asunnon arvon arviointia, pelko asuntojen ja vuokratason laskusta tai korkotason noususta saattaa vaikuttaa sijoituspäätöksiin merkitsevästi.

Asunnon vuokraamiseen liittyy aina vuokralaiseen kohdistuva riski, kuten vuokranmaksun laiminlyönti, asunnolle koituvat vahingot ja uuden vuokralaisen löytämiseen koituvat kustannukset. Myös poliittiset päätökset vaikuttavat merkittävästi asuntosijoittamisen kannattavuuteen. Päätökset liittyen valtion maksamiin asumistukiin, verotukseen ja korkovähennyksiin saattavat muuttaa asuntosijoittamisen kerralla kannattamattommaksi.

Asuntomarkkinoiden riskit heijastuvat lopulta myös asuntorahastoihin. Asuntomarkkinoiden lisäksi asuntorahastoihin kohdistuu rahastoille tyypillisiä riskejä. Merkittävä hyöty asuntorahastosta on sen mukana tuleva mahdollisuus hajauttaa asuntosijoitusta. Hajautushyöty kuitenkin pienenee merkittävästi, jos hajautus tehdään markkina-alueille, joiden välillä on korrelaatiota. Asuntojen hinnoilla saattaa olla yllättäviä korrelaatiota eri kaupunkien kesken. Tämän riskin hajauttamisella suuri rooli on salkunhoitajalla, johon kuitenkin myös liittyy riskinsä. Salkunhoitaja hoitaa rahastoa ja päättää viimekädessä mihin varat sijoitetaan, jolloin salkunhoitajan osaaminen ja päämäärät ratkaisevat kuinka onnistunut sijoitus on. Tämä aiheuttaa päämies-agentti-ongelman ja saattaa pahimmillaan johtaan liian suureen riskinottoon rahasto-osuuksien haltijoiden kustannuksella.

Riskeistä huolimatta Suomessa asuntomarkkinat ovat olleet nostosuunnassa 2010-luvulla. Markkinat ovat kuitenkin selvästi hajaantuneet. Suurimmat tuotot ja arvojen nousut on nähty suurissa kasvukeskuksissa, joihin kohdistuu myös suuret muuttovirrat kaupungistumisen myötä. Tarjonta ei ole pystynyt vastaamaan suureen kysynnän kasvuun näillä alueilla, jolloin asuntojen hinnat ovat kääntyneet nousuun. Suurinta asuntojen hintojen nousu on ollut suurissa kaupunkikeskuksissa, pääkaupunkiseudulla, Tampereella ja Turussa, kun taas muualla Suomessa asuntojen hinnat ovat joko laskeneet tai pysyneet paikallaan (kuvio 2). Vuokrien kasvun suhteen alueiden väliset erot ovat pieniä (kuvio 4).

Osa asuntorahastoista on pärjännyt hyvin. Kaikkien asuntorahastojen strategiana on ollut sijoittaa kasvukeskuksiin, joissa vuokraustoiminnan on oletettu jatkuvan kannattavana tulevaisuudessa. Etenkin erikoissijoitusrahastot ovat pärjänneet hyvin, tuottaen joko paremmin kuin suora asuntosijoittaminen Helsingissä, joka on ollut Suomen kaupungeista tuottavin. Riskiä ja tuottoja sekä niiden suhdetta kuvaavilla

tunnusluvuilla mitattuna erikoissijoitusrahastot ovat pärjänneet hyvin, sijoittuen vertailussa parempaan puoliskoon (liite 1). Huonoiten kaikista vertailukohteista onnistui osakeyhtiö Orava Asuntorahasto, joka rajun kurssipudotuksen myötä oli huonoin kaikissa mittareissa. Tunnuslukujen perusteella asuntorahastot olisivat pärjänneet mainiosti, tuottaen hyvin suhteessa riskiin.

Jatkotutkimusaiheena olisi hyvä tutkia suorien asuntosijoitusten ja epäsuorien asuntosijoitusten menestymistä Suomessa asuntojen hintojen käännyttyä laskuun. Jatkotutkimuksena tulisi tutkia suorien ja epäsuorien asuntosijoitusten menestymistä pidemmältä aikaväliltä, jolloin havaintoja saataisiin enemmän ja sijoitusten parempi vertailu olisi mahdollista. Mikäli asuntorahastoista olisi tulevaisuudessa saatavilla paremmin julkista tietoa, jatkotutkimuksena voisi yrittää tehdä tämän työn tapainen vertailu uudestaan käyttäen Pagliarin & Schererin & Monopolin (2005) mukaista yritystä yhtenäistää tuotot paremmin laskenta- ja vertailukelpoisiksi.

Lähteet

Ang, A. & Nabor, N. & Wald, S. Searching for a Common Factor in Public and Private Real Estate Returns. *Journal of Portfolio Management*, Vol.39(5), pp.120-133,8.

Anundsen, A. & Jansen, E. 2013. Self-reinforcing effects between housing prices and credit. *Journal of Housing Economics*, Vol.22(3), pp.192-212.

Beltratti, A. & Morana, C. 2010. International house prices and macroeconomic fluctuations. *Journal of Banking and Finance*, vol 34, issue 3, 533-545.

Bianconi, M & Yoshino, J. A. 2013. House price indexes and cyclical behavior. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, Vol.6(1), 26-44.

Brotherus, J. 2016. HYPO – Asuntomarkkinakatsaus marraskuu 2016. [verkkodokumentti] [Viitattu 2.3.2017]. Saatavilla: http://www.hypo.fi/wp-content/uploads/2016/11/Hypon_Asuntomarkkinakatsaus_marraskuu2016.pdf.

Brounen, D. & De Koning, S. 2012. 50 Years of Real Estate Investment Trusts: An International Examination of the Rise and Performance of REITs. *Journal of Real Estate Literature*, Vol.20(2), 197-224.

Byun, K. The U.S. housing bubble and bust: impacts on employment. *Monthly Labor Review*, Vol. 133(12), 3-17.

Caldera, A. & Johansson, Å. 2013. The price responsiveness of housing supply in OECD countries. *Journal of Housing Economics*. Vol.22(3), 231-249.

Cardak, B.A. & Wilkins, R. 2009. The determinants of household risky asset holdings: Australian evidence on background risk and other factors. *Journal of Banking & Finance*, Vol 33(5), 850-860

Case, K & Mayer, C. J. 1996. Housing price dynamics within a metropolitan area. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 26(3-4), 387-407.

Chao, H. & Randall, W. 2015. Housing and liquidity. *Review of Economic Dynamics*, vol. 18, issue 3, 435–455.

Chopin, M.C. & Dickens, R. N. & Shelor, R M. 1995. An Empirical Examination of Compensation of REIT Managers. *The Journal of Real Estate Research*, Vol.10(3), pp.263-277.

Dusansky, Koc & Onur. 2012. Household Housing Demand: Empirical Analysis and Theoretical Reconciliation. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*. Vol.44(4), 429-445

Eerola, E. & Lyytikäinen, T. 2015. On the role of public price information in housing markets. *Regional Science and Urban Economics*, vol 53, 74-84.

Flavin, M. & Yamashita, T. 2002. Owner-Occupied Housing and the Composition of the Household Portfolio. *American Economic Review* March 2002, Vol.92(1), 345-362.

Goetzmann, W.N. (1993) The Single Family Home in the Investment Portfolio. *Journal of Real Estate and Economics* 6,3,201-222.

Han, L. 2008. Hedging house price risk in the presence of lumpy transaction costs. *Journal of Urban Economics*, Vol 64, 270–287.

Hutchison, N.E. & Alastair, S. A & Park, K. 2010. The value of rental deposits. *Journal of Property Investment & Finance*, Vol.28(4), 250-262.

Hwang, M. & Quigley, J.M. 2006. Economic fundamentals in local housing markets: evidence from U.S. metropolitan regions. *Journal of Regional Science*, vol 46, issue 3, 425-453.

Holappa, V. & Huovari, J. & Karikallio, H. & Lahtinen, M. 2015. ALUEELLISTEN ASUNTOMARKKINOIDEN KEHITYS VUOTEEN 2017. PTT työpapereita 169.

Hübner, G. 2005. The generalized Treynor ratio. *Review of Finance*, Vol.9(3), pp.415-435.

Jensen, M.C. 1969. Risk, The Pricing of Capital Assets, and The Evaluation of Investment Portfolios, Vol.42(2), pp.167-247.

Juntto, A. & Viita, A. & Toivonen, S. & Koro-Kanerva, M. Vuokra-asunto Helsingissä sijoituksena ja kotina. Vuokranantaja- ja vuokralaiskyselyn tuloksia. Suomen Ympäristö 29.

Kallunki, J., Martikainen, M. & Niemelä, J. (2007). Ammattimainen sijoittaminen. 5. p. Helsinki, Talentum.

Kekäläinen, A. & Tähtinen, T. & Vuori, L. PTT-ennuste: Asuntomarkkinat 2017. [verkkodokumentti] [Luettu 4.12.2017.] Saatavilla: <http://www.ptt.fi/ennusteet/kansantalous-ja-asuntomarkkinat/asuntomarkkinat-2017-ennuste>.

Kivistö, J. 2012. Suomen asuntohintakehitys ja siihen vaikuttavat tekijät. BoF Online. [verkkodokumentti]. [Luettu 1.12.2017]. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8505/170020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Krainer, J. & LeRoy, S.F. Equilibrium valuation of illiquid assets. *Economic Theory*, Vol.19(2), 223-242.

KTI Markkinakatsaus. Kevät 2017. KTI online. [verkkodokumentti] [Luettu 4.12.2017]. Saatavilla: https://kti.fi/wp-content/uploads/post/KTI_markkinakatsaus_K17_netti.pdf.

Kuosmanen, P. (2002) Riski ja tuotto asuntomarkkinoilla. Väitöskirja. Vaasa, Vaasan yliopisto, kansantaloustieteen laitos. Acta Wasaensia 107.

Kurlat, P & Stroebel, J. 2015. Testing for Information Asymmetries in Real Estate Markets. *The Review of Financial Studies*, Vol 28(8), 2429-2461

Li, R & Chow, H. 2015. An Economic Analysis on REIT Cycles in Nine Places. *Real Estate Finance*, Vol.32(1), 23-28.

Lin, J. & Cheng, Y. 2016. Access to jobs and apartment rents. *Journal Of Transport Geography*, Vol.55, 121-128.

Liu, C.H. & Liu, P. & Zhang, Z. 2016. Real Assets, Liquidation Value and Choice of Financing. *Real Estate Economics* 2016.

Luo, Y. & Chau, K. 2013. The Impact of Real Estate Market Transparency on Dynamics between Direct and Indirect Real Estate. IDEAS Working Paper Series from RePEc.

Manganelli, B. 2015. *Real Estate Investing: Market Analysis, Valuation Techniques, and Risk Management*. Springer eBooks.

Oikarinen, E. 2015. Asuntotarjonnan hintajouston alueelliset erot. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 111. vsk., 4/2015.

Oikarinen, E. 2007. *Studies on Housing Price Dynamics*. Väitöskirja. Turku, Turun kauppakorkeakoulu. Sarja A-9.

Oliner, S.D. 2016. Housing conundrum: A shortage of demand or supply? *Business Economics*. Vol.51(3),161-165.

OP. OP-Vuokratuotto -erikoissijoitusrahasto. Avaintietoesite. [verkkodokumentti]. [Luettu 8.12.2017]. Saatavilla: <https://www.op.fi/FI/Sivukansiot/YHTEISET%20SIS%C4LL%D6T/Henkil%F6/S%E4%E4st%F6%20sijoitus/Sijoitusrahastot/Suomi/Esitteet/OP%20Vuokratuotto%20esite.pdf>.

Orava Asuntorahasto Oyj. Kiinteistösijoitustoiminnan säännöt. [verkkodokumentti]. [Luettu 7.12.2017]. Saatavilla: http://oravaasuntorahasto.fi/wp-content/uploads/2016/05/Kiinteistosijoitustoiminnan_saannot_20160322.pdf.

Orava, J. & Turunen, O. (2016). Osta, vuokraa, vaurastu. 5. p. Helsinki, Alma Talent.

Pagliari, J & Scherer, K & Monopoli, R. 2005. Public Versus Private Real Estate Equities: A More Refined, Long-Term Comparison. Real Estate Economics, Vol.33(1), 147-187

Petersen, A. The major issues facing the successful introduction of the UK REIT. Briefings in Real Estate Finance, Vol.4(1), pp.8-20.

Poterba, J.M. & Sinai, T. 2011. Revenue costs and incentive effects of the mortgage interest deduction for owner-occupied housing. National Tax Journal, Vol.64(2), 531-564.

S-asuntorahasto. 2017. Avaintietoesite. [verkkodokumentti]. [Luettu 7.12.2017]. Saatavilla: <https://dokumentit.s-pankki.fi/tiedostot/s-asuntorahasto-avaintietoesite-fi>.

Saiz, A. 2010. THE GEOGRAPHIC DETERMINANTS OF HOUSING SUPPLY. The Quarterly Journal of Economics, Vol.125(3), 1253-1296

Sinai, T. 2011. Understanding and Mitigating Rental Risk. Cityscape, Vol.13(2), pp.105-125.

Sharpe, W.F. 1966. Mutual Fund Performance. The Journal of Business, Vol.39(1), 119-138.

Simonen, J. & Svento, R. & McCann, P. 2016. The regional and sectoral mobility of high-tech workers: insights from Finland. The Annals of Regional Science, Vol.56(2), pp.341-368

Sun, B. & Liu, H. & Zheng, S. 2004. A comparative study on the investment value of residential property and stocks. *International Journal of Strategic Property Management*, Vol.8(2), 63-72.

Tervo, H. 2009. Centres and Peripheries in Finland: Granger Causality Tests Using Panel Data. *Spatial Economic Analysis*, Vol.4(4), p.377-390

Thomson Reuters Datastream-tietokanta (2017)

Tilastokeskus (2017) Tilastokeskuksen PX-Web Statfin –tietokanta [verkkodokumentti]. [Viitattu 9.12.2017] Saatavilla <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/?rxid=1820fb45-aa49-432a-bd0e-4f2fde9ecf11>.

Vainio, T. 2016. Asuntotuotantarve 2015-2040. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. [verkkodokumentti] [Viitattu 4.11.2017]. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2016/T247.pdf>.

Vaihekoski, M. 2016. Rahoitusalan sovellukset ja Excel. Verkkokirja. Alma Talent Oy.

Waggle, D & Johnson, D. 2003. The impact of the single-family home on portfolio decisions. *Financial Services Review*. Vol.12(3), 201-217.

Yao, R. Zhang, H.H. 2005. Optimal Consumption and Portfolio Choices with Risky Housing and Borrowing Constraints. *The Review of Financial Studies*, Vol 18(1), 197-239.

Young, M. & Graff, R. Real estate is not normal: A fresh look at real estate return distributions. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.10(3), pp.225-259.

Ålandsbanken. Rahastot. Ålandsbanken Asuntorahasto (A). Avaintietoesite. [verkkodokumentti]. [Luettu 8.12.2017]. Saatavilla: https://www.alandsbanken.fi/uploads/pdf/fund/KIID/Bostad_fi-A.

LIITTEET

	PKS	HKI	JKL	Kuopio	Lahti	Oulu	TRE	Turku	ÅB	OP	S-A	ORAVA
Nettotuotot	7	9	6	4	3	2	5	8	11	10	12	1
Keskihajonta	10	9	12	6	2	5	3	4	8	7	11	1
Beta	9	6	10	12	8	5	11	7	3	4	2	1
Sharpe	7	11	9	5	3	2	4	6	10	8	12	1
Jensen	5	2	6	8	10	11	7	3	4	9	12	1
Yhteensä	38	37	43	35	26	25	30	28	36	38	49	5
Sijoitus	3-4.	5.	2.	7.	11.	10.	8.	9.	6.	3-4.	1.	12.

Liite 1. Tunnuslukujen pisteytys. Tunnusluvussa parhaiten pärjännyt on saanut 12 pistettä ja huonoiten pärjännyt 1 pisteen. Pisteytyksessä on jätetty Treynorin luku huomiotta yhteneväisten tulosten takia ja Trackin Error, joka ei mittaa paremmuutta.