



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

OULUN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Heikki Lehtoniemi

METSÄ SIJOITUSKOHTENA

Kandidaatintutkielma

Kauppatieteet

Toukokuu 2017

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	3
2	METSÄSIJOITUKSET	6
2.1	Metsäsjoitusten erityispiirteet.....	6
2.2	Metsäsjoitukset ja inflaatio	7
2.3	Metsäsjoitusten tuotto.....	9
2.4	Metsäsjoitusten riskit ja heikkoudet	11
3	METSÄSIJOITUKSET HAJAUTETUSSA SIJOITUSSALKUSSA	14
3.1	Metsäsjoitusten kontribuutio sijoitussalkkuun	14
3.2	Yksityiset ja julkisesti noteeratut metsäsjoitukset.....	17
3.3	Kritiikkiä metsäsjoituksista	20
4	METSÄRAHASTOT	22
4.1	Metsärahasot yleisesti.....	22
4.2	Metsärahasot empiirisessä tutkimuksessa.....	25
5	YHTEENVETO	28
	LÄHTEET	30

1 JOHDANTO

Nykyään metsä tunnustetaan olevan vakavasti otettava sijoituskohde. Vuonna 1981 perustettiin ensimmäinen metsärahasito instituutionaalisille sijoittajille, mutta kiinnostus metsäsijoittamiseen oli herännyt jo aiemmin. Vuonna 1974 Yhdysvaltojen eläkerahastot ja muut institutionaaliset sijoittajat aloittivat kohdentaa pääomaansa muihinkin sijoituskohteisiin, kuin osakkeisiin ja velkakirjoihin. Yhdysvaltojen kongressin asettama säädös ohjeisti pääomien allokoinnin ehdoksi hajauttamisen, jotta suurten tappioiden todennäköisyys pienenesi. (Zinkhan & Cabbage 2003.)

Hajauttaminen ei ole ainoa syy valita metsäsijoittaminen. Metsäsijoittamisen tuotot ovat tasaisempia, kuin esimerkiksi viljelysmaiden. Biologinen kasvu ja metsien sisäänkasvu eli uusien puiden syntyminen samalle alueelle, muodostavat suurimman osan metsien odotetuista tuotoista, minkä seurauksena metsäsijoitusten arvonnousu pysyy kohtuullisen tasaisena. Metsäsijoituksia on kannattavaa lisätä portfolioon riskitasosta riippumatta. Niillä on vahva historiallinen tuotto ja pieni korrelaatio muihin sijoitusvälineisiin. Kun metsäsijoitusten lisäksi hankitaan tavanomaisia osakkeita ja velkakirjoja, syntyy portfolio, joka tarjoaa kohtuullista tuottoa siedettävällä riskillä.

Viimeisten vuosikymmenten aikana metsäsijoitukset ovat saaneet yhä enemmän kiinnostusta. Suurin syy mielenkiintoon löytyy juuri metsän biologisesta kasvusta, ainutlaatuisesta tekijästä, mikä on itsenäinen, eikä siihen vaikuta tavalliset sijoitusmarkkinat. Tämän lisäksi biologinen kasvu on tärkein yksittäinen tekijä määrittämään metsästä saatavia tuottoja. Muita tekijöitä ovat metsätonttien arvonnousu ja puun myyntihintojen vaihtelu.

Metsäsijoittaminen ei tarkoita välttämättä fyysistä metsänomistusta, vaan metsäsijoituksiksi voidaan mieltää myös metsäyritysten osakkeet ja velkakirjat sekä hallinnoidut metsärahasitot. Sijoituskohteilla havaitaan eroavaisuuksia, jotka vaikuttavat sijoitussalkussa metsäsijoitusten kontribuutioon, jolloin sijoittajan on tärkeää tietää jokaisen metsäsijoitusvälineen vahvuudet ja heikkoudet voidakseen arvioida sijoituskohteiden soveltuvuutta. Metsä tarjoaa sijoittajalle monenlaisia hyötyjä. Metsäsijoituksilla havaitaan vain vähäistä korrelaatiota suhteessa muihin

sijoituslajeihin ja metsä voi suojata omistajan varallisuutta inflaatiota vastaan. Vähäisestä korrelaatiosta johtuen, metsään sijoittamalla voidaan hajauttaa portfolioa tehokkaasti. Hajauttamisen ja siitä seuraavan vähentyneen riskin lisäksi metsäsijoittamisesta saadaan merkittävää riskikorjattua tuottoa.

Metsärahastot ovat uudempi metsäsijoittamisen muoto, joka on herättänyt sijoittajien kiinnostuksen. Metsärahastojen etuna on parantunut likviditeetti verrattuna yksityisiin metsäsijoituksiin, kuten metsätontteihin. Muita etuja ovat luotettava arvonmääritys markkinoilla ja säännöllinen osinkotuotto. Lisäksi metsärahastoja verotetaan eri periaatteella kuin osakkeita, mikä tekee metsärahastoista kilpailukykyisen sijoituskohteen.

Maantieteellisesti ajateltuna koko maapallon yhteenlasketusta maan pinta-alasta 30 prosenttia on metsää. Suomen maanpinta-alasta jopa 72 prosenttia on metsien peitossa, mikä on korkeampi, kuin millään muulla Euroopan maalla. Maailman mittakaavassa Suomi sijoittuu kymmenenneksi kyseisellä mittarilla ja Euroopan Unionin alueella, missä keskimääräinen metsän ja maan pinta-alan suhde on 37 prosenttia, vain Ruotsi onnistuu pääsemään Suomea lähelle 65,9 prosentillaan. (Tilastokeskus 2003.) Suomen metsistä löytyy siis runsaasti puuvarantoja. Luonnonvarakeskus (2012) arvioi Suomen puuvarannon käsittävän 2305 miljoonaa kuutiometriä ja vuotuisen puuston kasvun olevan 104 miljoonaa kuutiometriä. Halvimmalla kuutiometrihinnalla, joka on noin 11 euroa kuutiometriä kohden, vuosittainen puuvaranto kasvaa noin 1,144 miljardilla eurolla. Metsään on siis sidottuna suuri määrä varallisuutta ja ennen kaikkea metsällä on selkeää tuottopotentiaalia. Suomalaisilla on läheinen suhde metsään ja Suomessa toimii suuria metsäyhtiöitä, joiden taloudellinen merkitys kansantaloudelle on ollut historiassa hyvin merkittävää.

Tutkielmassa tarkastellaan metsää sijoituskohteenä. Tutkielman tavoitteena on lisätä ymmärrystä metsäsijoitusten mahdollisuuksista, hyödyistä ja riskeistä. Tavoitteen saavuttamiseksi analysoidaan aiempia tieteellisiä tutkimuksia ja empiirisiä tuloksia. Kyseisillä tutkimuksilla on luotu tärkeää ja merkittävää tietoa metsän sijoituspotentiaalista.

Tutkielman ongelmana on selvittää, minkälainen sijoituskohde metsä on ja mitä etuja ja haittoja metsäsijoituksella voidaan saavuttaa. Tutkielma kuvaa metsäsijoittamista kokonaisuutena ja useimmat päätelmät sopivat sekä piensijoittajille, että varakkaammille ammattisijoittajille. Analysoitavissa tutkimuksissa käytetään metsäyrityksiä ja rahastoja. Pohdinnan kohteena ovat yleiset metsäsijoituksiin liittyvät hyvät ja huonot puolet, metsäsijoitusten merkitys hajautetussa sijoitussalkussa, sekä metsärahastojen toiminta ja kontribuutio sijoittajalle. Tutkielman jälkeen lukijalla tulisi olla selvä kuva siitä, mitä metsäsijoitukset tarjoavat sijoittajille.

Tutkielman toisessa luvussa käsitellään metsäsijoituksia yleisellä tasolla. Tarkoituksena on tutustua perusteellisesti metsäsijoitusten vahvuuksiin ja heikkouksiin sekä teoreettisesti, että empiirisen tutkimuksen avustamana. Luvussa käsitellään myös metsäsijoitusten erityispiirteitä, jotka erottavat metsät muista sijoituskohteista ja antavat syyn hankkia metsäsijoituksia sijoitussalkkuun.

Kolmannessa luvussa tarkastellaan lähemmin metsäsijoituksia sijoittajan näkökulmasta ja pyritään vastaamaan tutkimusongelmaan. Luvussa esitetään metsäsijoitusten hankkimista puoltavia väitteitä, mutta myös kritiikkiä, jotta aiheesta saadaan mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva. Lisäksi luvussa erotetaan yksityiset ja julkisesti noteeratut metsäsijoitukset ja analysoidaan kyseisten metsäsijoitusten eroavaisuuksia.

Neljännessä luvussa tutustutaan metsärahastoihin. Metsärahastoja vertaillaan muihin metsäsijoituskohteisiin paljastaen rahastojen vahvuudet ja heikkoudet. Lisäksi analysoidaan metsärahastoihin liittyvää empiirisiä tutkimuksia. Viidennessä luvussa tutkielmasta tehdään yhteenveto, pohditaan tutkielmassa esiintyviä päätelmiä ja esitetään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

2 METSÄSIJOITUKSET

Tutkielman toisessa luvussa tutustutaan metsäsijoittamiseen liittyviin erikoisuuksiin. Tärkeimpiä piirteitä ovat biologinen kasvu ja inflaationsuoja. Lisäksi luvussa tarkastellaan metsäsijoitusten tuottoja sekä tuottoihin vaikuttavia tekijöitä. Luku päätetään esittelemällä metsäsijoitusten heikkouksia ja mahdollisia riskejä.

2.1 Metsäsijoitusten erityispiirteet

Metsistä on tulossa yhä suosituimpia sijoituskohteita. 1980-luvulta lähtien löytyy todisteita, että metsien tuotto ylittää korkosijoitusten tuoton. Lisäksi metsät suoriutuvat jaksottaisesti paremmin kuin osakkeet. Metsien biologisesta kasvusta johtuen metsäsijoituksilla mielletään olevan vähemmän volatilitteettia, kuin monilla tavallisilla sijoitusvälineillä. (Caulfield 1998a.) Sijoituskohteena metsä vaatii pitkäjänteisyyttä. Newellin ja Evesin (2009) mukaan metsien sijoitusriski on selvästi pienempi kuin osakkeilla, mutta suurempi, kuin muulla kiinteän omaisuuden sektorilla. Erotus muuhun kiinteään omaisuuteen selittyy metsäsijoitusten riskitekijöistä, kuten ympäristöstä, puun kysynnästä ja tarjonnasta sekä puun myyntihinnan kehityksestä.

Metsää omistetaan monista eri syistä. Joillekin pääasiallinen syy on metsänhoidon ja hakkuiden tuoma pääoma, mutta toisille itse omistaminen on tärkeintä (Cascio & Clutter 2008). Metsänomistamisessa voidaankin pohtia omistuksen tavoitteita useasta näkökulmasta. Cascion ja Clutterin mukaan sijoitustarkoitukseen hoidettavat metsät ovat tärkeä omaisuudenlaji hajautetussa sijoitussalkussa ja niiden käyttö on lisääntynyt. Sijoittajalle metsän tarkoitus onkin tuottaa lisää pääomaa, mutta yksittäisillä omistajille metsätontit voivat olla periytyneet sukupolvien ajan, eikä niistä haluta luopua tunnesyistä. Metsä on tällöin enemmänkin suvun symboli, kuin pääomaa tuottava sijoituskohde. Valtiolle metsänomistuksen motiiveina voivat olla ympäristönsuojelu ja kulttuuriperinnön vaaliminen, mitkä voidaan ajatella hyödyttävän kaikkia kansalaisia.

Healey, Corriero ja Rozenov (2005) löytävät metsäsijoituksille kaksi erityistä piirrettä. Ensinnäkin puiden biologinen kasvu erottaa metsän muista luonnonvaroista. Toiseksi puiden kasvaessa, myös volyyymi ja arvo kasvavat, koska myytävää materiaalia kertyy

enemmän kuin aikaisemmin. Täten puiden luonnollinen kasvuvauhti on tärkeä ajuri sijoituksen tuotolle. Healey ym. mukaan metsäsijoituksen hyödyt muihin sijoituskohteisiin ovat metsän vähäinen korrelaatio osakkeisiin ja velkakirjoihin, suoja inflaatiolta ja pieni volatiliteetti eli tuottojen vaihtelu tietyllä aikavälillä. Pieni volatiliteetti on peräisin metsän biologisesta kasvusta, johon makrotaloudelliset tekijät eivät vaikuta (Caulfield 1998).

Puut voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan. Suurimmat puut ovat arvokkaimpia, koska ne kelpaavat tukkipuiksi, joita tarvitaan isoimpiin puutuotteisiin. Heikoimmin arvostettu on kuitupuu (pulpwood), joka sisältää pienikokoisimmat yksilöt. Kuitupuu hienonnetaan ja siitä tehdään erilaisia paperituotteita. Tukkipuun ja kuitupuun väliin jäävät puut, joista voidaan tehdä pienempiä puutavaratuotteita. Puun läpimitan kasvaessa ja siirtyessä luokasta toiseen, sen arvo kasvaa huomattavasti. (Healey ym. 2005.)

Metsäsijoituksessa tulee muistaa myös sisäinen hajauttaminen. Omaisuuslajina metsä voidaan ajatella olevan jo valmiiksi varsin hyvin hajautettu esimerkiksi eri tuoteluokkiin ja vaikutusta lisäävät erilaiset puulajit, puiden ikä ja maantieteellinen hajauttaminen. Maantieteellinen hajauttaminen saavutetaan hankkimalla metsäsijoituksia eri alueilta ja samalla voidaan varmistaa, että puiden ikä ei ole lähellä toisiaan. Tuoteluokkahajauttaminen tapahtuu lähes itsestään: puun ikääntyessä ja kasvaessa puulle tulee useampia käyttömahdollisuuksia. Puulajien hajauttaminen saavutetaan usein samaa aikaa, kuin maantieteellinen hajauttaminen, joten hajauttamisen komponentit ovat sidoksissa toisiinsa ja niitä on mahdollista saada useampia yhdellä toimenpiteellä. (Healey ym. 2005.)

2.2 Metsäsijoitukset ja inflaatio

Metsäsijoitukset mielletään olevan hyvä suoja inflaatiota vastaan (Healey ym. 2005). Washburnin ja Binkleyn (1993) mukaan väitettä on kuitenkin vaikea todistaa kahdesta eri syystä. Ensinnäkin eri analyytikot ovat käyttäneet erilaisia kriteereitä kuvatakseen metsäsijoitusten kykyä suojata inflaatiolta. Toiseksi on vain vähän empiirisiä tutkimuksia, joissa mitataan metsäsijoitusten tuoton ja inflaation välistä suhdetta. Washburn ja Binkley tutkivat metsäsijoitusten tarjoamaa suojaa inflaatiota vastaan.

Sijoitusten soveltuvuus riippuu metsien maantieteellisestä sijainnista. Yhdysvaltojen etelä- ja länsiosissa sijaitsevat metsät arvioidaan olevan erinomaisia vaihtoehtoja, mutta koillisosien metsät eivät tarjoa kovinkaan suurta hyötyä. Vaikka Healeyn ym. alkuperäistä väitettä inflaatiosuojasta ei voida aukottomasti osoittaa todeksi, Washburn ja Binkley kuitenkin toteavat, että lähtökohtaisesti metsäsijoitusten voidaan ajatella suojaavan inflaatiolta.

Miksi inflaatiosuoja on tärkeä vahvuus metsäsijoituksille? Yleisesti inflaatiolla tarkoitetaan kansantalouden hintatason nousua. Sijoittajille inflaation seuraaminen on tärkeää, koska kasvanut inflaatio voi vähentää sijoituksista saatua reaalityttöä. Tarkemmin inflaatio vaikuttaa pääomasijoituksiin kahdella tavalla: odotettuna ja odottamattomana. Odotettu inflaatio kyetään yleensä ottamaan huomioon sijoituskohteiden hinnoissa, eikä sitä mielletä riskiksi. Sen sijaan odottamaton inflaatio, mikä kuvaa markkinoiden reagoitua ja aiheuttaa hintojen vaihtelua, vaikuttaa sijoittajan varallisuuteen ja mielletään riskiksi. (Wan, Mei, Clutter & Siry 2013.)

Jos metsäsijoitukset suojaavat tehokkaasti inflaatiolta niin sijoittajan reaaliarallisuus säilyy. Wanin, ym. (2013) mukaan yksityisen metsäsijoitusten ja julkisesti noteerattujen metsäsijoitusten inflaatiosuojalla on eroja. Yksityinen metsänomistus suojaa todelliselta, odotetulta ja odottamattomalta inflaatiolta. Suoja on vielä tehokkaampi, jos sijoittamisen tavoitteet ovat pitkällä tulevaisuudessa. Julkiset metsäsijoitukset eivät suurimmalta osin tarjoa suojaa, mutta viimeisen vuosikymmenen aikana tilanne on kehittynyt paremmaksi, mikä voi johtua Wanin ym. mukaan tehokkaammasta arvioinnista, parantuneesta likviditeetistä ja pienentyneistä kaupankäyntikustannuksista.

Mitä inflaation suoja käytännössä tarkoittaa? Lungren (2005) selittää metsäsijoitusten tarjoamaa inflaatiosuojaa Ruotsissa. Tutkimuksessa inflaation suoja kuvaavan termin arvo on 1,44, mikä tarkoittaa, että inflaation noustessa 10 prosenttia, metsäsijoitusten tuotto kasvaa 14,4 prosentilla. Arvioitu tuotto on siis suurempi, kuin inflaatio, jolloin sijoituksen reaaliarvo kasvaa.

Lungren (2005) ja Healey ym. (2005) osoittavat, että metsäsijoitukset suojaavat inflaatiolta. Washburn ja Binkley (1993) ovat myös osittain samaa mieltä, vaikka huomauttavatkin, että suoja riippuu itse metsätontista. Wan ym. (2013) erottavat yksityiset ja julkisesti noteeratut metsäomistukset ja osoittavat, että yksityiset metsäomistukset suojaavat inflaatiolta. Julkisesti noteeratut metsäomistukset suojaavat huonommin, mutta mahdollisesti tulevaisuudessa yksityisillä ja julkisilla metsäsijoituksilla ei ole havaittavissa eroja. Washburnin ja Binkleyn tutkimustulosten eroja muihin edellä mainittuihin tutkimuksiin voidaan selittää Wan ym. mainitseamalla markkinoiden kehittymisellä, mutta tuloksia ei voida yleistää.

Zhang, Mei, Harris, Siry, Clutter ja Baldwin (2011) puoltavat väitettä, etteivät metsäsijoitukset tarjoa yhdenmukaista suojaa inflaatiolta. Tutkijoiden mukaan suojan tehokkuuteen vaikuttavat keskeisesti metsien sijainti ja aika. Lyhyellä aikavälillä puun hinnan vaikutus tuottoon ja inflaatio suojaan kasvaa, sillä kaksi muuta tuottoon vaikuttavaa tekijää, biologinen kasvu ja maa-alueen arvonnousu, kehittyvät ajan kuluessa. Lyhyellä aikavälillä hinta vaihtelee, minkä vuoksi tuotot eivät ole tasaisia, eikä inflaatio suoja saavuteta. Täten oletus jokaisen metsäsijoituksen inflaatio suojusta on osin virheellinen. Ainoastaan kun metsäsijoituksia säilytetään portfoliossa pitkän aikaa, ne kykenevät suojaamaan inflaatiolta, koska tällöin tuottoihin osallistuvat kaikki kolme tuottoon vaikuttavaa komponenttia, joista korostuu Caulfieldin (1998b) mukaan biologinen kasvu.

2.3 Metsäsijoitusten tuotto

Metsäsijoitusten ja yleisesti sijoituskohteiden tuotto-odotusten ajatellaan perustuvan vain systemaattiselle riskille. Yaon, Chengin ja Mein (2016) mukaan empiiriset tulokset markkinoista poikkeavista tuotoista osoittavat, että systemaattiseen riskiin vaikuttavien tekijöiden kyky ennustaa metsäsijoitusten tuottoa on rajallinen eikä vastaa täysin todellisuutta. Yao ym. tutkivat sijoittajien yleisten käsityksien ja yksityisten metsäsijoitusten tuoton välistä suhdetta pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Sijoittajien käsitykset ajankohtaisista tilanteista näyttäisivät olevan tärkeä tekijä määrittämään seuraavan kvartaalin tuottoja. Kunkin ajankohdan näkemyksien vaikutus tuottoihin arvioidaan kestävän vuodesta jopa viiteen vuoteen.

Sijoittajien näkemykset markkinoiden tämänhetkisestä tilanteesta ennustavat metsäsijoitusten tuottoja lyhyellä aikavälillä varsin hyvin. Tämä voi johtua siitä, että irrationaalisten sijoittajien väärinhinnoiteltua ei pystytä korjaamaan lyhyellä aikavälillä. Sijoittajien menneisyydessä arvioidut negatiiviset näkemykset metsäsijoitusten tuotoista voittavat nykyhetken optimismin, mikä johtaa metsäsijoitusten ylihinnoitteluun ja päinvastoin. (Yao ym. 2016.)

Metsäsijoituksen tuoton voidaan ajatella koostuvan kahdesta eri tekijästä: tuloista ja metsävarantojen arvonnoususta. Tulot muodostuvat pääasiassa jaksottaisesta puiden myymisestä tahoille, jotka vuorostaan jatkojalostavat puuta erilaisiksi tuotteiksi. Mielenkiintoista on huomata, että alhaisten hintojen aikana puuta ei tarvitse myydä, vaan myyntihetkeä voidaan pitkittää, jolloin tuloja lisäävät korkeampi hinta ja kasvaneet metsävarannot. Metsävarantojen arvonnousu on peräisin puiden jatkuvasta kasvusta. Jatkuvan kasvun lisäksi isommat puut ovat pienempiä arvokkaampia, koska tiettyjä tuotteita pystytään valmistamaan vain isommista puista. Tästä seuraa, että puiden ylittäessä tietyn mitan, yksittäisen puun arvo kasvaa. (Cascio & Clutter 2008.)

Caulfieldin (1998b) mukaan puiden biologinen kasvu on metsäsijoituksen tuoton tärkein tekijä ja muodostaa laskennallisesti 60,5 prosenttia saavutetuista tuotoista. Puun hinta ja sen vaihtelu havaitaan toiseksi tärkeimmäksi tekijäksi 33,3 prosentin osuudella tuotoista. Viimeisimmän eli metsätontin arvonnousun kontribuutio tuottoon on 6,2 prosenttia. Mei, Clutter ja Harris (2013) tutkivat metsien hintojen vaihtelun, maa-alan arvonnousun ja metsien biologisen kasvun vaikutuksia metsäsijoitusten tuottoihin. Metsäsijoituksille ainutlaatuinen biologinen kasvu havaitaan olevan selkeästi tärkein tuottoon vaikuttava tekijä, mikä tukee Caulfieldin tuloksia. Kuitenkin hieman yllättäen, hintojen vaihtelulla on negatiivinen vaikutus metsäsijoitusten tuottoihin.

Mein ym. (2013) ja Caulfieldin (1998b) tuloksissa on yhtäläisyyksiä ja ristiriitoja. Biologinen kasvu on molemmissa tutkimuksissa tärkein tuottoon vaikuttava tekijä, mutta ristiriitaa aiheuttaa metsän ja puun hinta. Caulfieldin mukaan biologinen kasvu on yleisesti tärkein tekijä, mutta tekijöiden suhde muuttuu riippuen metsän iästä. Esimerkiksi puun myyntihinnan nopean kasvun seurauksena hintojen osuus olisi paljon suurempi kokonaisuudesta, kuin mitä kyseinen osuus on Caulfieldin

tutkimuksessa. Mein ym. mukaan tutkimuksessa saatu negatiivinen tulos johtuu keskimääräisestä hintojen laskusta tarkasteltavalta aikaväliltä.

Healey ym. (2005) mainitsema volyyymi tuoton faktorina on hieman ongelmallinen. Metsäsijoittajalle saattaa syntyä motiivi kasvattaa metsätonttia mahdollisimman tiheäksi volyymin maksimoimiseksi. Tiheä metsä kuitenkin imee maaperän ravinteet, eikä auringonvaloa riitä kaikille puille tasaisesti. Tällöin biologinen kasvu hidastuu, eikä metsä tuota optimaalisesti. Käytännössä volyymistä joudutaan tinkimään, jotta biologinen kasvu saadaan optimoitua, mikä Caulfieldia (1998b) mukailten on järkevintä.

Cascion ja Clutterin (2008) mukaan metsäsijoitusten keskimääräinen vuosituotto Yhdysvalloissa 1987–2005 vaihteli alueittain 11,2 prosentista 22,1 prosenttiin. Tuoton voisi ajatella miellyttävän sijoittajia, mutta tuotto heijastelee metsäsijoitusten pitkäjänteisyyttä. Samalta metsätontilta on vaikeaa saada tasaista tuottoa, koska jo vanhat ja myydyt puut eivät tuota hakkuiden jälkeen. Jotta omistettu metsätontti tuottaisi lisää, sijoittajan on odotettava uuden metsän kasvua. On siis tärkeää, että metsäomistukset hajautetaan sisäisesti Healeyn ym. (2005) kuvaamalla tavalla. Suomessa Luonnonvarakeskus (2015) arvioi vuoden 2014 keskimääräisen yksityisomisteisen metsän liikutukseksi eli varsinaisen liiketoiminnan tulokseksi ennen rahoituseriä ja veroja 99 euroa hehtaaria kohden. Vastaavasti puutuotannon sijoitustuoton arvioidaan olevan 2,6 prosenttia. Eroa Cascion ja Clutterin selvästi suurempaan Yhdysvalloissa havaittuun tuottoon voidaan selittää mitattavien aikavälien eroavaisuuksilla ja erilaisilla markkinoilla. Suomessa metsän hajauttaminen on haastavaa, sillä tyypillisimmät puulajit ovat mänty, kuusi ja koivu, eikä muita puulajikkeita juurikaan tavata. Täten kyseisiä puulajeja kohtaavia riskejä on lähes mahdotonta ohittaa ja riskien toteutuessa vaikutus tuottoihin on suuri. Tämän lisäksi Suomen puumarkkinat ovat pienet ja varsinkin kysyjä eli metsäyhtiöitä on verrattain vähän, mikä näkyy suoraan myyntihinnoissa ja tuotoissa.

2.4 Metsäsijoitusten riskit ja heikkoudet

Jokaiseen sijoitukseen liittyy riskejä, niin myös metsäsijoituksiin. Riskit voidaan määritellä seitsemään eri luokkaan: pääoma, kysyntä, hinta, sääntely, tarjonta,

likviditeetti ja ympäristö. Pääoman liikkeillä voi olla suuri vaikutus puun hintaan, koska sijoituskohteita on tarjolla rajallinen määrä. Vaikka puulla on kysyntää esimerkiksi rakennusteollisuudessa, teknologian kehitys ja sen käyttöönoton lisääntyminen on mahdollistanut puun korvaamisen. Puun hinta on lyhyellä aikavälillä altis jaksottaiselle vaihtelulle riippuen kysynnästä ja tarjonnasta. Pitkällä aikavälillä kysyntä, ja sen myötä puun hinta, vaihtelee bruttokansantuotteen kehityksen mukaan. Kansalliset sääntelyt voivat rajoittaa puuhakkuiden määrää, mikä suoraan vaikuttaa tuloihin. Yhtiöille tarjontariskejä tuottaa ulkomaisten yritysten puun tuonti ja koska ostajia on vain rajoitettu määrä, myyntineuvotteluihin käytetään runsaasti aikaa. Ympäristöriskejä ovat esimerkiksi luonnonkatastrofit, kuten metsäpalot ja tulivuorenpurkaukset. (Healey ym. 2005.)

Metsäsijoituksiin liittyy läheisesti myös poliittinen riski. Metsät liitetään aatteellisesti ympäristöjärjestöihin, jotka ovat usein hyvin aktiivisia toimijoita. Poliittisen painostuksen seurauksena valtion omistamien metsien hakkuut ovat vähentyneet merkittävästi. (Fasano & Straka 2009.)

Metsällä on huonompi likviditeetti, kuin muulla kaupallisella kiinteällä omaisuudella. Tyypillinen metsän myyntiprosessi kestää useita kuukausia ja sisältää monia vaiheita, kuten hintaneuvotteluita, hakkuita ja puiden kuljettamista metsästä. Puun myyminen siis kestää usein pidempään, kuin asunnon ja pitkästä myyntiajasta johtuen myyntikertoja havaitaan vähemmän. Vähäisellä myyntikertojen volyyymillä on myös muita seurauksia, sillä se vaikeuttaa puun hinnan arviointia erityisesti laskusuhdanteiden aikana, jolloin yksittäisen myynnin katteen havaitaan vaihtelevan enemmän suhteessa markkinoihin. Toisin sanoen, hinnan volatilitteetti on suurempi laskusuhdanteiden aikana, koska markkinoiden on vaikeampi luoda yhdenmukaista arviointia, mikä johtuu myyntikertojen volyyymistä. (Mei 2016.)

Caulfieldin (1998a) mukaan metsäsijoitusten tuoton volatilitteetti on pienempi, kuin monilla tavanomaisemmilla sijoitusvälineillä. Väitettä on syytä tarkastella lähemmin. Metsätontilta saadaan reaalityottoja, kun suoritetaan metsähakkuita, mutta hakkuita ei voida suorittaa vuosittain, ellei metsätontin pinta-ala ole huomattavan iso ja metsä on hajautettu sisäisesti. Yksittäiseltä sijoittajalta tämä vaatii vahvaa sitoutumista metsäpääomaan ja paljon tiedonkeruuta metsäalueista. Tämä luo ylimääräistä riskiä,

koska sijoittajalla on paljon pääomaa kiinni vain yhdenlaisessa sijoituskohteessa. Sen sijaan metsäyhtiöt kykenevät omistamaan metsää tarpeeksi saavuttaakseen kriittisen massan, mikä mahdollistaa vuosittaiset hakkuut ja tuotot. Yritysten tapauksessa sijoituksen riski on myös pienempi. Caulfieldin väite näyttäisi siis pätevän yrityksille, mutta yksityisille metsäomistuksille se on kiistanalainen.

Metsäsijoitusten tuottoihin vaikuttaa Cascion ja Clutterin (2008) mukaan myyntitulot ja metsävarantojen arvonnousu. Yksityisten metsänomistusten tapauksessa tämä tarkoittaa, että metsän tuotot ovat vain potentiaalisia ja realisoituvat vasta, kun myynti suoritetaan. Sijoituksen tuottoon on siis tehtävä töitä, ellei sijoittajan tavoitteena ole odottaa metsän kasvavan ja myydä koko metsätontti ja tämän jälkeen toteuttaa samaa sijoitusstrategiaa ostamalla uutta metsää. Jos metsää verrataan osakkeisiin, osakkeiden tuotonsaamisen edellytyksenä on vain osakkeen lainmukainen omistaminen. Osakkeiden omistaminen on sijoittajan näkökulmasta vaivattomampaa, mutta toisaalta metsänomistus tuo muita hyötyjä, kuten inflaationsuojan.

Pienistä markkinoista huolimatta metsäsijoituksilla on tärkeä rooli kiinteän omaisuuden sijoitussektorilla. Tulevaisuuden metsäsijoitusnäkyymiin vaikuttavat muun muassa ympäristörajoitukset ja ihanne kestävästä kehityksestä, mitkä vähentävät puun saatavuutta globaalisti. Vaikka puun kysyntä vähenee, perinteisten puu- ja paperituotteiden kysyntä on verrattain vakaata ja riittää ylläpitämään globaalia kysyntää lähitulevaisuudessa. (Newell & Eves 2009.)

3 METSÄSIJOITUKSET HAJAUTETUSSA SIJOITUSSALKUSSA

Tärkeimmät kysymykset metsäsijoituksista liittyvät niiden hyödyllisyyteen sijoittajille. Sijoittajilla tulee olla faktoihin perustuva motiivi metsäsijoitusten hankkimisesta, mikä parantaa heidän sijoitussalkkunsu kokonaisuutta. Tässä luvussa käydään läpi mitä metsäsijoituksilla on tarjottavana sijoitusportfolioon ja miten yksityiset ja julkisesti noteeratut metsäsijoitukset eroavat toisistaan. Luvun lopussa esitetään kriittisiä arvioita metsäsijoituksista.

3.1 Metsäsijoitusten kontribuutio sijoitussalkkuun

Metsäsijoittaminen on tehokas tapa hajauttaa sijoitussalkkua. Metsä on esimerkiksi parempi hajauttamisen väline kiinteistösiioittamiseen, kuin viljelysmaat. Lisäksi on tärkeää huomata, että hajautetussa sijoitussalkussa metsäsijoitukset eivät näyttäisi korreloivan merkittävästi osakemarkkinoiden taikka velkakirjojen kanssa. Vähäinen korrelaatio johtaa siihen, että metsäsijoituksilla on mahdollista saavuttaa hajauttamisen etuja. Metsäsijoitusten tuoma arvo on ilmeinen etenkin vähä- ja keskirisikillisesssä sijoitussalkussa, mutta viime vuosina metsäsijoitusten korrelaatio osakkeisiin ja kiinteistöihin on kasvanut. Suurempi korrelaatio sijoitusvälineiden välillä heikentää hajauttamisen mahdollisuuksia ja etuja. (Newell & Eves 2009.)

Wan, Clutter, Mei ja Siry (2015) tukevat väitettä metsäsijoitusten hajautusmahdollisuuksista. Wan ym. osoittavat, että osakkeet vahvistavat sijoitussalkun riskiä, kun taas valtion velkakirjat ja metsäsijoitukset hajauttavat sitä. Metsäsijoitusten käyttöä suositellaan riskin hajauttajaksi erityisesti, kun portfolio tähtää korkeaan tuottoon, koska metsäsijoituksilla on mahdollista auttaa saavuttamaan myös portfolion tuottovaatimus. Tällöin metsäsijoituksilla on sekä hajauttamiseen, että tuottoon liittyviä odotuksia. Yhdistettynä Newellin ja Evesin (2009) päätelmään tehokkaasta hajauttamisesta, metsäsijoituksia voidaan suositella portfolioihin riippumatta portfolion riskitasosta.

Thomson (1997) tutkii tuottoa ja riskiä hajautetussa portfoliossa, joissa metsäsijoitusten osuus vaihteli. Thomson osoittaa, että sijoittajan lisätessä portfolioon metsäsijoituksia, hänellä on mahdollisuus saada enemmän tuottoa ilman lisääntyntä

riskiä. Tutkimuksessa havaitaan, että kahden eri metsäsijoituksen kiinteä 10 prosentin osuus portfolioissa tuottaa yhden prosenttiyksikön ylimääräisen tuoton kasvattamatta kokonaisriskiä. Kun metsäsijoitusten osuutta lisätään entisestään, mahdollinen tuotto kasvaa, mutta sijoitusten riski samalla lisääntyy. Lopulta sijoittajan riskinsietokyky määrittelee, miten suuri osuus portfolioista kannattaa varata metsäsijoituksille. Thomson kuitenkin huomauttaa, että tutkimuksen tulosta ei voida vielä yleistää pitkän aikavälin aineiston puutteesta johtuen.

Thomsonin (1997) päätelmä metsäsijoitusten määrän riippumisesta sijoittajan riskinsietokyvystä ei ole ristiriidassa Newellin ja Evesin (2009) ja Wanin ym. (2015) kanssa. Newell ja Eves sekä Wan ym. osoittavat vain, että metsäsijoituksia kannattaa lisätä sijoitussalkkuun riippumatta riskitasosta. Tutkijat eivät tarkastele miten suuri osuus portfolioista kannattaa sijoittaa metsään. Thomsonin päätelmää tarkoittaa pikemminkin sitä, ettei metsäsijoituksille kannata asettaa liian suurta osuutta portfolioissa. Liiallinen keskittyminen yhteen sijoituskohteeseen merkitsee vähäistä hajauttamista, toisin sanoen lisääntynyttä riskiä.

Caulfield (1998a) tutkii metsäsijoitusten olemassaoloa sijoitussalkussa. Thomsonista (1997) poiketen, Caulfield osoittaa, että metsäsijoitukset onnistuvat säilyttämään positiivisen tuoton sekä lyhyellä, että pitkällä aikavälillä. Tutkimuksessa todetaan metsää sisältävän sijoitussalkun marginaalituoton olevan korkeampi, kuin toisen ilman metsäkomponenttia, joten metsäsijoituksia voidaan nähdä järkevänä sijoituskohteena myös pitkän aikahorisontin portfolioissa. Täten metsäsijoitukset voivat pysyä sijoitussalkussa useita vuosia ilman ylimääräisiä tasapainottamistoimenpiteitä.

Wagner, Cabbage ja Redmond (1995) tutkivat metsäsijoituksia pääoman hinnoittelumallin (capital asset pricing model tai CAPM) ja pääoman budjetointimallin (capital budgeting) avulla. 21:stä eri sijoituksesta kahdeksalla havaitaan suurempaa tuottoa kuin markkinoilla keskimäärin. Keskimääräistä markkinatuottoa huonommin suoriutuneilla metsäsijoituksilla beeta kertoimet ovat pieniä tai negatiivisia. Beeta kuvaa sijoituskohteen riskiä suhteessa kuvitteelliseen markkinaportfolioon, jonka beetan arvo on yksi. Markkinaportfolion beetaa pienempien arvojen mielletään olevan riskittömämpiä, kuin markkinat keskimäärin ja vastaavasti suuremmat arvot viittaavat keskimääräistä suurempaan riskiin.

Metsäsijoitukset siis mielletään olevan markkinoita riskittömämpiä. Tämä voi johtua kahdesta eri syystä: joko metsien ja markkinoiden tuottosyklit ovat vastakkaisia tai metsäsijoitusten hajauttamaton riski on pieni. Lisäksi kaikilla paitsi kahdella metsäsijoituksella havaitaan positiivista alfaa eli suurempaa tuottoa, kuin mallilla lasketun riskin määrä antaisi odottaa. Tutkimuksen tulokset eivät ole kuitenkaan yksiselitteisiä. Metsäsijoitusten keskihajonnat ovat yleisesti suurempia kuin keskimäärin markkinoilla. Jokainen kohde on myös syytä arvioida erikseen, sillä yksittäisellä sijoituskohteella on ainutlaatuinen määrä hajautettavaa riskiä ja erilainen riskikompensoitu pääomankustannus. (Wagner ym. 1995.)

Lungren (2005) tukee väitteitä metsäsijoitusten hyödyllisyydestä. CAPM-mallia hyödyntävä tutkimus arvioi Ruotsin metsäsijoitusten suorituksia. Ensimmäinen johtopäätös vahvistaa metsäsijoitusten hajauttamispotentiaalin, sillä beetan arvoksi saadaan -0,03 eli hieman negatiivinen, kun vertailtavan markkinasijoitussalkun beetan arvo on 1. Toisena merkittävänä asiana tutkimuksessa havaitaan alfan arvoksi 0,06 eli riskiin nähden metsäsijoitukset tuottivat kuusi prosenttia ylimääräistä tuottoa. Kolmanneksi metsäsijoitusten inflaatio suoja näyttäisi pätevän myös Ruotsissa. Viimeiseksi metsäsijoitusten Sharpen luvun arvot ovat suurempia, kuin markkinasijoitussalkulla. Sharpen luku kuvaa sijoituskohteen markkinoita ylittävän tuoton suhdetta riskiin ja on yleisesti käytetty mittari sijoitusten arvioimisessa.

Gao ja Mei (2013) selvittävät, mistä tekijöistä metsäsijoitusten tuotoissa havaittu alfa koostuu tutkimalla sijoittajien mielenkiintoa metsäsijoituksiin verkossa tehtyjen hakujen määrän perusteella. Gaon ja Mein mukaan alfaan vaikuttavat puun lopputuotemarkkinat, ilmastonmuutos, nousevat biomassamarkkinat ja tehdasteollisuus. Tehdasteollisuudella on hieman yllättäen negatiivinen vaikutus alfaan, koska NCREIF Timberland -indeksillä ja muiden teollisuusalojen portfolioilla havaitaan vain vähäistä korrelaatiota. NCREIF Timberland -indeksi kartoittaa erilaisten metsätonttien kokonaistuottoa Yhdysvalloissa. Lopputuotemarkkinoista puhuttaessa rakennuspuut ja paperi ovat yleisimmät lopputuotteet. Lisääntynyt kiinnostus lopputuotteita kohtaan välittyy toimituskanavaa pitkin aina alkutuotantoon asti, mikä edistää puumarkkinoita. Ilmastonmuutoksen saadessa maailman huomion, useat valtiot ja yhteisöt, kuten Euroopan Unioni, asettavat tavoitteita ja sopimuksia vähentääkseen kasvihuonepäästöjä. Uusituvat energianlähteet, kuten puusta

valmistettu biomassa, ovat tärkeä osa kyseisiä tavoitteita, minkä seurauksena sijoittajat näkevät metsissä entistä enemmän tuottomahdollisuuksia. Prosessista syntyy tapahtumaketju, jossa puun kysyntä ja hinta kasvavat, mitkä lopulta johtavat epänormaaleihin tuottoihin eli alfaan.

Sun ja Zhang (2001) tutkivat metsäsijoituksia käyttäen CAPM-mallia ja APT-mallia (arbitrage pricing theory). Kummankin mallin mukaan metsäsijoituksilla havaitaan markkinoita suurempaa tuottoa. Eroavaisuuksia mallien välillä tuo tuotto-odotus: APT-mallilla kuudella tapauksella kahdeksasta vaadittu tuotto oli suurempi, kuin CAPM-mallilla. Sunin ja Zhangin tutkimustulos vahvistaa käsityksen metsäsijoitusten hyvistä tuotoista, mutta suurempi painoarvo tulee antaa tutkijoiden pohdintaan mallien eroavaisuuksien syystä. Sunin ja Zhangin mukaan institutionaalisten metsäsijoitusten historialliset tuotot ovat merkittävästi suurempia, kuin sijoittajien vaatima tuotto. Saadun ja vaaditun tuoton ero voidaan tutkijoiden mukaan selittää hintojen nousulla, joka on pohjimmiltaan peräisin metsämarkkinoiden vähäisestä likviditeetistä ja ympäristön sääntelystä. Sääntely ja huono likviditeetti ovat merkki tehottomista markkinoista, joissa on vain vähän toimijoita, mikä johtaa heikentyneeseen kilpailutilanteeseen ja suurempiin voittoihin. Tilannetta vertailtaessa Gaon ja Mein (2013) tutkimukseen, voidaan nähdä metsämarkkinoiden muuttuminen. Tehottomuudesta kumpuava tuotto on muuttunut eri teollisuudenaloilta tulleeeseen kysyntävetoiseen tilanteeseen, jossa lisääntynyt puuntarve nostaa metsäsijoitusten tuottoja.

3.2 Yksityiset ja julkisesti noteeratut metsäsijoitukset

Mei ja Clutter (2010) vertailevat yksityisen metsäpääoman ja julkisten metsäsijoitusten tuottoja. Yksityisen metsäpääoman tuotot arvioitiin NCREIF Timberland -indeksiä käyttäen ja julkisten metsäsijoitusten tuotot arvioitiin vastaavasti luomalla kuvitteellinen sijoitussalkku, joka sisälsi Yhdysvalloissa julkisen kaupankäynnin kohteena olevia metsäyrityksiä. Tutkimus osoittaa, että yksityisen metsäpääoman tuotot ovat suurempia ja lisäksi yksityisillä metsillä systemaattinen riski on pienempi, mikä tekee sijoituskohteesta entistä houkuttelevamman. Julkiset metsäsijoitukset sen sijaan käyttäytyvät sijoitusmarkkinoiden mukaisesti, jolloin sijoituksien hajauttamisen edut vähenevät Newellin ja Evesin (2009) väitteen

mukaisesti: hajauttamiseen vaaditaan pieni korrelaatio sijoituskohteen ja markkinoiden välille.

Mein ja Clutterin (2010) tutkimuksessa huomataan, että CAPM-mallia käyttäen yksityisillä metsäomistuksilla havaitaan positiivista alfaa. Tutkijoiden mukaan positiivinen alfa voi olla peräisin metsätonttien tulevaisuuden potentiaalista: maaperästä voi esimerkiksi löytyä mineraaleja ja maakaasua tai alueella voi olla asuttamispotentiaalia ja muuta kaupallista hyötyä. Tällöin maa-alueen arvo kasvaa huomattavasti. Alfa positiivisuus voi Mein ja Clutterin mukaan myös johtua yksityisen metsän huonosta likviditeetistä suhteessa julkisiin metsäomistuksiin, joiden kaupankäynti on helppoa. Alfa siis kompensoi huonommasta likviditeetistä aiheutuvaa lisääntyntä riskiä.

Yksityiset metsäpääomaomistukset näyttävät olevan sijoittajille suotuisampi vaihtoehto, kuin julkisesti noteeratut metsäsijoituskohteet. Mei (2015) päätyy toisenlaiseen lopputulokseen osoittamalla, että tarpeeksi pitkällä aikavälillä tarkasteluna julkisten metsäsijoitusten tuoton ja riskin suhde on selvästi parempi, kuin yksityisten metsäpääomaomistusten. Julkisten metsäsijoitusten riski pysyy lähes paikallaan ajan kuluessa, kun taas yksityisten tapauksessa riski kasvaa. Tyypillisen yksityisen suljetun metsärahan tai metsäomistuksen sijoitusaika on Mein mukaan 10–15 vuotta, mikä vähentää sijoituksen likviditeettiä verrattuna julkisiin metsäsijoituksiin. Huonompi likviditeetti lisää sijoituksen riskiä ja tekee julkisista metsäsijoituksista houkuttelevampia.

Mein (2015) tärkeimpänä johtopäätöksenä voidaan pitää sitä, että julkisten ja yksityisten metsäsijoitusten tuottoa ei voida suoraan vertailla keskenään. Vaikka tutkimuksissa todetaan yksityisen metsäpääoman saavuttavan parempaa tuottoa, niiden riskikin on korkeampi. Yksityistä metsäpääomaa hallussaan pitävä sijoittaja tulee olla kärsivällinen, koska sijoituksesta saatava tuotto realisoituu vuosien päästä. Lisäksi tutkimuksessa käytetty NCREIF Timberland -indeksi voidaan Mein mukaan tulkita kuvaavan suuren ja hajautetun metsäsijoitussalkun tuottoa, eikä yksittäisen rahaston taikka yrityksen suoritusta. Kun sijoittaja on halukas sijoittamaan yksityisiin sijoituskohteisiin, hän odottaa niistä suurempaa tuottoa. Siten yksityisen ja julkisen metsäsijoituksen odotettu tuotto ei voi olla lähtötasoltaan yhtä suuri, sillä sijoitusten

riskikään ei ole. Tästä seuraa, että jos sijoituskohteita halutaan vertailla, tulee Mein mukaan yksityisille metsäpääomasijoituksille luoda ylimääräinen riskiä kuvaava tekijä.

Yaon, Mein ja Clutterin (2004) aikaisemmat tutkimustulokset tukevat Mein (2015) johtopäätöksiä julkisesti noteerattujen ja yksityisten metsäsijoitusten riskillisyyksistä ja tuotto-odotuksista. Julkisesti noteerattujen metsäsijoitusten ja metsärahastojen tuotto-odotus vaihteli 1988–2011 0,95 prosentista 2,56 prosenttiin. Yksityisten metsäsijoitusten tuotto-odotus liikkui vuorostaan 1,62 prosentin ja 5,88 prosentin välillä. Tulosten perusteella markkinat näyttäisivät erottavan julkisten ja yksityisten metsäsijoitusten tuotto-odotukset toisistaan. Suomessa Uotila (2014) arvioi Metsäntutkimuslaitoksen tiedotteessa Suomen yksityisten metsäsijoitusten tuoton olevan vuonna 2013 4,2 prosenttia, mikä sisältyy Mein esittämään vaihteluväliin. Suomen metsäsijoitusten tuotot näyttävät täten olevan samassa linjassa Yhdysvaltojen kanssa, mutta toisaalta tulee huomioida arvojen ajankohdat: Mein tuotto-odotukset ovat kerätty merkittävästi pidemmältä aikaväliltä, kuin Metsäntutkimuslaitoksen yhden vuoden arvio.

Uotilan (2014) arvio metsäsijoitusten tuotoista ei ole täysin vertailukelpoinen, sillä samalle tarkasteluvuodelle Metsäntutkimuslaitos (2014) antaa vuosikirjassaan yksityismetsien reaaliselle sijoitustuotolle arvoksi 5,3 prosenttia. Erotus on 0,9 prosenttiyksikköä, minkä Metsäntutkimuslaitos selittää olevan peräisin puun hinnan vaihteluista tuottolaskelmissa, sillä tiedotteen 4,2 prosenttia on laskettu joulukuun 2013 hinnoilla ja vuosikirjan 5,3 prosenttia koko vuoden keskimääräisillä hinnoilla. Vuosikirjan raportista tulee nostaa esiin toinenkin tilastotieto. 2009–2013 Suomen kaikkien toimialojen keskimääräinen pääoman tuottavuus oli -2,2 %, kun taas metsätaloudessa pääoman tuottavuus oli keskimäärin 1,8 %, mikä on selkeästi parempi. Muutenkin puiden lopputuotemarkkinoilla tuotto on pysynyt positiivisena, sillä massa- ja paperiteollisuus kasvoi samalla aikavälillä keskimäärin 1,9 % joka vuosi. Sekä yksityinen, että julkinen metsätalous ja -teollisuus näyttävät kykenevän positiivisiin tuottoihin vaikean taloustilanteen aikana.

3.3 Kritiikkiä metsäsijoituksista

Metsäsijoitusten hyödyllisyydestä esitetään myös kritiikkiä. Scholtens ja Spierdijk (2010) tutkivat Yhdysvalloissa ja Kanadassa julkisesti myytyjä metsäsijoituksia käyttäen Markowitzin (1952) tunnetuksi tekemää keskiarvo-varianssi-analyysiiä. Analyysissä sijoituksen odotettua tuottoa verrataan sijoituksen riskillisyyteen (varianssiin) ja optimoidaan kyseinen suhde: tietylle tuotto-odotukselle luoda pienin mahdollinen riski. Tutkijat osoittavat, että metsäsijoitukset eivät paranna merkittävästi sijoitussalkun tuottoa.

Empiiristen tutkimusten tuloksissa havaitaan siis selkeää ristiriitaa. Scholtensin ja Spierdijkin (2010) kuitenkin esittävät muutamia omaan tutkimukseensa liittyviä mahdollisia ongelmakohtia. Ensinnäkin tutkimuksessa käytetty indeksi, NCREIF US Timberland -indeksi, jakaa Yhdysvallat vain kolmeen osaan. Täten se ei välttämättä edusta kattavasti taikka tarkasti koko maata. Tuloksen yleistettävyydessä voidaan siis todeta olevan ongelmia. Toiseksi metsäsijoitusten likviditeetti on pieni. Kolmanneksi keskiarvo-varianssi-analyysi olettaa, että sijoittajat valitsevat sijoituskohteen ainoastaan analyysistä saadun suhdeluvun perusteella. Todellisuudessa sijoituskohteiden valintaan liittyy muitakin tekijöitä, kuten Washburnin ja Binkleyn (1993) osoittama metsäsijoitusten tuoma inflaatio suoja. Viimeiseksi tulee tiedostaa, että historialliset tulokset eivät useinkaan ennusta tulevaisuutta.

Lönstedt ja Svensson (2000) tutkivat yksityisten metsäomistusten tuottoa ja riskiä Ruotsissa. Metsien erikoisuutena voidaan pitää sitä, ettei metsänhaltijalla ole tarkoitusta jalostaa puuta, vaan puu myydään jalostamattomana (non-industrial private forest). Kyseiset metsät havaitaan suhteellisen riskillisiksi verrattuna niiden tuotto-odotuksiin. Esimerkiksi osakkeet tarjoavat suurempaa tuottoa pienemmällä riskillä. Vaikka tutkimuksen tulos esittää metsäsijoitukset riskillisiksi sijoituksiksi, tutkimuksen kohdetta tulee arvioida tarkemmin. Lönstedtin ja Svenssonin mukaan kilpailutilanne Ruotsissa on ostajien puolelta oligopolistinen eli markkinoilla on vain muutamia yrityksiä, mikä vaikuttaa sijoitusten riskillisyyteen. Toinen riskiä lisäävä tekijä on metsäsijoituksen rakenne: yksityisomistus ja jalostamattomuus. Etenkin jalostuksen haluttomuus vähentää potentiaalisia ostajia, jolloin ostajien neuvotteluvoima lisääntyy ja metsästä saatu tuotto vähenee myyntimarginaalien

pienentyessä. Tutkimus keskittyy liian pieneen kohderyhmään, jotta Lönnstedtin ja Svenssonin päätelmää voitaisiin yleistää koskemaan kaikkia metsäsijoituksia.

Metsäsijoituksia on erilaisia ja sijoittajan tulee arvioida tarkkaan metsäsijoitusten tarpeellisuutta portfoliossaan. Omistusrakenteellisesti eroavat metsäsijoitukset soveltuvat eri tavoitteiden saavuttamiseen. Yksityiset metsäsijoitukset tarjoavat parempaa tuottoa huonommalla likviditeetillä ja julkisesti ostettavien metsäsijoitusten riski on helpommin hallittavissa. Näiden lisäksi on metsärahasoja, jotka poikkeavat edellisistä metsäsijoituksen lajeista.

4 METSÄRAHASTOT

Metsärahastot ovat metsäsijoitusten uusimpia muotoja. Tässä luvussa tarkastellaan metsärahastojen eroja muihin käsiteltyihin metsäsijoitusmuotoihin. Kaksi keskeisintä metsärahastojen kilpailuetua ovat osingonjakovelvoite sekä verotus. Luvun loppupuolella tutustutaan metsärahastoihin liittyvään empiriiseen tutkimukseen.

4.1 Metsärahastot yleisesti

Lan ja Mein (2015) mukaan viime vuosien huono tilanne osakemarkkinoilla on luonut sijoittajille motiivin etsiä uusia tapoja hajauttaa sijoitussalkkua. Lisääntynyt kiinnostus metsäsijoituksia kohtaan on kasvattanut metsärahastojen markkinoita. Pitkän aikavälin sijoituskohteita etsivät sijoittajat pitävät metsää hyödyllisenä välineenä tuottaa tuloja tulevaisuudessa. Metsärahastot ovat erikoistuneita kiinteistörahastoja (Real estate investment trust tai REIT). Erilaisia kiinteistörahastoja on ollut saatavilla 1960-luvulta lähtien, mutta ensimmäinen metsärahasto Plum Creek perustettiin tammikuussa 1999 (Piao, Mei & Xue (2016). Clutterin, Mendellin, Newmanin, Wearin ja Greisin (2005) mukaan metsäomistuksien muuttaminen rahastoiksi on trendi, joka tulee jatkumaan. Suurimmat syyt muutokselle ovat lisääntyneet vaatimukset suuremmista tuotoista, kilpailukykyisyys verotuksen suhteen ja verotuksellisten strategioiden luominen.

Metsärahastojen tulee täyttää kiinteistörahastojen määritelmä. Rahastolla pitää olla hoitaja ja kaupankäyntikelpoiset osakkeet. Lisäksi osakkeenomistajia vaaditaan olevan vähintään 100. Osuudet hajautetaan myös siten, ettei viiden omistajan yhteisö kasva yli 50 prosentin. Tärkein vaatimus kiinteistörahastoille liittyy osingonjakoon, sillä tuotoista vähintään 95 prosenttia jaetaan osakkeenomistajille. Sunin (2013b) mukaan osingonjakosuhteen minimi on 90 prosenttia, mutta vertailukelpoisuuden kannalta on tärkeintä todeta, että lähes kaikki tuotto tulee jakaa osinkoina. Tämä on olennaista metsärahastojen verotuksen kannalta, koska metsärahastoja verotetaan kiinteistörahastojen tapaan. Kiinteistörahastojen verotuksessa on erikoisinta osinkojen verovähennyskelpoisuus, mikä tarkoittaa osingonjakopakotteen myötä käytännössä olematonta yritysveroa. Verohelpotus on selkeä kilpailuetu, johon osakkeet eivät kykene. (Caulfield & Flick 2000.)

Verotus on vain yksi syy, miksi yksityinen metsänomistus kannattaa muuttaa arvopapereiden muotoon. Arvopapereita on helppo myydä, jolloin metsäsijoitusten likviditeetti paranee, mikä on yksi yksityisten metsäsijoitusten heikkouksista. Lisäksi arvopapereiden avulla voidaan hankkia uutta pääomaa, jolla maksaa vanhoja velkoja tai ostaa uusia metsätontteja. Arvopaperiperusteinen kaupankäynti parantaa myös metsäsijoitusten arvostuksen luotettavuutta, sillä markkinat arvioivat sijoitusten arvoa jatkuvasti. (Caulfield & Flick 2000.)

Lin ja Zhangin (2014) mukaan metsäyhtiöille rakennemuutos metsärahastoksi kannattaa tuloksellisesti. Li ja Zhang tutkivat teolliseen tuotantoon keskittyvien metsäyhtiöiden tuloksia. Tutkimuksessa havaitaan, että metsäyhtiöiden omistaessa metsätontteja niiden tulos parani ja systemaattinen riski pieneni verrattuna tilanteeseen, jossa yhtiö osti puuta jalostusprosessia varten. Positiivisista vaikutuksista huolimatta metsärahastojen tuotto on yleisesti suurempi, koska metsärahastot nauttivat verohelpotuksista, minkä takia metsäyhtiöt eivät pärjää tuloskilpailussa metsärahastoille.

Mendelin, Myshran ja Sydorin (2008) mukaan myös sijoittajat ovat kiinnostuneempia omistamaan metsää metsärahastojen kautta, kuin ostamalla osuuksia yrityksistä. Mendell ym. osoittavat, että yrityksen muuttuessa metsärahastoksi, yrityksen osakkeiden hinnoissa havaitaan epänormaalin suurta nousua ja hetkellistä tuoton kasvamista. Sun, Rahman ja Munn (2013) tarkastelevat syvällisemmin metsärahastojen epätavallisia tuottoja ja metsän omistusvaihtoksia 1997–2010. Tutkimus tukee Mendelin ym. väitettä tavallista suuremmista tuotoista, kun yritys ilmoittaa rakennemuutoksestaan. Tutkimuksesta käy ilmi myös toinen mielenkiintoinen seikka: metsärahastojen tuotto on hetkellisesti heikko tai negatiivinen uusien metsätonttihankintojen yhteydessä.

Sun ym. (2013) mukaan suuret tuotot rahastomuunnoksessa ja heikot tuotot metsähankinnoissa selittyvät tapahtumien erilaisilla luonteilla. Metsähankintoja on tehty metsäyhtiöissä jo vuosia eikä niitä pidetä erityisen informatiivisina tai yllättävinä. Rakennemuutokset ovat sen sijaan harvinaisempia ja niihin liitetään hallinnon muutoksia, joista ei useinkaan ole ennakkotietoa markkinoilla. Markkinat

näkevät muutoksen positiivisena ja reagoivat uuteen informaatioon osakehintojen nousulla.

Metsäsijoitukset rahaston, yksityisen omistuksen tai yrityksen muodossa poikkeavat toisistaan. Caulfield ja Flick (2000) esittelevät metsärahastojen etuja ja haittoja. Rahaston rakenne lisää metsäsijoituksen likviditeettiä ja mahdollistaa eläkerahastojen ja piensijoittajien osallistumisen. Lisäksi rahastot lupaavat usein säännöllistä osinkoa, jotta ne erottuisivat muista kiinteistörahastoista. Säännöllinen osinko on myös selkeä etu verrattuna muihin metsäsijoituksiin. Kolmantena etuna voidaan nähdä metsärahastomarkkinoilla esiintyvää arbitraasia ensimmäisen osakeannin (initial public offering) aikana. Vähäisen ostajien ja myyjien määrän seurauksena, sijoittaja pystyy hyödyntämään mahdollisesti syntyneitä arbitraasia eli tilannetta, jossa samalla sijoituskohteella on useita eri hintoja. Sijoittaja saa tuottoa ostamalla ja myymällä samanaikaisesti kyseistä sijoitusta eri markkina-alueilla. Metsärahastomarkkinoiden tehottomuudesta löytyy myös empiirisiä todisteita: La ja Mei (2013) osoittavat, että metsärahastomarkkinat toimivat tehottomammin, kuin esimerkiksi S&P 500 -indeksi.

Ensimmäiseksi haitaksi Caulfield ja Flick (2000) mainitsevat rahaston systemaattisen riskin: omaisuus, joka on muutettu arvopapereiksi, havaitaan seuraavan markkinoiden kulkua. Tällaisia sijoituksia ei voida hajauttamalla parantaa, mutta riskin minimoimiseksi on tärkeää, että metsärahaston hajautetaan sisältä hankkimalla rahastoon eri ikäisiä metsiä eri markkina-alueilta. Toisena ongelmana on rahaston hoitajien ja sijoittajien näkemuserot. Rahastonhoitajan tulee varmistaa riittävä tuotto tasapainottaakseen rahaston tulot sen hintaan, kun taas sijoittajat haluavat mahdollisimman suuren tuoton. Metsärahastot näyttäisivät tarjoavan yhden uuden vaihtoehdon sijoittajille, vaikkakin sijoittajan tehtäväksi jää arvioida rahaston hyödyllisyys omaan tilanteeseen.

Metsärahastojen systemaattinen riski tulee esiin ääritilanteissa, kuten finanssikriisissä. Sunin (2013a) mukaan 99 prosentin luottamustasolla metsärahastojen päivittäiset valued at risk -arvot vaihtelevat 5,03 prosentista 8,32 prosenttiin. Valued at risk (VaR) kuvaa sijoituksen mahdollista arvon alenemista tietyllä ajanjaksolla ja luottamustasolla. Syyskuusta 2008 alkaen, VaR-arvot nousivat noin 13 prosenttiin. Finanssikriisillä on siis vaikutusta, miten markkinat arvioivat metsärahastojen

riskillisyyttä. Globaalin taloudellisen tilanteen vaikutus sijoituskohteen riskiin viittaa systemaattisen riskin olemassaoloon metsärahastoissa.

Suomessa metsärahastoja tarjoavat esimerkiksi sijoitus- ja rahastotoimintaa harjoittava United Bankers ja OP. OP-ryhmän metsärahaston 2016 vuoden neljännen vuosikatsauksen mukaan vuotuiseksi tuotoksi muodostuu 6,83 prosenttia, mikä on suurempi, kuin Metsäntutkimuslaitoksen (2015) arvioima yksityismetsien saavuttama 2,6 prosentin tuotto. Voidaan siis todeta, että metsärahastot ovat ainakin hetkellisesti saavuttaneet Clutterin ym. (2005) esittämän korkeamman tuoton vaatimuksen.

4.2 Metsärahastot empiirisessä tutkimuksessa

Yao, Mei ja Clutter (2014) tarkastelevat metsärahastojen tuottoja 1988–2011. Tutkimuksessa hyödynnetään sekä CAPM-mallia, että APT-mallia ja tutkimus toteutettiin Yhdysvalloissa. Tarkasteltavassa kohdejoukossa metsärahastot yhdistetään julkisesti noteerattujen metsäyhtiöiden kanssa, muodostaen suuremman tarkasteltavan ryhmän. CAPM-mallilla ryhmän keskimääräiseksi kvartaalituotto-odotukseksi havaitaan 2,53 prosenttia ja APT-mallilla 2,38 prosenttia. Todelliseksi kvartaalituotoksi mitataan keskimäärin 3,23 prosenttia, mikä ei ole merkittävästi suurempi verrattuna tuotto-odotuksiin. Mallit näyttäisivät vastaavan todellisuutta varsin hyvin. Metsärahastojen tuotto-odotuksilla havaitaan laskevaa trendiä. Kun tarkasteltava aikaväli jaetaan kahteen ajanjaksoon, havaitaan selkeää eroavaisuutta: 1988–1999 APT-mallin keskimääräinen tuotto-odotus on 3,12 prosenttia ja keskimääräinen saavutettu tuotto 4,07 prosenttia, kun taas 2000–2011 tuotto-odotus putoaa 1,52 prosenttiin ja todellinen tuotto jää 2,16 prosenttiin. Metsämarkkinoilla on siis 2000-luvulla tapahtunut muutoksia, jotka pienentävät metsäsijoituksiin liittyvää tuotto-odotusta.

Yaon ym. (2014) tutkimuksen kohderyhmää kohtaan voidaan esittää kritiikkiä. Tarkasteltava kohderyhmä ei koostu pelkästään metsärahastoista, vaan mukana on myös metsäyhtiöitä. Täten havaitut tulokset pätevät yhtä lailla julkiesti noteerattuihin yhtiöihin, kuin metsärahastoihin. Vaikka sijoituskohteita yhdistää Caulfieldin ja Flickin (2000) esittelemä systemaattinen riski, niillä on tuottoihin vaikuttavia

eroavaisuuksia esimerkiksi verotuksessa (Clutter & Mendell 2005, Li & Zhang 2014), minkä vuoksi kohteita ei voida täysin linkittää yhteen.

Sun (2013b) tutkii metsärahastojen riippuvuutta osakemarkkinoista ja hajauttamisen mahdollisuuksia. Viittä metsärahastoa tarkastellaan niiden vielä ollessa yritysrakenteisia, sekä rahastoksi muuttumisen jälkeen. Tuloksista käy ilmi kaksi johtopäätöstä. Ensinnäkin metsärahastot seuraavat markkinahintoja eli niiden välillä näyttäisi olevan riippuvuutta. Seuraamien oli tarkempaa hintojen laskiessa, kuin noustessa. Toiseksi metsärahastojen ja osakemarkkinoiden riippuvuus kasvaa ja riippuvuuden vaihteluväli pienenee rahastojen perustamisen jälkeen. Täten metsärahastot käyttäytyvät hyvin samanlaisesti, kuin tavalliset osakkeet. Sunin mukaan rahaston rakenne tuo metsäsijoituksiin systemaattista riskiä, mikä johtaa siihen, että metsärahastoilla hajauttamisen etu on pienempi, kuin metsäsijoituksilla, joita ei kaupata julkisesti.

La ja Mei (2015) kuitenkin päätyvät toisenlaiseen lopputulokseen. La ja Mei osoittavat, että metsärahastojen historiallisella osakekehityksellä ja S&P 500 indeksillä ei ole havaittavissa yhteneväisyyksiä. Tutkijat olettivat, että neljän metsärahaston osakehintakehitys lähentyisi toisiaan pitkällä aikavälillä, mutta metsärahastot osoittautuivat paljon riippumattommiksi. Täten metsärahastoihin sijoittamalla voitaisiin saavuttaa hajauttamisen etuja ja jokaista metsärahasto tulisi pitää ainutlaatuisena. Mei (2016) kuitenkin huomauttaa, että metsäkauppojen hintojen suuresta vaihtelusta johtuen hajauttamisesta saatu hyöty on vähentynyt.

Voitaisiin olettaa, että metsärahastojen osakehinnat noudattavat yhteistä trendiä, koska rahastoilla on yhteiset kannattavuuden määrittävät tekijät: puun kysyntä ja tarjonta. Kuitenkin teknologinen kehitysaste ja paikallisen tason markkinoiden olosuhteet vaihtelevat, mikä johtaa alueesta riippuen erilaisiin metsärahastojen liiketoimintasuunnitelmiin. Käytännössä tämä tarkoittaa metsästä saatavan puutavaran kohdentamista tiettyä lopputuotetta varten, mikä vaihtelee lähialueiden teollisuuden mukaan. Täten metsärahastojen välillä on eroja ja metsärahastojen osakekehityksessä havaitaan vain vähäistä riippuvuutta. (La ja Mei 2015.)

Lan ja Mein (2015) mukaan metsä on lisäksi hankalasti varastoitava tuote, jonka kuljetuskustannukset ovat korkeita. Tästä seuraa, että puun paikalliseen hintaan vaikuttaa vain maantieteellisesti lähellä olevat alueet. Metsärahastot omistavat metsätontteja maantieteellisesti monenlaisilta alueilta ja rahastot jakavat harvoin samaa paikallisen tason markkinaa, mikä lopulta johtaa siihen, että metsärahastojen kysyntään ja tarjontaan vaikuttavat alueet eroavat toisistaan. Eroavaisuuksista päädytään jo aiemmin Lan ja Mein mainitsemaan lopputulokseen: metsärahastojen osakekehityksissä ei havaita yleistä kaavaa.

Piao ym. (2016) tutkivat metsärahastojen ja muiden kiinteistörahastojen eroja. Muilla kiinteistörahastoilla havaitaan markkinaportfoliota parempaa tuottoa, mutta ne ovat alttiita negatiivisille shokeille. Lisäksi muiden rahastojen hinnat vaihtelivat enemmän hyvien uutisten jälkeen, kun taas osakkeiden hinnat vaihtelevat enemmän huonojen uutisten aikaan. Täten kiinteistörahastot tarjoavat hajauttamisen etuja. Metsärahastot ovat kuitenkin poikkeus: ne eivät ole herkkiä taantumalle taikka tarjoa markkinaportfoliota ylittävää tuottoa. Lisäksi metsärahastot ovat herkkiä epäsystemaattiselle tai toisin sanoen yrityskohtaiselle riskille. Piao ym. väittävät, että metsärahastoilla on CAPM-mallin mukaan suurin yhteenlaskettu ja epäsystemaattinen riski REIT-rahastoista. Myös beta-kerroin on korkein, mikä viittaa pienimpään hajauttamisen potentiaaliin.

Finanssialalla suurempi riski tietää suurempaa mahdollista tuottoa. Metsärahastojen tarjoama suuri riski ja pieni tuotto näyttäisi olevan ristiriidassa taloustieteen periaatteiden kanssa. Yksi mahdollinen syy voi löytyä sijoitussalkun rakentamisprosessista. Metsärahastosalkku sisälsi vain neljää eri metsärahastoa, kun taas hajautettuun sijoitussalkkuun tarvitaan vähintään 20 eri kohdetta. Metsärahastot edustavat samaa teollisuudenalaa, mikä pahentaa tilannetta entisestään. Täten tutkittavaa metsärahastojen sijoitussalkkua ei voida pitää tarpeeksi edustavana, jotta riskin ja tuoton välinen periaate soveltuisi niihin. (Piao ym. 2016.)

5 YHTEENVETO

Tutkielma käsitteli yksityisiä ja julkisia metsäsijoituksia. Yksityiset metsäsijoitukset käsittävät fyysiset metsäomistukset ja julkisesti noteerattuja metsäsijoituksia ovat metsäyhtiöiden osakkeet ja metsärahasotot. Tutkimusongelmana oli selvittää, minkälainen sijoituskohde metsä on ja mitä etuja ja haittoja metsäsijoituksiin liittyy.

Metsäsijoitusten tuotot ovat peräisin lähinnä puun myymisestä. Tuoton tärkein vaikuttava tekijä on biologinen kasvu, joka on immuuni makrotaloudellisille ilmiöille. Biologinen kasvu tekee metsästä erinomaisen vaihtoehdon portfolion hajauttamiseen. Toinen tuottoon vaikuttava tekijä on volyyymi, mikä kasvaa biologisen kasvun seurauksena ja metsätontin kasvaessa tiheämmäksi. Biologinen kasvu myös selittää metsäsijoitusten tuoton vähäisen volatilitiitin. Volyymin ja biologisen kasvun lisäksi metsäsijoitusten tuottoihin vaikuttavat metsätonttien arvonnousu, puun hinnan vaihtelu ja sijoittajien näkemykset tulevasta.

Inflaatio suoja on toinen metsäsijoitusten erityispiirre. Metsä suoja sijoittajan reaaliarallisuutta, vaikkakin suoja riippuu ajasta ja paikasta. Mitä pidemmällä aikavälillä suojaa tarkastellaan, sitä parempia tuloksia saadaan. Lyhyellä aikavälillä ainoastaan yksityiset metsäsijoitukset tarjoavat luotettavaa inflaatio suojaa, mutta ajan kuluessa myös julkiset metsäsijoitukset kykenevät luomaan suojaa.

Metsäsijoitusten suurin heikkous on likviditeetti. Metsä on vaikeasti säilytettävä tuote, jonka tuottoja joudutaan odottamaan vuosia, ellei sijoittaja saavuta yksityisten metsäsijoitusten määrällä kriittistä massaa. Metsäyhtiöiden osakkeilla ja metsärahasoilla likviditeetti on selkeästi parempi ja tuottoja tulee tasaisempaan tahtiin, mutta tällöin sijoituksissa esiintyy systemaattista riskiä.

Portfoliossa metsäsijoitukset hajuttavat riskiä sekä saavuttavat hyvää tuottoa. Hajauttamiseen valitaan sijoitusvälineitä, joiden korrelaatiot tavallisiin osakkeisiin ja velkakirjoihin on pieni. Hajauttamisen tarkoitetut sijoitusvälineet harvoin tuottavat merkittävästi voittoa, mutta metsäsijoituksilla tämä onnistuu, minkä vuoksi sijoittajan tulee harkita metsäsijoitusten sisällyttämistä portfolioon. Metsäsijoitukset arvioidaan

keskimääräisiä markkinoita riskittömämmiksi, mutta samaan aikaan esimerkiksi yksityisten metsäsijoitusten havaitaan tuottavan positiivista alfaa.

Sijoittajan tulee olla tietoinen, mitä metsäsijoitus tarjoaa portfoliolle. Yksityiset metsäsijoitukset suojaavat inflaatiolta ja julkisesti noteeratut osakkeet hajauttavat riskiä säilyttäen tuoton mahdollisuuden. Metsärahastot tarjoavat luotettavaa osinkoa ja rahastojen saavuttamat veroedut ovat selkeä kilpailuvaltti. Metsärahastomarkkinoilla on havaittu arbitraasimahdollisuuksia, mikä viittaa markkinoiden tehottomuuteen.

Vaikka metsäsijoitusmarkkinat ovat pienet, mahdollinen tuotto ja hajauttamisen hyödyt ovat suurimpia syitä valita metsäsijoittaminen. Päätelmään ei tule suhtautua varauksetta. Useimmat tutkimukset tarkastelevat Yhdysvaltojen markkinoita ja on epäselvää, miten markkinat toimivat Suomessa. Ruotsin metsämarkkinoita käsittelevät empiiriset tutkimukset ovat Suomen metsämarkkinoiden kannalta soveltamiskelpoisimpia, mutta niidenkään osalta ei voida tehdä yleistyksiä ilman jatkotutkimuksia. Teoreettinen viitekehys on globaalisti toimiva, mutta sijoitusten tuottoa ja riskiä tulee arvioida aina erikseen. Jos Yhdysvaltojen markkinat esitetään osin tehottomiksi ja pieniksi, Suomen kohdalla puhutaan erittäin pienistä markkinoista, joista on vaikea saada merkittävää tutkimustietoa. Toisaalta Suomen ja Euroopan metsäsijoitusmarkkinoiden tutkiminen olisi luonnollinen jatkotutkimusaihe.

LÄHTEET

- Cascio, A. J. & Clutter, M. L. (2008). Risk and required return assessments of equity timberland investments in the united states. *Forest Products Journal* 58(10), 61-70.
- Caulfield, J. P. (1998a). Timberland in institutional portfolios and the question of persistence. *Forest Products Journal* 48(4), 23-28.
- Caulfield, J. P. (1998b). Timberland return drivers and investing styles for an asset that has come of age. *Real Estate Finance* 14(4), 65-78.
- Caulfield, J. & Flick, W. (2000). Prospects and challenges with securitized timberland. *Southern Forest Economics Workshop, Lexington, KY*.
- Clutter, M., Mendell, B., Newman, D., Wear, D. & Greis, J. (2005). Strategic factors driving timberland ownership changes in the US south.
- Fasano, G. A. & Straka, T. J. (2009). Timberland investing for financial planning clients. *Journal of Financial Planning* 22(3), 56-63.
- Gao, L. & Mei, B. (2013). Investor attention and abnormal performance of timberland investments in the united states. *Forest Policy and Economics* 28 60-65.
- Healey, T., Corriero, T. & Rosenov, R. (2005). Timber as an institutional investment. *Journal of Alternative Investments* 8(3), 60-74.
- La, L. & Mei, B. (2013). Evaluating market efficiency of the US forest industry. *Forest Products Journal* 63(7), 232-237.
- La, L. & Mei, B. (2015). Portfolio diversification through timber real estate investment trusts: A cointegration analysis. *Forest Policy and Economics* 50 269-274.
- Li, Y. & Zhang, D. (2014). Industrial timberland ownership and financial performance of US forest products companies. *Forest Science* 60(3), 569-578.
- Lundgren, T. (2005). Assessing the investment performance of swedish timberland: A capital asset pricing model approach. *Land Economics* 81(3), 353-362.
- Luonnonvarakeskus (2012). *Suomen metsävaratietoja*. Saatavilla <<http://www.metla.fi/ohjelma/vmi/vmi-mvarat.htm>>. Viitattu 23.2.2017
- Luonnonvarakeskus (2015). *Metsätalouden kannattavuus 2014, ennakkotieto*. Saatavilla <http://stat.luke.fi/mets%C3%A4talouden-kannattavuus-2014-ennakkotieto_fi>. Viitattu 8.5.2017
- Lönstedt, L. & Svensson, J. (2000). Return and risk in timberland and other investment alternatives of NIPF owners. *Scandinavian Journal of Forest Research* 15(6), 661-669.

- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance* 7(1), 77-91.
- Mei, B. & Clutter, M. L. (2010). Evaluating the financial performance of timberland investments in the united states. *Forest Science* 56(5), 421-428.
- Mei, B., Clutter, M. L. & Harris, T. G. (2013). Timberland return drivers and timberland returns and risks: A simulation approach. *Southern Journal of Applied Forestry* 37(1), 18-25.
- Mei, B. (2015). Illiquidity and risk of commercial timberland assets in the united states. *Journal of Forest Economics* 21(2), 67-78.
- Mei, B. (2016). Transaction-based timberland investment returns. *Land Economics* 92(1), 187-201.
- Mendell, B. C., Mishra, N. & Sydor, T. (2008). Investor responses to timberlands structured as real estate investment trusts. *Journal of Forestry* 106(5), 277-280.
- Metsäntutkimuslaitos (2014). Metsätalastollinen vuosikirja 2014. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa
- Newell, G. & Eves, C. (2009). The role of U.S. timberland in real estate portfolios. *Journal of Real Estate Portfolio Management* 15(1), 95-106.
- OP (2017). *OP-Metsänomistaja*. Saatavilla https://www.op.fi/op/henkiloasiakkaat/saastot-ja-sijoitukset/rahastot/kaikki-rahastot?id=36220&sivu=rahastotuotekortti.html&ID_NOTATION=120895246&sym=120895246>. Viitattu 8.5.2017
- Piao, X., Mei, B. & Xue, Y. (2016). Comparing the financial performance of timber REITs and other REITs. *Forest Policy & Economics* 72 115-121.
- Scholtens, B. & Spierdijk, L. (2010). Does money grow on trees? the diversification properties of US timberland investments. *Land Economics* 86(3), 514-529.
- Sun, C. & Zhang, D. (2001). Assessing the financial performance of forestry-related investment vehicles: Capital asset pricing model vs. arbitrage pricing theory. *American Journal of Agricultural Economics* 83(3), 617-628.
- Sun, C., Rahman, M. M. & Munn, I. A. (2013). Adjustment of stock prices and volatility to changes in industrial timberland ownership. *Forest Policy and Economics* 26 91-101.
- Sun, C. (2013a). Extreme risk of public timber REITs during the global financial crisis. *Journal of Real Estate Portfolio Management* 19(1), 73-88
- Sun, C. (2013b). On the market risk of securitized timberlands. *Journal of Forest Economics* 19(2), 110-127.

- Thomson, T. A. (1997). Long-term portfolio returns from timber and financial assets. *Journal of Real Estate Portfolio Management* 3(1), 57-73.
- Tilastokeskus (2003). *Suomi maailman kymmenenneksi metsäisin maa*. Saatavilla <http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_01_03_metsat.html>. Viitattu 23.2.2017
- Uotila, E. (2014). Metsä sijoituskohteena 1983–2013. Vantaa: Metsäntutkimuslaitos. Saatavilla <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/mtt/2014/metsasij1983-2013.pdf>>. Viitattu 8.5.2017
- Wagner, J. E., Cubbage, F. W. & Redmond, C. H. (1995). Comparing the capital asset pricing model and capital budgeting techniques to analyze timber investments. *Forest Products Journal* 45(7,8), 69.
- Wan, Y., Mei, B., Clutter, M. L. & Siry, J. P. (2013). Assessing the inflation hedging ability of timberland assets in the united states. *Forest Science* 59(1), 93-104.
- Wan, Y., Clutter, M. L., Mei, B. & Siry, J. P. (2015). Assessing the role of U.S. timberland assets in a mixed portfolio under the mean-conditional value at risk framework. *Forest Policy & Economics* 50 118-126.
- Washburn, C. L. & Binkley, C. S. (1993). Do forest assets hedge inflation? *Land Economics* 69(3), 215-224.
- Yao, W., Mei, B. & Clutter, M. L. (2014). Pricing timberland assets in the united states by the arbitrage pricing theory. *Forest Science* 60(5), 943-952.
- Yao, W., Cheng, B. & Mei, B. (2016). Investor sentiment and timberland investment returns. *Forest Products Journal* 66(3), 147-154.
- Zhang, M., Mei, B., Harris, T. G., Siry, J. P., Clutter, M. L. & Baldwin, S. S. (2011). Can timber hedge against inflation? an analysis of timber prices in the US south. *Forest Products Journal* 61(4), 276-282.
- Zinkhan, F. C. & Cubbage, F. W. (2003). Financial analysis of timber investments. *Forests in a market economy*. Springer, 77-95.