

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Metsätalouden koulutus

Riku Ekman

METSÄOMAISUUDEN ARVOTUKSEN  
SOMERON SÄÄSTÖPANKIN PALVELUISSA

KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö  
Maaliskuu 2020



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Maaliskuu 2020**  
**Metsätalouden koulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

**Tekijä**  
Riku Ekman

**Nimeke**  
Metsäomaisuuden arvotuksen kehittäminen Someron Säästöpankin palveluissa

**Toimeksiantaja**  
Someron Säästöpankki

**Tiivistelmä**

Tässä opinnäytetyössä kehitettiin Someron Säästöpankille mahdollisuuksia tarjota metsänomistajille suunnattuja palveluita. Päätehtävänä oli kehittää metsän vakuusarvon määrittämistä lainan vakuutena. Pankilla on ollut käytössä kiinteä hehtaariarvostus, joka ei ole ottanut puuston tai maaperän arvoa huomioon. Pankin henkilökunnalle suoritettiin haastattelu, jonka perusteella päädyttiin käyttämään summa-arvomenetelmää vakuusarvon määrittämisen perusteeksi. Saatuja vakuusarvoja verrattiin kauppa-arvomenetelmällä saatuihin vakuusarvoihin.

Lisäksi suoritettiin kolme eri herkkyysanalyysiä, joissa tutkittiin sitä, miten kävisi, jos puutavaran hinnat muuttuisivat prosentuaalisesti. Summa-arvolaskelmat, vertailut kauppa-arvoon ja herkkyysanalyysit suoritettiin kolmelle eri metsätalolle, jotka sijaitsivat eri puolilla Someron Säästöpankin toimialuetta.

Vakuusarvon määrittämisen lisäksi tehtiin esimerkkilaskelma lainan lyhentämisestä kertalyhennyksenä puukauppojen yhteydessä. Lisäksi kehitettiin pankille palvelurunko määräaikaissäätämispalvelulle, jossa pankin asiakas alkaa tallettamaan säästötilille rahaa taimikonhoitoa varten.

Koko työn runkona toimi kehittämistyöhön sopiva konstruktivisen tutkimuksen malli, jossa luodaan vanhan tiedon pohjalta uusi konstruktio, testataan ja tunnustetaan se. Konstruktivisen mallin rinnalla oli myös PDCA-laatuympyrä, joka on jatkuvan kehittämisen malli. Haastattelun kohdalla käytettiin puolistrukturoitua teemahaastattelua, koska tarkoitus oli avoimesti keskustella käsiteltävistä teemoista.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 67  
Liitteet 1  
Liitesivumäärä 3

**Asiasanat**  
metsänarvonlaskenta, finanssiala, vakuusarvo, kehittäminen, konstruktivismi



**THESIS**  
**March 2020**  
**Degree Programme in Forestry**

Tikkarinne 9  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. +350 13 260 600

Author  
Riku Ekman

Title  
Development of Forest Property Appreciation in Services in Savings Bank of Somero

Commissioned by  
Savings Bank of Somero

Abstract

In this thesis the focus was to improve services about forest property in Savings Bank of Somero. The main goal was to develop the value of security on forest property. In the bank, they have been used to set hectare price when they have estimated value of forest. This method does not notice the value of timber or soil. After interviewing three members of banks staff, the decision was that sum-value method will be used in estimating value of risks in forest property. The results of sum-values were compared to sales value method results after calculations.

After these three different sensitivity analyses were made by modifying prices of timber. Sum-value calculations, comparisons of sales values and sensitivity analysis were made to three different forest holdings located on economic area of Savings bank of Somero.

In addition to this, there was made a calculation example about partial payment of a dept by using timber trade incomings. Calculations were made by using bullet-loan method as repayment. Thesis also includes calculation about periodic savings, where forest owner saves money for tending of young stand.

The method of this Thesis is a constructive research model which fits to development work. At constructive model, there will be creating a new construction by using old knowledge. After construction has been formed, new model will be tested and then it will be identified. With constructive method, PDCA development model was also used in this thesis. The interview with bank staff was carried out by using semi structured interview, because focus was to open conversation about topics of the thesis.

Language  
Finnish

Pages 67  
Appendices 1  
Pages of Appendices 3

Keywords  
forest valuation, financial sector, value of security, improvement, constructivism

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Metsän arvo .....	6
2.1	Metsän arvon määrittämisen perusteita .....	6
2.2	Metsän arviointimenetelmät .....	8
2.2.1	Kauppa-arvomenetelmä .....	8
2.2.2	Tuotto- ja kustannusarvomenetelmä .....	9
2.2.3	Summa-arvomenetelmä .....	13
2.2.4	Muita arviointimenetelmiä .....	16
3	Finanssialan kenttä .....	17
3.1	Perusteet .....	17
3.2	Pankkien tehtävät ja liiketoiminta .....	18
3.2.1	Säästäminen ja talletukset .....	19
3.2.2	Luotot yksityisille ja yrityksille .....	20
3.2.3	Luottojen lyhennystavat ja vakuudet .....	22
3.3	Pankkien vakavaraisuus .....	26
3.4	Baselin komitea ja Basel III .....	27
3.5	Riskienhallinta .....	29
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä .....	31
5	Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat .....	32
5.1	Konstruktivinen tutkimus ja PDCA-malli .....	32
5.2	Teemahaastattelu .....	34
6	Haastattelun tulokset .....	37
7	Palvelun rakenne: Metsä vakuutena .....	41
8	Palvelun rakenne: Taimikonhoitosäästäminen .....	43
8.1	Yleistä taimikonhoidosta .....	43
8.2	Taimikonhoitosäästäminen .....	44
9	Metsätilojen arvo .....	45
9.1	Metsätilojen vakuusarvo .....	45
9.1.1	Tila 1 .....	49
9.1.2	Tila 2 .....	50
9.1.3	Tila 3 .....	52
9.2	Metsävakuutukset .....	53
9.3	Metsän käyttö lainan lyhentämiseen .....	54
9.4	Herkkyysanalyysit .....	55
9.4.1	Value-At-Risk-testi .....	57
9.4.2	Herkkyysanalyysi -30 % .....	58
9.4.3	Herkkyysanalyysi parhailla arvoilla .....	59
9.4.4	Taimikonhoitosäästämisen laskenta .....	60
10	Tulosten tarkastelu .....	62
11	Pohdinta .....	64
11.1	Johtopäätökset .....	64
11.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	66
11.3	Jatkokehitys- ja jatkotutkimusideat .....	67
11.4	Lopuksi .....	68
	Lähteet .....	69

### Liitteet

Liite 1 Metsätilojen kuviotiedoissa käytetyt lyhenteet

## 1 Johdanto

Suomalaiset yksityishenkilöt omistavat maamme metsistä yli puolet, 60 %, ja teollisuuden tarvitsemasta puusta 80 % on ostettu yksityisiltä metsänomistajilta ja tavallisilta perheiltä (Luonnonvarakeskus 2019a). Metsä on arvokasta omaisuutta oikein ja ajallaan hoidettuna, ja sitä tulisi arvottaa myös sen ansaitsemalla tavalla muutenkin kuin puukaupan yhteydessä. Tämän työn tarkoitus oli selvittää mahdollisuuksia metsäomaisuuden arvottamisen kehittämiseen finanssialan yrityksessä.

Työssä hyödynnettiin metsän arvon määrittämiseen käytettäviä menetelmiä ja niiden soveltuvuutta finanssialan kenttään. Työhön tuotiin mukaan vertailu toimeksiantajan käyttämän menetelmän ja mahdollisesti käyttöön otettavan menetelmän välillä. Mukaan tuotiin lisäksi palvelumuotoilua, jossa otettiin huomioon metsänomistajan rahoitustarpeita taimikonhoitoon liittyen. Tarkoitus oli tuoda näkyviin metsäalan opiskelijan näkökulmaa metsäomaisuuden käyttömahdollisuuksiin finanssialalla. Työn toimeksiantajana toimi Someron Säästöpankki.

Someron Säästöpankki toimii Forssan, Salon, Someron, Urjalan, Kemiönsaaren ja Akaan talousalueilla yhteensä seitsemällä konttorilla. Tammikuussa 2020 Someron Säästöpankki ilmoitti avaavansa yhdessä Myrskylän Säästöpankin kanssa konttorin Loviisaan (Someron Säästöpankki 2020a). Someron Säästöpankki on perustettu v. 1880 ja v. 2020 pankki täyttää 140 vuotta. Pankin asiakasunta koostuu pääosin yksityisasiakkaista, maatilatalouden harjoittajista, elinkeino- ja ammatinharjoittajista sekä pienyrityksistä. Vuonna 2019 pankin asiakasmäärä nousi yli 1 500 asiakkaalla ja oli v. 2018 lähes 27 700. Kasvu jatkui siis erityisen vahvana. (Someron Säästöpankki 2019, 4; Someron Säästöpankki 2020b.)

Liikevoitto oli vuoden 2019 lopussa 4,1 miljoonaa euroa sen ollessa vuotta aiemmin 2,5 miljoonaa euroa. Tase oli 488,3 miljoonaa euroa, kun vuoden 2018 lopussa se oli 454,8 miljoonaa euroa. Vakavaraisuussuhde oli 23,9 %, parannusta edellisvuoden 23,4 %:iin oli siis havaittavissa yli puoli prosenttiyksikköä. (Someron Säästöpankki 2020b.)

## 2 Metsän arvo

### 2.1 Metsän arvon määrittämisen perusteita

Tässä luvussa käsitellään metsän arvon määrittämiseen liittyviä termejä. Paananen, Uotila, Liljeroos ja Tilli (2009, 22–24, 40) ovat määritelleet käytettäviä termejä seuraavasti:

**Arvolla** tarkoitetaan hyödykkeen kykyä täyttää inhimillisiä tarpeita tai hyötyjä. Hyötyjä ovat perinteisesti taloudelliset, mutta myös muut hyödyt. Tässä työssä keskitytään ensiarvoisesti taloudellisiin hyötyihin.

**Hinta** on hyödykkeestä rahana suoritettava vastike, joten se saadaan arvosta, joka on muutettavissa rahaksi. Hinta muodostuu usein ostajan ja myyjän neuvottelun tuloksena.

**Korolla** tarkoitetaan diskonttaus- tai prolongointilaskelmissa käytettävää prosentuaalista arvoa, joka merkittävästi vaikuttaa lopputulokseen. Korkotaso määräytyy riskin mukaan. Riskin arvo määräytyy pääoman menettämisen todennäköisyyden mukaan. Riskin noustessa, myös korko suurenee ja pienentää esimerkiksi tuottoarvoa.

**Käyttöarvolla** viitataan kohteen käytöstä tiettyyn tarkoitukseen saatavaan hyötyyn perustuvaan arvoon. Metsämaan kohdalla tämä usein on metsätaloustalouden viittaavaa, mutta metsällä voi olla muitakin arvoja, kuten virkistyskäyttöarvo. Näille on kuitenkin luonnollisesti vaikeampi löytää hintaa, koska arvon kokemus on subjektiivisempi.

**Markkina-arvo**, toiselta nimeltään käypä arvo on todennäköisin hinta, johon ostaja ja myyjä päätyisivät kaupanteon kohteena olevasta omaisuudesta. Tämä tapahtuu asianmukaisen markkinoinnin jälkeen osapuolten toimiessa toisistaan riippumattomasti, asiantuntevasti, harkitusti ja ilman pakkoa. Markkina-arvo on myös usein kiinteistöarvioinnin tavoitearvo.

Jotta metsän arvoa voidaan ruveta arvioimaan, tulee tietää metsikön tai metsätilan metsävaratiedot. Metsävaratieto on paikkatietoa, mikä sisältää tietoa metsistä, niiden käytöstä ja hoidosta. Esimerkiksi omistajakohtainen tieto puuston määrästä on metsävaratietoa. (Heiskanen 2013.) Metsävaratiedosta voidaan johtaa metsäsuunnitelma, joka on Metsälaissa määritetty seuraavasti:

Metsäsuunnitelmalla tarkoitetaan metsänomistajan yhden tai useamman metsäkiinteistön metsien puuvaroja ja tilaa, luontoarvoja sekä hoitoa ja käyttöä koskevaa ajantasaista suunnitelmaa. Metsäsuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät saa olla suunnitelman laatimisajankohtana voimassa olevien metsien hoitoa ja käyttöä koskevien säännösten vastaisia. (Metsälaki 1093/1996, 4 a. §.)

Avoin metsävaratieto on paikkatietoaineistoa, joka on vapaasti hyödynnettävissä, ja jota jakaa Suomen Metsäkeskus. Aineisto sisältää tietoa puustosta sekä myös erityisen tärkeistä elinympäristöistä, metsänkäyttöilmoituksista, Kemera-aineistoista ja kaukokartoituskoelaloista. Siihen ei sisälly kuitenkaan metsäkiinteistön omistajatietoja, kuten omistajan yhteystietoja tai kiinteistötunnusta, eikä myöskään hintatietoja. (Metsäkeskus 2020a.)

Metsäsuunnitelmien lisäksi metsävaratietoa on saatavilla metsänomistajille Metsään.fi-palvelusta. Metsään.fi-palvelu on Metsäkeskuksen tuottama palvelu ja palvelun toiminnan rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö. Se on metsänomistajille ja metsäalan toimijoille maksuton. (Metsäkeskus 2020b.) Palveluun kerätään metsävaratietoja kaukokartoituksella, hyödyntäen laserkeilausta, ilmapäätettä, koelamittauksia, sekä kohdennettua maastoinventointia. Palvelun kautta metsänomistaja voi esimerkiksi tehdä metsänkäyttöilmoituksen tai hakea Kemera-tukia. Palvelu sisältää myös toimenpide-ehdotuksia kuvioille ja metsänomistaja voi siellä myös kirjata ehdotetut toimenpiteet toteutetuiksi. Metsän-

omistaja voi myös myöntää palvelussa toimijalle oikeudet tarkastella hänen metsävaratietojaan. (Metsäkeskus 2020c.)

Toimijaksi Metsään.fi-palveluun organisaatio pääsee lähettämällä liittymislomakkeen, jonka Metsäkeskus hyväksyy. Palveluun kirjaudutaan vahvalla tunnistautumisella. Tämän lisäksi liittyneen organisaation tulee valtuuttaa nimenkirjoitusoikeudellinen edustaja toimimaan organisaation puolesta. Tämä edustaja voi sitten myöntää käyttöoikeuksia muille organisaation toimihenkilöille. (Metsäkeskus 2020d.) Finanssialan yritys, tässä tapauksessa pankki voi liittyä Metsään.fi-palvelun käyttäjäksi ja siihen on liittynyt jo pankkeja. Ehtona on, että pankki tarjoaa metsään liittyviä palveluita, mutta palvelut toimija saa määrittellä itse. (Kulmala 2020.)

## **2.2 Metsän arviointimenetelmät**

Metsää arvioidaan kuten muitakin kiinteistöjä, mutta joitakin arviointitapoja käytetään erityisesti metsän arvonmääritykseen. Paananen ym. (2009, 27–29) ovat Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys ry:n Kiinteistöarviointisanaston pohjalta määritelleet arviointimenetelmän seuraavasti:

Arviointimenetelmillä pyritään määrittämään arvioitavan kohteen arvo, tuotto tai kohteen tuottamisesta tai käytöstä aiheutuva kustannus. Kiinteistöarvioinnissa käytetään yleisesti kauppaa- arvomenetelmää, tuottoarvomenetelmää ja kustannusarvomenetelmää. Tuottoarvomenetelmän sovellusta summaarvomenetelmää on yleisesti käytetty metsän arvon määrittämiseen.

### **2.2.1 Kauppa-arvomenetelmä**

Kauppa-arvomenetelmässä vertaillaan arvioitavan kohteen ja vertailukelpoisten kohteiden maksettuja todellisia kauppahintoja. Tämä edellyttää, että markkinoilla osataan hinnoitella metsäkiinteistöjä. Menetelmän eduiksi voidaan luokitella sen perustuvuus todellisiin maksettuihin hintoihin, ja se voi antaa ihannetilän-



teessa suoraan arvion kohteen käyvästä arvosta. (Paananen ym. 2009, 31–32.) Kauppa-arvomenetelmä on virallisesti määritelty Kansainvälisissä arviointistandardeissa (Viitanen & Falkenbach 2014, 8) seuraavasti: ”Kauppa-arvomenetelmä (Market approach) antaa osoituksen arvosta vertaamalla kohdehyödykettä identtisiin tai samankaltaisiin hyödykkeisiin, joiden osalta hintatietoa on saatavissa.”

Metsän arvon määrittämisen kohdalla kauppa-arvomenetelmää ei tyypillisesti ole käytetty, mutta sitä on sovellettu esimerkiksi käyttämällä kauppahintatietoja summa-arvomenetelmän kokonaisarvon korjauksen suuruutta määritettäessä. Ongelmia puhtaan kauppa-arvomenetelmän soveltamisessa metsätilojen arvioinnissa ovat vertailukohteiden pieni määrä tai puutteelliset metsävaratunnukset, sekä näiden tietojen keruun ja edustavuuden selvittämisen työläisyys. Menetelmän soveltuvuutta kuitenkin parantavat kiinteistökauppojen seurantajärjestelmät. (Paananen ym. 2009, 35.)

### **2.2.2 Tuotto- ja kustannusarvomenetelmä**

Tuottoarvomenetelmä on määritetty Viitasen ja Falkenbachin (2014, 7) mukaan seuraavasti: Tuottoarvomenetelmässä tulevaisuuden kassavirrat muunnetaan arvohetken pääoma-arvoksi. Paananen ym. (2009, 36–38) on täsmentänyt kassavirran tarkoittavan tuottojen ja kustannusten erotusta. Metsätaloudessa tuottojen ja kustannusten syntyessä eri aikaan pitkällä ajanjaksolla, ne diskontataan eli muutetaan nykyhetken nykyarvoiksi. Menetelmän käytön edellytyksenä on, että tuotot ja kulut voidaan ennakoida määrällisesti ja ajallisesti oikein. Lisäksi diskonttauksessa tulee käyttää oikeaa korkotasoa. Tiedossa tulee siis olla hakuiden ajankohdan, määrien ja puutavaralajirakenteen lisäksi kantohinnat. Kulut taas muodostuvat vastaavasti metsänhoitotöiden määrästä, ajoituksesta ja kustannuksista sekä hallintomenoista. Merkille pantavaa on, että maan ja puuston arvoja ei eroteta, vaan ne arvioidaan yhtenä kokonaisuutena.

Tuottoarvomenetelmää voidaan hyödyntää myös esimerkiksi hakkuumahtomenetelmää sovellettaessa, sekä kassavirta-analyysiä käytettäessä. Mikäli tuotto-

arvon laskentaa sovelletaan puuston kiertoaikaa lyhyemmälle jaksolle, esimerkiksi metsäsuunnitelman pituiselle kaudelle, voidaan puhua kassavirta-analyysistä. Tämän tulisi käsittää vähintään 10–20 vuoden pituinen tarkastelujakso. (Paananen ym. 2009, 38–39.) Hakkuumahtomenetelmässä mitoitetaan hakkuut niin suuriksi kuin välittömästi tai lähivuosina on mahdollista metsänhoitosuosituksen ja lakien mukaan. Tässä menetelmässä otetaan huomioon myös hakkuihin liittyvät metsänhoitotyöt ja lasketaan tulojen ja menojen nettohyötyarvo. Aikajakso on luonnollisesti lyhyempi kuin tuottoarvossa ja menetelmän käyttö saattaa johtaa puuston hakkaamiseen ennen taloudellisesti järkevintä uudistuskypsyttä. (Kuuluvainen & Valsta 2009, 155.)

Tuottoarvomenetelmässä on otettava huomioon käytettävä korkokanta. Jos diskonttaus aika on kiertoajan pituinen, tuottoarvolaskelman tulos riippuu pitkälti käytetystä korkokannasta. Metsätalouden tuottoarvolaskelmissa ne ovat vaihdelleet 3–5 prosentin välillä. Korkokannaksi tulisi valita sellainen reaalin korko, jonka voisi saada vastaavantyyppisestä, vaihtoehtoisesta pitkän aikavälin sijoituksesta. Tämän lisäksi tulee pohtia, miten monen vuoden jälkeen saatavia tuloja arvostetaan suhteessa nykyhetken käytettävissä oleviin varoihin. (Paananen ym. 2009, 41.)

Kustannusarvomenetelmässä arvo määritetään siten, ettei ostaja maksa hyödykkeestä kuin sen verran, mitä vastaavanlainen hyödyke maksaisi hankittuna tai rakennettuna (Viitanen & Falkenbach 2014, 7). Metsän arvon määrittämisessä kustannusarvomenetelmää voidaan soveltaa taimikoiden ja yksittäisten puiden arvon määrittämiseen. Taimikon kustannusarvoa määritettäessä prolongoidaan taimikon perustamisesta ja hoidosta aiheutuneet kustannukset nykyhetkeen. Yksittäisten puitten kustannusarvoa on määritetty esimerkiksi, kun yksittäiseen puuhun on kohdistunut ilkeätaajien puuistutuksissa. (Paananen ym. 2009, 65–66.)

Tuottoarvon ja kustannusarvon laskentakaavat voidaan käsitellä samalla kertaa niiden periaatteen samankaltaisuuden takia. Tuottoarvon laskennassa käytetään diskonttausta, jossa yksittäinen tuleva tuotto tai kustannus diskontataan nykyhetkeen. Kaava on muotoa (kaava 2.1):

$$\frac{x * 1}{(1 + p)^n} \quad (2.1)$$

jossa

x = saatava tulo tai kustannus

p = laskentakorko

n = aika, jolloin tuotto tai kustannus syntyy.

(Paananen ym. 2009, 43.)

Kustannusarvon laskemisessa sovelletaan prolongointia, joka on diskonttauksen vastakohta. Siinä tarkastellaan, mitä nykyhetkessä syntyvän kustannuksen arvo olisi tietyn ajan kuluttua. Prolongointikerroin saadaan oheisella kaavalla (kaava 2.2):

$$x * (1 + p)^n \quad (2.2)$$

jossa

x = kustannuksen nykyhetken arvo

p = laskentakorko

n = odotusaika.

(Paananen ym. 2009, 67.)

Tuottoarvon yleiskaavaa (kaava 2.3) voidaan hyödyntää, olivat vuotuiset nettotulot sitten samat- tai erisuuruiset eri vuosina:

$$T = \frac{a_1}{(1 + p)} + \frac{a_2}{(1 + p)^2} + \dots + \frac{a_n}{(1 + p)^n} \quad (2.3)$$

jossa

a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, ...a<sub>n</sub> = kyseisinä vuosina saatavat nettotuotot.

(Paananen ym. 2009, 45.)

Mikäli vuotuiset tulot/kustannukset ovat yhtä suuret esimerkiksi rajoitetun ajan, voidaan kaavaa tiivistää muotoon (kaava 2.4):

$$x * \frac{((1 + p)^{n-1})}{p(1 + p)^n} \quad (2.4)$$

jossa

$x$  = yhden vuoden tuotto/kustannus

$p$  = korko

$n$  = aika vuosina.

(Paananen ym. 2009, 44.)

Mikäli tuoton tai kustannuksen kesto ei tiedetä tai se jatkuu muuten rajattoman ajan, voidaan kaava esittää seuraavasti (kaava 2.5):

$$x * 1/p \quad (2.5)$$

jossa

$x$  = yhden vuoden tuotto/kustannus

$p$  = korko.

(Paananen ym. 2009, 44.)

Metsätaloudessa tulot ja menot jakautuvat usein eri vuosille. Puukauppatuloja tulee satunnaisemmin, mutta menoja saattaa tulla useasti, esimerkiksi uudistushakkuita seuraavina vuosina. (Jauhiainen, Karppinen, Tervo, Riikilä & Huttu 2020, 55.) Tilanteessa, jossa metsästä arvioidaan saatavan laskentahetkestä tasaisesti tietyn väliajoin tietty määrä tuloa, voidaan käyttää seuraavaa kaavaa (kaava 2.6):

$$\frac{x * 1}{((1 + p)^{n-1})} \quad (2.6)$$

jossa

$x$  = toistuva, oletettu tulo- tai menoerä

$p$  = korko

$n$  = ajanjakson pituus.

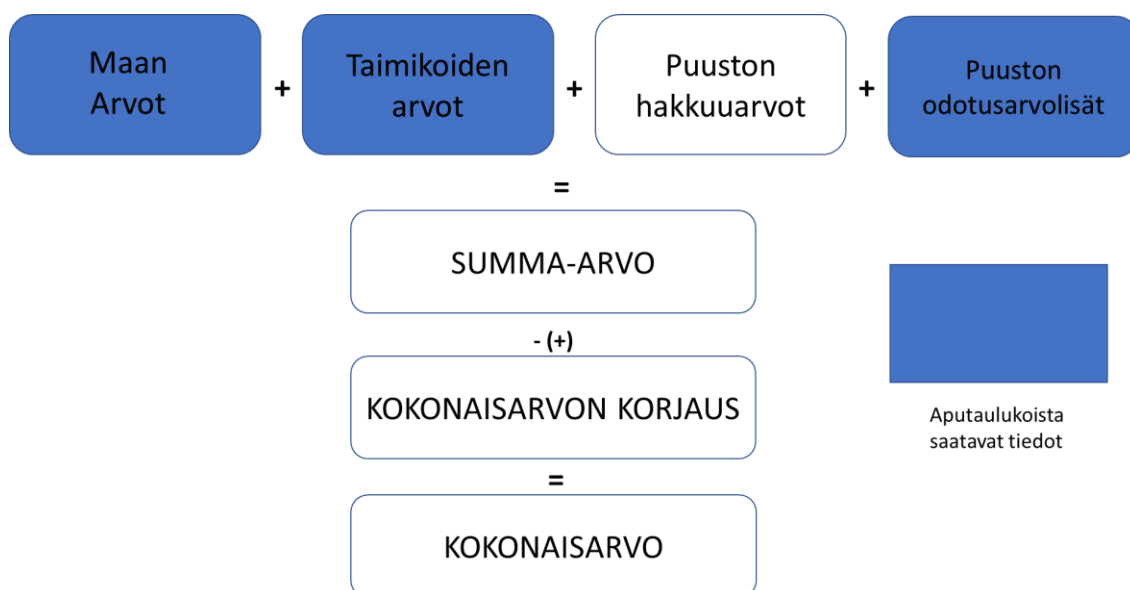
(Paananen ym. 2009, 45.)

Tuottoarvon laskentaan on olemassa valmiita ohjelmia, kuten Motti-ohjelmisto. Ohjelmalla voidaan laskea jopa yhden metsikkökuvion tuottoarvo eri korkokannoilla. Ohjelma on ilmainen ja vapaasti käytettävissä. (Paananen ym. 2009, 45–46.) Motti-ohjelmistoa on kehitetty Luonnonvarakeskuksessa, ja sillä voidaan ennustaa metsiköiden kehitystä eri ratkaisuja tekemällä (Luonnonvarakeskus 2019b).

### 2.2.3 Summa-arvomenetelmä

Summa-arvomenetelmä on tavallaan tuotto- ja kustannusarvomenetelmän yhdistelmä. Metsä muodostuu osista, joilla on oma erillisarvo. Osa näistä arvioidaan tulevaisuuden tuottojen, kuten uudistuskypsät ja kasvatusmetsät, perusteella. Osa taas kustannusarvomenetelmän periaatteella, eli uhrattujen kustannusten perusteella. Esimerkiksi taimikot arvioidaan näin. Nämä arvot lasketaan yhteen ja saatua summaa tarkistetaan. (Airaksinen 2008, 31–32.)

Yksittäisen metsikkökuvion arvo muodostuu maapohjasta ja puustosta. Puuston arvo määritetään summa-arvomenetelmässä sen kehitysluokan mukaan. Summa arvo esitetty oheisessa kuviossa (Kuvio 1).



Kuvio 1. Summa-arvomenetelmän periaate (Paananen ym. 2009, 48).

Maapohjan (maan arvot), taimikoiden (taimikoiden arvot) ja puuston odotusarvo (puuston odotusarvolisät) saadaan valmiista aputaulukoista. Puuston hakkuuarvot määräytyvät hakattavan puuston parhaan puutavaralajijakauman ja käytettävien kantohintojen perusteella. Tähän sisältyy heti hakattavissa olevan puuston lisäksi myös niiden kasvatusmetsien hakkuuarvo, jossa ainespuuta jo on. Heti hakattavissa oleva puusto on hakattavissa enintään muutaman vuoden sisällä metsälakien ja metsänhoitosuosituksen mukaan. (Paananen ym. 2009, 46.)

Puuston odotusarvolisä tai odotusarvokerroin on kasvatusmetsän puuston hakkuuarvon päälle laskettava arvo. Kasvatusmetsässä on jo ainespuuta, mutta se on pientä tai sen määrä on vähäinen. Tuloja on siis mahdollista saada tulevaisuudessa. Odotusarvolisä tai -kerroin kuvaa puuston tämänhetkisen ja tulevaisuuden hakkuukypsän puuston eroa. Summa-arvomenetelmässä odotusarvolisät vain summataan kasvatusmetsän päälle. Odotusarvokerrointa käytettäessä hakkuuarvo kerrotaan tietyllä kertoimella. Kummassakin tapauksessa saadaan puuston odotusarvo, eli kuinka paljon tuloja nuorelta kasvatusmetsältä odotetaan. Odotusarvolisät ja -kertoimet löytyvät summa-arvomenetelmän aputaulukoista, mutta niitä tulee tarkistaa tilanteen mukaan alaspäin, esimerkiksi kasvupaikalle sopimattoman puulajin takia. (Paananen ym. 2009, 51.)

Taimikoiksi luokitellaan ne metsät, joissa kasvu ei ole vielä yltänyt ainespuun mittoihin. Eri ikäisille taimikoille on määritetty niin ikään aputaulukoista arvot, jotka perustuvat tulevaisuudessa saataviin tulojen ja kustannusten nykyarvoon. Taimikon arvot kuvaavat odotusarvon lisäksi myös uuden taimikon perustamisesta aiheutuvia kustannuksia, jos taimikko syystä tai toisesta tuhoutuisi. Vasta perustetun taimikon taulukosta löytyvä arvo on siis laskennallisesti uudistamiskustannusten suuruinen. (Paananen ym. 2009, 49–50.)

Summa-arvomenetelmän aputaulukot sisältävät siis odotusarvolisien ja -kertoimien lisäksi myös taimikoiden arvot ja maan arvot. Aputaulukoiden arvot on johdettu metsäkeskusalueittain eri puulajien ja kangasmaiden yhdistelmille. Aputaulukoiden arvoja tulee kuitenkin tarkistaa, sillä ne perustuvat eri alueiden hyvin hoidettujen tyyppimetsien kehityssarjoihin. Mikäli arvioitava metsikkö ei siis vastaa yleistä käsitystä säännöllisestä ja hyvin hoidetusta, voi olla tarpeellista tarkistaa aputaulukon arvoa alaspäin. Myös maapohjan kohdalla tämä voi olla tarpeen, jos maapohja on esimerkiksi soistunut tai kivinen. (Paananen ym. 2009, 48, 79.)

Kun metsän yksiköt on saatu laskettua yhteen eli päästy kuviossa 1 kohtaan Summa-arvo, tulee tehdä vielä kokonaisarvon korjaus. Airaksinen (2008, 36) kuvaa kokonaisarvon korjauksen tarpeellisuutta näin:

On havaittu, että arvioitavan kohteen erillisarvojen summa on yleensä suurempi kuin siitä maksettu kauppahinta. – – Sitä, miksi erillisarvojen

summa yleensä ylittää kohteesta todennäköisesti maksettavan kauppahinnan (markkina-arvo), on arviointikirjallisuudessa käsitelty varsin yleisellä tasolla.

Paananen ym. (2009, 55–56) on listannut erillisarvojen summan ja markkina-arvon erotuksen syiksi yksittäisten metsätilojen keskinäisiä eroja, kuten tilan sijainnin, metsänhoidollisen tilan tai puuston korjuukelpoisuuden. Lisäksi aputaulukoiden arvot on laskettu vain noin 1–4 %:n koroilla. Odotusarvoihin liittyy ongelmia, sillä ne ovat mahdollisesti olleet liian korkeita, ja siksi odotusarvoista metsistä ei olla valmiita maksamaan odotusarvon osoittamaa hintaa. Edellä mainittujen lisäksi, mikäli hallintokuluja, kuten pääomaveroja tai metsänhoitomaksuja, ei oteta huomioon laskelmissa arvoa vähentävinä tekijöinä, ne tulee sisällyttää kokonaisarvon korjaukseen.

Kokonaisarvon korjaus ei ole aputaulukoista löydettävä arvo, vaan se on vaihdellut 0–40 %:n välillä ja keskimääräinen alennus on vaihdellut 15–25 %:n välillä. Toisinaan on myös maksettu summa-arvon ylittäviä kauppahintoja. (Ärölä & Paananen 2018, 314.) Kokonaisarvon korjaus on ollut usein miinusmerkkinen, mutta kokonaisarvoa voivat siis myös nostaa tietyt asiat. Esimerkiksi välittömät hakkuumahdollisuudet, valmiit tieyhteydet tai erityisarvot (kuten ranta- ja tonttiarvo, maa-aineslupa) nostavat kokonaisarvoa. Samoin epäedullinen sijainti, odotusarvon perusteella määriteltyjen puustojen suuri osuus, metsänhoitorästit, sekä puuston ja taimikoiden huono laatu alentavat kokonaisarvoa. On silti huomattava, että hyvä metsänhoidollinen tila tai puuston hyvä laatu eivät sen sijaan nosta kokonaisarvoa, sillä ne on oletettu sellaisiksi jo taulukkoarvoissa. (Paananen ym. 2009, 56–57.)

Summa-arvomenetelmällä on pitkät perinteet metsän arvon määrittämisessä (Airaaksinen 2008, 5), joten sitäkin on luonnollisesti kritisoitu. Ikäheimonen (2019, 21) havaitsi, että koska kansainvälisten arviointistandardien mukaan markkina-arvon ennustamiseen tulisi käyttää markkinoilta johdettua tietoa, ovat metsätaloudellisiin arvoihin perustuvat arviointimenetelmät tämän mukaan vääriä. Summa-arvomenetelmän aputaulukoissa käytetään markkinoita alempia korkokantoja. Tästäkin syystä on käytetty kokonaisarvon korjausta. On kuitenkin muistettava, että koska kokonaisarvon korjaukseen ei ole olemassa selkeitä oh-

jeita, se perustuu lähinnä arvioijan empiiriseen tietoon. Tämä subjektiivisuus heikentää siis koko menetelmän luotettavuutta. (Ärölä & Paananen 2018, 313.)

Summa-arvon laskemiseen on jo olemassa markkinoilla valmiita ohjelmia, esimerkiksi Tapio-konsernin tuottama ForestKIT-ohjelmisto ja sen Value-lisäosa. ForestKIT-ohjelmisto on monipuolinen metsäasiantuntijan työväline, jota voidaan käyttää useammalta laitteelta. Järjestelmä sisältää paikkatietoaineistoa peruskartoista laserkeilattuun aineistoon, sekä avoimen metsävaratiedon mukanaan tuomat karttatasot. Ohjelmistoa hyödynnetään muun muassa metsäsuunnitelmien tekemisessä ja metsätöiden hallintaan liittyvissä toimissa. (Tapio 2020a.) Value-lisäosan avulla voidaan tehdä tila-arvioita perustuen summa-arvomenetelmään. Sovelluksella voidaan luoda omat hinnat puutavaralajeille, laskelman muuten perustuessa summa-arvomenetelmän aputaulukoihin. Metsänhoidon kustannukset huomioidaan ja kuviokohtaisia arvoja, sekä kokonaisarvon korjauksen suuruutta on mahdollista muokata. (Tapio 2020b.)

#### **2.2.4 Muita arviointimenetelmiä**

Kauppa-arvo-, tuottoarvo-, kustannusarvo- ja summa-arvomenetelmää myös yhdistetään metsän arvon määrittämisessä. Esimerkiksi väliarvomenetelmällä arvioidaan kahdella tai useammalla menetelmällä tilan arvo ja lopullinen arvo saadaan esimerkiksi painotettuna keskiarvona. Yhdistelmämenetelmiä on käytetty kiinteistöjen arvon määrittämisessä, esimerkiksi määrittelemällä erikseen rakennuksen arvo yhdellä, esimerkiksi kauppa-arvo- tai kustannusarvomenetelmällä ja rakentamaton tontti kauppahintojen perusteella. Näin ajatellen summa-arvomenetelmänkin on itsessään jo yhdistelmämenetelmä. Ruotsissa käytetään sen sijaan kahden puusukupolven päähän ulottuvaa, metsäkuvioille simuloitavaa Beståndsmetod-nimistä tuottoarvopohjaista menetelmää. Simuloinnin tulosten perusteella lasketaan nettotulojen nykyarvo ja korko on odotusajan pituudesta riippuva, liukuva korko. (Paananen ym. 2009, 67–68.)



## 3 Finanssialan kenttä

### 3.1 Perusteet

Opinnäytetyö tehdään finanssialan yritykselle, joten on perusteltua määritellä myös finanssialan käsitteitä. Finanssialan palveluntarjoajat voidaan karkeasti jakaa luottolaitoksiin ja vakuutusyhtiöihin. Luottolaitokset voidaan edelleen jakaa talletuspankkeihin, joihin kuuluvat liike-, osuus- ja säästöpankit, sekä muut luottolaitokset. Vakuutusyhtiöt sen sijaan voidaan jakaa vahinko-, henki- ja työeläkevakuutusyhtiöihin. Luottolaitoksista talletuspankit voivat ottaa vastaan talletuksia, kun muut hankkivat rahoituksensa laskemalla liikkeelle joukkovelkakirjalainoja. Suurin ero pankkien välillä on, että liikepankeille on tyypillistä toiminta-alueen suuruus, sillä ne voivat usein toimia myös maiden rajojen yli ja ne saattavat harjoittaa vähittäispankkitoiminnan lisäksi tukkupankkitoimintaa ja pääomasidonnaista pankkitoimintaa ja toisinaan eivät välttämättä vähittäispankkitoimintaa ollenkaan. Osuus- ja säästöpankit ovat usein paikallispankkeja, jotka toimivat tietyllä alueella ja harjoittavat pääosin vähittäispankkitoimintaa. (Alhonsuo ym. 2009, 20, 92.)

**Likviditeetillä** tarkoitetaan varallisuuden muodon kykyä toimia vaihdannan välineenä. Käteinen on esimerkiksi hyvin likvidi varallisuuden muoto, kun taas esimerkiksi reaaliomaisuus kuten asunnot ovat epälikvidejä, sillä niitä ei voi heti vaihtaa likvidimpään muotoon tai hyödyntää varallisuutena. Asunnon muuttamiseen käteiseksi rahaksi menee aikaa, eikä sen myyntihintaakaan tiedetä. Käteisen likvidiyden vastapuolena on, että siitä ei saa korkoa. Sen sijaan esimerkiksi määräaikaistalletus ei ole kovin likvidiä varallisuutta, koska rahat ovat nostettavissa vain harvoin. Määräaikaistalletuksista tulee kuitenkin vastapainona korkoa. (Alhonsuo ym. 2009, 76.)

Likvidisyys ei kuitenkaan rajoitu vain valuuttaan, vaan esimerkiksi markkinoilla, joissa käydään paljon kauppaa ja on paljon tapahtumia, myyjiä ja ostajia, on kyseessä likvidit markkinat. Päinvastoin ajateltuna likviditeetiltään pienillä markkinoilla kauppa ei käy, samoin yksittäisen arvopaperin kauppa voi olla likviditeetil-

tään pientä. Jos kaupankäynti markkinoilla joltain osin loppuu kokonaan, sanotaan likviditeetin kuivuneen. Finanssialan toimijan oma likviditeetti kuvaa sitä, miten toimija, esimerkiksi pankki, kykenee suoriutumaan sitoumuksistaan. Pankin likviditeetti voi olla erittäin kireä, jos sieltä lähteviä maksuja on enemmän kuin saapuvia. Tällöin raha on vaarassa loppua pankista. Saamiset ja velat ovat eri maturiteetissa. (Alhonsuo ym. 2009, 77.)

**Maturiteetti** kuvaa aikaa, joksi esimerkiksi joukkovelkakirja on laskettu liikkeeseen. Arvopapereiden maturiteetti voi olla yhdestä vuodesta vain yhden vuorokauden yli. Ajan eräännyttyä velka on maksettava takaisin. Takaisinmaksuun ja korkoihin on olemassa erilaisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi kahden yksityishenkilön sopiessa, että A maksaa velkansa B:lle tasan vuoden päästä, on lainan maturiteetti silloin tasan yksi vuosi. On kuitenkin huomattava, että velkojen ja saatavien maturiteeteilla on eroja, aivan kuten luotoilla ja talletuksillakin. Kun puhutaan eripituisten maturiteettien sovittamisesta yhteen, puhutaan maturiteettitransformaatiosta. Pankeilla on esimerkiksi usein pitkäaikaisia saamisia (asiakkaiden luottoja) ja lyhytaikaista velkaa (asiakkaiden talletukset). Kun asiakas tallettaa pankkiin rahaa, on tämä esimerkiksi käyttelytileissä heti asiakkaan käytössä, määräaikaistileissä jonkin ajan kuluttua. Tämän lyhytaikaisen velan pankki siirtää lainaksi toiselle asiakkaalle, joka maksaa lainan pois esimerkiksi kahdessakymmenessä vuodessa. Pankki siis rahoittaa talletuksilla omaa toimintaansa, joka onnistuu maturiteettitransformaation ansiosta, jossa siis muutetaan lyhytaikaisia velkoja, pitkäaikaisiksi saamisiksi. (Alhonsuo ym. 2009, 75–76.)

### 3.2 Pankkien tehtävät ja liiketoiminta

Pankeilla on nähty olevan perinteisesti kolme tehtävää. Ensimmäistä tehtävää voisi nimittää resurssien uudelleenjaoksi, eli rahoituksen välittämistä sitä tarvitseville. Toinen tehtävä on riskien hallinta ja hajauttaminen. Pankkien tulee miettiä liiketoimintojen riskiä esimerkiksi rahoituksen antamisen yhteydessä. Kolmantena tehtävänä on maksujenvälitys. Monet maksut kulkevat nykyään eri verkkopankkien kautta. Pankin operatiivisiin tehtäviin voidaan maksujenvälityksen lisäksi lukea anto- ja ottolainaus. (Funered 1994, Ruuskasen 2009, 6 mu-

kaan.) Ottolainauksella tarkoitetaan siis talletusten vastaanottamista, sillä talletukset ovat pankilla lainassa (Ruuskanen 2009, 6.)

Someron Säästöpankki keskittyy paikallisena toimijana vähittäispankkitoimintaan (Someron Säästöpankki 2019, 23). Vähittäispankkitoimintaan voidaan lukea kotitalouksien ja pienten ja keskisuurten yritysten tarvitsemat pankkipalvelut (Alhonsuo ym. 2009, 84). Nämä voidaan lyhyesti eritellä maksupalveluiden, säästämis- ja sijoitustarpeiden, sekä luotonannon tarpeiden tyydyttämisen kohdiksi (Kontkanen 2015, 10).

### **3.2.1 Säästäminen ja talletukset**

Säästäminen on monelle pankin asiakkaalle tuttua. Jos ajatellaan kotitalouksia, niiden varallisuudesta suurin osa on kiinni kiinteistöissä, kuten vakituisissa ja vapaa-ajan asunnoissa sekä sijoitusasunnoissa. Muu varallisuus on usein talletuksissa, osakkeissa, sijoitusrahastoissa ja vakuutussäästöissä. (Kontkanen 2015, 103.) Talletukset voidaan jakaa erilaisiin talletustileihin. Talletustilien tuotto riippuu niiden korosta, joten korkojen ollessa alhaalla, niiden tuottokin on matala. Kuitenkin talletustilit ovat säilyttäneet edelleen suosionsa, kotitalouksien rahoitusvaroista noin 50 % on talletuksia. Erot talletustilien ja muiden talletusmahdollisuuksien välillä ovat pitkälti niiden korkotaso tai mihin korkoon se on sidottu, tilin käytöstä aiheutuvat maksut ja muut palvelut. Esimerkiksi määräaikaistileille, talletetaan rahaa nostettavaksi tietyn ajan päästä. Rahat ovat siis tallessa sopimuksen päättymiseen asti. (Kontkanen 2015, 109–110.)

Maksettava korko riippuu talletusajasta, asiakkuuden koosta ja vallitsevasta markkinatilanteesta. Käytettävät viitekorot ovat usein pankin omia primekorkoja, euribor-korkoja tai kiinteitä korkoja. Esimerkiksi ASP-tili (asuntosäästöpalkkiotili) on tarkoitettu ensiasunnon ostoon. Tähän tiliin liittyy talletuskoron päälle maksettava lisäkorko eli sen tuotto on korkeampi suhteessa muihin säästötileihin. Säästämiseen on kuitenkin sitouduttava pitemmäksi aikaa, eivätkä rahat ole nostettavissa ennen tätä, mikä erottaa sen muista määräaikaistileistä. Etuna on,

että säästötavoitteen tultua täyteen on mahdollista saada korkotukilainaa. (Kontkanen 2015, 108–111.)

Koska pankkien liiketoiminta perustuu siihen, että ne lainaavat talletusrahoja rahoitusta tarvitseville, tulee talletusrahat olla suojattu. Tätä varten on olemassa talletussuojajärjestelmä, joka turvaa talletuspankeissa olevat talletukset, jos pankki ajautuu maksukyvyttömäksi. Talletussuojarahastoon kuuluvat kaikki suomalaiset talletuspankit. Talletussuoja itsessään on henkilökohtainen ja se turvaa tallettajan saamiset 100 000 euroon asti pankkia kohden. Tämä summa on yhtenäistetty koko EU:n alueella. Talletussuojarahaston käytöstä päättää Suomessa Rahoitusvakausvirasto ja se kerää suomalaisilta pankeilta jäsenmaksua rahastoon kuulumisesta. (Yli-Korhonen 2018.)

### **3.2.2 Luotot yksityisille ja yrityksille**

Pankit tarjoavat erilaisia luottoja asiakkailleen. Eri asiakasryhmiä ovat esimerkiksi yksityishenkilöt, yritykset ja julkisyhteisöt. Luotot eli lainat ovat pankille saamia ja lainojen ehdot ovat erilaisia toisiinsa nähden jo laina-ajan ja käytettävän viitekoron puolesta. Käytettäviä viitekorkoja ovat mainitut euribor- ja primekorot sekä kiinteät korot.

Euribor-korosta puhuttaessa korkoa tarkistetaan sopimuksen mukaan joko kolmen, kuuden tai kahdentoista kuukauden välein. Tällöin voi olla mahdollisuus saada etu nopeasta korkojen laskusta, mutta myös päinvastoin korkojen nopea nousu voi aiheuttaa korkomenojen kasvua laina-aikana. Kiinteäkorkoisessa taas ei ole tätä ongelmaa, mutta toisaalta asiakas menettää mahdollisesta korkojen laskusta aiheutuvan edun. Lisäksi mikäli asiakas maksaa luoton pois etuajassa, on hänen usein korvattava pankille korkotulojen menetys. Lainoja voi myös jakaa kiinteä- ja vaihtuvakorkoiseen osaan. Lisäksi lainoille voi usein halutessaan ottaa korkokaton. Pankkien omat primekorot muuttuvat kuin markkinakorot, mutta hitaammin. Ne muuttuvat pankin johdon päätöksellä. Niihin vaikuttavat pitkät ja lyhyet markkinakorot ja niiden muutokset, inflaationäkymät ja korko-odotukset sekä yleisesti talouden kehitysnäkymät. Primekorot eivät ole ehkä

niin herkkiä heilahteluille kuin euribor-korot, mutta asiakkaan on vaikeampi reagoida markkinatilanteen tai korkojen muutokseen muutoksen viiveen takia. (Kontkanen 2015, 156–157.)

Eri asiakkaille tarjotaan erilaisia luottoja. Yksityisasiakkaille tyypillisimpiä ovat esimerkiksi asuntolaina, erilaiset kulutusluotot ja opintolainat. Yrityksille sen sijaan tarjotaan monenlaisia rahoitusvaihtoehtoja aina luotollisesta tilistä rahoituslimiitteihin ja euroluottoihin asti. Asuntorahoitusta otetaan asunnon ostoa, rakentamista, kunnostusta tai peruskorjausta varten sekä asumisoikeuksien ostoa varten. Asuntoluottoihin voi saada korkotukilainaa ASP-tilin kautta sekä valtiontakauksen, mikä tarkoittaa, että valtio takaa osan asuntolainasta. Asuntolainojen korot ovat myös useasti vaihtuvakorkoisia. (Kontkanen 2015, 157, 159–161, 163–165.)

Kulutusluottoja on monenlaisia, ja niitä hankitaan nimensä mukaisesti kulutusta varten. Kulutusluotoilla rahoitetaan esimerkiksi auton, veneen, matkan tai huonekalun hankintaa. Tyypillisiä kulutusluottoja ovat korttiluotot, jolloin luottokorttiin on liitetty luottomahdollisuus, jossa käyttöön otetun luoton saa maksaa pois joko kerralla tai sovituin kuukausilyhennyksin. Maksuaikakortilla saa korotonta maksuaikaa esimerkiksi seuraavan kuukauden loppuun asti. Tililuotto on taas jatkuva luotto, jossa on sovittu luottolimiitti. Tällöin luotto on käytettävissä luottorajaan saakka. Tililuottoihin on usein liitetty luottokortti. Isompia hankintoja varten pankit tarjoavat velkakirjalainoja tai osamaksuluottoja. Velkakirjalainoja otetaan esimerkiksi auton tai veneen ostoon ja koko lainasumma nostetaan kerralla. Tälle vaaditaan yleensä vakuus. Osamaksuluotto on myös käytössä laajalti autokaupassa, ja siinä omistusoikeus siirtyy asiakkaalle, vasta kun viimeinenkin erä on maksettu. (Kontkanen 2015, 161–162.)

Yrityisasiakkaille tarjotaan rahoitusta toimintansa ja investointiensa järjestämiensä. Nämä voidaan jakaa käyttötarkoituksen perusteella euro- tai muu valuuttamääräisiin luottoihin, luotolliseen tiliin sekä rahoituslimiittiin. Laina-ajat ovat alle vuoden pituisia eli lyhyitä, vuodesta viiteen vuoteen eli keskipitkissä sekä yli viiden vuoden eli pitkistä luotoista. Euroluottoja ja valuuttaluottoja koskevat pitkälti samat periaatteet, eli valuuttaluottoja voidaan käyttää, jos yrityksen

kassavirrat tai osa siitä ovat muussa valuutassa kuin euro. Euroluotot ovat siis velkakirjalainoja, joita voidaan käyttää esimerkiksi investointien tai pitkäaikaisen käyttöpääoman rahoittamiseen. Nämä voivat olla kiinteä- tai vaihtuvakorkoisia. Korko muodostuu viitekorosta, sekä sen päälle lisättävästä marginaalista, joka arvioidaan tapauskohtaisesti. Marginaaliin vaikuttavat yrityksen luottokelpoisuus, laina-aika ja sen käyttötarkoitus, sekä vakuudet. Kiinteäkorkoisissa lainoissa korko sisältää tämän marginaalin. Valuuttaluotoissa korko muodostuu käytettävän valuutan korosta kansainvälisillä markkinoilla ja siihen lisätään myös marginaali asiakkaan luoton perusteella. (Kontkanen 2015, 164–165.)

Rahoituslimiitit ovat lyhytaikaisen käyttöpääoman rahoittamiseen tai kausivaihteluiden tasaamiseen soveltuva rahoitusinstrumentti. Rahoituslimiitin avulla yritys voi nostaa lyhytaikaisia luottoja ilman erillistä luottopäätöstä ja kun nämä on maksettu, on luottoja mahdollista nostaa uudestaan limiitin ehtojen mukaan. (Kontkanen 2015, 165.)

Luotollinen tili on verrattavissa yksityisasiakkaan tiliin, jossa on luottomahdollisuus. Rahoja voi nostaa sovittuun limiittiin asti. Luotollinen tili sopii hyvin käyttöpääoman rahoittamiseen sekä lyhytaikaisen ja kausiluonteisen kasanvaihteluiden tasaamiseen. Tilin hinta koostuu viitekorosta, asiakaskohtaisesta marginaalista ja limiittiprovisiosta. Rahoituslimiitin hinta muodostuu samalla tavalla. Marginaaliin ja provisiioon vaikuttavat korkotaso, yrityksen luottokelpoisuus, sekä luoton määrä ja annetut vakuudet. Korko lasketaan käytetyn luoton määrän mukaan päivän loppusaldon perusteella ja limiittiprovisio veloitetaan kuukausittain. (Kontkanen 2015, 165.)

### **3.2.3 Luottojen lyhennystavat ja vakuudet**

Lainan lyhennystapoja on monenlaisia ja tämä liittyy läheisesti maksusuunnitelmaan. Jos lainaa lyhennetään tasaeräisesti eli koko ajan sama määrä, puhutaan annuiteetista. Tässä vaihtoehdossa laina-aika muuttuu korkojen mukaan, eli korkojen noustessa maksuaika pitenee ja päinvastoin. Muuttuvassa annuiteetissa taas maksuaika on vakio, mutta korkojen noustessa maksuerän koko

nousee. Etuna muuttumattomassa kuukausierässä on, että menon suuruuden tietää varmasti, mikä helpottaa talouden suunnittelua, vaikka korot nousisivat. Tässä vaihtoehdossa koron osuus on aluksi lyhennysosaa suurempi, mutta ajan kuluessa lyhennyksen osuus maksuerästä kasvaa. (Kontkanen 2015, 158.) Mikäli puhutaan tasalyhenteisestä lainasta, on lainan lyhennyksen osuus aina sama ja tähän päälle lisätään korko. Korko vaikuttaa näin suoraan maksuerään, mutta kokonaiskustannuksiltaan laina muodostuu edullisemmaksi luotonottajalle, sillä lainan korko ei ehdi kasvaa niin paljon kuin annuiteetissa. (Kuluttajaliitto 2019.)

Myös kertalyhenteinen laina on olemassa, vaikka ne ovatkin nykyään harvinaisempia. Kertalyhenteistä lainasta käytetään nimitystä bullet-laina. Bullet-lainassa laina-aikana maksetaan vain korkoja. Korkona voi olla joko kiinteä tai muuttuva korko. Kun lainakausi päättyy, koko lainasumma erääntyy kerralla eli maksetaan kokonaisuudessaan lainanantajalle. Bullet-lainoja käytetään esimerkiksi väliaikaisen rahoituksen tarpeisiin ja myös yritykset saattavat ottaa bullet-lainoja lyhytaikaista rahoitusta tarvitessaan. (Raha.fi 2020.)

Pankkien kanssa voidaan usein sopia myös lyhennysvapaista jaksoista tai muuttaa muuten maksusuunnitelmaa laina-aikana. Tässä vastuu on myös pitkälti lainanottajalla. Jos lainanottajien taloudellinen tilanne heikentyy, tulee heidän ottaa yhteyttä pankkiin mahdollisimman pian. (Kontkanen 2015, 158.) Luottoriskin minimoimiseksi pankin tulee tuntea asiakkaansa hyvin, jotta ehdot lainalle ovat sopivat sekä asiakkaan, että pankin talouden kannalta. Lainalle vaaditaan usein lisäksi vakuus.

Vakuudet voidaan luokitella reaalivakuuksiin, jolloin vakuutena on esine, ja henkilövakuuksiin, jolloin puhutaan takauksesta. Takauksessa siis toinen henkilö sitoutuu hoitamaan velan, mikäli päävelallinen ei tätä pysty suorittamaan. Reaalivakuuksista puhuttaessa esine pantataan eli luovutetaan velan saajalle vakuudeksi. (Karttunen, Laasanen, Sippel, Uitto & Valtonen 2015, 284–285.)

Yleisempiä vakuuksia ovat esimerkiksi asunto-osakkeet sekä muut kiinteistöt ja arvopaperit. Viimeksi mainituilla tarkoitetaan noteerattuja osakkeita ja joukko-velkakirjalainoja. Noteeraamattomat arvopaperit ovat harvinaisia vakuuksia va-

kuusarviointin ongelmien vuoksi. Asunto-osakkeet ovat yleisiä vakuuksia esimerkiksi asunnon oston yhteydessä. Nämä ovat arvopapereita, mutta pantattaessa niissä vaaditaan nimisiirtoa ja siirronsaajan rekisteröimistä osakerekisteriin. Koska asunto-osakkeet ovat lisäksi kiinteistöistä poiketen käteispantteja, luovutetaan osakekirja pantinsaajan, tässä tapauksessa pankin haltuun. (Kontkanen 2015, 179–180.)

Panttaus voidaan tehdä myös kiinnittämällä, jolloin esine jää velalliselle. Näin voidaan menetellä esimerkiksi asunnon oston yhteydessä, jossa ostaja voi käyttää velan vakuutena kiinteistöä. Tämä tehdään hakemalla kiinteistö kiinnitysrekisteriin, jota ylläpitää Maanmittauslaitos. Kun kiinnitys on vahvistettu, saa haki ja panttikirjan, jotka ovat nykyään sähköisiä. Kirjallisten panttikirjojen käytöstä luovuttiin täysin vuoden 2020 alussa (Lepistö & Ranta 2017). Kun kiinteistön omistaja on saanut panttikirjan, luovuttaa hän tämän pantinhaltijalle, eli pankille. Tämän lisäksi hän antaa panttaussitoumuksen. Tällöin muodostuu panttioikeus kiinteistöön. Kiinnitystä ei tarvitse uudistaa määräajoin, vaan se on kuoletukseen asti voimassa. Huomion arvoista on, että Maanmittauslaitos ei arvioi kiinteistön arvoa, koska vakuuden arviointi kuuluu käytännössä kokonaan luotonantajalle. (Karttunen ym. 2015, 301–302, 305–308.)

Arvioinnissa tulee selvittää reaali- vakuuden arvo tai takaajan vastuu- ja maksukyky, jos maksusuunnitelma ei toteudu. Pankilla on reaali- vakuuksiin suuntaa antavia vakuusarvoja eri vakuuksille. Noteeratuille osakkeille tässä voidaan käyttää 60:ta % käyvästä arvosta, sekä asunto- osakkeiden, omakotitalojen ja lomakiinteistöjen osalta 60–80 %, riippuen siitä, miten arvioidaan vakuuden realisointiriski. Kohteen arvokkuus tai suuri koko saattaa tässä tapauksessa siis pienentää hyödynnettävää vakuusarvoa, jos kohteelle ei ole markkinoita. (Kontkanen 2015, 185.)

Kovenantit tai sopimusehdot ovat usein yritysrahoituksessa käytettäviä laina- nehtoja. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi vakuudettomissa luotonannoissa, mutta myös vakuuksien lisäksi täydentämässä laina- ehtoja. Kovenanteista neuvotellaan aina yrityksen ja pankin kesken, jotta saadaan yhteisymmärrys yrityksen liiketoiminnasta sekä sen riskeistä ja mahdollisuuksista. Ehtoihin vaikuttavat



luottokelpoisuus, rahoituksen käyttökohde, muut vakuudet ja kilpailutilanne. Kovenantit voidaan jakaa tunnuslukukovenantteihin ja toiminnallisiin kovenantteihin. Tunnuslukukovenantteja käytettäessä otetaan tase- ja tuloslaskelmista kovenantit, kuten omavaraisuusaste ja käyttökateen suhde nettorahoituksen kuluihin. Voidaan esimerkiksi sopia, ettei yrityksen omavaraisuusaste saa laskea tietyn rajan alle lainan voimassaoloaikana. Jos näin kuitenkin käy, eli kovenantti rikkoutuu, tulee yrityksen ja pankin neuvotella miten ja milloin tunnusluvut saadaan takaisin sopimuksen vaatimalle tasolle. (Kontkanen 2015, 185–186.)

Jos käytetään toiminnallista kovenanttia, puhutaan useasti omistuksen pysyvysehdoista, vakuudenantokiellosta tai omaisuuden luovutuskiellosta. Omistuksen pysyvyydellä viitataan siihen, että omistus säilyy sellaisella taholla, jolla on mahdollisuuksia tehdä lisäpanostuksia yhtiöön ja joka on keskeisessä asemassa yrityksen liiketoiminnassa. Omaisuuden luovutuskielto ja vakuudenantokiello ovat luotonannossa aina ehtoina, mikäli muita vakuuksia ei ole. Tarkoituksena on varmistaa omaisuuden pysyminen yhtiön omistuksessa. Muita rajoituksia voivat olla investointirajoitukset, osingonmaksaminen tai yleisesti lisävelkaantuminen. (Kontkanen 2015, 185–186.)

Lainan ehtona tarjottu vakuus kannattaa myös useasti vakuuttaa odottamattomien tapahtumien varalle. Asunnoille on markkinoilla tarjolla kotivakuutuksia ja tämä myös vaaditaan. Yksi vaihtoehto on ottaa lainaturvavakuutus, joka takaa pankille lainan takaisinmaksun, jos asiakkaan maksukyky heikkenee pysyvästi, esimerkiksi vakavan sairauden tai kuolemantapauksen kohdalla. Vakuutuksen hinta riippuu sen laajuudesta, koska osa vakuutuksista kattavat velan vain esimerkiksi kuolemantapauksen yhteydessä, osa myös esimerkiksi työttömyyden sattuessa. (Alhonsuo ym. 2009, 235.)

Jos metsää tarjotaan vakuutena, sen voi vakuuttaa metsävakuutuksella. Metsävakuutuksia tarjoavat monet vakuutusyhtiöt ja vakuutuksen vuosimaksu on suhteessa vakuutuksen korvaamien tuhojen kattavuuteen. Metsävakuutuksen piirissä ovat istutetuille taimille, taimikoille, puustolle ja hakatulle puutavaralle syntyneet vahingot, mutta sahatulle tai jatkojalostetulle puutavaralle sattuneet

vahingot eivät tähän kuulu. Metsävakuutuksiin liittyy erillisiä ehtoja esimerkiksi vahingon laadun ja korvattavan vahingon alarajan suhteen. Vahingon tulee olla ennalta arvaamaton ja äkillinen, eli siihen ei pystytä varautumaan. Metsävakuutuksen maksun saa vähentää metsäverotuksessa ja vastaavasti vakuutuksen korvaukset ovat ennakonpidätyksen alaista tuloa. (Metsäkeskus 2019.)

### 3.3 Pankkien vakavaraisuus

Pankit ovat finanssialan yrityksiä, joten niiden on huolehdittava myös normaaleista yritysten velvollisuuksista, kuten tilinpäätöksestä. Sen lisäksi pidetään tärkeänä huolehtia toiminnan kannattavuudesta ja vakavaraisuudesta. Vakavaraisuudella tarkoitetaan yleisesti yrityksen kykyä selviytyä sitoumuksistaan ja se vertaa oman pääoman suhdetta vieraaseen pääomaan. (Laitinen & Laitinen 2014, 118–119.) Tämä tarkoittaa siis myös puskuria, jolla yritys kattaa toimintansa riskit ja tappiot. Pankeille ja vakuutusyhtiöille laki on myös määrännyt minimirajan vakavaraisuusasteelle. Kun vakavaraisuutta aletaan arvioimaan, on pankin ensin arvioitava riskipainotteisten sitoumusten määrää, joita painotetaan riskin mukaan. Asuntoluottojen kohdalla nämä riskipainotteiset sitoumukset ovat olleet 35 %, mutta yritysluottojen kohdalla jopa 100 %. Näitä mahdollisia tappioita vastaan pankilla on oltava omia varoja. (Alhonsuo ym. 2009, 99–100.)

Pankkien vakavaraisuutta arvioidaan usealta taholta. Omien pääomien suhteellista määrää säännellään lailla luottolaitosten toiminnasta. Laki on muuttunut vakavaraisuuden osalta viime vuosina useasti, viimeksi vuonna 2014 annettiin uusi laki luottolaitostoiminnasta. Tämä syntyi Baselin komitean Basel III- uudistuksen vakavaraisuussäätelyn perusteella. (Kontkanen 2015, 24.)

Vähimmäispääomavaatimuksen lisäksi vakavaraisuutta säädellään niin sanotuilla ”kolmella pilarilla”, joista kaksi muuta ovat valvontaprosessi ja valvontakuri (Kontkanen 2015, 29). Valvontaprosessissa edellytetään, että pankki ja valvoja arvioivat vakavaraisuuden suhdetta kaikkiin riskeihin eli myös sellaisiin, jotka eivät ilmene ensimmäisessä pilarissa. Tämän arviointiprosessin tulee sisältää riskien tunnistaminen, mittaaminen, seuranta, raportointi ja valvonta. Tällä varmis-

tetaan, että pankilla on riittävästi pääomaa suhteessa kokonaisriskeihin. Markkinakurin pilari taas vastaa markkinakurista, jossa pankkeja edellytetään julkaisemaan enemmän avointa tietoa kokonaisriskeistään ja riskienhallinnastaan. Kun avointa informaatiota on saatavilla, pankeille tulee painetta toimia vakautta ylläpitävällä tavalla. Kokonaisuudessaan pilarimalli siis kannustaa parempaan riskienhallintaan. (Kontkanen 2015, 29, 85–86.)

### **3.4 Baselin komitea ja Basel III**

Baselin komitea on 1974 perustettu, Kansainvälisen järjestelypankin alaisuudessa toimiva, 13 maan keskuspankkien edustajien muodostama komitea. Sen tehtäviin kuuluvat ensisijaisesti kansainvälisen pankkijärjestelmän vakaan toiminnan varmistaminen ja systeeminlaajuisen pankkitoiminnan vahvistaminen. Se arvioi pankkien riskejä ja pyrkii hallitsemaan niitä valvomalla ja sääntelemällä yli pankkivalvonnan rajojen. Vaikka komitean säännökset ja standardit eivät ole suoraan lainvoimaisia, asettaa EU pankkivalvontadirektiivinsä täysin näitä säännöksiä mukaileviksi. Euroopan keskuspankki ja Euroopan komissio toimivat lisäksi tarkkailijoina komitean kokouksissa. Baselin komitealla on ollut tavoitteena kehittää kaikkia pankkeja koskevat standardit, ja niistä ovat syntyneet Basel I, Basel II ja viimeisimpänä Basel III. (Vousinas 2015, Karppisen 2017, 11–16 mukaan.)

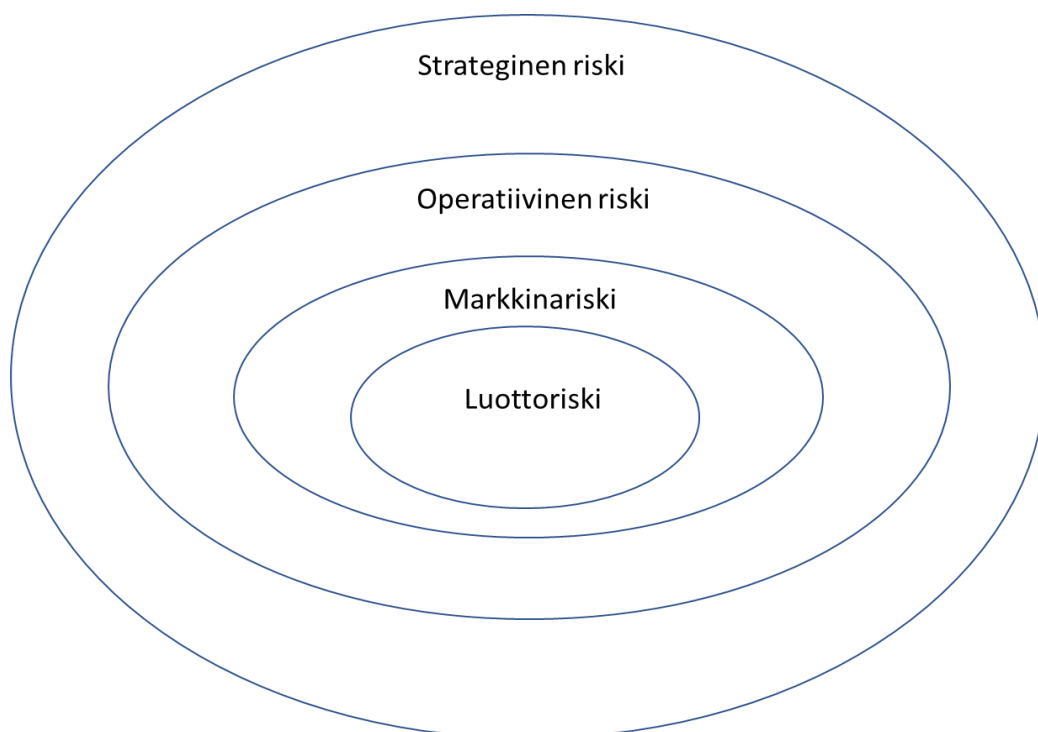
Basel III on vakavaraisuussäntelyn uusi standardi, joka on tullut vaiheittain voimaan vuodesta 2013 alkaen ja viimeisimmät uudistukset on saatu vietyä läpi vuoden 2019 alkuun mennessä (Vousinas 2015, Karppisen 2017, 4 mukaan). Standardille havaittiin olevan tarve vuonna 2008 finanssikriisin alettua ja kun Basel II:sta huolimatta monen pankin tappioidenkattamiskyky oli heikentynyt. Pankkien omien varojen suhde riskipainotteisiin saamisiin oli oltava vähintään 8 %, mutta pankit olivat erinäisin keinoin onnistuneet siirtämään riskejään ja näennäisesti onnistuneet pitämään kiinni 8 %:n alarajasta, kun pahimmillaan pankkien laadukkaiden omien varojen arvo oli tosiasiallisesti kahden prosentin luokkaa. Uuden Basel III-standardin mukaan pankkien tulee edelleen pitää tuota kahdeksan prosentin suuruista omien varojen määrää suhteessa riskeihin yllä

kaikissa tilanteissa, mutta sen rakenne on nyt uudistettu. Tuo kahdeksan prosenttia koostuu nyt rajoituksettomista ensisijaisista omista varoista, rajoituksenalaisista omista varoista, sekä toissijaisista omista varoista. Rajoituksettomiin ensisijaisiin omiin varoihin eli myös parhaisiin ja pysyvimpiin varoihin voidaan lukea osakepääoma, kertyneet rahastot ja voitot. Pankki ei koskaan kokonaan luovu näistä, konkurssitilanteessakin vain osasta tästä voidaan luopua. Rajoituksettomien ensisijaisten varojen tulee kuitenkin olla käytettävissä välittömästi odottamattomien tappioiden sattuessa. Rajoituksenalaisten omien varojenkin tulee olla käytettävissä tappioiden kattamisessa, toisin kuin ennen finanssikriisiä. Toissijaiset omat varat ovat heikoimpia omia varoja, jotka kattavat tappioita pankin konkurssitilanteessa. (Vauhkonen 2010, 21–24.) Tällaisia ovat esimerkiksi debentuurilaina, joka on joukkovelkakirja, jonka tuotto perustuu koron sijasta yrityksen tulokseen (Pankkiasiat.fi 2019).

Näiden lisäksi pankkien tulee pitää yllä 2,5 prosentin kokoista yleistä pääomapuskuria, sekä erityistilanteessa korkeintaan samansuuruisia vastasyklisiä pääomapuskuria. Kummatkin ovat olemassa kriisitilanteita varten. Yleinen pääomapuskuri koostuu rajoituksettomista ensisijaisista varoista. Pankkien on puskurien voimassaoloaikana täytettävä ne, sillä pankkien voitonjakoa ja palkitsemista rajoitetaan siihen asti, että pushuri tai puskurit on täytetty. (Vauhkonen 2010, 24–28.)

### 3.5 Riskienhallinta

Pankkien toimintaan liittyy runsaasti riskejä, joita on syytä eritellä seuraavaksi. Riskien ulottuvuudet ja riippuvuudet on esitetty seuraavassa kuviossa 2.



Kuvio 2. Keskeisten riskien väliset riippuvuudet ja ulottuvuus (Kontkanen 2015, 88).

Keskimmäisenä kuviossa on luottoriski, joka tarkoittaa riskiä siitä, että luotonottaja ei kykene kokonaan tai osittain maksamaan luottoaan takaisin aikataulussa. Toinen vaihtoehto on, että luotonottaja ei kykene vastaamaan takausvelvoitteistaan tai, että asetetut vakuudet eivät turvaa luotonantajan, tässä tapauksessa pankin saamisia. Monet muut riskit voivat myös toteutua luottoriskeinä, jos esimerkiksi markkinariskeihin kuuluva asuntojen markkina-arvojen lasku voi aiheuttaa vakuuksien kattamattomuutta. Sekä luotto-, että markkinariskiin pankeilla on sekä omia, että standardoituja arviointitapoja. Luottoriskeistä voi pahimmillaan syntyä luottotappioita ja vakavaraisuuden arvioinnissa luottoriskien määrä suhteessa kokonaisriskiin voi kohota jopa 70 prosenttiin. (Kontkanen 2015, 87–89.)

Markkinariski kuvaa luonnollisesti markkinoilla tapahtuvan arvon muutoksesta johtuvaa riskiä. Tämä realisoituu, kun markkinahinnat muuttuvat epäedulliseen

suuntaan. Markkinariski voi kohdistua valuuttakursseihin, korkotasoon, arvopapereihin tai kiinteistöjen hintoihin. Valuutoissa ja koroissa tällainen muutos näkyy nopeasti, mutta kiinteistöjen hinnat muuttuvat hitaammin. Markkinariskin mittaamiseen on useita mittareita, kuten Value-at-Risk-analyysi (VaR) tai stressitestit. VaR on tilastollinen menetelmä, joka hyödyntää historiallisia muutoksia markkinahinnoissa. Näiden avulla lasketaan tilastollinen tappio ottamalla huomioon aineiston huonoimmat tulokset. Stressitesteillä taas arvioidaan tappiovaaraa oletetuissa äärimmäisissä markkinaolosuhteissa. (Kontkanen 2015, 91–93.)

Operatiiviset eli laadulliset riskit ovat ei-mitattavia riskejä. Siihen kuuluvat esimerkiksi johdon ammattitaito ja järjestelmien toimivuus. Tähän voidaan sisällyttää myös juridinen sekä maineriski. Näiden riskien hallinnassa tulee käyttää tehokasta sisäistä valvontaa ja laadunvarmistusta. Taitava johtaminen ja ammattitaitoinen henkilökunta ovat tässä avainasemassa. Myös jatkuvuus- ja kriisinhallintasuunnitelmat pahimpien skenaarioiden varalle on tärkeää olla olemassa. Puutteellisten seuranta- ja laskentajärjestelmien käyttäminen on johtanut kokonaisten pankkien konkurssiin ja tämä voi myös aiheuttaa dominoefektin laajetessa muihin rahoituslaitoksiin. (Kontkanen 2015, 94.)

Strategista riskiä, joka kuvaa pankkitoiminnan epävarmuutta voi kutsua myös kokonaisriskiksi. Kokonaisriskinä se voidaan nähdä edellä kuvattujen riskien yhdistelmänä, koska keskeiset riskit vaikuttavat myös toisiinsa. Luottoriskin toteutuminen olisi johtunut markkinoiden vaihteluista johtuvasta markkinariskistä, joka on voinut johtua henkilöstön, järjestelmien tai liiketoiminnan prosesseista eli operatiivisesta riskistä. Strategisesta riskistä puhutaan myös, mikäli yksittäisen pankin liiketoimintastrategia on taloudellisesti keho. (Kontkanen 2015, 88.)

## 4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Someron Säästöpankille edellytykset metsänomistajille suunnatuille palveluille. Tarkoitus oli, että pankin asiakkaina olevat metsänomistajat saisivat hyödynnettyä metsäomaisuuttaan pankin palveluissa, kuten luotonannossa. Myös metsänomistajille suunnattujen säästämispalveluiden mahdollisuutta tarkasteltiin testaamalla, paljonko taimikonhoitoon tulisi säästää kuukausi- tai neljännesvuositasolla, jotta säästötilillä olisi tarvittava määrä rahaa töiden tullessa ajankohtaisiksi.

Toimeksiantajan (Rintamaa 2019) puolelta toivottiin vastauksia metsän vakuusarvoon liittyen. Pankilla on käytössään kiinteä vakuusarvostus metsämaata kohtaan, mutta tämä menetelmä ei ota puustoa huomioon. Toimeksiantajan esittämiä kysymyksiä on eritelty seuraavasti:

- Metsän arvon pysyvyys:
  - Kuinka relevantti on arvokirja eli arvolaskelma?
- Miten erilaisin kovenantein tai sopimusehdoin hoidetaan esimerkiksi puukaupat ilman pantinhaltijan eli pankin lupaa?
  - Miten vakuuden arvo saadaan säilytettyä?
- Miten lainaehdoissa voisi huomioida metsäomaisuutta sekä asiakkaan että pankin näkökulmasta?
- Riskienhallinta:
  - Miten vakuuden arvostus suojellaan esimerkiksi vakuutuksin?
- Miten huomioidaan metsästä saatava tulo esimerkiksi lyhennyksissä ja koronmaksuissa?
  - Miten tämä vaihtelee alueittain, puolajeittain?

Metsän vakuusarvoa on tutkittu aikaisemmin varsin vähän. Liuttula (2019, 4, 20) tutki miten yhteismetsäosuuksia arvostettaisiin lainan vakuuksina. Työ oli toteutettu osittain haastattelemalla ja Liuttulan mukaan metsätilojen vakuusarvostus vaihtelee 50–70 %:n välillä suhteessa käypään arvoon.

Toimeksiantajan edellytyksiä tarjota metsänomistajille suunnattuja palveluita tarkasteltiin ja selvitettiin. Avainasemassa oli selvittää, mitä kautta pankki hankkisi metsävaratietoa. Ensisijaisesti selvitettiin mahdollisuudet Metsään.fi-palvelun toimijaksi liittymiseksi. Toimeksiantajan kanssa käytiin keskustelua esimerkiksi arviointimenetelmistä ja mitä niistä sovellettaisiin arvon määrittämisessä. Tämän jälkeen suoritettiin arvonmäärittäyslaskelmat kolmelle eri metsätalalle ja laskettiin vakuusarvo, käyttäen toimeksiantajan hyväksymää prosenttia vakuuden käyvästä arvosta. Lisäksi suoritettiin lainalaskelma kertalyhenteiselle lainalle, jossa otettiin huomioon lainasta syntyneet kulut, eli korot ja vakuutusmaksut. Myös säästötilin avaamisesta taimikonhoitotöitä varten tehtiin esimerkilaskelmat.

Arvolaskelmissa käytettävät puutavaralajien hinnat otettiin pitkän aikavälin puunhintojen keskiarvoista, jotta mahdollinen suhdannevaihtelu voitaisiin ottaa erityisen hyvin huomioon. Tämä korostui jälkeempään tehtävällä stressitestillä, joka on herkkyyksianalyysi siitä, miten vakuusarvon käy, jos puutavaralajien kaikki hinnat laskisivat tai nousisivat tietyn prosentuaalisen määrän.

## **5 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat**

### **5.1 Konstruktiivinen tutkimus ja PDCA-malli**

Opinnäytetyö oli tutkiva kehittämistyö, joten sen malliksi valikoitui konstruktiivisen tutkimuksen malli. Konstruktiivisessa tutkimuksessa on kyse uudenlaisen todellisuuden rakentamisesta tutkimustiedon pohjalta. Olemassa olevan teoreettisen tiedon ja uuden empiirisen tiedon pohjalta luodaan uusi rakenne. Tavoitteena on saada käytännön ongelmaan uusi ratkaisu, joka on teoreettisesti perusteltu. Ratkaisu tuo mukanaan liiketoimintaan myös uutta tietoa. Konstruktiivinen tutkimus on siis suunnittelua, käsitteellistä mallintamista, mallien toteuttamista ja testaamista. Lähestymistavaltaan konstruktiivinen tutkimus muistuttaa sekä palvelumuotoilua että innovaatioiden tuottamista. (Ojasalo, Moilanen & Ri-



talahti 2014, 65.) Lukka (2001) on mallintanut konstruktivistista tutkimusta oikealla kuvalla (kuva 1).



Kuva 1. Konstruktivistisen tutkimuksen tutkimusprosessi (Lukka 2001).

Tutkimusprosessin kohdassa 2 selvitettiin tutkimusyhteistyö mahdollisuuksia. Näitä selvitettiin Metsään.fi-palvelun ja muiden toimijoiden suhteen. Kohdassa 3 ”Hanki syvälinen aiheen tuntemus” toteutettiin teemahaastattelu pankin henkilökunnan kanssa, jotta ratkaisumallia voitiin räätälöidä pankin tarpeisiin sopivaksi. Tästä esimerkkinä päätettiin työssä käytettävä kiinteistöarviointimenetelmä. Kun tarvittavat tiedot työn toteuttamiseksi oli saatu, siirryttiin vaiheeseen 4, jossa innovoitiin ja kehitettiin konstruktiio. Vaiheessa 5 toteutettiin ja testattiin ratkaisua ja tarkasteltiin sen käytettävyyttä herkkyysanalyysien avulla. (Lukka 2001.)

Herkkyysanalyysin tai herkkyystarkastelun avulla koitettiin selvittää, miten lähtötietoihin tehtävä muutos heijastuisi laskenta- tai simulointimallin antamiin tuloksiin, ja tästä edelleen päätöksentekoon. Herkkyysanalyysi tarkastelee siis erillisinä perusosina lähtötietojen eli lähtödatan mittauksen herkkyyttä, laskenta- tai simulointimallin herkkyyttä sekä päätöksenteon herkkyyttä. (Eskelinen & Karsikas 2014, 133.)

Konstruktion kohdassa 6 pohdittiin ratkaisun soveltamisalaa. Lukka (2001) on ohjeistanut pohtimaan tässä kohdassa, saavuttiko konstruktiio ennalta odotetut tulokset. Vaiheessa 7 tunnistettiin teoreettinen kontribuutio eli konstruktiio itsessään (Lukka 2001). Tässä tapauksessa verrattiin vanhaa menetelmää arvottaa metsäomaisuutta lainan vakuutena suhteessa uuteen, tässä työssä käytettävään menetelmään.

Konstruktiivisen mallin rinnalle yritettiin myös sijoittaa toista kehitysmallia tai ainakin osaa siitä. Edwards Deming (1900–1994) oli laatuasiantuntija, joka painotti laadun merkitystä prosessissa ja sen suunnittelussa. Tunnetuin Demingin kehittämä malli on PDCA-sykli, myös Deming-ympyräksi kutsuttu. Prosessi jaetaan neljään osaan, joita ovat Plan (Suunnittele), Do (Toteuta), Check (Seuraa ja arvioi) ja Act (Kehitä). Prosessi siis alkaa, kun ongelma on jo tunnistettu ja sen ratkaisua aletaan suunnittelemaan. Kun suunnitelma on saatu valmiiksi, toteutetaan se. Suunnitelman ollessa käytössä sen toimintaa seurataan ja arvioidaan eli esimerkiksi tunnistetaan puutteet tai viat. Tässä kohtaa siirrytään viimeiseen kohtaan, jossa kehitetään havaitun puutteen tai vian pohjalta uusi suunnitelma. (Hokkanen & Strömberg 2006, 80–82, 85.) Konstruktiivisen mallin arveltiin sopivan PDCA-mallin ensimmäiseen kahteen kohtaan. Työ suunniteltiin ja se toteutettiin testaamalla rakennettua konstruktiota. Ympyrän kaksi viimeistä kohtaa rajattiin työn ulkopuolelle, koska seuranta ja arviointi olisi tehtävä soveltamalla mallia käytännössä.

## 5.2 Teemahaastattelu

Toimeksiantajan edustajien haastattelu toteutettiin teemahaastatteluna. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, jossa haastattelu käydään läpi teemoittain. Haastattelussa ei täten ole yksityiskohtaisia ennalta määritettyjä kysymyksiä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47–48.) Teemahaastattelu oli sopiva valinta työhön, koska opinnäytetyö vaati tuekseen pankin omia valintoja, esimerkiksi käytettävään kiinteistöarviointimenetelmään liittyen, sekä vakuusarvon määrittämistä varten. Teemahaastattelussa olivat läsnä haastatteliija, sekä 3 pankin henkilökuntaan kuuluvaa päättävässä asemassa olevaa henkilöä. Haastattelua voisi luonnehtia keskusteluksi tai neuvotteluksi, sillä siinä toimeksiantaja ohjasi työtä haluttuun suuntaan. Haastattelussa käsiteltiin seuraavia teemoja:

- Onko pankilla tietoa, moniko pankin asiakkaista omistaa metsää eli milaista volyyymiä mahdolliselle tulevalle palvelulle voitaisiin odottaa?
- Mitä kiinteistöarviointimenetelmää tuntui pankin näkökulmasta järkevimältä käyttää, jotta luottoriski saataisiin pidettyä hallinnassa?

- Millainen vakuusarvo metsän käyvästä arvosta voitaisiin asettaa metsälle, oli kyseessä sitten yksittäinen kuvio tai tila?
- Miten pankin vakavaraisuus huomioidaan pankin luotonannossa vakuuksien ja kovenanttien ohella? Miten Baselin komitean säädökset vaikuttivat tai tulevat vaikuttamaan?

Haastattelun aikana keskusteltiin yllä olevista teemoista. Näiden lisäksi keskusteltiin toimeksiantajan esittämistä kysymyksistä liittyen sopimusehtoihin tai kovenantteihin, sekä myös riskienhallintaan liittyvistä asioista, kuten metsävakuuksista. Keskustelu taltioitiin äänitteellä, kun haastateltavilta oli tähän saatu suostumus.

2–3 hengen haastattelu on myös määritettävissä ryhmähaastatteluksi ja täsmennettynä täsmäryhmähaastatteluksi. Täsmäryhmähaastattelulle on tyypillistä, että haastateltavat on valittu etukäteen ja heillä on vaikutusvaltaa käsiteltävään asiaan liittyen. Tätä haastattelumuotoa on aiemmin hyödynnetty myös, kun tarkoituksena on ollut kehittää uusia ideoita tai palveluita. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 62.)

Haastattelun jälkeen tallenteen aineisto litteroitiin. Litteroinnin eli puhtaaksikirjoituksen tarkoituksena on purkaa haastattelu tekstimuotoon analysointia varten. Litterointi voidaan tehdä sanatarkasti tai sitten esimerkiksi poimimalla teema-alueittain vastaukset ja kommentit. Sanatarkka litterointi voi olla tarpeen, mikäli tehdään esimerkiksi keskusteluanalyysiä, jossa analysoidaan kielen käyttöä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 138–140, 158.) Mikäli litterointia ei tehdä sanatarkasti, voidaan haastattelu teemoitella, jolloin yhdistetään saatuja vastauksia teemoihin. On lisäksi tavallista, että ennalta määritettyjen teemojen lisäksi esiin nousee useita muitakin teemoja. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 173.)

Haastattelu purettiin teema-alueittain. Keskusteltavat teemat oli määritetty etukäteen ja niiden rinnalla nousi myös uusia teemoja. Koska kysymyksessä oli puolistrukturoitu teemahaastattelu ja täsmäryhmähaastattelu, ei haastateltavia enää erikseen eritelty vastauksiensa mukaan, vaan heidän vastauksensa ja

huomionsa kirjattiin teemojen alle. Litterointia ei tehty sanatarkasti, sillä sille ei ollut tarvetta.

## 6 Haastattelun tulokset

Haastattelu järjestettiin 8.1.2020 Someron Säästöpankin Salon konttorilla. Paikalla olivat opinnäytetyöntekijän lisäksi toimeksiantajan edustajista rahoituspäällikkö Petteri Elo, sekä maa- ja metsätalousasiakkaiden rahoitusasiantuntijat Teemu Laitakoski ja Sari Rannikko.

Metsänomistajien määrä pankin asiakkaista ei ole pankin toimihenkilöiden mukaan selkeää näkemystä. Sellaisten asiakkaiden metsäomaisuudesta ollaan perillä, joilla metsä on jo asetettu lainan vakuudeksi. Mahdollisuus saada ja hyödyntää asiakkaiden metsävaratietoja koettiin kuitenkin positiivisena asiana. (Elo, Laitakoski & Rannikko 2020.)

Vakuusarvon määrittämisen kehittämiseksi koettiin edelleen tarvetta, sillä metsät voivat olla hyvinkin erilaisia. Tällä hetkellä metsän käypä arvo arvioidaan hehtaarikohtaiseen kiinteään hintaan, josta 60 % kelpaa vakuudeksi ja tämä pätee Etelä-Suomessa oleviin metsiin. Menetelmä ei ota huomioon puustoa tai kasvupaikkaa. Lisäksi painotettiin, että lainanantoa arvioidessa, tapaukset ovat kuitenkin yksilöllisiä. Lainan määrä ja muut vakuudet vaikuttavat tähän, jolloin isommissa hankkeissa vakuuksia katsotaan tarkemmin. Mikäli metsä olisi vakuuksissa isossa osassa, katsottaisiin arvokirjoja tarkemmin. Vakuuksien arvostuksen määrä on myös pankkikohtainen asia, maa- ja metsätalouden arvosuus oli ennen Säästöpankillä 70 % käyvästä arvosta. (Elo ym. 2020.)

Metsävaratietojen hankkimisesta keskusteltiin haastattelun yhteydessä ja Metsään.fi-palvelun käytöstä on jo keskusteltu koko Säästöpankkiryhmän kesken. Someron Säästöpankissa lakimiehet sekä maa- ja metsätalouden asiantuntijat käyttävät palvelua jo. Metsään.fi-palvelun ja avoimen metsävaratiedon avulla voitaisiin seurata metsänkäyttöilmoituksia ja Kemera-hankkeita, joka koettiin pankin edustajien mukaan positiivisena asiana. Metsänomistaja-asiakkaiden tietoja ei kuitenkaan seurattaisi aktiivisesti, vaan tarkistettaisiin lähinnä muutostilanteissa, kuten uuden lainan tai uuden maksujärjestelyn tullessa ajankohdattaiseksi. (Elo ym. 2020.)

Metsä on perinteisesti pantattu lainan vakuudeksi ja se on toteutettu kiinnittämällä. Kun panttikirja on toimitettu pankille ja panttaussitoumus allekirjoitettu, voidaan metsää käyttää vakuutena ja metsänomistaja saa edelleen hyödyntää metsäänsä. Tässä tapauksessa kuitenkin sovittaisiin jonkinlaisista sopimusehdoista tai kovenanteista liittyen metsän käsittelyyn. Esimerkiksi puukauppojen tullessa ajankohtaisiksi sovittaisiin pankin kanssa, kuinka lainaa lyhennettäisiin puukaupparahoista. Myös Bullet- eli kertalyhenteinen laina olisi tässä vaihtoehto. Bullet-lainoja on myönnetty metsänomistajille ja pankki on tällöin toiminut yhteistyössä metsäalan toimijoiden kanssa. (Elo ym. 2020.)

Kiinteistöarviointimenetelmistä summa-arvomenetelmä koettiin pankin kannalta selkeimmäksi ja helpoimmaksi. Summa-arvomenetelmän kohdalla pohdittiin kuitenkin, että miten metsän muut arvot vaikuttavat asiaan. Esimerkkinä mainittiin, että jos asiakkaan vakuudet olisivat hyvin tiukalla, arvioitaisiinko esimerkiksi rantaan rajautuva metsämaa eri tavalla. Mikäli metsä on lainan vakuutena, on sovellettu panttausta kiinnittämällä metsä, jolloin metsä on edelleen asiakkaan käytössä. (Elo ym. 2020.)

Määräaikaissäätämisen vaihtoehdosta taimikonhoitoa varten keskusteltiin. Pankissa koettiin tarvetta tällaiselle palvelulle, koska asiakkaista huolehtiminen on pankille tärkeä asia. Metsäalan toimijoilla on jo olemassa tähtitilejä, jonne asiakas saa tallettaa puukaupparahansa korkealla korolla, josta niitä voi metsänhoitotöiden yhteydessä hyödyntää. Taimikonhoitosäätämisen vaihtoehtoa tarjottaisiin esimerkiksi etämetsänomistajille, jotka eivät asu enää metsänsä läheisyydessä. (Elo ym. 2020.)

Pankin lainanannossa asiakkaan maksukyky nostettiin tärkeimmäksi asiaksi. Vakuudet vaikuttavat pankin oman pääoman sitomiseen siten, että mitä paremmat vakuudet, sen vähemmän laina sitoo pankin omia pääomia. Esimerkiksi valtion takaamassa lainassa lainaa ei ole lainkaan sidottu pankin omiin pääomiin, ja riski pääoman menettämislle on tällöin pieni. Yksityishenkilön ottaessa lainan koko lainamäärä sitoo pankin omia pääomia. Maksukyvyyn vaikutuksesta lainan hintaan mainittiin, että maatalousasiakkaalla saattaa olla hyvin vakuuksia, kuten rakennuksia ja metsää, muttei välttämättä maksukykyä. (Elo ym. 2020.)

Baselin komitean säädöksistä puhuttaessa todettiin, että säännökset tiukentuvat ja vakavaraisuutta tullaan varmasti säätämään enemmän. Pankkien on oltava tarkempia lainojen vakuuksien, aikojen ja hintojen suhteen. (Elo ym. 2020.)

Kovenanttien tai sopimusehtojen merkityksestä tilanteessa, jossa metsä on pantattu lainan vakuudeksi, keskusteltiin. Yritysassiakkaiden kanssa on enemmän vapautta lainasopimusten ehdoissa, mutta henkilöasiakkaiden kohdalla kulltajansuojalaki asettaa omat rajansa, jolloin on käytettävä määrämuotoisia velkakirjoja. Tilannetta, jossa asiakas olisi pantannut metsänsä lainan vakuudeksi ja hänelle olisi asetettu ilmoitusvelvollisuus metsänhoitotöiden tai hakkuiden osalta pidettiin pankin kannalta kannattavana asiana, mutta on epäselvää, olisiko tällainen mahdollista tehdä muulle kuin yritysasiakkaalle. Lisäksi todettiin, että pankissa pitäisi olla henkilö, joka osaisi käsitellä tämän tiedon. Lisäksi ilmoitusvelvollisuuden tulisi olla voimassa myös tapauksessa, jossa kolmannen osapuolen toiminnan takia metsää ei päästäisi hyödyntämään ollenkaan. Tällaiseksi toiminnaksi listattiin luonnonsuojelun sekä kaavoituksen vaikutukset. Ilmoitusvelvollisuuden haasteena nähtiin myös asiakkaiden valvutuneisuuden taso ilmoittamisesta, sekä mainittu ilmoittamisvelvollisuus lainopillisesti. Asiakkaan aktiivisuuden tason ilmoittaa metsänkäsittelystä arveltiin nousevan, jos asiakas ymmärtää miksi tähän kannustetaan. (Elo ym. 2020.)

Riskienhallintaan liittyen keskusteltiin metsävakuutuksista ja lainaturvavakuutuksista. Näillä voitaisiin suojella vakuuden arvostusta. Säästöpankin vakuutusyhtiö ei tarjoa metsävakuutuksia vaan pankin henkilökunta kehottaa käänty-

mään metsävakuutusasioissa LähiTapiola-vakuutusyhtiön puoleen. Lisäksi todettiin, että LähiTapiolan metsävakuutuksessa on kolme tasoa, riippuen siitä millaisen turvan metsälleen haluaa. Metsävakuutuksen hankintaa ei muisteta aina asiakkailta varmistaa, eikä sen tasoa juuri tiedustella. Kehitysideaksi ehdotettiin, että asiakas toimittaisi vakuutuskirjan pankkiin, josta vakuutuksen tasokin kävisi ilmi. Tätä ehdotettiin toimintamalliksi eritoten silloin, jos asiakkaan vakuudet olisivat ”hyvin tiukalla”. (Elo ym. 2020.)

Panttausehdoissa on myös mainittu, että pantatun kohteen vakuutusten on oltava kunnossa. Kehitettäväksi asiaksi koettiin tästä asiakasta muistuttaminen panttauksen yhteydessä. Tätä tulisi painottaa eritoten etämetsänomistajille. Maatalousasiakkailta on usein jo maatilavakuutus. Asiakkaille yritetään useasti myydä lainaturvavakuutusta, joka turvatessa asiakkaan maksukyvyyn, mikäli asiakkaalle itselleen tapahtuisi jotain. (Elo ym. 2020.)

Metsästä saatavan tulon huomioiminen lainan lyhennyksissä ja koronmaksuissa on pankin mukaan pitkälti kiinni lyhennystavasta. Mikäli kyseessä olisi kertalyhenteinen bullet-laina, lyhennys tapahtuisi kerralla sovittun ajan kuluttua. Muista lainan lyhennystavoista todetaan, että maa- ja metsätalousasiakkaat suosivat enemmän tasalyhennystä, kun taas henkilöasiakkaat ovat tottuneet enemmän tasaerälyhennykseen. (Elo ym. 2020.)

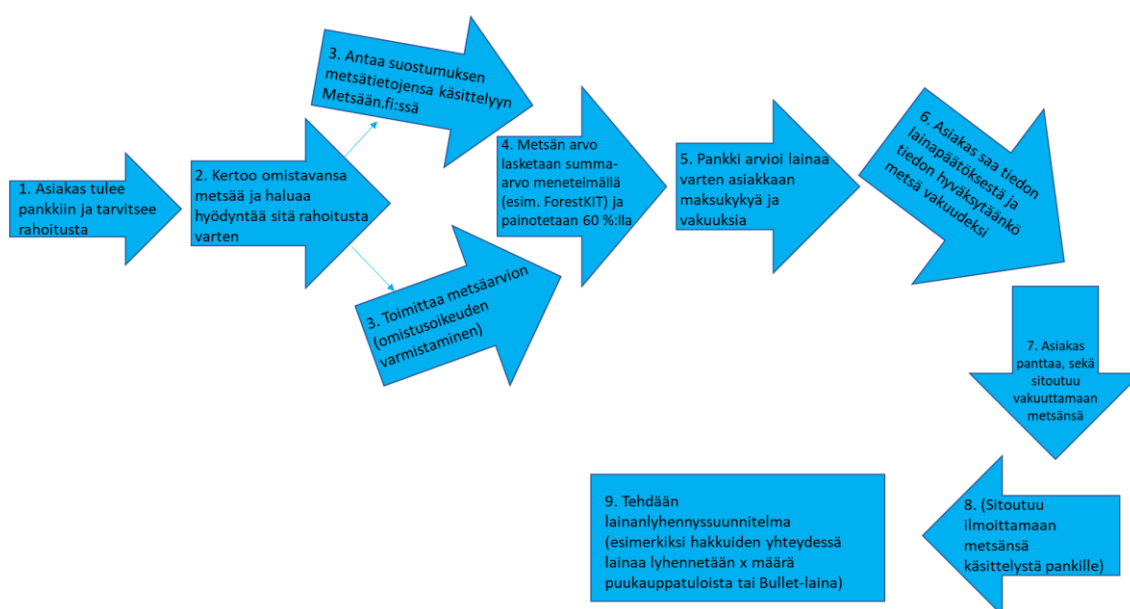
Lopuksi todettiin, että markkinointia olisi selkeästi kehitettävä, sillä metsäalan toimijat ja metsänomistajat tekevät lähestulkoon aina yhteistyötä kilpailevan finanssialan yrityksen kanssa. Tämän todettiin olevan kehittämisaikaa koko pankkiryhmän kohdalla. Säästöpankkia pitäisi tarjota aktiivisemmin yhteistyökumppaniksi metsäalan toimijoille. Mainitun kilpailijan ohella Säästöpankkiryhmä kuitenkin on ainoa, joka on kiinnostunut asiakkaiden maa- tai metsäomaisuudesta. (Elo ym. 2020.)



## 7 Palvelun rakenne: Metsä vakuutena

Kuten haastattelun vastauksista käy ilmi, metsän asettaminen lainan vakuudeksi ei ole pankin toiminnassa uusi asia. Tässä luvussa on tarkoitus keskittyä siihen, miten uusi asiakas saisi hyödynnettyä metsäomaisuuttaan.

Koska konstrukttiivinen tutkimus muistuttaa osaltaan palvelumuotoilua, voidaan palvelua havainnollistaa oheisen prosessikaavion avulla (kuvio 3).



Kuvio 3. Prosessikaavio metsän asettamisesta lainan vakuudeksi.

Prosessikaaviossa käydään läpi pääkohdat palvelusta. Ensimmäiset kaksi kohtaa liittyvät suoraan asiakkaaseen, joka käynnistää prosessin. Kohta 3, jossa asiakkaan metsävaratiedot siirtyvät pankille on jaettu. Jako perustuu siihen, onko asiakkaan metsätietoja päivitetty Metsään.fi-palveluun. Mikäli näin ei ole, tulee asiakkaan toimittaa metsäarvio pankille.

Samalla on varmistettava, että asiakkaalla on kaikki oikeudet metsäänsä. Tästä esimerkkinä on tilanne, jossa metsän omistusoikeuden vaihtuessa entinen omistaja on pidättänyt hallintaoikeuden itsellään. Tällöin hallintaoikeuden omaavalla henkilöllä on oikeus hyödyntää metsää eli esimerkiksi puukaupoista saadut rahat tulevat hänelle eivätkä metsänomistajalle. (Jauhiainen 2020, 89.)

Kun arvio metsästä on saatu, lasketaan metsätilan tai metsäkuvion arvo summa-arvomenetelmällä. Summa-arvosta 60 % kelpaa vakuudeksi lainalle. Laskemiseen voidaan käyttää Exceliä, kuten tämän työn esimerkeissä tai käyttää esimerkiksi ForestKIT-ohjelman Value-lisäosaa.

Kohdassa 5 arvioidaan lainan myöntämisen mahdollisuus. Kuten haastattelun tuloksissa on ilmaistu, vakuudet vaikuttavat vain osaltaan lainan myöntämiseen. Tärkeimpänä asiana pidetään maksukykyä, joten sitä arvioidaan vakuuksien ohella. Asiakkaan muitakin vakuuksia, kuten esimerkiksi henkilötakauksia saatetaan arvioida. Näiden arviointien perusteella siirrytään kohtaan 6, jossa asiakas saa tiedon hyväksytäänkö hänen hakemuksensa ja metsän panttaaminen.

Panttausehdoissa on määritetty, että vakuutusten on oltava kunnossa pantatun kohteen osalta, joten asiakas sitoutuu myös vakuuttamaan metsänsä panttauksen yhteydessä, kohdassa 7. Koska panttaus on tehty kiinnittämällä metsä, jää metsä edelleen asiakkaan haltuun ja hän saa hyödyntää metsäänsä aivan kuin ennenkin. Kohta 8 on suluissa, johtuen kuluttajansuojalain mahdollisesta vaikutuksesta ilmoitusvelvollisuuteen henkilöasiakkaiden kohdalla. Jos sen sijaan kysymyksessä on yritysasiakas, voidaan sopimusehtoihin kirjata ilmoitusvelvollisuus metsän käsittelystä.

Viimeisessä kohdassa asiakas on saanut rahoituksen. Lainan takaisinmaksu-voista ja laina-ajasta neuvotellaan eli tehdään maksusuunnitelma. Jos metsäänsä haluaa hyödyntää laina-aikana, voidaan sopia, että esimerkiksi hakkuiden yhteydessä syntyneillä tuloilla voidaan lyhentää lainaa kerralla hieman enemmän. Bullet-lainan tapauksessa laina lyhennetään kerralla ja lainasumma mitoitetaan hakkuista saatavien arvioitujen tulojen mukaan.

## 8 Palvelun rakenne: Taimikonhoitosäästäminen

### 8.1 Yleistä taimikonhoidosta

Metsän uudistamisen jälkeen metsänomistajalle syntyy usein kuluja. Kun metsään on investoitu rahaa uudistamishakkuun jälkeen eli hoidettu uudistamisketju loppuun, tulee metsänhoitotöiden myötä pitää huolta, että investoinnin tuotomahdollisuudet säilyvät. Taimikonhoitoon kuuluviksi toimenpiteiksi luetellaan taimikon varhaishoito, varhaisperkaus, sekä myöhempi taimikonhoito. (Saksa, Miina, Uotila & Uotila 2016, 8–9.) Taimikon varhaishoitoa lukuun ottamatta, näihin metsänhoitotöihin yksityisen metsänomistajan on mahdollista saada Kestävän metsätalouden väliaikaisen rahoituslain (34/2015) ehtojen täytyessä myös tukea. Tällöin puhutaan Kemera-tuista. (Metsäkeskus 2020e.) Taimikonhoitotyöt voi usein tehdä metsänomistaja itse, mutta hän voi myös ostaa palvelun sitä tarjoavalta toimijalta. Tämän voisi ajatella olevan esimerkiksi etämetsänomistajalle sopiva vaihtoehto.

Taimikon varhaishoidon ja varhaisperkauksen eroa tulee täsmentää. Taimikon varhaishoidon toimenpiteillä pyritään takaamaan taimen ravinteiden ja valonsaanti ensimmäisten vuosien aikana. Tällöin ongelmia aiheuttavat heinät, ruohokasvit, pensaat sekä myös pienet puut. Toimenpiteinä käytetään yleisesti polkemista ja niittämistä sekä toisinaan kemiallista torjuntaa. Tähän toimenpiteeseen luetaan myös täydennysviljely. (Saksa ym. 2016, 38–43.)

Varhaisperkauksessa poistetaan havupuita nopeammin kehittyviä, luontaisesti syntyneitä lehtipuita haittaamasta havupuiden kasvua. Toimenpide tehdään istutettujen taimien ollessa yli metrin pituisia ja kylvötainten enintään metrin pituisia. Työ tehdään usein raivaussahalla. (Saksa ym. 2016, 44.) Myös koneellinen taimikonhoito on mahdollista esimerkiksi konekitkemällä. Konekitkennässä hakkuukoneen päähän asennetaan kitkentälaitte, joka nostaa poistettavat lehtipuut juurineen ylös maasta. Tällöin ne eivät vesoa haapaa lukuun ottamatta ja taimikko saa rauhassa jatkaa kehitystä. Ihannepituuksia kasvatettaville taimille on tässäkin vaihtoehdossa noin metrin luokkaa. Todettakoon myös, että konekitkennän

onnistuttua ei myöhemmälle taimikonhoidolle ole enää tarvetta. (Kukkonen & Kukkonen 2013, 52–55, 58, 77–78.)

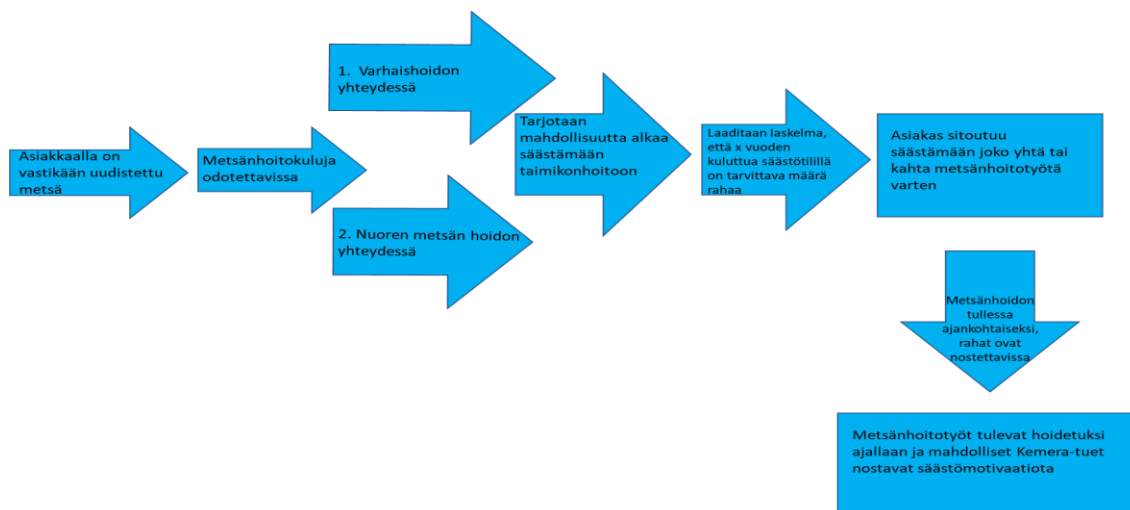
Myöhempään taimikonhoitoon kuuluvat taimikon perkaus ja harvennus. Tarkoituksena on saattaa taimikon tiheys sellaiseksi, että sen laatu ja järeys ovat ensiharvennuksessa mahdollisimman hyvät. Toimenpiteet tehdään usein raivaussahalla tai koneellisesti, mutta joka tapauksessa leikkaamalla kasvatettavaa puustoa häiritsevää puustoa. Yleensä toimenpide tehdään kasvatettavien puiden ollessa kahdesta jopa seitsemään metriin pituudeltaan. (Saksa ym. 2016, 66–70.)

Taimikonhoidon kustannuksiin vaikuttavat monet asiat, mutta ne kaikki liittyvät taimikonhoitoon käytettyyn aikaan. Työhön menevään aikaan vaikuttavat poistettavan puuston määrä ja järeys. Maaston muodot vaikuttavat luonnolliseen kulkunopeuteen ja kun taimikko hoidetaan metsurityönä, on myös yksilölliset erot metsurien välillä otettava huomioon. (Saksa ym. 2016, 94.)

Kustannukset ovat varhaisperkauksessa 200–350 €/ha ja myöhemmän taimikonhoidon kustannukset 300–450 €/ha. Työhön käytettävä aika vaikuttaa suoraan kustannuksiin. Konekitkennän kustannukset ovat suurin piirtein 600 euroa hehtaarilta, joten mikäli myöhempää taimikonhoitoa ei tarvita, tulee taimikon hoidosta konekitkennällä edullisempaa. (Saksa ym. 2016, 98–99.)

## **8.2 Taimikonhoitosäästäminen**

Taimikonhoitosäästämisessä metsänomistaja alkaa kerryttämään rahaa säästötilille, josta ne ovat nostettavissa taimikonhoitotöiden yhteydessä. Oletuksena pidetään, että taimikko hoidetaan kahdesti, ensin varhaisperkauksena ja myöhemmänä taimikonhoitona. Myös laskelma koneellisen taimikonhoidon mahdollisuudesta lasketaan. Palvelua on havainnollistettu oheisella kuviolla (kuvio 4).



Kuvio 4. Prosessikaavio taimikonhoitosäästämisen vaiheista.

Lähtökohta on, että palvelut ostettaisiin metsänhoitopalveluja tarjoavalta toimijalta. Kemera-tukien vaikutusta säästömäärään ei oteta huomioon, johtuen sen ehdoista, jotka muuttuvat usein. Tämä ei kuitenkaan estä tukien hakemista ja metsänomistajan näkökulmasta Kemera-tuki saattaa vaikuttaa säästetyille rahoille saatavalta tuotolta, mikä lisäisi mallin houkuttelevuutta.

Idea metsänhoitotöihin säästämisestä ei ole uusi. Metsä Group tarjoaa omistajajäsenilleen bonuksia, joilla voi maksaa metsänhoitotöitä. Bonuksia kerrytetään tehdyistä puukaupoista ja bonusten määrä määräytyy sen mukaan, miten paljon puuta metsänomistajalta on vastaanotettu viimeisen neljän vuoden aikana. (MetsäForest 2020.)

## 9 Metsätilojen arvo

### 9.1 Metsätilojen vakuusarvo

Tässä luvussa tehdään kolmelle olemassa olevalle metsätilalle summa-arvolaskelmat. Tilojen sijainnista ei paljasteta kuin paikkakunta, jolla ne sijaitsevat. Näin menetellen voidaan vertailla summa-arvomenetelmän aputaulukoiden odotusarvokertoimia, taimikoiden arvoja ja maan arvoja suhteessa metsäarviin. Summa-arvomenetelmän jälkeen lasketaan vakuusarvo, eli 60 % koko-

naisarvosta, sekä suoritetaan vertailu käytössä olevaan, kiinteään hehtaarikoh-  
taiseen vakuusarvoon. Laskelmat tehtiin viikolla 4.

Summa-arvolaskelmat tehdään tässä työssä perustuen täysin metsäarviosta  
saatuihin tietoihin, vaikka ne poikkeaisivat aputaulukoista. Aputaulukoiden arvo-  
ja on mahdollisesti korjattu jo metsää arvioidessa, sillä ne perustuvat mallikel-  
poisiin kasvatusmetsiin ja taimikoihin.

Yleisesti verratessa aputaulukoista löytyviä odotusarvokertoimia, sekä taimikoi-  
den arvoja metsätiloista tehtyihin metsäarvioihin, huomattiin useitakin eroja.  
Pääosin arvioinneissa oli käytetty pienempiä arvoja verratessa aputaulukoihin.  
Tämä voitaisiin selittää siten, että esimerkiksi taimikoissa olisi hoidon tarvetta tai  
odotusarvoista puhuttaessa puuntuotannollisesti ei olisi enää odotettavissa  
suurta kasvua. Lisäksi kehitysluokan Y1 taimikoiden arvot poikkeavat luonnos-  
taan, johtuen luontaisesti kahden puusukupolven välisestä tilan tarpeesta. On  
selvää, että samalle alalle ei mahdu samaa määrää taimikkoa, jos osan tilasta  
vievät isommat puut.

Kuitenkin joissain tapauksissa arvioitsija on poikennut aputaulukoiden arvoista  
ylöspäin. Tilan 1 kuvion 9 taimikon arvon pitäisi aputaulukoiden arvojen mukaan  
olla 1590–1720 €/ha, mutta arvioitsijan mukaan arvo olisi 1950 €/ha eli reilusti  
arvokkaampaa. Mahdollinen syy muutokseen voisi olla esimerkiksi kasvutyyppiä  
parempi puuntuotoskyky, jolloin kasvupaikka saattaisi olla keskimääräistä pa-  
rempi, mutta kuitenkin sen verran matalampi, ettei sitä perustellusti voi muuttaa  
ravinteikkaampaan tyyppiin.

Metsäarviota tehdessä ongelman aiheuttavat esimerkiksi maanpohjan hinnoitte-  
lu kitu- ja joutomaan kohdalla. Näille ei löydy selkeää hintaa aputaulukoista. Ve-  
rohallinnon ohjeessa (Heikura & Kinnunen 2019) todetaan seuraavaa:

Verotuksessa joutomaan käsite kattaa metsäsuunnitelmien joutomaat  
sekä myös kitumaat. – – Käytännössä tilanne on yleensä se, että jouto-  
ja kitumaan arvostamiseen vaikuttavista tekijöistä ei ole olemassa min-  
käänlaista tietoa. Tällaisessa tilanteessa alueen arvoksi voidaan katsoa  
50 euroa hehtaarilta.

Tilan 1 kohdalla kitumaat on arvostettu hinnalla 100 euroa hehtaarilta. Tässä työssä summa-arvomenetelmän käyttö perustuu arvioijien välittämään tietoon, eli tähän ei tehdä muutoksia.

Tiloilla 2 ja 3 on lisäksi havaittavissa puutavaralajien joukossa MuT (muu tukki) ja Muk (muu kuitu) kohdalla saldoa. Näistä puutavaralajien hinnoittelusta ei myöskään löydy tilastoitua hintatietoa. Suomen Sijoitusmetsien MetsänArvo-palvelulla on käytössään kiinteä hinnoittelu näille puutavaralajeille, niiden hinnan ollessa kaikissa olosuhteissa 10 euroa kuutiometriltä (Suomen Sijoitusmetsät 2020). Arvioijan mukaan kuitenkin suurin osa näistä puutavaralajeista menee eteenpäin energiapuuna ja esimerkiksi haapatukki harvoin jatkaa tukkina eteenpäin. Arvioija on käyttänyt muulle tukille hintaa 10 euroa kuutiometriltä ja muun kuidun hinnoitellut energiapuun mukaan. (Siivonen 2020.) Laskelmissa menetellään tämän mukaan.

Hakkuuarvon laskennassa käytetään puun hintoja puutavaralajeittain. Koska käytettävät hintatiedot päivitetään viikoittain, on laskelmissa käytettävä pidemmän ajan keskiarvohintoja. Summa-arvotaulukoiden ohjeen mukaisesti käytetään viimeisen 3 vuoden ajalta maksettuja keskihintoja (Mäki 2013, 4). Käytettävät hinnat eivät sisällä arvonlisäveroja.

Puutavaran hintojen suhteen noudatettiin sijainnin perusteella kahden tilan kohdalla Etelä-Suomen hintojen keskiarvoja ja yhdellä tilalla Keski-Suomen hintojen keskiarvoa. Vain muun tukin arvo pysyi alueella muuttumattomana. Hintatiedot ovat peräisin Luonnonvarakeskuksen (2020) tilastotietokannasta Metsäteollisuus ry:n puukaupan viikkoseuranta ja energiapuun hinnat Luonnonvarakeskuksen Energiapuun hintatilastosta. Viikkoseurannassa tarkasteltiin viikoittaisia kantohintoja ja energiapuun neljännesvuosittaisia hintoja. Hakkuutapoja ei eritelty, vaan tarkasteltiin kaikkien pystyhakkuiden keskimääräisiä hintoja. Samoin energiapuun kohdalla ei eroteltu puutavaralajeja, vaan tarkasteltiin energiapuun keskimääräisiä hintoja. Puutavaralajien hinnat esitetty Etelä-Suomen ja Keski-Suomen alueella taulukossa 1.

Taulukko 1. Summa-arvolaskelmien puutavaralajien hinnat Etelä-Suomen ja Keski-Suomen alueilla €/m<sup>3</sup>.

Etelä-Suomi							
Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk (Enp)
58,18 €	61,02 €	42,16 €	10,00 €	16,90 €	19,15 €	16,35 €	3,79 €
Keski-Suomi							
Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk (Enp)
57,41 €	60,21 €	41,99 €	10,00 €	16,91 €	18,82 €	16,39 €	3,38 €

Odotusarvon käyttö arvioinnissa on tässä tapauksessa perusteltua, koska metsä pysyy lainan panttina lainan koosta ja luonteesta riippuen pidemmän aikaa, jolloin odotusarvo ehtii muodostumaan hakkuuarvoksi. Myyntitilanteessa odotusarvosta ei usein olla valmiita maksamaan. Osittain odotusarvojen aiheuttaman arvon nousun takia sovelletaan summa-arvomenetelmässä perinteisesti kokonaisarvon korjausta.

Summa-arvomenetelmän kokonaisarvon korjaus tuottaa ongelmia. Kun korjaukselle ei löydy selkeitä perusteita, vaan pelkästään korjausprosenttia nostavia tai laskevia ehtoja, riippuu se hyvin pitkälti arvioijasta itsestään. Taimikoiden arvoja on jo korjattu metsäarvioon, jolloin niiden puutteet on jo huomioitu laskennassa. Lisäksi kokonaisarvon korjauksen jälkeen saatua käypää arvoa hyödynnetään useasti metsätilojen myyntitilanteessa, jossa tämä hinta toimii esimerkiksi lähtöhintana. Tästä huolimatta metsästä maksetaan välillä jopa alkuperäisen summa-arvon ylittäviä hintoja, joten myyntihinta ei vastaa laskettua käypää arvoa. Koska nämä summa-arvolaskelmat tehdään ilman tietoa maaston ominaisuuksista tai esimerkiksi tieyhteyksistä, ei näitäkään voida käyttää perusteena kokonaisarvon korjaukselle.

Näistä syistä laskennat toteutetaan summa-arvomenetelmällä ilman kokonaisarvon korjausta. Summa-arvosta 60 % on näin ollen laskettavan kohteen vakuusarvo. Perusteluina voidaan esittää myös se, että metsän ollessa kiinnitettyinä esimerkiksi 20 vuotta, venyvät varttuneemmat taimikot jo ainespuun mittoihin, jolloin niille muodostuu taimikon arvon sijaan hakkuuarvoa ja odotusarvoa. Vastavuoroisesti uudistuskypsät metsät uudistetaan ja hakkuutuloilla voidaan lyhentää lainaa.



Vertailukohteena käytettävä kiinteä hehtaarihinta on verrattavissa Maanmittauslaitoksen kiinteistökauppatilastoista löytyviin käytettyihin kauppahintoihin. Palvelusta on löydettävissä eri kiinteistöjä koskevia tilastoja, riippuen niiden käyttötarkoituksesta. Pelkästään metsämaata sisältävät kiinteistöt, joille ei ole rakennettu on jaoteltu pinta-alan mukaan 2–5 hehtaarin, 5–10 hehtaarin, sekä yli 10 hehtaarin luokkiin. (Maanmittauslaitos 2020.) Vertailussa käytetään tilan kokoluokan mukaisesti hehtaarikohtaisia keskiarvoisia kauppahintoja tilan sijainnin alueelta vuosilta 2010–2019 ja kerrotaan hehtaarihinta tilan pinta-alalla, josta saatavasta tulosta lasketaan 60 %.

### 9.1.1 Tila 1

Tila 1 Sijaitsee Salossa. Kuviotiedot esitetty taulukossa 2. Kasvupaikkojen, kehitysluokkien ja puutavaralajien selvitykset on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 2. Tilan 1 kuviotiedot.

Kuvio	Pinta-ala (ha)	Kasvupaikka	Pituus (m)	Pääpuulaji	Ikä (a)	Kehitysluokka	m <sup>3</sup> /ha										per kuvio	Odotusarvokerroin	Taimikon arvo €/ha	Maan arvo €/ha
							Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enp	Yht.				
1	0,3 VT		15,0	Kuusi	46	06	0	11	0	0	0	33	0	0	0	44	13,2	1,0	0	390
2	2,0 MT		17,5	Hieskoivu	70	03	36	30	9	0	35	55	75	0	0	240	480	1,0	0	690
3	3,4 MT		4,9	Mänty	19	T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	2200	690
4	1,2 MT		15,0	Kuusi	44	03	10	18	10	0	41	70	56	0	0	205	246	1,4	0	690
5	0,5 MT		18,8	Hieskoivu	69	03	18	36	11	0	21	58	99	0	0	243	121,5	1,0	0	690
6	0,3 MT		4,0	Kuusi	15	Y1	5	12	7	0	5	6	19	0	0	54	16,2	1,0	2100	690
7	2,0 Kitu		11,0	Mänty	96	--	28	0	0	0	20	0	0	0	0	48	96	1,0	0	100
8	0,7 MT		21,4	Mänty	104	04	108	36	2	0	40	23	8	0	0	217	151,9	1,0	0	690
9	1,5 VT		5,2	Mänty	21	T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	1950	390
10	1,3 Kitu		11,0	Mänty	96	--	22	0	0	0	19	0	0	0	0	41	53,3	1,0	0	100
	13,2						254,7	131,7	39	0	223,9	250,8	278	0	0	1178	1178,1			

Huomioitavaa tilassa on kitumaan määrä, jota on peräti neljäsosa koko pinta-alasta. Samoin tilalta löytyy myös vajaatuottoiseksi metsäksi lueteltava kuvio, sekä yksi ylispuustoinen taimikko. Summa-arvolaskelma on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Tilan 1 Summa-arvolaskelma.

Tila 1	
Puuston arvo	<b>37 630,41 €</b>
Odotusarvo	<b>2 424,24 €</b>
Taimikoiden arvo	<b>11 035,00 €</b>
Maan arvo	<b>6 621,00 €</b>
Summa-arvo	<b>57 710,65 €</b>

Pankin käyttämä vakuusarvo on 60 % vakuuden arvosta. Tässä tapauksessa vakuusarvo olisi siis yhteensä 34 626,39 euroa tälle tilalle. Vertailukohteena käytetään Varsinais-Suomen alueen pelkkää metsäkiinteistöä sisältäviä, yli 10 hehtaaria kooltaan olevaa keskiarvoista kauppahintaa. Vertailu esitelty Taulukossa 4.

Taulukko 4. Summa-arvomenetelmän ja kaupp-arvomenetelmän tulosten ero vakuusarvoa määritettäessä Tilalla 1.

Tila 1			
	13,2 €/ha	Tilan arvo	Vakuusarvo
Summa-arvo		57 710,65 €	34 626,39 €
Kaupp-arvo	4638,3	61 225,56 €	36 735,34 €
		Erotus	- 2 108,94 €

Kuten voidaan havaita, summa-arvomenetelmällä saadaan Tilan 1 tapauksessa hieman matalampi vakuusarvo, kuin kiinteällä hehtaarihinnalla. Näin ollen kovin suurta kokonaisarvonkorjaustakaan ei olisi tämän kokoluokan tilassa tehtävä.

### 9.1.2 Tila 2

Tila 2 sijaitsee Forssassa. Kuviotiedot on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Tilan 2 kuviotiedot.

Kuvio	Pinta-ala (ha)	Kasvupaikka	Pituus (m)	Pääpuulaji	Ikä (a)	Kehitysluokka	m <sup>3</sup> / ha										per kuvi	Odotusarvokerroin	Taimikon arvo €/ha	Maan arvo €/ha
							Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enp	Yht.				
1	0,2	MT	15,1	Kuusi	38	03	0	35,5	1,3	0	0	95,8	5,4	7,8	0	145,8	29,16	1,8	0	520
2	0,6	MT	2,4	Kuusi	10	T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	2100	520
3	0,2	MT	12,0	Kuusi	21	Y1	0	0	18,3	0,2	0	0	72,1	18	0	108,5	21,7	1,0	700	520
4	0,1	MT	20,5	Kuusi	47	03	0	165	0	0	0	129	0	0	0	294,2	29,42	1,0	0	520
5	0,8	MT	13,0	Kuusi	23	02	0	0	0	0	3,5	61,5	20	0	0	85	68	1,0	0	520
6	0,5	MT	4,7	Kuusi	11	T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	2450	520
7	0,6	VT	9,7	Mänty	23	06	0	0	0	0	27,3	18	9,4	0	0	54,7	32,82	1,0	0	260
8	0,2	MT	21,6	Mänty	74	04	166	60,7	0	0	43,7	29	0	0	0	299,8	59,96	1,0	0	520
9	0,3	MT	17,6	Kuusi	46	03	1,8	66,1	0	0	7	119	16,6	0	0	210,4	63,12	1,0	0	520
10	0,5	OMT	21,1	Kuusi	69	04	15	187	3,3	0	5,6	85,3	12,9	0	0	309,4	154,7	1,0	0	680
11	1,8	MT	12,7	Kuusi	27	02	0,0	3,3	0,0	0	0,6	66,4	20,0	0	0	90,3	162,54	1,0	0	520
12	0,3	MT	17,1	Kuusi	42	03	4,3	67	0	0	12,5	152	1,5	0	0	237,2	71,16	1,2	0	520
13	0,5	MT	17,7	Kuusi	42	03	0	85	0	0	0	153	44,5	0	0	282,4	141,2	1,0	0	520
14	0,7	MT	13,7	Hieskoivu	32	02	0	0	0	0	0	36,9	93,9	0	0	130,8	91,56	1,2	0	520
	7,3						43	218	5,57	0,04	37,65	444	173	5,1	0	925,34	925,34			5250

Tila 2 sisältää Tilan 1 tavalla yhden vajaatuottoisen metsän, sekä ylispuustoisen taimikon. Huomattavaa on, että arvioija on laittanut muun tukin ja muun kuidun kohdalle saldoa arvioon. Summa-arvolaskelma on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Tilan 2 summa-arvolaskelma.

Tila 2	
Puuston arvo	<b>27 979,57 €</b>
Odotusarvo	<b>1 308,21 €</b>
Taimikoiden arvo	<b>2 625,00 €</b>
Maan arvo	<b>3 720,00 €</b>
Summa-arvo	<b>35 632,78 €</b>

Saadusta summa-arvosta 60 % eli pankin hyväksymä vakuusarvo olisi siis 21 379,67 €. Vertailukohteena käytetään Kanta-Hämeen alueen pelkkää metsää sisältävien 5–10 hehtaaria kooltaan olevien kiinteistöjen keskimääräistä hehtaarihintaa. Vertailu esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Summa-arvomenetelmän ja kauppa-arvomenetelmän tulosten ero vakuusarvoa määritettäessä Tilalla 2.

Tila 2			
	7,3 €/ha	Tilan arvo	Vakuusarvo
Summa-arvo		35 632,78 €	21 379,67 €
Kauppa-arvo	5244,3	38 283,39 €	22 970,03 €
		<b>Erotus</b>	<b>- 1 590,36 €</b>

Tämän tilan kohdalla summa-arvolla saadaan matalampi vakuusarvo, kuin kiinteällä hehtaarihinnalla. Lisäksi voidaan havaita, että Kanta-Hämeen alueella maksetaan kiinteistöstä selkeästi korkeampi hinta hehtaaria kohden kuin Varsinais-Suomessa. Tähän saattaa toki vaikuttaa sijainnin lisäksi myös se, että tiedot ovat eri luokissa pinta-alan mukaan.

### 9.1.3 Tila 3

Tila 3 sijaitsee Urjalassa. Kuviotiedot on esitetty taulukoissa 8 ja 9.

Taulukko 8. Tilan 3 kuviotiedot kuvioilta 1–12.

Kuvio	Pinta-ala (ha)	Kasvu-ikä	Pituus (m)	Pääpuulaji	Ikä (a)	Kehitysluokka	m <sup>3</sup> / ha										per kuvio	Odotusarvokerroin	Taimikon arvo €/ha	Maan arvo €/ha
							Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enp	Yht.				
1	0,7 MT	23,7 Mänty	85	04	280,9	19,8	0,4	0,0	85,0	17,0	2,4	0,0	0,0	405,5	283,85	1,0	0	510		
2	0,3 OMT	16,0 Rauduskoivu	27	02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	150,7	4,8	0,0	156,8	47,04	1,2	0	580		
3	0,6 MT	22,1 Mänty	74	04	165,2	32,9	4,7	0,0	50,0	60,1	13,9	13,7	0,0	340,5	204,3	1,0	0	510		
4	1,1 OMT	23,6 Kuusi	66	04	6,1	1,5	20,4	0,3	2,8	8,3	80,6	25,9	0,0	145,9	160,49	1,0	0	580		
5	6,7 MT	25,0 Mänty	107	04	136,1	130,1	0,9	0,0	24,3	25,1	1,7	0,0	0,0	318,2	2131,94	1,0	0	510		
6	1,0 MT	23,1 Kuusi	99	04	69,6	162,9	4,9	0,0	16,5	43,8	44,0	0,0	0,0	341,7	341,7	1,0	0	510		
7	0,7 MT	24,1 Kuusi	116	04	0,0	293,1	3,6	16,4	0,0	56,5	1,2	6,2	0,0	377	263,9	1,0	0	510		
8	2,3 MT	23,1 Mänty	116	04	156,5	127,0	0,2	0,0	37,2	30,2	1,7	0,0	0,0	352,8	811,44	1,0	0	510		
9	1,0 MT	0,5 Mänty	2	T1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	1050	510		
10	1,4 MT	24,7 Mänty	104	Y1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	1280	510		
11	0,6 MT	2,0 Kuusi	10	Y1	5,6	2,7	19,8	0,0	4,4	3,2	78,1	0,0	0,0	113,8	68,28	1,0	860	510		
12	0,3 MT	18,0 Mänty	41	03	30,0	0,0	2,5	0,0	87,7	0,0	13,8	0,0	0,0	134	40,2	1,2	0	510		

Taulukko 9. Tilan 3 kuviotiedot kuvioilta 12–24.

13	0,2 OMT	13,7 Rauduskoivu	27	02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	30,9	0,0	54,4	10,88	1,0	0	580
14	0,7 VT	20,0 Mänty	62	03	92,3	74,4	1,8	0,0	26,7	21,5	15,9	0,0	0,0	232,6	162,82	1,0	0	210
15	1,3 MT	22,7 Kuusi	82	04	30,9	161,1	0,0	0,0	9,9	43,4	0,0	0,0	0,0	245,3	318,89	1,0	0,0	510
16	1,4 MT	0,5 Mänty	3	T1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	1050,0	510
17	0,3 MT	22,6 Kuusi	118	04	26,1	125,3	1,0	0,0	5,0	31,7	1,9	0,0	0,0	191	57,3	1,0	0,0	510
18	0,5 VT	21,0 Mänty	74	04	42,8	19,6	1,4	0,0	34,2	10,7	8,0	0,0	0,0	116,7	58,35	1,0	0,0	210
19	1,0 VT	17,3 Mänty	67	03	68,8	27,2	22,4	0,0	66,1	11,4	32,0	0,0	0,0	227,9	227,9	1,0	0,0	210
20	0,4 OMT	18,3 Hieskoivu	38	04	0,0	11,5	3,4	0,2	0,0	38,2	164,3	23,7	0,0	241,3	96,52	1,2	0,0	580
21	4,1 VT	17,5 Mänty	74	03	47,1	0,0	0,0	0,0	43,4	0,0	1,6	0,0	0,0	92,1	377,61	1,0	0,0	210
22	0,4 MT	19,4 Kuusi	52	03	7,1	41,9	0,0	0,0	3,8	30,4	31,5	0,0	0,0	114,7	45,88	1,1	0,0	510
23	0,9 VT	22,9 Mänty	99	04	71,7	71,2	2,5	0,0	21,7	15,8	7,3	0,0	0,0	190,2	171,18	1,0	0,0	210
24	0,6 MT	0,6 Mänty	3	T1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	1050	510
28,5					2119,53	1990,3	80,35	11,89	702	519,8	398,9	58,2	0	5880,47	5880,47			

Huomattavaa on tilan suuri koko verrattuna edellisiin. Lisäksi tilalla on paljon uudistuskypsää metsää, eli lähitulevaisuudessa metsään sidotusta pääomasta iso osa olisi realisoitavissa. Vastavuoroisesti voisi olettaa odotusarvon osuuden olevan summa-arvossa matala. Lisäksi tilalla on kaksi ylispuustoiseksi taimikoiksi luokiteltavaa kuviota. Summa-arvo laskelma on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10. Tilan 3 summa-arvolaskelma.

Tila 3	
Puuston arvo	<b>273 391,98 €</b>
Odotusarvo	<b>717,24 €</b>
Taimikoiden arvo	<b>5 458,00 €</b>
Maan arvo	<b>12 515,00 €</b>
Summa-arvo	<b>292 082,22 €</b>

Maan arvo muodostuu suhteessa suureksi, johtuen tilan ravinteikkaista kasvu- paikoista. Pankin hyväksymä 60 % vakuusarvo tilalle olisi näin ollen 175 249,33 €. Vertailussa käytetään Pirkanmaan alueen pelkkää metsämaata sisältävien yli

10 hehtaaria pinta-alaltaan olevien kiinteistöjen keskimääräistä hehtaarihintaa. Vertailu esitetty taulukossa 11.

Taulukko 11. Summa-arvomenetelmän ja kauppa-arvomenetelmän tulosten ero vakuusarvoa määritettäessä tilalla 3.

Tila 3			
28,5 €/ha		Tilan arvo	Vakuusarvo
Summa-arvo		292 082,22 €	175 249,33 €
Kauppa-arvo	4050,1	115 427,85 €	69 256,71 €
		<b>Erotus</b>	<b>105 992,62 €</b>

Tällä tilalla saadaan odotetusti summa-arvomenetelmällä paljon korkeampi arvo. Tilan suuri koko ja heti hakattavissa olevan puuston merkitys vaikuttavat vahvasti summa-arvomenetelmällä saatuun summa-arvoon. Tämän tilan kohdalla vakuusarvo tosin pieneni heti, mikäli päätehakkuukypsät metsän hakattaisiin pian arvion tekemisen jälkeen. Toisaalta mikäli tila olisi asetettu lainan vakuudeksi ja hakkuut suoritettaisiin, saataisiin pelkillä puukauppatuloilla lyhennettyä suurin osa koko lainasta, mikäli puuston hinta pysyisi samana.

## 9.2 Metsävakuutukset

Metsävakuutukset tulee huomioida panttausehtojen takia. Metsävakuutuksissa on kiinteät vuosimaksut, joten niistä syntyvät kulut riippuvat suoraan lainaajasta. Kun metsä ei ole enää lainan vakuutena, voi vakuutuksen halutessaan myös irtisanoa. Metsävakuutuksien hinnat on saatu LähiTapiolan tekemästä tarjouksesta, ja siihen vaikuttavat metsän maantieteellisen sijainnin lisäksi kasvullisen metsämaan määrä (LähiTapiola 2020). Vakuutuksista syntyviä kuluja eri tiloille on havainnollistettu taulukossa 12.

Taulukko 12. Metsävakuutuksen kokonaishinta eri laina-ajoilla.

Metsävakuutukset							
vuodet	1	2	5	10	15	20	25
Tila 1	134,99 €	269,98 €	674,95 €	1 349,90 €	2 024,85 €	2 699,80 €	3 374,75 €
Tila 2	105,16 €	210,32 €	525,80 €	1 051,60 €	1 577,40 €	2 103,20 €	2 629,00 €
Tila 3	386,90 €	773,80 €	1 934,50 €	3 869,00 €	5 803,50 €	7 738,00 €	9 672,50 €

Voidaan todeta, että metsävakuutuksen vuosimaksu ei ole iso ja sillä varmistetaan, että vakuus on suojattu. Vahingon sattuessa vakuutuksessa on tosin 500 euron suuruinen omavastuu, mutta sen merkitys on kuitenkin pieni, jos metsä on vakuutena lainalle, jonka suuruus voi olla kymmeniä tuhansia euroja.

### 9.3 Metsän käyttö lainan lyhentämiseen

Metsän hyödyntämistä lainan vakuuden lisäksi myös lainan lyhentämiseen käsitellään työssä vain vähän. Metsäarvion pohjalta olisi kuitenkin mahdollista tehdä esimerkiksi kymmenelle vuodelle suunnitelmat, jossa hakattaisiin metsää tiettyinä ajankohtina. Uudistamiskypsät metsät uudistettaisiin hyvinkin pian, esimerkiksi ensimmäisen viiden vuoden aikana. Kasvatusmetsissä toteutettaisiin harvennuksia. Harvennusten jälkeen puuston kasvua voitaisiin simuloida esimerkiksi Motti-ohjelmalla, jolloin saataisiin arvio siitä, milloin näiden metsien uudistaminen olisi ajankohtainen. Metsästä saatavien tulojen jälkeen on usein odotettavissa menoja. Hakkuiden jälkeen metsän uudistaminen on maanmuokkauksen sekä istutuksen tai kylvön takia iso menoerä ja kymmenessä vuodessa syntynyt taimikko on yleensä hoidettu jo ainakin kerran. Jos metsänhoitotyöt teettää ammattilaisella, saattaa näidenkin töiden hinta nousta ja se voi myös vaikuttaa lainanottajan maksukykyyn.

Yhtenä vaihtoehtona esimerkiksi inventointia varten on ottaa Bullet-laina. Tällöin laina lyhennettäisiin kerralla, esimerkiksi päätehakkuun jälkeen saaduilla puukaupparahoilla. Esimerkkinä tällaisesta käytetään Tilan 3 kuviota numero 5.

Tilan 3 omistaja tarvitsee rahoitusta investointia varten. Investoinnin hinta on 100 000 euroa. Tilan 3 omistaja haluaa selvittää, voisiko hän hyödyntää metsäänsä sitoutunutta pääomaa oston yhteydessä ja maksaa lainan kerralla. Kuvion 5 tiedot esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13. Tilan 3 kuvion 5 kuviotiedot.

nro	ha	kasvupaikka	pituus	puulaji	ikä	kehityslk	Mät	Kut	Kot	Mut	Mäk	Kuk	Kok	Muk	Enp	yh	kuviolla	odotusarvo	maan arvo
5	6,7	MT	25	Mänty	107	04	136,1	130,1	0,9	0	24,3	25,1	1,7	0	0	318,2	2131,94	1	510

Kun käytetään samoja hintatietoja kuin summa-arvoa arvioidessa, saadaan kuvion puuston arvoksi 111 191,67 €. Tässä kohtaa kuitenkin jätetään maapohjan arvo huomioimatta, koska tarkoitus on päätehakkuun yhteydessä hyödyntää puukauppatuloja. Vakuudeksi lainalle kelpaa edelleen 60 % tästä arvosta, eli 66 715,00 €. Näin ollen muita vakuuksia tulisi kuitenkin olla puuttuvien 33 285 euron edestä.

Laina-aika on tässä tapauksessa kaksi vuotta ja lainan korkona kiinteä 2 % vuosikorko. Vakuutusmaksu pelkästään tälle kuviolle olisi 129,88 € vuodessa. Lisäksi laskelmissa ei oteta huomioon verotuksen vaikutusta puukauppoihin, eikä metsävähennyksen vaikutusta. Laskelmat on esitetty taulukossa 14.

Taulukko 14. Bullet-lainan kuukausierät.

	kuukaudet											
1. vuosi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €
2. vuosi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €	122,01 €

Kuukausierän koron määrä on laskettu vakuusarvoksi kelpaavasta summasta ja siihen on lisätty vakuutusmaksun osuus kuukautta kohden. Vakuutusmaksut todennäköisesti maksetaan sopimuksen mukaan yhdestä neljään erässä vuodessa, mutta laskelmissa ne on jaettu kuukausittain. Kun kuukausierät lasketaan yhteen, saadaan lainan kuluiksi yhteensä 2 928,36 €. Kun laina erääntyy, saadaan puukaupparahoilla maksettua koko laina pois ja myös lainan kulut, mikäli puun hinnat pysyvät samoina. Tämän jälkeen metsikkökuvion kiinnitys voidaan kuolettaa ja omistaja pääsee nauttimaan sijoituksensa tuotoista nopeammin.

#### 9.4 Herkkyysanalyysit

Tässä luvussa tehdään herkkyysanalyysit edellä käytettyjen metsätilojen vakuusarvoille. Herkkyysanalyysien synonyymeinä toimivat tässä tapauksessa myös stressitestit, koska koitetaan arvioida tappiovaaraa äärimmäisissä markkinaolosuhteissa. Toisaalta myös Value-at-Risk-analyysi toimii tässä herkkyys-

analyysin vastineena, koska tutkitaan tilastoista löytyviä markkinahintojen muutoksia.

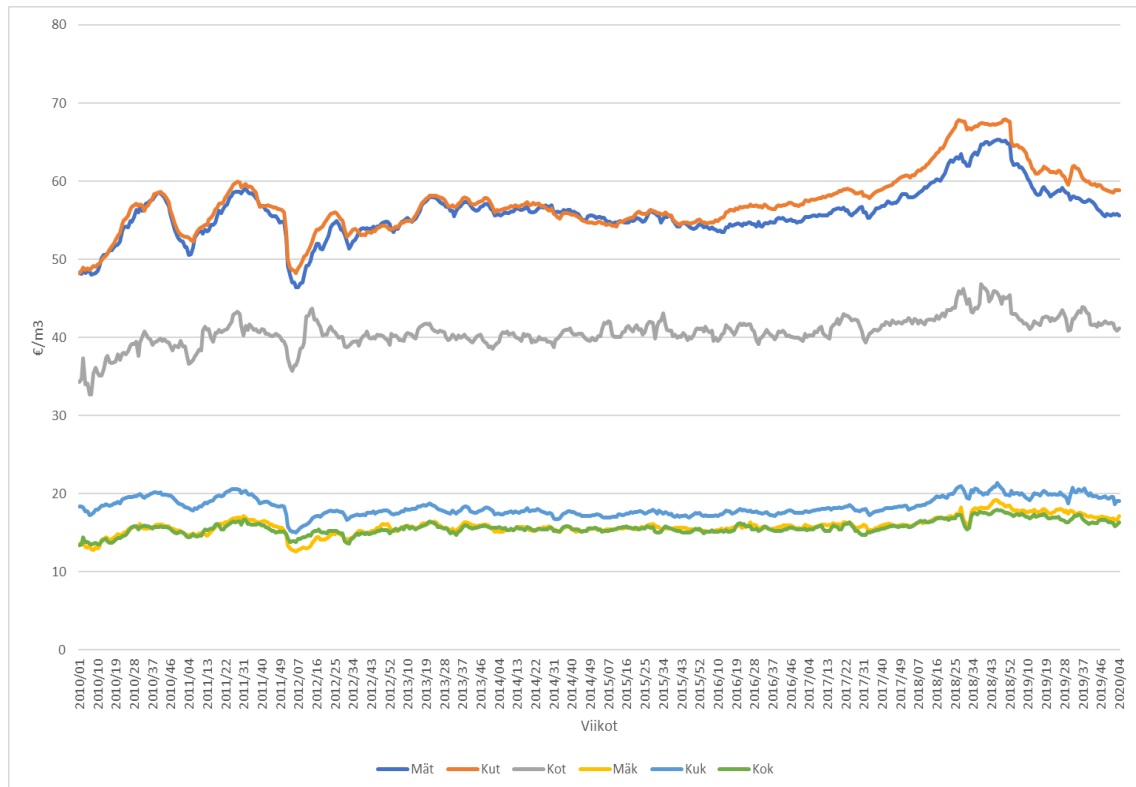
Luvussa tehtävissä herkkyyssanalyseissa muutokset kohdistetaan puutavaralajien hintoihin. Todennäköisesti muuttuvissa tilanteissa käytännön metsätalouden arvioinnissa tarkistettaisiin myös taimikoiden, maapohjan ja odotusarvojen suuruutta. Puutavaralajien hinnoista löytyy kuitenkin selkeää tilastotietoa toisin kuin aputaulukoiden arvoista.

Herkkyyssanalyysit suoritetaan muuttuville puutavaralajien hinnoille niin, että tiputetaan käytettyjä hintoja historiallisen alas eli noin 20 %. Tämän jälkeen testataan stressin sietoa vielä äärimmäisimmissä olosuhteissa tiputtaen hintoja 30 %. Vertailun vuoksi viimeinen testi suoritetaan käyttäen tilastosta löytyviä korkeimpia puun hintoja, eli korjaus on ylöspäin noin 10 %.

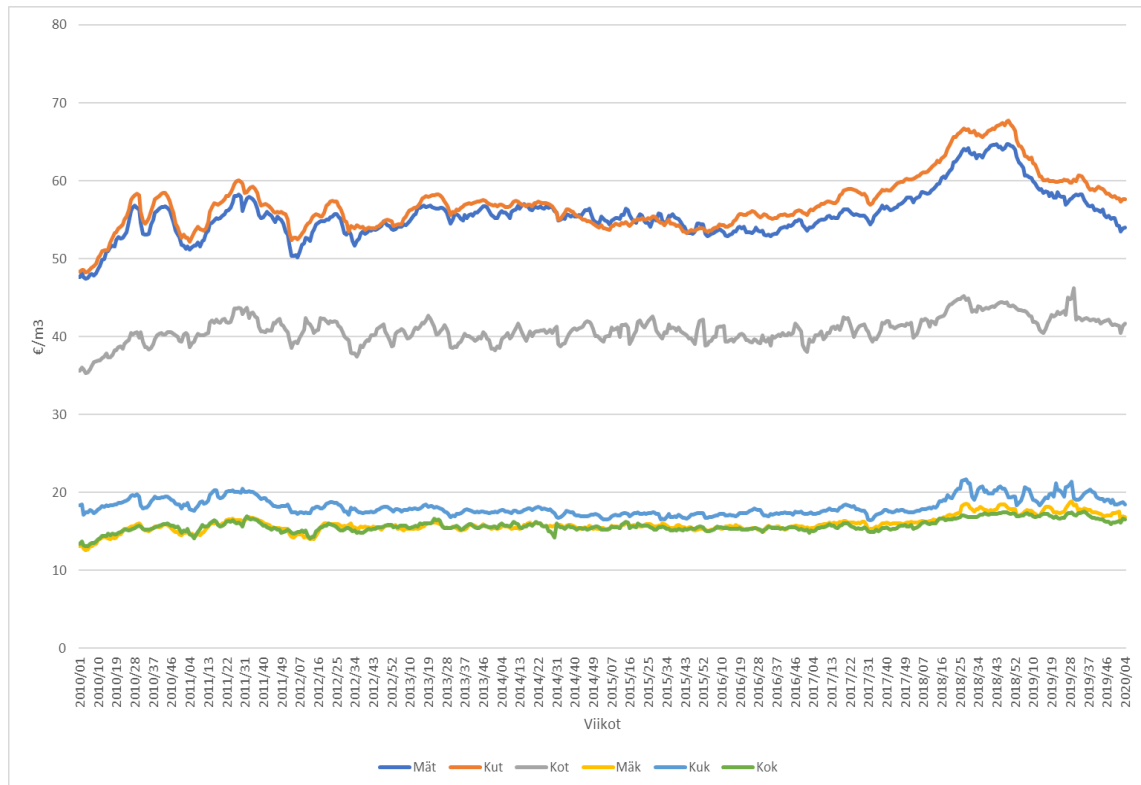


### 9.4.1 Value-At-Risk-testi

Herkkyysanalyysiä varten haettiin samasta tilastosta, jota aikaisemmin käytettiin keskiarvo hinnan määrittämiseen, puutavaralajien hinnat alkaen vuodesta 2010. Analyysit tehtiin Etelä-Suomen puutavaran hinnoille ja Keski-Suomen puutavaran hinnoille. Tilastot visualisoitiin paremmin ymmärrettäviksi oheisiksi kuvioiksi (kuviot 5 ja 6).



Kuvio 5. Etelä-Suomen puun hinnat 1/2010–4/2020.



Kuvio 6. Keski-Suomen puun hinnat 1/2010–4/2020.

Aineistoa purettaessa kävi ilmi, että Etelä-Suomen havupuun hinnat olivat matalimmillaan vuoden 2012 alussa ja lehtipuutavara 2010 luvun alkupuolella. Vastaavasti Keski-Suomen puun hinnat olivat alimmillaan vuoden 2010 alussa.

Laskennassa käytettyihin puun hintoihin syntyi eroa Etelä-Suomen alueella keskimäärin 21,4 % ja Keski-Suomessa 19,3 %. Kun laskennassa käytettäviä puun hintoja painotettiin näillä prosenteilla alaspäin ja summa-arvot sekä vakuusarvot laskettiin uudelleen, saatiin tiloille taulukossa 15 esitetyt arvot.

Taulukko 15. Tilojen arvot ensimmäisessä herkkyysoanalyysissä.

	Tila 1	Tila 2	Tila 3
Summa-arvo	49 645,70 €	29 636,20 €	239 416,21 €
Vakuusarvo	29 787,42 €	17 781,72 €	143 649,73 €

#### 9.4.2 Herkkyysoanalyysi -30 %

Toisessa herkkyysoanalyysissä tilojen arvoja korjattiin käytetyistä puutavaraalajien hinnoista alaspäin tasan 30 %. Tällaista pudotusta ei käytetystä tilastosta löydy,

mutta tällainen tilanne voisi syntyä, mikäli esimerkiksi maantieteelliseltä sijainniltaan samankaltaisissa ympäristöissä puutavaraa alettaisiin myymään globaaleille markkinoille enemmän ja edullisemmin. Esimerkkinä tästä mainittakoon esimerkiksi sellainen tilanne, jossa Venäjän metsänkäyttö muuttuisi samankaltaiseksi kuin Suomessa. Tilojen summa-arvot ja vakuusarvot on esitetty taulukossa 16.

Taulukko 16. Tilojen arvot toisessa herkkyyssanalyysissä.

	Tila 1	Tila 2	Tila 3
Summa-arvo	46 421,53 €	27 238,91 €	210 064,62 €
Vakuusarvo	27 852,92 €	16 343,35 €	126 038,77 €

#### 9.4.3 Herkkyyssanalyysi parhailla arvoilla

Kolmannessa herkkyyssanalyysissä puutavaran hintoja nostettiin tilastoista löytyvien huippuarvojen mukaisiksi. Etelä-Suomen alueella nousu oli 11,6 % ja Keski-Suomen alueella 10,5 %. Näiden tietojen mukaiset hinnat ovat olleet Etelä-Suomessa vuoden 2018 loppupuolella ja Keski-Suomessa vuoden 2018 loppulla ja vuoden 2019 alussa. Tilojen arvot näillä muutoksilla on esitetty taulukossa 17.

Taulukko 17. Tilojen arvot kolmannessa herkkyyssanalyysissä.

	Tila 1	Tila 2	Tila 3
Summa-arvo	62 071,56 €	38 875,28 €	320 709,27 €
Vakuusarvo	37 242,94 €	23 325,17 €	192 425,56 €

Herkkyyssanalyysin pohjalta voidaan havaita, että vaikka muutokset vaikuttivat vain puutavaran hintoihin, on sillä suuri merkitys, koska metsästä realisoitavissa oleva tuotto riippuu usein juuri hakkuutuloista. Lisäksi on todettava, että tilastoista löytyneet pienimmät ja suurimmat arvot ovat ajallisen vaihtelun seurauksena syntyneitä hintoja.

#### 9.4.4 Taimikonhoitosäästämisen laskenta

Tässä luvussa tehdään yhdelle metsikkökuviolle laskelma, jonka tarkoitus on selvittää, kuinka paljon metsänomistajan tulisi säästää kuukausittain, tai neljännesvuosittain, jos tarkoitus olisi teettää taimikonhoitotyöt ulkopuolisella palveluntarjoajalla. Esimerkit tehdään kahteen taimikonhoitoon perustuvalla tavalla, eli varhaisperkauksena ja varsinaisella taimikonhoidolla. Vertailun vuoksi myös konekitkennän vaihtoehto on otettu huomioon. Hintojen nousua on ennustettu yhden prosentin suuruisella kiinteällä inflaatioprosentilla, jolla käytettävät hinnat on diskontattu tulevaisuuteen. Käytettävät kustannukset on saatu Saksan ym. (2016, 98–99) arviosta, josta ne on ennen säästölaskelmia diskontattu vuoteen 2020. Säästökorkoa ei oteta huomioon, koska sen vaikutus tuloksiin olisi joka tapauksessa varsin pieni. Jotta mahdollistetaan Kemera-tuen saanti hankkeelle, käytetään esimerkkinä Tilan 3 kuviota 8, jonka pinta-ala on 2,3 hehtaaria.

Ensimmäiseksi esitetään kahteen taimikonhoitoon perustuva säästämisohjelma, jossa ensin säästetään 4 vuotta varhaisperkaukseen ja tämän jälkeen 10 vuotta myöhempään taimikonhoitoon. Hehtaarikustannuksina käytetään keskiarvoja arvioiduista kustannuksista. Tositalanteessa käytettävät hinnat tarkistettaisiin palveluntarjoajalta.

Vuonna 2020 varhaisperkauksen kustannus on 286 euroa hehtaarilta ja myöhemmän taimikonhoidon 390 euroa hehtaarilta. Hinnat ovat arvonlisäverottomia. Diskonttauslaskelmat on esitetty taulukossa 18.

Taulukko 18. Kahden taimikonhoidon periaatteella tehdyt diskonttauslaskelmat.

hehtaarit	2,3				
<b>2020</b>		<b>658,18 €</b>	2020	1	897,5 €
2021	1	664,76 €	2021	2	906,5 €
2022	2	671,41 €	2022	3	915,6 €
2023	3	678,13 €	2023	4	924,7 €
<b>2024</b>	<b>4</b>	<b>684,91 €</b>	2024	5	934,0 €
			<b>2025</b>	<b>6</b>	<b>943,3 €</b>
			2026	7	952,7 €
			2027	8	962,3 €
			2028	9	971,9 €
			2029	10	981,6 €
			2030	11	991,4 €
			2031	12	1 001,3 €
			2032	13	1 011,3 €
			<b>2033</b>	<b>14</b>	<b>1 021,5 €</b>

Kun vuonna 2020 aloitetaan säästämään taimikonhoitoa varten, eli kun metsän uudistamisketju on hoidettu, on neljän vuoden kuluttua taimikonhoitokustannus oheiselle metsikkökuviolle noin 685 euroa. Tämän jälkeen aletaan säästämään myöhempää taimikonhoitoa varten, jonka hinta olisi kymmenen vuoden päästä varhaisperkauksesta hieman yli 1 020 euroa. Kokonaiskustannukset olisivat siis 1 706 euroa.

Kerryttäessä rahaa säästötilille tämän kaltaisen suunnitelman mukaisesti, säästettäisiin varhaisperkausta varten neljännesvuosittain 42,8 euroa tai kuukausittain 14,3 euroa neljän vuoden ajan. Tämän jälkeen säästettäisiin myöhempään taimikonhoitoon neljännesvuosittain 25,54 euroa tai kuukausittain 8,51 euroa kymmenen vuoden ajan. Tällöin ihannetilanteessa säästötilillä olisi metsänhoitotöiden yhteydessä tarvittava summa rahaa ja työt tulisi hoidettua ammattitaidolla ja ajallaan.

Toisessa laskelmassa esitetään konekitkentään perustuva laskelma, jossa säästetään 4 vuotta konekitkettä varten, koska myöhemmälle taimikonhoidolle ei olisi tässä tapauksessa tarvetta. Vuonna 2020 Konekitkennän hinta olisi 624,36 euroa hehtaarilta. Diskonttauslaskelmat konekitkennälle on esitetty taulukossa 19.

Taulukko 19. Konekitkennällä tehtävän taimikonhoidon diskonttauslaskelmat.

hehtaarit	2,3	
<b>2020</b>		<b>1 436,03 €</b>
2021	1	1 450,39 €
2022	2	1 464,90 €
2023	3	1 479,55 €
<b>2024</b>	4	<b>1 494,34 €</b>

Vuonna 2024 konekitkennän kustannus olisi oheiselle kuviolle noin 1 495 euroa, ja se olisi tällöin myös kokonaiskustannus koko taimikonhoidolle. Tällöin säästötilille kerrytettäisiin rahaa neljännesvuosittain 93,40 euroa tai kuukausittain 31,13 euroa. Konekitkennässä kuitenkin korostuu erityisesti sopivan kohteen valinta ja oikea-aikaisuus.

Koska laskennassa käytettävät hinnat ovat keskiarvoja, eikä niiden todellisen vuosittaisen hinnannousun voida kuitenkaan olettaa olevan juuri laskelmissa käytetty prosentti, saattaa laskelmien todellinen loppusumma erota paljonkin. Kasvupaikan merkitys sekä oikea-aikaisuus taimikonhoidossa korostuvat erityisesti konekitkennän vaihtoehdossa, jossa tulee varmistua siitä, että konekitkennää on tarjolla palveluntarjoajalla. Näistä syistä todelliset laskelmat ja säästöerät tulee selvittää yhteistyössä metsäalan toimijan kanssa.

## 10 Tulosten tarkastelu

Luvussa käsitellään työstä saatuja tuloksia. Haastattelun tulokset käsitellään omana kokonaisuutenaan, samoin metsätilojen vakuusarvojen laskenta ja muut laskelmat.

Haastattelun jälkeen oli selkeää, että pankin henkilökunta oli erittäin motivoitunut työn aiheeseen liittyen, sekä koki edelleen kehittämistyölle tältä osin tarvetta. Summa-arvomenetelmän valinta arviointimenetelmäksi oli opinnäytetyön tekijän näkökulmasta odotettavissa, johtuen sen selkeydestä ja sen pitkistä perinteistä metsän arvon määrittämisessä. Oli myös hienoa havaita, että toimeksiantajan puolelta tuli haastatteluun uusia näkökulmia liittyen esimerkiksi metsän

käsittelyyn liittyvistä rajoituksista. Kuten teemahaastattelun luonteeseen kuuluu, haastattelun aikana tuli ilmi uusia ajatuksia työhön liittyen. Metsään.fi-palveluun liittymisestä toivottiin enemmän tietoa, sekä siitä miten pankin liittyminen palvelun toimijaksi toteutettaisiin käytännössä. Kuten PDCA-mallin käyttäminen osoittaa, toi ongelmaan ehdotettu ratkaisu mukanaan myös uuden kehittämiskohteen. Vaikka lainan vakuudeksi kiinnitetty metsä olisi asiakkaan käytössä ja sen käsittelystä voisi asettaa ilmoitusvelvollisuuden pankkia kohtaan, kuluttajansuojalain vaikutus yksityisasiakkaiden kohdalla tällaiseen ilmoitusvelvollisuuteen asettaa jälleen omat haasteensa. Kehittämistyön on siis jatkettava edelleen ja uusien ratkaisujen etsintää on jatkettava. Lisäksi voidaan todeta, että Someron Säästöpankin 60 %:n vakuusarvo käyvästä arvosta on linjassa Liuttulan 50–70 %:n vakuusarvostukseen. (Liuttula 2019, 20).

Työn tuloksissa päädyttiin vertailemaan kauppa-arvomenetelmällä ja summa-arvomenetelmällä saatuja metsätilojen arvoja keskenään vakuusarvoa määritettäessä. Testeissä käytettyjen metsätilojen vakuusarvojen laskennan kohdalla havaittiin, että summa-arvomenetelmä antoi maltillisemmän arvon tiloilla 1 ja 2. Tilalla 3 sen sijaan ero oli päinvastainen, summa-arvomenetelmään perustuva laskelma oli reippaasti yli sen, mitä pankki olisi aikaisemmin asettanut. Tähän tosin vaikuttaa hakattavan puuston suuri arvo summa-arvolaskelmassa, sekä tilan suuri koko verrattuna muihin metsätiloihin. Lisäksi kokonaisarvon korjauksen vaikutusta ei huomioitu missään laskelmassa, millä olisi saatu tilojen arvoksi käypää arvoa lähempänä oleva arvo. Tilan 3 kohdalla tämän vaikutus olisi silti mahdollisesti päinvastainen, koska kokonaisarvon korjausta pienentäviksi asioiksi luokitellaan välittömät hakkuumahdollisuudet. Tilojen saavutettavuudesta taikka muista ominaisuuksista ei ollut työssä mahdollista saada lisätietoja, jotta niiden anonymiteetistä pystyttiin pitämään huolta. Laskelmien tuloksia ei voi näin suoraan käyttää vakuusarvoa määritettäessä vaan sitä on tulkittava tapauskohtaisesti, kuten metsäarvioinnissa on yleisesti tapana.

Hakkuutulojen hyödyntäminen Bullet-lainan periaatteella antoi kuvan siitä, miten metsänomistaja voi metsäänsä hyödyntäen mahdollistaa investointinsa tai hankintansa. Käytettävässä mallissa laina-aika oli vain kaksi vuotta, mikä on verrattain lyhyt aika lainalle. Lisäksi, vaikka lainan kuluja syntyy koroista ja metsäva-

kuutuksista metsänomistajalle, oli huomattavissa, että myös ne olisi mahdollista maksaa puukaupparahoilla, oletuksella että puutavaran hinta pysyisi lähes samana. Bullet-lainan kannalta olisi ollut toisaalta mielenkiintoista testata, millä laina-ajalla tai millä korkokannalla tulos olisi ollut nolla lainan erääntyessä.

Taimikonhoitoon tähtäävissä määräaikaissäätämiseen liittyvissä laskelmissa havaittiin, että kuukausierän suuruus ei muodostu suureksi, jolloin metsänomistajille palvelun myynti olisi helpompaa. Vaikka Kemera-tukien osuutta ei huomioidu, niiden merkitys saattaisi ratkaista säästö päätöksen. Jos asiakas saisi tililleen metsänhoitotöiden jälkeen Kemera-tuen, hän kokisi sen todennäköisesti tuottona. Laskennassa käytettävät kustannukset hehtaaria kohden eivät ole kuitenkaan realistisia, koska työn kustannukset ovat todennäköisesti näistä poikkeavia. Tässäkin tapauksessa vastuullinen metsäalan toimija olisi toimeksiantajalle erittäin tärkeä yhteistyökumppani, jotta varmistetaan, että taimikonhoitotöiden yhteydessä säästötilillä olisi oikea summa. Metsäalan toimijalta ei myöskään tällöin kulu resursseja nykyisessä määrin sopivia työmaita etsiessään.

## **11 Pohdinta**

### **11.1 Johtopäätökset**

Työn tulokset olivat lähtökohtaisesti positiivisia. Odotuksia työn tuloksille oli vaikea asettaa, mikä on seurausta vertailuaineiston pienestä määrästä. Opinnäytetäi kehittämistöitä on toki tehty paljonkin, mutta rahoituspalvelujen muotoilua ja kehittämistä tietyille kohderyhmälle vain vähän. Vahtera (2013, 5, 34) on opinnäytetyössään selvittänyt toimeksiantajalleen laadullisen tutkimuksen keinoin, miten toimeksiantajan olisi kehitettävä palveluitaan kodinkonekaupan rahoitukseen liittyen. Kohderyhmänä ovat olleet kuluttajat ja tarkasteltavana rahoituspalveluna toimeksiantajan tarjoama kulutusluotto. Vahteran työn tulokset paineutuvat pitkälti yksittäisen kulutusluoton markkinoinnin tehostamiseen, joten sen tulokset eivät ole suoraan verrattavissa tämän työn tuloksiin. Tämä johtuu



myös siitä, että tämän työn aikana uusia palveluita vasta suunnitellaan, Vahteran työssä ne ovat olleet jo käytössä ja niiden toimivuutta halutaan tehostaa.

Metsänomistajille tarkoitettuja rahoituspalveluita käsitteli tutkimuksessaan Huhtanen (2020, 1, 19–20). Huhtanen tutki työssään, miten puukauppatulot voisi sijoittaa eri metsäyhtiöiden kautta ja vertailussa otettiin huomioon myös pankkien tarjoamia määräaikaista sijoitustilejä. Huhtanen havaitsi, että metsäyhtiöt tarjoavat huomattavasti suurempaa korkoa ja parempaa tuottoa sijoituksille, kuin pankit. Tämän tosin arveltiin johtuvan tämän hetken alhaisesta korkotasosta. Lisäksi työssä on huomioitu, että vaikka metsäyhtiön kautta voisi saada paremman tuoton puukaupparahoilleen, ovat osa metsäyhtiöiden tarjoamista vaihtoehdoista velkasitoumuksia, eivätkä ne esimerkiksi kuulu talletussuojalain piiriin. Näin ollen metsäyhtiön joutuessa taloudellisiin vaikeuksiin ja konkurssiin, menettää metsänomistaja sijoituksensa.

Koko työtä tarkasteltaen sekä tarkistettaessa konstruktivisen tutkimuksen sovimista siihen, voidaan todeta lähestymistavan olleen sopiva. Kehittämistyön vaiheita on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Konstruktivinen tutkimusmalli sovellettuena työhön. (mukaan Lukka 2001.)

Tarkasteltaessa uuden mallin luomista työssä konstruktivisella tavalla voidaan todeta, että työssä on päästy niihin päämääriin, jotka työlle aikaisemmin asetettiin. Uusien asiakkaiden tuleminen pankkiin on toki vain hypoteesi, eikä siitä voi suoraan todeta, että ratkaisusta ja onnistuneesta markkinoinnista syntyisi siltikään hyötyä toimeksiantajalle. Malli osoittautui myös lopulta hieman kapeaksi työlle, kun taimikonhoitosäästämisen myötä olisi ollut mahdollista luoda myös

tälle palvelulle oma konstruktio. Tämä toisaalta luotiin prosessikaavion myötä luvussa 9.

PDCA-kehitysmallin ajateltiin ensin sopivan vain koko työn kahteen ensimmäiseen (Plan, Do) kohtiin, mutta työtä tehdessä kävi ilmi, että se sopii jokaisen kohdan väliin. Tiedonhankinnassa korostui, että kun yhteen asiaan tuli selvyys tai ongelma ratkesi, löytyi lähes poikkeuksetta uusi kulma asiaan, joka vaati lisää tiedonhankintaa. Itse tulosten testaaminen käytännössä tehtiin käytettäville metsätiloille, mutta tästä ei kuitenkaan voi tietää, että ne toimisivat kaikissa tapauksissa, koska asiakkaan maksukykyä ei muuten tunneta. Ratkaisun soveltaminen ja sen puutteiden korjaaminen vaativat edelleen jatkuvaa kehittämistyötä.

## **11.2 Eettisyys ja luotettavuus**

Eettisyydestä ja luotettavuudesta pyrittiin pitämään työn edetessä huolta ja tässä onnistuttiin. Metsätilojen kohdalla keskityttiin anonymiteettiin, eikä siitä tingitty. Työn ratkaisut olisivat toisaalta saattaneet muuttua tarkemmiksi, jos käytävissä olisi ollut metsätiloihin liittyvää tarkempaa paikkatietoa. Tällöin kokonaisarvon korjausta olisi voinut hyödyntää esimerkiksi tilojen saavutettavuuden tai maapohjan perusteella.

Haastattelu on kvalitatiivinen menetelmä, joten siinä noudatettiin laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereitä. Haastattelun taltiointiin pyydettiin etukäteen lupa ja tästä saatu aineisto hyväksyttiin toimeksiantajalla, jotta toimeksiantajan kannalta salaisiksi luokiteltavat asiat eivät päädy raporttiin. Lisäksi haastateltavien henkilötietojen julkaisuun pyydettiin erikseen lupa. Tallenteen laatuun vaikuttavia tekijöitä päästiin arvioimaan vasta haastattelun jälkeen. Hirsjärvi & Hurme (2000, 185) ovat listanneet haastattelun luotettavuuteen vaikuttaviksi asioiksi esimerkiksi tallenteen huonon laadun, litteroinnin sääntöjen muuttumisen alun ja lopun välillä, sekä luokittelun sattumanvaraisuuden. Tallenteen laatu osoittautui litteroinnin kannalta riittäväksi. Mikäli jokin tallenteessa olisi kui-

tenkin jättänyt tulkinnanvaraa, olisi asia tarkistettu jälkeinpäin puhelimitse tai sähköpostilla.

Kokonaisuutettavuuden kannalta tulee arvioida työn reliabiliteettia ja validiteettia. Reliabiliteettiin eli työn toistettavuuteen toiseen ajankohtaan tai toiseen organisaatioon liittyen voidaan todeta, että työ on toistettavissa. Konstruktivisen mallin avulla voidaan hankkia samat tiedot ja vaikka ne olisivat muuttuneet, voisi työn ratkaisuja edelleen soveltaa. Kirjallisuuteen ja haastattelun tuloksiin tulisi varmasti eroja suhteessa työn tuloksiin, mutta koska ajankohta ja mahdollisesti työn kohdeorganisaatio olisivat muuttuneet, olisi reliabiliteetti edelleen kunnossa.

Validiteetin eli tutkittiinko sitä asiaa, mitä oli tarkoitus tutkia, voidaan todeta, että tästä on työn edetessä hieman ajauduttu sivuun. Aluksi tarkoitus oli vain tutkia ja kehittää metsän vakuusarvoon määrittämistä toimeksiantajan organisaatiossa. Lopputulemana tätä mitattiin vertailuna summa-arvo- ja kauppavomenetelmän välillä, sekä herkkyysanalyysin keinoin. Tämän lisäksi keskityttiin kuitenkin myös luomaan palveluita taimikonhoitosäästämisen laskentaan, sekä metsän hyödyntämisestä lainan lyhentämiseen Bullet-lainan keinoin. Vaikka viimeisimmät eivät ehkä osu tutkimuksen validiteettiin, voidaan kuitenkin arvioida, että niiden lisäarvo työlle on vähintään merkittävä. Konstruktivinen tutkimus on kuitenkin osaltaan myös palvelumuotoilua ja innovaatioiden tuottamista, joten se lisää myös työstä saatujen tuloksien hyödynnettävyyttä.

### **11.3 Jatkokehitys- ja jatkotutkimusideat**

Työn jatkokehitykseen on jo otettu kantaa ja kehittämistyön on jatkuttava, jotta pystytään vastaamaan muuttuvan finanssimaailman kentän ja metsän arvostukseen liittyviin haasteisiin. Muuten kehittämideoita voisi laajentaa esimerkiksi säästämisohjelman kautta ja laajentaa sen kenttää muihinkin metsänhoitoon liittyviin rahoitustarpeisiin, joista esimerkkinä esimerkiksi metsäteiden kunnostukseen tarvittava rahoitus määräaikaissäästämisen keinoin. Lisäksi käytettäviä malleja olisi mahdollista hyödyntää myös muissa Säästöpankkiryhmään kuulu-

vissa pankeissa, kun käytettävät puun hinnat ja summa-arvot otettaisiin huomioon aluekohtaisesti.

Jatkotutkimusten osalta työstä löytyy kosolti vielä tutkittavia asioita. Haastattelussa kävi ilmi, että metsänomistajien määrästä ei ollut toimeksiantajalla selkeää kuvaa. Yksi tutkimusidea olisi tehdä määrällinen tutkimus näiden määrästä ja heidän omistamastaan metsän määrästä. Toimeksiantaja saisi tällaisesta työstä arvokasta tietoa, kenelle uusien metsään liittyvien palveluiden suoramarkkinointi kannattaisi kohdistaa. Palveluiden markkinoinnin kehittäminen tulisi mahdollisuuksien mukaan aloittaa tällaisella selvityksellä ja markkinointisuunnitelma olisi myös mahdollinen jatkotutkimus. PDCA-mallin toimimisen kannalta olisi myös merkittävää selvittää, miten palvelut on tuotettu ja missä mittakaavassa niitä hyödynnetään, esimerkiksi viiden vuoden päästä palveluiden käyttöönotosta. Lisäksi kuten haastattelussa on käynyt ilmi, pankkien sääntelyä tullaan todennäköisesti jatkamaan ja olisi myös mielenkiintoista tutkia, miten nämä sääntelyt vaikuttavat tai tulevat vaikuttamaan metsän arvotukseen varallisuuden muotona.

#### **11.4 Lopuksi**

Ammatillisen kasvun ja oman oppimisen kannalta työ on antanut tekijälleen paljon. Pelkästään finanssimaailman opiskelu omatoimisesti, sekä ymmärrys pankin liiketoiminnasta tekivät työn parissa työskentelystä mielekäästä. Omien taitojen ja tietojen syventäminen metsän vakuusarvon määrittämiseen liittyen kasvattivat ymmärrystä metsän arvosta ja siitä, miten arvokasta omaisuutta metsä voi omistajalleen olla. Myös jatkuva kehittäminen tai siihen liittyvät olemassa olevat mallit tulivat oppimisprosessin kautta uutena asiana.

Työn valmistumisen osalta lausutaan kiitokset Someron Säästöpankin osaavalle henkilökunnalle, Metsänhoitoyhdistys Salometsälle, Metsänhoitoyhdistys Lounais-Hämeelle, Metsäkeskuksen asiakaspalvelulle, Lähitapiola-vakuutusyhtiölle sekä Mikko Niemelle Tapiosta.

## Lähteet

- Airaksinen, M. 2008. Summa-arvomenetelmä metsän markkina-arvon määrittämisessä. Maanmittauslaitos: Helsinki.
- Alhonsuo, S., Nisén, A. & Pellikka, T. 2009. Finanssitoiminnan käsikirja. Helsinki: Finanssi- ja vakuutuskustannus Finva.
- Elo, P., Laitakoski, T. & Rannikko S. 2020. Someron Säästöpankki. Nauhoitettu haastattelu 8.1.2020.
- Eskelinen, H. & Karsikas, S. 2014. Tutkimusmetodiikan perusteet. Tampere: Tammertekniikka.
- Funered, U. 1994. Bankernas risktagande. Nerenius & Santerus Förlag AB: Lund.
- Hakkarainen, J., Rantala, S., Varhi, J. & Lahti, Y. 2017. Metsäkoulu. Helsinki: Metsäkustannus.
- Heikura, M. & Kinnunen, P. 2019. Varojen arvostaminen perintö- ja lahjaverotuksessa. Verohallinto. <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/47834/varojen-arvostaminen-perint%C3%B6--ja-lahjaverotuksessa3/>. 10.2.2020.
- Heiskanen, J. 2013. Mitä on metsävaratieto? Blogi. 7.2.2013. <http://xn--metssuunnitelmat-ynb.fi/metsavaratieto/>.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hokkanen, S. & Strömberg, O. 2006. Laatuun johtaminen. Jyväskylä: SHO Business Development.
- Huhtanen, P. 2020. Puukauppatulojen sijoittaminen metsäyhtiöiden kautta. Hämeen Ammattikorkeakoulu. Metsätalouden koulutus. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202002172504>. 3.3.2020.
- Ikäheimonen, S. 2019. Kauppa-arvomenetelmä metsäkiinteistöjen markkina-arvon määrittämisessä. Itä-Suomen yliopisto. Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta, metsätieteiden osasto. Metsätieteen pro gradu. 17.11.2019.
- Jauhiainen, H., Karppinen, S., Tervo, J. J., Riikilä, M. & Huttu, H. 2020. Metsäverokirja 2020. Helsinki: Metsäkustannus.
- Karppinen, R. 2017. Basel III -sääntelymuutosten vaikutukset pankkisektorilla. Oulun yliopiston kauppakorkeakoulu. Kauppatieteen kandidaatintutkielma. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201705252118.pdf>. 19.11.2019.
- Karttunen, T., Laasanen, H., Sippel, L., Uitto, T. & Valtonen, M. 2015. Juridiikan perusteet. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki 34/2015.
- Kontkanen, E. 2015. Pankkitoiminnan käsikirja. Helsinki: Finva.
- Kukkonen, M. & Kukkonen, E. 2013. Koneellinen metsänhoito. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu.
- Kulmala, J. 2020. Vast: VS: Vast: Palautelomake Metsään.fi-palvelusta. asiakastuki@metsakeskus.fi. 10.1.2020.
- Kuluttajaliitto. 2019. Asuntolaina. <https://www.kuluttajaliitto.fi/tietopankki/omantalous-hallinta/lainat-ja-luotot/asuntolaina/>. 25.11.2019.
- Kuuluvainen, J. & Valsta, L. 2009. Metsäekonomian perusteet. Helsinki: Gaudemus Helsinki University Press.

- Laitinen, T. & Laitinen, E. K. 2014. Yrityksen maksukyky: Arviointi ja ennakointi. Helsinki: KHT-Media.
- Lepistö, T & Ranta, S. 2017. Panttikirjat jatkossa vain sähköisinä. Maanmittauslaitos.
- Liuttula, A. 2019. Yhteismetsäosuuden vakuusarvo. Hämeen Ammattikorkeakoulu. Metsätalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö.  
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019111521278>. 3.3.2020.
- Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Metodix Oy.  
<https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>.
- Luonnonvarakeskus. 2019a. Metsänomistus. Luonnonvarakeskus.  
<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsanomistus/>. 3.12.2019.
- Luonnonvarakeskus. 2019b. Motti-ohjelmisto metsänkasvatuksen vaihtoehtojen vertailuun. Luonnonvarakeskus. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsanhoito/motti-ohjelmisto-vertaa-metsankasvatuksen-eri-vaihtoehtoja/>. 12.11.2019.
- Luonnonvarakeskus. 2020. Tilastotietokanta.  
<https://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/>. 12.2.2020.
- LähiTapiola. 2020. Tarjous. 6.2.2020.
- Maanmittauslaitos. 2020. Tilastotietoa kiinteistökaupoista.  
<https://khr.maanmittauslaitos.fi/tilastopalvelu/rest/API/kiinteistokauppojen-tilastopalvelu.html?v=1.2.0&#>. 12.2.2020.
- MetsäForest. 2020. Puun myynnistä ja metsäpalveluista kertyy bonuksia. Metsä Group.  
<https://www.metsaforest.com/fi/Asiakasedut/Pages/Puukaupan-bonukset.aspx#>. 10.2.2020.
- Metsäkeskus. 2019. Metsän vakuuttaminen.  
<https://www.metsakeskus.fi/metsan-vakuuttaminen>. 1.12.2019.
- Metsäkeskus. 2020a. Tuotekuvaus. 12.2.2020.
- Metsäkeskus. 2020b. Metsään.fi. <https://www.metsaan.fi/>. 12.2.2020.
- Metsäkeskus. 2020c. Palvelun sisältö. <https://www.metsaan.fi/palvelun-sisalto>. 12.2.2020.
- Metsäkeskus. 2020d. Toimijapalveluun liittyminen.  
<https://www.metsaan.fi/toimijapalveluun-liittyminen>. 12.2.2020.
- Metsäkeskus. 2020e. Kemera-tuet. <https://www.metsakeskus.fi/kemera-tuet>. 7.2.2020.
- Metsäkeskus. 2020f. Metsäsanasto. <https://www.metsakeskus.fi/metsasanasto>. 20.2.2020.
- Metsälaki 1093/1996.
- Mäki, O. 2013. Summa-arvomenetelmän aputaulukot: Länsi-Suomi. Helsinki: Metsäkustannus.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.
- Paananen, R., Uotila, E., Liljeroos, H. & Tilli, T. 2009. Metsän arvo: Arvon määrittäminen, kannattavuus, sijoitus, verotus, metsätilan kauppa. Helsinki: Metsäkustannus.
- Pankkiasiat.fi. 2019. Debentuurilaina. <https://pankkiasiat.fi/debentuurilaina>.
- Raha.fi. 2020. Bullet-laina on mahdollista tänäkin päivänä. Nethos Oy.  
<https://raha.fi/lainat/bullet-laina-on-mahdollista-tanakin-paivana/>. 20.2.2020.

- Rintamaa, J. 2019. VS: Opinnäytetyöaihetta. joni.rintamaa@saastopankki.fi. 23.4.2019.
- Ruuskanen, O. 2009. Pankkikriisit: Syyt, seuraukset sekä kriisien hallinta. Helsinki: Finanssi- ja vakuutuskustannus Finva.
- Saksa, T., Miina, J., Uotila, K. & Uotila, K. 2016. Taimikonhoito: Tavoitteet, menetelmät ja kustannukset. Helsinki: Metsäkustannus.
- Siivonen, T. 2020. Metsätiloja opinnäytetyötä varten. tapani.siivonen@mhy.fi. 7.2.2020.
- Someron Säästöpankki. 2019. Vuosikertomus 2018. 28.10.2019.
- Someron Säästöpankki. 2020a. Someron Säästöpankki avaa konttorin Loviisaan yhteistyössä Myrskylän Säästöpankin kanssa. 10.2.2020.
- Someron Säästöpankki. 2020b. Henkilökohtainen pankkipalvelu kantaa hedelmää – Someron Säästöpankilla takanaan ennätyskellisen kasvun vuosi. 20.2.2020.
- Suomen Sijoitusmetsät Oy. 2020. MetsänArvo-palvelussa käytetyt puunhinnat. <https://www.metsanarvo-palvelu.fi/kuvat/puunhinnat.pdf>. 10.2.2020.
- Tapio. 2020a. TAPIO ForestKIT. Tapio-konserni. <https://tapio.fi/forestkit/>. 24.1.2020.
- Tapio. 2020b. ForestKit Value. Tapio-konserni. <https://tapio.fi/forestkit/forestkit-value/>. 24.1.2020.
- Vahtera, R. 2013. Kodinkonekaupan rahoituspalvelut kuluttajille. Turun Ammatikorkeakoulu. Myyntityön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013111216888>. 3.3.2020.
- Vauhkonen, J. 2010. Basel III -uudistus parantaa pankkien riskinkantokykyä. Euro & Talous (3), 21–30.
- Viitanen, K. & Falkenbach, H. 2014. Kansainväliset arviointistandardit 2013. Helsinki: Suomen Kiinteistöarviointiyhdistys ry.
- Vousinas, G. 2015. Supervision of financial institutions. Journal of Financial Regulation and Compliance.
- Yli-Korhonen, J. 2018. Talletussuoja. Financer.com. <https://financer.com/fi/saasta-sijoita/talletussuoja/>. 29.11.2019.
- Ärölä, E. & Paananen, R. 2018. Metsäomaisuuden arviointi. Teoksessa Korhonen, K. T., Rantala, S. & Tapio Oy. (toim.). Tapion taskukirja (26. uudistettu painos.). Helsinki: Metsäkustannus, 307–317.

**Metsätilojen kuviotiedoissa käytetyt lyhenteet**

Kasvupaikkaluokitukset:

- Lehto** Rehevimpiä kasvupaikkoja, monesti purojen varsilla ja rehevillä rinneilla. Tyypillisiä kasveja lehto-orvokki ja lehtokuusama, sekä leveälehtiset lehtosammalet ja saniaisat. Tunnetaan myös nimellä käenkaali-oravanmarjatyyppin metsä (OMaT). (Hakkarainen, Rantala, Varhi & Lahti 2017, 40, 47.)
- OMT** Lehtomainen kangas tai sitä vastaava turvekangas, enemmän varpukasveja kuin lehdoissa. Tyypillisiä kasveja käenkaali, sormisara ja metsäorvokki. Tunnetaan myös nimellä käenkaali-mustikkatyyppin metsä. (Hakkarainen ym. 2017, 41, 47.)
- MT** Tuore kangas tai sitä vastaava turvekangas, varpuvaltainen ja yhtenäinen eri sammallajien muodostama sammalkerros. Heiniä jossain määrin aukeilla paikoilla. Tyypillisiä kasveja vadelma, metsäkorte ja metsämaitikka. Tunnetaan myös nimellä mustikkatyyppin metsä. (Hakkarainen ym. 2017, 42, 47.)
- VT** Kuivahko kangas tai sitä vastaava turvekangas, seinä- ja kerrossammalet muodostavat yhtenäisen pohjakerroksen, puolukka, mustikka ja kanerva varpukerroksen. Jäkälää esiintyy pieninä laikkuina. Tyypillisiä kasveja lillukka ja vanamo. Tunnetaan myös nimellä puolukkatyyppin metsä. (Hakkarainen ym. 2017, 43, 47.)
- CT** Kuiva kangas tai sitä vastaava turvekangas, jäkälää löytyy runsaasti pohjakerroksesta, kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa varpukerroksesta. Tyypillisiä kasveja eri jäkälät ja kanerva. Tunnetaan myös nimellä kanervatyyppin metsä. (Hakkarainen ym. 2017, 44, 47.)
- Clt** Karukkokangas tai sitä vastaava turvekangas, yhtenäinen jäkäläkerros, eikä juuri muuta pintakasvillisuutta. Tunnetaan myös nimellä jäkälätyyppin metsä. (Hakkarainen ym. 2017, 44, 47.)
- Kitu** Kitumaa, puuston kasvu alle kuutiometrin sadassa vuodessa, mutta yli 0,1 kuutiometriä sadassa vuodessa. (Hakkarainen ym. 2017, 37.)



**Metsätilojen kuviotiedoissa käytetyt lyhenteet**

Jouto Joutomaa, selkeästi puuntuotannon ulkopuolista maata. Puuston kasvu alle 0,1 kuutiometriä sadassa vuodessa. (Hakkarainen ym. 2017, 37.)

**Kehitysluokat:**

- A0 Aukea. Puuton alue tai avohakkuun jälkeen jätettyä puustoa kasvava alue (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- T1 Taimikko, jonka valtapituus alle 1,3 metriä (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- T2 Varttunut taimikko, valtapituus yli 1,3 metriä, rinnankorkeusläpimitta alle 8 cm (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- 02 Nuori kasvatusmetsikkö, rinnankorkeusläpimitta yli 8 cm, mutta alle 16 cm. Harvennushakkuuvaiheessa (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- 03 Varttunut kasvatusmetsikkö, rinnankorkeusläpimitta yli 16 cm, mutta ei vielä uudistamisvaiheessa (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- 04 Uudistuskypsä metsikkö (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- Y1 Ylispuustoinen taimikko, taimikko syntynyt luontaisesti siemenpuuston alle tai verhopuuston alle istutettu kuusikko (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- 05 Suojuspuumetsikkö. Kuusen luontaiseen uudistamiseen tähtäävä metsikkö, jossa suojuspuita 150 – 300 puuta hehtaarilla (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- ER Eri-ikäisrakenteinen metsä tai sellaiseksi kehitettävä metsä. Eri-ikäisrakenteinen siinä tapauksessa, ettei latvusto jakaudu selkeisiin jaksoihin (Hakkarainen ym. 2017, 237).
- 06 Vajaa-tuottoinen metsä. Metsä on suositeltavaa uudistaa ennen uudistamiskypsyyttä. Mahdollisesti johtuu liian vähäisestä puuston määrästä, metsätuhon vaikutuksesta johtuvasta heikentyneestä kasvusta tai muuten vähäarvoisesta puustosta. (Metsäkeskus 2020f.)

**Metsätilojen kuviotiedoissa käytetyt lyhenteet**

Puutavaralajit:

Mät	Mäntytukki
Kut	Kuusitukki
Kot	Koivutukki
Mut	Muu tukki
Mäk	Mäntykuitu
Kuk	Kuusikuitu
Kok	Koivukuitu
Muk	Muu kuitu
Enp	Energiapuu