

Mikko Ikonen

# METSÄTALOUSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI KAAVOITUKSESSA – IMATRAN YLEISKAAVA 2040

Opinnäytetyö  
Metsätalousinsinööri

2018



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Mikko Ikonen	Metsätalousinsinööri (AMK)	Joulukuu 2018
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		70 sivua
Metsätalousvaikutusten arviointi kaavoituksessa - Imatran yleiskaava 2040		
<b>Toimeksiantaja</b>		
Imatran kaupunki		
<b>Ohjaaja</b>		
Johanna Jalkanen		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Kaupunkimetsiin ja niiden hoitoon liittyvät monet lupa- ja suunnittelujärjestelmät. Tässä opinnäytetyössä keskitytään kaavoitukseen ja erityisesti yleiskaavaan. Metsätalouden kannalta yleiskaava on merkittävin kaava. Yleiskaavalla ohjataan kunnan maankäyttöä yleispiirteisesti määrittelemällä ja sovittamalla yhteen esimerkiksi palvelujen, asuinalueiden, työpaikkojen, liikenneväylien ja virkistysalueiden sijainnit. Olennainen osa kaavoitusta on vaikutusten arviointi. Vaikutusten arviointi tuottaa tietoa kaavan toteuttamisen merkittävistä vaikutuksista.</p>		
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin metsätalousvaikutusten arviointia kaavoituksessa. Työssä käsitellään metsänkäsittelyä kaavoitusalueilla, vaikutusten arviointia yleisesti ja tarkemmin metsätalousvaikutusten arviointia sekä kaavamerkintöjen ja -määräysten vaikutusta metsätaloudelle. Työn toimeksiantajalla Imatran kaupungilla on käynnissä uuden yleiskaavan laadinta. Yksi merkittävimmistä uudessa yleiskaavassa käsiteltävistä suunnittelualueista on Imatran kaupungin omistamat Saimaan saaret ja ranta-alue. Näille alueille on mahdollisesti näköpiirissä maankäytöllisiä muutostarpeita. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota selvitys näiden kolmen saaren ja läheisten ranta-alueiden metsätalous-, luonto- ja suojeluarvoista.</p>		
<p>Opinnäytetyön teoriaosuuden lähdeaineistona käytettiin metsäalan kirjallisuutta, metsäalan toimijoiden kaavoitukseen liittyviä oppaita sekä kaavoitukseen liittyviä lakeja ja julkaisuja. Saimaan saarien ja ranta-alueen metsätalousarvoja tutkittiin yhdistämällä tietoja Imatran kaupungin metsäsuunnitelmasta Tornator Oyj:ltä saatuihin digitaalisiin metsävaratietoihin sekä maastokäynnein. Luonto- ja suojeluarvoja tutkittiin erilaisista kartoituksista ja selvityksistä.</p>		
<p>Digitaalisten työkalujen ja monipuolisen metsävaratiedon avulla metsätalousvaikutusten arviointi on muuttumassa entistä helpommaksi. Tästä hyötyvät niin kaavoittajat kuin metsänomistajatkin. Kaavoitusjärjestelmää ollaan myös erilaisissa hankkeissa kehittämässä ja selkeyttämässä paremmin metsätaloutta tukevaksi. Hankkeiden tavoitteina ovat esimerkiksi kaavamääräyksien saatavuus paikkatietona ja maisematyöluopamenettelyn selkeyttäminen.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
Imatra, kaavoitus, yleiskaava, metsälaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, vaikutusten arviointi		

Author	Degree	Time
Mikko Ikonen	Bachelor of Natural Resources	December 2018
<b>Thesis title</b> Evaluation of forestry impacts in comprehensive planning – the City of Imatra, land use plan 2040		70 pages
<b>Commissioned by</b> the City of Imatra		
<b>Supervisor</b> Johanna Jalkanen		
<p><b>Abstract</b></p> <p>Many permission and planning systems are connected to urban forests and their management. This thesis concentrated on the land use planning and especially on the comprehensive land use plan. From the forestry's point of view the comprehensive land use plan is the most significant part of land use planning. An essential part of the land use planning is the impact assessment which produces information about the significant impacts of carrying out the land use plan.</p> <p>The aim of this thesis was to study the evaluation of forestry effects in land use planning. The study dealt with forest management in planning areas, impact assessment in general, and particularly forestry impact assessment and the influence of land use plan markings and regulations on forestry. The thesis was assigned by the City of Imatra which was designing a new comprehensive land use plan. One of the most significant planning areas to be dealt with in the new comprehensive land use plan were Saimaa islands and nearby shore areas owned by the City of Imatra. The purpose of this study was to compile a survey of forestry, nature and conservation values of these three islands and shore areas.</p> <p>The study based on forestry literature, guides for the land use planning published by forestry actors and the laws and publications related to land use planning. Forestry status of the Saimaa islands and the shore areas was studied by combining the City of Imatra's forest management plan with forestry data obtained from the previous owner Tornator Oyj.</p> <p>Forestry impact assessment is becoming easier with the help of digital tools and versatile forestry information. The land use planning system is also developed in different projects in order to support forestry better.</p>		
<p><b>Keywords</b></p> <p>City of Imatra, land use planning, comprehensive land use plan, forest act, land use and building act, impact assessment</p>		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	IMATRAN KAUPUNKI JA SEN METSÄOMAISUUS .....	8
3	METSÄNKÄSITTELY KAAVOITUSALUILLA.....	10
3.1	Maankäytön perusteet .....	10
3.2	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....	11
3.3	Kaavajärjestelmä .....	12
3.4	Kansallinen metsästrategia 2025.....	13
3.5	Metsälaki .....	14
4	METSÄNOMISTAJA KAAVOITUKSEN OSALLISENA.....	14
5	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI KAAVOITUKSESSA .....	15
5.1	Vaikutusten arvioinnin perusteet.....	15
5.2	Vaikutusten arvioinnin osatekijät.....	18
5.3	Vaikutusten arviointi kaavaprosessin eri vaiheissa .....	20
5.4	Vaikutuksia koskevan tiedon tuottaminen.....	22
5.5	Vaikutusten tunnistaminen.....	23
5.6	Vaikutusten selvittäminen .....	25
5.7	Vaikutusten merkittävyys .....	26
5.8	Vaikutusten arvioinnin menetelmät ja tietolähteet.....	26
5.9	Vaikutusten arvioinnin raportointi.....	27
6	METSÄTALOUSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI KAAVOITUKSESSA.....	28
6.1	Vaikutusten arvioinnin perusteet.....	28
6.2	Vaikutukset elinkeinoelämään .....	29
6.3	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön .....	30
6.4	Vaikutukset luontoon ja ekosysteemipalveluihin .....	31
6.5	Vaikutukset virkistykseen.....	31
6.6	Metsätalousvaikutusten arvioinnin nykytila kaavoituksessa.....	32
6.7	Metsätalousvaikutusten arvioinnin kehittäminen.....	33

6.8	Digitalisaation mahdollisuudet vaikutusarviointien toteuttamisessa .....	34
6.9	Esimerkkejä metsätalousvaikutusten arvioinnista.....	38
6.9.1	Hämeen liiton uusi Maakuntakaava 2040 .....	38
6.9.2	Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030 .....	39
6.9.3	Tutkimus yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamista puuntuotannon rajoituksista.....	42
6.10	Kaavamerkintöjen ja –määräysten vaikutus metsätaloudelle .....	42
7	IMATRAN YLEISKAAVA 2040 .....	45
7.1	Uuden yleiskaavan lähtökohdat .....	45
7.2	Imatran voimassa oleva yleiskaava .....	46
7.3	Saimaan saaret ja rannat.....	47
7.4	Saimaan saarien ja ranta-alueen luonto- ja suojeluarvot .....	52
7.5	Saarien ja ranta-alueiden metsätalousarvot .....	54
7.6	Uuden yleiskaavan metsätalousvaikutusten arviointia.....	59
8	POHDINTA.....	61
	LÄHTEET.....	64
	KUVALUETTELO	
	TAULUKKOLUETTELO	

## 1 JOHDANTO

Metsäalan kuumia puheenaiheita ovat tällä hetkellä muun muassa puun uudet käyttömuodot, kiistely avohakkuiden ja metsien jatkuvan kasvatuksen välillä sekä teollisuuden biotalousinvestoinnit. Pienemmälle huomiolle jää valitettavasti moni vähintään yhtä tärkeä metsätaloutta koskettava asia, kuten esimerkiksi kaavoitus ja sen vaikutukset metsätalouteen. Tässä opinnäytetyössä selvitetään Imatran kaupungilla käynnissä olevan yleiskaavahankkeen vaikutuksia rajatun alueen metsätalouteen. Työn tavoitteena on koota selvitys kaupungin omistamien kolmen saaren ja läheisten ranta-alueiden metsätalous-, luonto- ja suojeluarvoista. Näille alueille on näköpiirissä maankäytöllisiä muutostarpeita. Lisäksi työssä tarkastellaan kaavoitukseen liittyvää vaikutusten arviointia yleisellä tasolla. Metsätalous kaavoitusalueilla on valtakunnallisenakin aiheena ajankohtainen, esimerkiksi vuonna 2017 uudistetun maankäyttö- ja rakennuslain sekä kansallisen metsästrategian 2025 tavoitteiden myötä.

Suomen metsistä kaupungit ja kunnat omistavat merkittävän osan. Vuonna 2013 kaupungit omistivat yhteensä 363 255 hehtaaria metsää eli noin 2 prosenttia koko metsäpinta - alasta. Monet kaupungeista omistavat metsää yli 1000 hehtaaria. (Leppänen & Torvelainen 2015) Kaupunkimetsiin kuten muuhunkin metsänomistamiseen liittyy aina erilaisia arvoja. Puhutaan taloudellisista, maisemallisista, virkistyksellisistä ja luontoon liittyvistä arvoista. Metsiin kohdistuu myös monenlaisia odotuksia. Metsiin liittyvät arvot ja odotukset puhuttavat ja ihmiset ovat niistä kiinnostuneita. Normaaliin talousmetsään verrattuna kaupunkimetsiin kohdistuu myös niitä eri tavoin käyttävien kuntalaisten odotuksia.

Metsillä on suuri merkitys kaupunkien elinvoimaan. Ne luovat kuntaan työpaikkoja ja tuovat verotuloja. Ennen kaikkea metsät luovat pohjaa biotaloudelle, mutta myös esimerkiksi matkailuun perustuville elinkeinoille. Biotalouteen sisältyvät puuntuotanto, metsien monimuotoisuus, luontoarvot ja niiden säilyttäminen, riista ja marjat. Tärkeitä ovat myös metsien kaupunkilaisille tarjoamat ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet.

Kaupunkimetsiin ja niiden hoitoon liittyvät monet lupa- ja suunnittelujärjestelmät. Erityisesti metsiin vaikuttavat metsäsuunnitelmat, viheralueiden hoitoluokitukset sekä kaavoitusjärjestelmä. Tässä opinnäytetyössä keskitytään kaavoitukseen ja erityisesti yleiskaavaan. Metsätalouden kannalta yleiskaava on merkittävin kaava. Yleiskaavalla ohjataan kunnan maankäyttöä yleispiirteisesti määrittelemällä ja sovittelemalla yhteen esimerkiksi palvelujen, asuinalueiden, työpaikkojen, liikenneväylien ja virkistysalueiden sijainnit. Yleiskaava on pitkän aikavälin suunnitelma, jonka kunta laatii ja kaupungin- tai kunnanvaltuusto hyväksyy.

Imatran kaupunki on käynnistänyt ”Imatran yleiskaava 2040” hankkeen vuonna 2016. Nykyinen voimassa oleva yleiskaava ”Kestävä Imatra 2020” on vuodelta 2004. Uusi yleiskaavaratkaisu tulee muotoutumaan osallisten kanssa käytävän vuoropuhelun, taustaselvityksistä ja suunnitelmista saatavan lisätiedon, aiempien päätösten ja hyväksytyjen osayleiskaavojen kautta. Uusi yleiskaava laaditaan koskemaan koko kunnan aluetta, mukaan lukien metsäalueet. Yksi merkittävimmistä uudessa yleiskaavassa käsiteltävistä suunnittelualueista on Imatran kaupungin pääosin omistamat Saimaan saaret ja ranta-alue, joita myös tässä opinnäytetyössä tarkemmin käsitellään.

Oleellinen osa kaavoitusta on vaikutusten arviointi. Puitteet vaikutusten arvioinnille asetetaan maankäyttö- ja rakennuslainsäädännössä. Vaikutusten arviointi tuottaa tietoa kaavan toteuttamisen merkittävistä vaikutuksista ja se toteutetaan aina tilannekohtaisesti, eli arviointi on sovitettava kaavatason ja kaavoitustehtävän erityispiirteiden mukaisesti. Tavoitteena on arvioida ennakkoon kaavaratkaisun ja sitä koskevien vaihtoehtojen toteuttamisen merkittävät vaikutukset tehtäessä kaavaa koskevia ratkaisuja. Vaikutusten arviointi tulee suunnata oikein, erityisesti niihin kaavan osaratkaisuihin, joihin liittyy olennaisia maankäytön muutoksia. Paldaniuksen ym. (2006, 31) mukaan: ”Vaikutusten arviointi on viimekädessä asiantuntijaharkintaa, jossa käytettävissä oleviin tietolähteisiin ja menetelmiin nojautuen tehdään vaikutuksia koskevia päätelmiä.”

## 2 IMATRAN KAUPUNKI JA SEN METSÄOMAISUUS


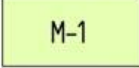







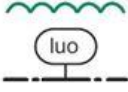
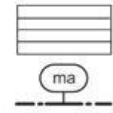
Imatran kaupunki sijaitsee Etelä-Karjalan maakunnassa, Saimaan rannalla. Kaupungin pinta-ala on 191 km<sup>2</sup>, josta maapinta-ala on 155 km<sup>2</sup> ja vesipinta-ala 36 km<sup>2</sup>. Asukkaita Imatralla on noin 27 200. Imatran kauppala on perustettu 1948 ja kauppalasta tuli kaupunki vuonna 1971. (Imatran kaupunki 2018c).

Imatra tunnetaan kaupungin halki virtaavasta Vuoksesta, Suomen vanhimmasta matkailunähtävyydestä Imatrankoskesta sekä Suomen kauneimmaksi rakennukseksi valitusta Valtionhotellista (Imatran valtiorhotelli valittiin Suomen kauneimmaksi rakennukseksi arkkitehtitoimiston kisassa — Taakse jäivät muun muassa Suomenlinna ja Muumitalo. 2018). Suurin työnantaja on Stora Enson Imatran tehtaot ja muutenkin metsäteollisuus on merkittävässä roolissa, kuten koko Kaakkois-Suomessa. Oma merkityksensä Imatran kaupungille on myös Venäjän läheisyydellä. Imatralla on vilkas rajanylityspaikka ja kaupungin keskustasta on matkaa Venäjän puolella rajaa sijaitsevaan Svetogorskin kaupunkiin noin seitsemän kilometriä. Venäläisillä matkailijoilla on suuri merkitys Imatran kaupungin elinkeinoelämään. Kylpylät, nähtävyydet, hyvät ostosmahdollisuudet ja monipuoliset virkistymismahdollisuudet houkuttelevat Imatran seudulle vuosittain tuhansia matkailijoita. (Imatran kaupunki 2018c).

Imatran kaupungin metsäomaisuutta hoitaa luontoympäristöyksikkö, josta vastaa kaupungin metsätalousinsinööri. Imatran kaupunki omistaa n. 1 800 hehtaaria metsämaata. Näistä talousmetsiä eli yleiskaavassa M-merkittyjä on n. 500 hehtaaria, muut metsäalueet ovat taajametsiä sekä virkistysalueita (M-1, VL, VR, VU). M-alueilla ei tarvita toimenpiteisiin maisematyölupaa, M-1 alueilla toimenpiteisiin tarvitaan maisematyöluva. Tärkeimmät metsäalueisiin liittyvät kaavamerkinnet esitetään taulukossa 1.



Taulukko 1. Metsäalueisiin liittyvät kaavamerkinnot (Tenhola ym. 2016)

Kaavamerkintä	Selitys
 maa- ja metsätalousvaltainen alue	Alue on varattu pääsääntöisesti metsätalouden harjoittamiseen. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 maa- ja metsätalousalue	Tämä merkintä on käytössä lmatran voimassa olevassa yleiskaavassa. Alueella on voimassa MRL:n § 128.1 mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa). Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaustarvetta	Merkinnällä voidaan keskittää alueen ulkoilua tietyille reiteille ja suojata metsää kulumiselta ja roskaantumiselta. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja	Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, joilla tulisi kiinnittää huomiota erityisiin ympäristöarvoihin ja ympäristönhoitoon. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 virkistysalue	Toimenpiteet alueella ovat luvanvaraisia. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 lähivirkistysalue	Toimenpiteet alueella ovat luvanvaraisia. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 retkeily- ja ulkoilualue	Alueen käytössä on otettava huomioon, että vesistöä rajaavaa puustoa ei saa poistaa, yli 1 hehtaarin suuruisia avohakkuita ei saa suorittaa eikä alueen luontoympäristöä oleellisesti muuttaa. Toimenpiteet alueella ovat luvanvaraisia. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 urheilu- ja virkistyspalvelujen alue	Alueen käytössä on otettava huomioon, että vesistöä rajaavaa puustoa ei saa poistaa. Toimenpiteet alueella ovat luvanvaraisia. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella.
 viheryhteystarve	Merkintä osoittaa virkistysalue- tai ekologiseen verkostoon liittyviä yhteystarpeita.
 luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue	Merkintää voidaan käyttää päällekkäismerkintänä varsinaisen aluevarausmerkinnän kanssa.
 maisemallisesti arvokas alue	Informatiivinen merkintä.

Imatran kaupungin metsäomaisuuden hoidossa tavoitteena on säilyttää kaupungin metsät elinvoimaisina ja huolehtia niiden asianmukaisesta uudistumisesta, jotta metsien tarjoamista hyödyistä on mahdollista nauttia myös tulevaisuudessa. Metsien hoidossa huomioidaan asukkaiden ja muiden sidosryhmien toiveet ja kaavoitusmääräykset. Hoitotoimenpiteet suunnitellaan aina kohteelle sopiviksi ja arvokkailla luontokohteilla yhteistyössä ympäristö- ja muiden asiantuntijoiden kanssa. (Imatran kaupunki 2018a).

Luontoympäristöyksikön tehtäviä ovat (Imatran kaupunki 2018a):

- Imatran kaupungin metsien hoito ja puukauppa
- Maisemointiraivauksien suunnittelu ja toteutus
- Metsätuhojen kartoitus ja hallinta
- Puunkaatolupien myöntäminen
- Hakkuulupahakemusten valmistelu
- Peltojen vuokraus ja polttopuupalstojen jakaminen
- Muut metsään ja yksittäisiin puihin liittyvät asiakaspalvelutehtävät

Imatran kaupungin metsätalousinsinööri Matti Luostarisen mukaan voimassa oleva yleiskaava ei käytännössä ole rajoittanut kaupungin metsien hakkuita, eikä kaavasta ole muutenkaan ollut haittaa metsätalouden näkökulmasta. Voimassa olevan yleiskaavan kaavamerkinnot ovat Luostarisen mielestä järkeviä. (Luostarinen 2018.) Samaa mieltä oli myös Suomen metsäkeskuksen elinkeinopäällikkö Pekka Vainikka vieraillessaan Imatran kaupungilla kertomassa metsäkeskuksen roolista kaavoituksessa. (Vainikka 2018.) Voimassa olevan yleiskaavan alueella on Luostarisen mielestä vain yksi VL- ja yksi VU-alue, jotka hänen mielestään voisivat hyvin olla M-alueitakin.

### **3 METSÄNKÄSITTELY KAAVOITUSALUILLA**

#### **3.1 Maankäytön perusteet**

Kaikkea maankäyttöä sääntelevät maankäyttö- ja rakennuslaki (132/99) ja -asetus (895/99). Niihin perustuu myös maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä, joka koostuu:

- valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista
- kaavajärjestelmästä (maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava)
- lupajärjestelmästä (rakennuslupa, toimenpidelupa ja maisematyölupa)
- kunnallisesta rakennusjärjestyksestä.

Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä. Tavoitteena on myös turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132).

Kaavoitetuilla alueilla metsänkäsittelyssä on otettava kaavamerkinnot huomioon. Erityisesti yleis- ja asemakaava-alueilla hakkuiden suunnittelussa on selvítettävä, onko alueella voimassa toimenpiderajoitus. Kaavojen toimenpiderajoituksista saa tietoa esimerkiksi kunnan rakennusvalvonnasta, puunostajilta tai paikallisesta metsänhoitoyhdistyksestä.

Metsänomistajille ja metsätaloudelle kaavoitus on lähtökohtaisesti hyvä asia. Metsänomistajilla on mahdollisuus osallistua kaavoitukseen tasapuolisesti muiden osallisten kanssa ja osallisten turvana ovat lakisääteiset valitusmahdollisuudet. Kaavoituksen jälkeen metsäkiinteistön käyttö ja mahdolliset rajoitukset ovat selviä. Ongelmatonta kaavoitus ei metsätalouden kannalta kuitenkaan ole. Metsänomistajan kannalta suuri ongelma on tiedonsaannin hankaluus ja vaihtelevuus. Suurelta osin kaava-aineistot eivät ole sähköisenä paikkatietona käytettävissä, vaan kaavat ovat kunnissa paperikartoilla. Erilaisia kaavamerkintöjä on paljon ja ne vaihtelevat paljon kunnittain. Maisematyöluvan monet metsänomistajat ja metsäammattilaisetkin kokevat hankalaksi, paljon työllistäväksi, toimenpiteitä hidastavaksi ja kalliiksi. Myös vaikutusten arviointi metsätalouden näkökulmasta on usein kaavaa laadittaessa puutteellista ja arviointien sekä selvitysten laatu vaihtelevaa.

### **3.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet**

Valtioneuvoston hyväksymien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kautta linjataan koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Tavoitteilla muun muassa varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018 (Ympäristöministeriö 2018b). Opinnäytetyöhön liittyen tärkeimmät kohdat uusissa tavoitteissa ovat seuraavat (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttöavoitteista. 2017, 8.):

- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

### 3.3 Kaavajärjestelmä

Kaavajärjestelmä koostuu kolmesta kaavatasosta. Järjestelmän lähtökohtana on tarkentuva suunnittelu, jossa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä yleispiirteiset kaavat, eli maakuntakaava ja yleiskaava, ohjaavat yksityiskohtaisten asemakaavojen suunnittelua. (Ympäristöministeriö 2018c.) Maankäyttö- ja rakennuslain 4. §:n mukaan: ”Kunnan alueiden käytön järjestämiseksi ja ohjaamiseksi laaditaan yleiskaavoja ja asemakaavoja. Yleiskaavassa osoitetaan alueiden käytön pääpiirteet kunnassa. Asemakaavassa osoitetaan kunnan osa-alueen käytön ja rakentamisen järjestäminen. Maakuntakaava sisältää yleispiirteisen suunnitelman alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella.” Yksityiskohtaisempi kaava laaditaan, mikäli alueen suunnittelutarve sitä edellyttää ja se syrjäyttää voimaan tullessaan yleisluontoisemman kaavan. (Pölönen & Malin 2011)

Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueilla. Siinä ratkaistaan valtakunnalliset, maakunnalliset ja seudulliset alueiden käytön kysymykset. Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämiselle tarpeellisia alueita. Kaava esitetään kartalla ja siihen liitetään kaavamerkinnot ja -määräykset sekä selostus. Maakuntakaavan laatii maakunnan liitto ja sen hyväksyy maakunnan liiton ylin päättävä toimielin. (Rantala 2008, 355.)

Yleiskaava on yleispiirteinen kunnan maankäytön suunnitelma. Sen tehtävänä on yhdyskunnan eri toimintojen, kuten asutuksen, palvelujen ja työpaikkojen sekä virkistysalueiden sijoittamisen ohjaaminen sekä toimintojen yhteensovittaminen. Kaava esitetään kartalla ja siihen liitetään kaavamerkinnot ja -määräykset sekä selostus. Kaavan hyväksyy kaupungin- tai kunnanvaltuusto. (Ympäristöministeriö 2018a.)

Asemakaava on yksityiskohtainen suunnitelma alueiden käytön järjestämiseen, rakentamiseen ja kehittämiseen. Siinä osoitetaan tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja esitetään muun muassa rakentamisen määrä sekä rakennusten sijoitusta ja tarvittaessa rakentamistapaa koskevat periaatteet. Asemakaavan laadinnassa tulee huomioida maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava. Asemakaavan laatii kunta ja hyväksyy kaupungin- tai kunnanvaltuusto. (Rantala 2008, 357.)

### **3.4 Kansallinen metsästrategia 2025**

Kansallinen metsästrategia 2025 on valmisteltu maa- ja metsätalousministeriön johdolla ja Kansallisen metsäneuvoston avulla laajan sidosryhmäyhteistyön pohjalta. Se listaa metsäalan tärkeimmät tavoitteet vuoteen 2025 mennessä. Strategian tärkeimpinä tavoitteina on edistää metsäalan kilpailukykyä, uudistumista ja kasvua sekä metsien aktiivista, kestävästä ja monipuolista hyödyntämistä.

Kansallisen metsästrategian tavoitteita toteutetaan yhdentoista strategisen hankkeen avulla. Yksi asetetuista tavoitteista on "Kaavoitusjärjestelmä tukee metsätalouden ja monipuolisen liiketoiminnan mahdollisuuksia" ja siihen liittyvä strateginen hanke on "Metsäalaa tukeva kaavoitus." Hankkeen tavoitteet on linjattu seuraavasti: "Selkeytetään metsälain ja maankäyttö- ja rakennuslain rajapinnat niin, että päällekkäinen ohjaus poistuu, toiseksi selkeytetään maisematyöluopamenettelyä ja kaavamääräyksiä ja lisäksi organisoidaan kaavamääräyksiä saatavuus paikkatietona." (Kansallinen metsästrategia 2025. 2018).

### 3.5 Metsälaki

Metsälain (12.12.1996/1093) tarkoituksena on edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästä käytöstä ja hoitoa siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Metsälaki on voimassa oikeusvaikutteisten yleiskaavojen maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. (Tenhola ym. 2016, 4.) Metsälaki ei siis ole voimassa muilla oikeusvaikutteisten yleiskaavojen alueilla, asemakaava-alueilla lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita, alueilla, joilla on voimassa toimenpiderajoitus asemakaavan laatimiseksi tai maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa kaavassa suojelualueeksi osoitetulla alueella. (Metsälaki 12.12.1996/1093)

Metsälaki määrittää vähimmäisvaatimukset, miten metsää voi hakata ja hoitaa. Metsälaissa säädetään monimuotoisuuden säilyttämisestä ja erityisen tärkeistä elinympäristöistä. Maanomistajan tulee huolehtia, että hakkuista ja erityisen tärkeiden elinympäristöjen käsittelystä tehdään Suomen metsäkeskukselle metsänkäsitelyilmoitus vähintään 10 päivää ennen hakkuuta, tietyt poikkeukset huomioiden. (Metsälaki 12.12.1996/1093)

Metsälain 25. §:n on kirjattu Suomen metsäkeskuksen tehtäväksi:

*”Kaavoitettavien ja kaavoitettujen alueiden osalta Suomen metsäkeskuksen tulee olla riittävässä yhteistyössä kuntien kanssa tämän lain ja maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteiden yhteen sovittamiseksi.”* Kuntien ja Suomen metsäkeskuksen välillä pitäisi siis käydä viranomaisneuvottelu vähintään kaikissa kaavahankkeissa, joiden alueilla on metsää. Suomen metsäkeskuksen elinkeinopäällikön Vainikan (2018) mukaan tämä toteutuu vaihtelevasti, osassa kaavahankkeista metsäkeskus on mukana mutta osassa ei.

## 4 METSÄNOMISTAJA KAAVOITUKSEN OSALLISENA

Metsänomistajalla, kuten muillakin osallisilla on oikeus osallistua kaavoitukseen ja kertoa siitä mielipiteensä kaavoituksen eri vaiheissa. Metsätalous on maankäyttömuoto, johon kaavoituksella voi olla vaikutuksia riippuen kunnan ja metsänomistajan tavoitteista. Yleiskaava on metsätalouden

kannalta merkittävin kaava. Metsäalueiden kaavoituksessa osallisia ovat metsänomistajat ja metsäorganisaatiot, esimerkiksi Suomen metsäkeskus ja metsänhoitoyhdistys sekä myös metsien virkistyskäyttäjät, ympäristö-, luonto- ja asukasjärjestöt. (Tenhola ym. 2016)

Metsänomistajan on hyvä aktiivisesti seurata kaavoitusta niissä kunnissa, missä hän metsää omistaa. Kaavoituksesta kerrotaan kunnan verkkosivuilla, kaavoituskatsauksissa ja sanomalehdissä. Kaavoituskatsauksen kunta laatii vuosittain vireillä olevista ja lähiaikoina vireille tulevista kaavahankkeista. Mitä aiemmin metsänomistajalla on tietoa uuden kaavan laadinnasta, sitä paremmat mahdollisuudet hänellä on vaikuttaa kaavan sisältöön. (Tenhola ym. 2016)

Onnistuneen kaavoituksen perustana ovat varhainen osallistuminen, yhteistyö osapuolten kesken ja vuorovaikutus. Metsänomistajien kuten muidenkin osallisten kannattaa esittää mielipiteensä, tarpeensa ja tavoitteensa kaavoittajalle heti kaavahankkeen alkuvaiheessa, koska jo silloin voidaan tehdä kaavan sisältöön liittyviä tärkeitä ratkaisuja. Tällaisia ovat esimerkiksi kaava-alueen rajaus, metsätalouden kannalta olennaiset kaavamerkinnot ja niihin liittyvät määräykset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää maisematyöluopavaatimukseen. (Tenhola ym. 2016)

Kaavahankkeissa järjestetään usein erilaisia yleisötilaisuuksia, joihin kannattaa osallistua. Esimerkiksi Imatralla on järjestetty yleiskaavahankkeessa kesällä 2018 kaavakävelyjä eri kaupunginosissa. Niissä osalliset pääsevät esittämään mielipiteitään kaavoitukseen liittyvissä asioissa suoraan kaavoittajille omalla asuinalueellaan. Kaavakävelyistä on saatu Imatralla hyviä kokemuksia ja ne on koettu hyvänä vuorovaikutustapana. Asukkaiden paikallistuntemus on tärkeitä lisätietoja kaavan laatijoille.

## **5 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI KAAVOITUKSESSA**

### **5.1 Vaikutusten arvioinnin perusteet**

Vaikutusten arviointi kaavoituksessa perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (254/2017) sekä asetukseen (895/1999). Lain mukaan kaavaa koskevia

ratkaisuja tehtäessä on ennakkoon arvioitava kaavaratkaisua ja sitä koskevien vaihtoehtojen toteuttamisen merkittävät vaikutukset.

### **Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa MRL 9 §**

Kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.

Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

### **Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa MRA 1 §**

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;
- 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Vaikutusten arvioinnin keskeinen tarkoitus on luotettavan tiedon tuottaminen päätöksentekijöille eri ratkaisuvaihtoehdoista, niiden seurauksista ja toteuttamiskelpoisuudesta laadukkaan päätöksenteon pohjaksi. Vaikutuksia



koskevan tiedon perusteella voidaan pohtia miten ratkaisuja olisi muutettava, jos siihen on syytä. Saatua tietoa hyödynnetään myös, kun tarkastellaan laissa määriteltyjen kaavan sisältövaatimusten täyttymistä ja kaavaa koskevien tavoitteiden toteutumista. (Paldanius ym. 2006, 12.)

Vaikutusten arvioinnin kohteena kaavoituksessa voivat olla itse kaava ja sen osaratkaisut, tarvittaessa näitä koskevat vaihtoehdot tai kaavan toteutustavat, etenkin jos kaava jättää rakentamiselle ja muulle maankäytölle paljon liikkumavaraa. Arvioinnin yksityiskohtaisuus riippuu kaavan yksityiskohtaisuudesta ja ohjausvaikutuksesta. Nämä ovat sidoksissa kaavatasoon ja kaavan luonteeseen. (Paldanius ym. 2006, 19.)

Paldaniuksen ym. (2006, 21) mukaan olennainen osa kaavan valmistelua on vaihtoehtojen tarkastelu. Vaikutusten arvioinnissa tuotetun tiedon perusteella voidaan joko valita vaihtoehtojen joukosta perustellusti parhaiten soveltuva kaavaratkaisu tai kehittää ratkaisuja edelleen. Vaihtoehdot voivat koskea koko kaavaa tai sen osaratkaisua. Koko kaavaa koskevat vaihtoehdot mahdollistavat kaavan yhteisvaikutusten arvioinnin, osaratkaisuja koskevat vaihtoehdot taas kannattaa keskittää sellaisiin alueisiin ja tekijöihin, joihin liittyy olennaisia maankäytön muutoksia. Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä käyttäen esitettyjen vaihtoehtojen muodostaminen on työlästä, joten etenkin laaja-alaisissa yleispiirteisissä kaavoissa tarkastellaan yleensä periaatteellisia kaavaluonnoksia koskevia vaihtoehtoja. Nämä voivat perustua esimerkiksi erilaisiin alueenkäyttösuunnitelmiin. (Paldanius ym. 2006, 21.)

Etenkin maakunta- ja yleiskaavoituksessa ovat yleisiä sellaiset tilanteet, joissa kaava jättää paljon liikkumavaraa rakentamiselle ja muulle maankäytölle. Tällöin on tarpeen tunnistaa kaavan erilaisia toteutustapoja ja arvioida niiden vaikutuksia. Arviointi kannattaa suunnata toteutustapoihin, jotka ovat todennäköisiä ja joilla saattaa olla merkittäviä seurauksia. Toteutustapojen arvioinnista saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi (Paldanius ym. 2006, 23.):

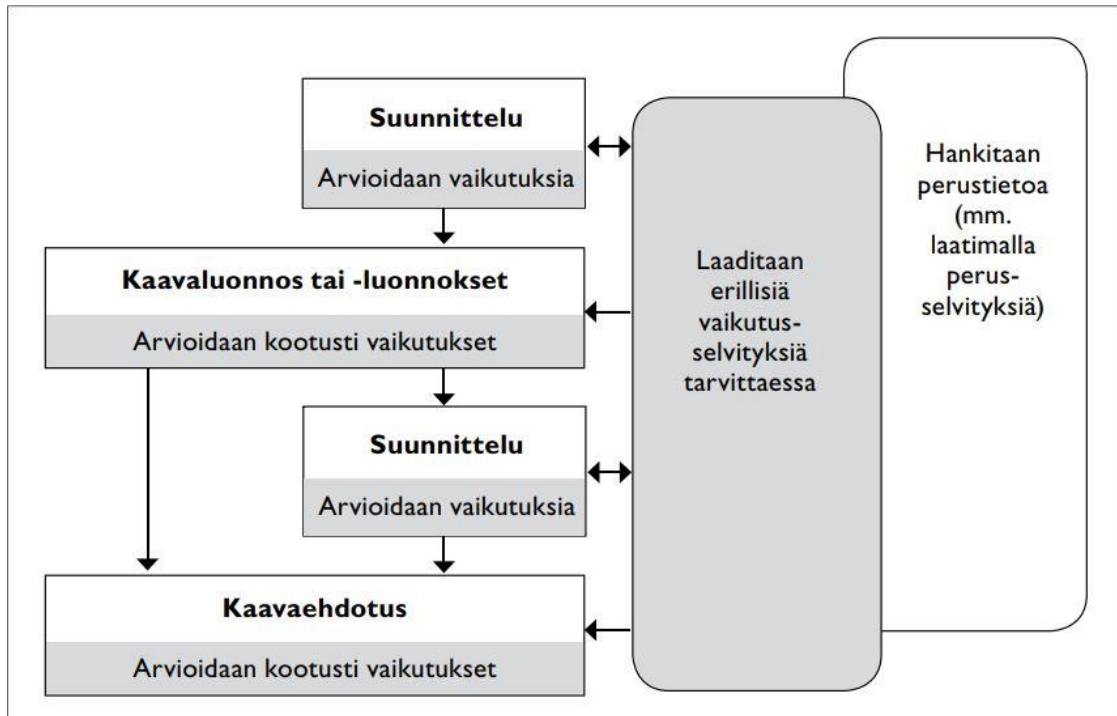
- pyrittäessä ehkäisemään kaavasta mahdollisesti aiheutuvia haittoja,
- määritettäessä, miten yleispiirteisesti / yksityiskohtaisesti kaavan halutaan ohjaavan tulevaa kehitystä tai

- varmistettaessa, että kaavalle on olemassa lain sisältövaatimukset täyttävä toteutustapa.

Vaikutusten arvioinnilla parannetaan kaavoitukseen osallisten mahdollisuutta osallistua kaavan valmisteluun. Osalliset saavat perusteltua tietoa kaavan, osaratkaisujen sekä eri vaihtoehtojen vaikutuksista. Vaikutuksia arvioiva työtapo aktivoi osallisia, jäsentää kaavaa koskevaa keskustelua ja antaa samalla myös aineksia käsitellä mahdollisia ristiriitoja. Vaikutusten arvioinnista saatavista tiedoista on hyötyä myös kaavan toteutuksessa. Yleispiirteisen kaavan vaikutuksia koskevaa tietoa voidaan hyödyntää yksityiskohtaisemman kaavan valmistelussa ja sen vaikutusten arvioinnissa. Tiedoista on hyötyä myös esimerkiksi rakennus- ja muissa lupa-asioissa. Lisäksi vaikutuksia koskevaa tietoa voidaan käyttää lähtökohtana kaavoituksen seurannassa. (Paldanius ym. 2006, 12.)

## **5.2 Vaikutusten arvioinnin osatekijät**

Vaikutuksia arvioidaan useassa eri yhteydessä kaavaprosessin aikana. Suunnittelijat arvioivat vaikutuksia osana omaa työtään eri vaiheissa, tarvittaessa laaditaan erillisiä vaikutus selvityksiä ja kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen vaikutukset arvioidaan kootusti. Kaavaluonnoksia saatetaan laatia useitakin kaavaprosessin aikana. Kaavasunnittelua varten koottavat perustiedot tukevat vaikutusten arviointia. Kun vaikutuksia arvioidaan kaavaprosessin kuluessa sen eri vaiheissa, tieto kaavan vaikutuksista syventyy ja täydentyy. Kysymys ei siis ole toisistaan irrallisista vaikutusten arvioinneista. Toisin sanoen, mitä aiemmin kaavahankkeessa vaikutusten arviointi aloitetaan, sitä paremmin suunnittelijat saavat tietoa keskeisten ratkaisujen pohjaksi. Näin arvioinnit eivät myöskään jää pelkästään tehtyjen ratkaisujen perusteluiksi jälkikäteen. Kuvassa 1 esitetään vaikutusten arvioinnin osatekijöitä. (Paldanius ym. 2006, 13.)



Kuva 1. Vaikutusten arvioinnin osatekijät (Paldanius ym. 2006)

**Perustietoa** tai **lähtötietoa** on kaikki sellainen nykytilaa ja mahdollista kehitystä koskeva tieto, joka ei suoranaisesti käsittele uutta kaavaa tai sen vaikutuksia. Perustietoa tarvitaan vaikutusten arvioinnin ja kaavasuunnittelun tukena ja lähtökohtana, esimerkiksi suunnittelun tarpeen ja tavoitteiden määrittelyssä sekä otettaessa kantaa vaikutusten merkittävyyteen. (Paldanius ym. 2006, 14.)

Tarvittaessa tehdään erillisiä **vaikutusselvityksiä** merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Erilliset vaikutusselvitykset tulisi laatia niin, että ne tuottavat tietoa vaikutuksista jo kaavan valmisteluvaiheessa. Selvitykset voivat keskittyä kaavan yksittäisiin vaikutuksiin, vaikutusryhmään tai kaavan osaratkaisuihin. Perusselvityksiä, esimerkiksi luontoselvitystä voidaan täydentää erilliseksi vaikutusselvitykseksi kaavaprosessin edetessä. Paldaniuksen ym. (2006, 14) mukaan erilliset vaikutusselvitykset eivät voi korvata kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen koottua vaikutusten arviointia.

Käytännön kaavatilanteissa erityisesti kaksi työtappaa ovat osoittautuneet käyttökelpoisiksi erillisten vaikutusselvitysten integroinnissa kaavan laadintaan. Ensinnäkin selvitykset tulee ajoittaa niin, että niissä päästään arvioimaan kaavan vaikutuksia jo valmisteluvaiheessa. Toiseksi, erillisten vaikutusselvitysten tuloksia tulee systemaattisesti hyödyntää raportoitaessa

kootusti kaavaluonnosten ja kaavaehdotuksen vaikutuksista. Eli erillisten selvitysten tulokset tulee kirjoittaa sisään kaavaselostuksen vaikutuksia käsittelevään osioon. (Paldanius & Tallskog 2008, 17.)

**Kootulla vaikutusten arvioinnilla** tarkoitetaan koko kaavaluonnoksen tai – ehdotuksen vaikutusten arviointia. Kootussa vaikutusten arvioinnissa kootaan yhteen ja hyödynnetään kaavasuunnittelun yhteydessä tehtyjen arviointien ja erillisten vaikutus selvitysten tuloksia. Erityyppisiä vaikutuksia yhdessä arvioidessa voidaan muodostaa kokonaiskuva kaavan kaikista merkittävistä vaikutuksista ja voidaan myös tarkastella sitä, miten vaikutukset kytkeytyvät toisiinsa. Myös kun kaavaluonnosta tai -ehdotusta arvioidaan kokonaisuutena, saadaan selville kaavan osaratkaisujen yhteisvaikutukset. (Paldanius ym. 2006, 15.)

### **5.3 Vaikutusten arviointi kaavaprosessin eri vaiheissa**

Taulukossa 2 esitetään tiivistetysti vaikutusten arvioinnin ja osallistumisen liittyminen kaavoitukseen sen eri vaiheissa. Kuvassa osallistuminen ja vaikutusten arviointi esitetään rinnakkain, koska ne liittyvät tiiviisti toisiinsa. Vaikutusten arvioinnissa tuotettu tieto on osallisten käytössä, joilla puolestaan on oikeus ottaa vaikutuksiin ja niiden arviointiin kantaa.

Taulukko 2. Vaikutusten arviointi kaavaprosessin eri vaiheissa (Paldanius ym. 2006)

Suunnittelu ja päätöksenteko	Vaikutusten arviointi	Osallistuminen
<b>Aloitusvaihe</b>		
Arvioidaan kaavoitustarve Tehdään päätös kaavan laadinnasta Ohjelmoidaan suunnittelu Asetetaan alustavat tavoitteet Mahdollisesti määritellään alustavasti kaavaratkaisun periaatteita Hankitaan nykytila- ja muuta perustietoa Laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)	Suunnitellaan vaikutusten arviointi suunnittelun ohjelmoinnin yhteydessä  Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetään, miten vaikutusten arviointi järjestetään	Suunnitellaan osallistumisjärjestelyt suunnittelun ohjelmoinnin yhteydessä  Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetään, miten osallistuminen järjestetään Ilmoitetaan viirelletulosta sekä osallistumis- ja arviointimenettelystä Järjestetään viranomaisneuvottelu (tarvittaessa) aloitusvaiheessa tai valmisteluvaiheessa
<b>Valmisteluvaihe</b>		
Hankitaan nykytila- ja muuta perustietoa Tarvittaessa tarkennetaan tavoitteita Määritellään kaavaratkaisujen periaatteet Muodostetaan tarkasteltavat vaihtoehdot Laaditaan kaavaluonnos tai kaavaluonnokset  Käsitellään palaute ja laaditaan kaavaehdotus	Arvioidaan vaikutuksia suunnittelutyön yhteydessä Tarvittaessa laaditaan erillisiä vaikutus selvityksiä  Arvioidaan luonnoksen tai luonnosten vaikutukset kootusti (ml. vaihtoehdot ratkaisut)  Arvioidaan vaikutuksia suunnittelutyön yhteydessä	Osallistumislaisuuksia ja viranomaisyhteistyötä (tarpeen mukaan)  Kaavan valmisteluaineisto (luonnos) asetetaan nähtäville Mielipiteet (ja lausunnot) Osallistumislaisuuksia ja viranomaisyhteistyötä (tarpeen mukaan)
<b>Ehdotusvaihe</b>		
Kaavaehdotus valmistuu  Laaditaan muistutuksista ja lausunnoista yhteenvedot ja vastineet  Tarkistetaan kaavaehdotus (tarvittaessa)	Arvioidaan kootusti kaavaehdotuksen vaikutukset   Täydennetään vaikutusten arviointi tarkistetun kaavaehdotuksen mukaiseksi (tarvittaessa)	Kaavaehdotus asetetaan nähtäville Muistutukset ja lausunnot  Vastataan muistutuksen tekijöille pyydettyä järjestetään viranomaisneuvottelu (tarvittaessa) Tarkistettu kaavaehdotus asetetaan uudelleen nähtäville (tarvittaessa)
<b>Hyväksymis- ja vahvistamisvaihe</b>		
Kaava hyväksytään (ja tarvittaessa vahvistetaan <sup>1</sup> )  (Tuomioistuimen ratkaisu kaavasta tehtyihin valituksiin)	Arvioinnin tuloksia hyödynnetään kaavaa hyväksyttäessä (ja vahvistettaessa)  (Arvioinnin tuloksia hyödynnetään tehtäessä muutoksenhakua koskevaa ratkaisua)	Tiedotetaan kaavan hyväksymisestä (Muutoksenhaku)  Kuulutetaan kaavan voimaantulosta

Aloitusvaiheessa laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Siinä esitetään miten osallistuminen ja vaikutusten arviointi järjestetään. Osallisilla on aloitusvaiheessa mahdollista esittää näkemyksiään esimerkiksi siitä, minkälaisia vaikutuksia tulisi tarkastella. Viranomaisneuvottelu voidaan tarvittaessa järjestää joko aloitus- tai valmisteluvaiheessa.

Viranomaisneuvottelussa on tärkeää käsitellä vaikutusten arvioinnin suuntaamista merkittäviin vaikutuksiin ja samalla siinä on myös luontevaa käsitellä osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävyttä. Osallisilla on myös

mahdollisuus esittää alueelliselle ympäristökeskukselle neuvottelua osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävydestä. (Paldanius ym. 2006, 16.)

Valmisteluvaiheessa vaikutusten arviointi on olennaisen tärkeätä sekä kaavasuunnittelun että kaavaluonnoksen kootun arvioinnin yhteydessä. Kaavaa koskevat keskeiset ratkaisut tehdään tässä vaiheessa usein erilaisten vaihtoehtojen ja osaratkaisujen pohjalta. Tarvittaessa voidaan laatia erillisiä vaikutusselvityksiä. Kaavaan liittyvä valmisteluaineisto asetetaan nähtäville tai muuten varmistetaan, että osallisilla on mahdollisuus esittää siitä mielipiteensä. (Paldanius ym. 2006, 16.)

Kaavoitukseen liittyvät erilaiset osallistumistilaisuudet ovat tärkeitä myös vaikutusten arvioinnin näkökulmasta. Niissä suunnittelijat saavat nykytilaa koskevia tietoja, osalliset voivat ottaa kantaan siihen, minkälaisia vaikutuksia tulee tarkastella ja myös esittää mielipiteitä kaavan vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Osallisilta saatu palaute käsitellään, jonka jälkeen palautteen ja kaavaluonnoksen vaikutusten arvioinnin pohjalta laaditaan kaavaehdotus. (Paldanius ym. 2006, 17.)

Ehdotusvaiheessa arvioidaan kootusti kaavaehdotuksen vaikutukset. Vaikutusten arvioinnin tuloksista ja toteutuksesta raportoidaan kaavaselostuksessa. Mikäli kaavaehdotusta muutetaan olennaisesti julkisen nähtävillä olon jälkeen, on tarkistettu ehdotus asetettava uudelleen nähtäville. Tällöin myös vaikutusten arviointi on päivitettävä vastaamaan muutettua ehdotusta. (Paldanius ym. 2006, 17.)

Hyväksymis- ja vahvistamisvaiheessa vaikutusten arvioinnin tuloksia hyödynnetään kaavaa hyväksyttäessä. Tuloksia voidaan myös hyödyntää tuomioistuimen ratkaisuissa mahdollisissa kaavasta tehdyissä valituksissa tai muutoksenhakua koskevissa ratkaisuissa. (Paldanius ym. 2006, 17.)

#### **5.4 Vaikutuksia koskevan tiedon tuottaminen**

Kaavaprosessin aloitusvaiheessa muodostetaan alustava näkemys vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Tämän perusteella vaikutusten arviointia osataan ohjata niihin merkittäviin ja mahdollisesti merkittäviin

vaikutuksiin, joita tulee selvittää yksityiskohtaisemmin. Kaikkia vaikutuksia ei ole tarpeen eikä mahdollistakaan arvioida yhtä yksityiskohtaisesti, joten arviointia joudutaan aina suuntaamaan. (Paldanius ym. 2006, 24.)

Valmisteluvaiheessa vaikutuksia selvitetään yksityiskohtaisemmin. Mahdollisesti joudutaan myös tunnistamaan uusia vaikutuksia tai suuntaamaan vaikutusten arviointia uudestaan, jos esimerkiksi muodostetaan uusia vaihtoehtoja tai näkemys kaavan sisällöstä täsmentyy. (Paldanius ym. 2006, 24.)

## **5.5 Vaikutusten tunnistaminen**

Vaikutukset voivat olla haitallisia tai myönteisiä ja luonteeltaan välittömiä tai välillisiä. Vaikutukset tulee tunnistaa mahdollisimman kattavasti ja niitä kannattaakin käydä läpi systemaattisesti, jotta kaikki merkittävät vaikutukset tulevat mukaan arviointiin. Vaikutusten tunnistamisessa kannattaa hyödyntää voimassaolevien kaavojen, kaavoihin liittyvien ohjeiden ja suunnitelmien sekä muut tiedossa olevat vaikutusten arvioinnit. (Paldanius ym. 2006, 24 - 25.)

Kuvassa 2 esitetään peruslista kaavakohtaisen vaikutuslistan laadinnan lähtökohdaksi. Vaikutuslista on arviointia systematisoiva luettelo tarkasteltavista vaikutuksista. Listan käyttö auttaa jäsentämään arviointia sekä kaavasta ja sen vaikutuksista käytävää keskustelua. Vaikutuslistalla myös varmistetaan arvioinnin kattavuutta ja suunnataan arviointi merkittäviin vaikutuksiin. Kuvan 3 mukaista peruslistaa voidaan käyttää tukena, kun laaditaan vaikutuslistaa kunkin kaavaprosessin vaatimusten mukaiseksi.

**PERUSLISTA KAAVAKOHTAISEN VAIKUTUSLISTAN  
LAADINNAN LÄHTÖKOHDAKSI**

Oheista "peruslistaa" voidaan käyttää apuna laadittaessa kaavakohtaista vaikutuslistaa. Peruslistan lähtökohtana on MRA I §. Siinä mainittuja vaikutuksia on edelleen täydennetty ja tarkennettu siten, että lista kattaa eri kaavoitustilanteisiin liittyviä mahdollisia vaikutuksia. Myös vaikutusten ketjuuntuminen on hyvä pitää mielessä. Lista ei ole valmis sellaisenaan, vaan sitä täytyy muokata – täydentää tai karsia – kunkin kaavoitustilanteen mukaisesti. Arvioinnin kattavuuden varmistamiseksi vaikutuslistassa kannattaa kuitenkin useimmissa tilanteissa säilyttää oheinen pääjäsenitys (lihavoidut pääkohdat).

**Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen**

- Aluerakenne: esimerkiksi väestö; asutuksen ja työpaikkojen alueellinen sijoittuminen; ...
- Yhdyskuntarakenne: esimerkiksi väestö; asuntojen, työpaikkojen, palvelujen sekä virkistysalueiden määrä ja sijoittuminen; yhdyskuntarakenteen toimivuus ja eheys/hajanaisuus sekä olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttömahdollisuudet; ...

**Vaikutukset liikenteeseen**

- Esimerkiksi moottoriajoneuvoliikenteen järjestäminen ja liikennemäärät; eri liikenne- ja kuljetusmuodot; joukkoliikenne; kävely ja pyöräily; liikenneturvallisuus; ...

**Vaikutukset yhdyskunta- ja energiatalouteen**

- Esimerkiksi rakennusten ja infrastruktuurin rakentamisesta, käytöstä ja kunnossapidosta, maan hankinnasta ja myynnistä sekä palvelujen toteuttamisesta ja ylläpidosta aiheutuvat kustannukset ja tulot; liikennekustannukset; kaavan vaikutukset energian käyttöön; ...

**Vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin**

- Maa- ja kallioperä, vesi, ilma ja ilmasto: esimerkiksi päästöt maaperään, vesiin ja ilmaan; maankamaran mekaaninen muuttaminen, ...
- Kasvi- ja eläinlajit, luonnon monimuotoisuus: esimerkiksi suojellut luontotyytit, uhanalaisten lajien esiintymispaikat; luonnontilaisten alueiden koko, määrä, laatu ja yhtenäisyys; ...
- Luonnonvarat: esimerkiksi käytön määrä ja kestävyys; kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuudet, ...

**Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön**

- Esimerkiksi arkkitehtuuri; kaupunki- ja taajama kuva; uuden rakentamisen liittyminen alueen kokonaisuuteen; kulttuurimaisema, rakennettu kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset ja perinnebiotoopit; ...

**Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön**

- Esimerkiksi alueen sosiaalinen luonne, kuten alueiden erilaistuminen, identiteetti ja imago sekä yhteisöllisyys; toiminnallisuus, kuten liikkuminen, palvelut, virkistys, työpaikat; koettu ympäristö, kuten luonnon- ja kulttuuriympäristö, esteettisyys, turvallisuus; ...
- Terveys: esimerkiksi melu; ilman laatu; pinta- ja pohjavesien laatu; ...

**Muut vaikutukset**

- Esimerkiksi elinkeinoelämän toimintaedellytykset; työllisyys, ...

Kuva 2. Peruslista kaavakohtaisen vaikutuslistan laadinnan lähtökohdaksi (Paldanius ym. 2006)

Paldaniuksen ym. (2006, 25) mukaan vaikutuksia tunnistettaessa on tärkeätä erottaa vaikutukset muista asioista. Kaavan mukainen rakentamisen ja muun maankäytön toteutuminen ei ole vaikutus, vaan vaikutuksen aiheuttaja. Kaavaa koskevat sisältövaatimukset ja tavoitteet eivät myöskään ole vaikutuksia, vaan kaavalle asetettuja kriteereitä. Nykytila taas on tilanne, johon kaavan vaikutuksia verrataan, eikä siis vaikutus. Nykytilaan liittyvät



häiriötekijät ovat jo olemassa olevia ongelmia, eivätkä laadittavan kaavan aiheuttamia vaikutuksia. Toki näihin olemassa oleviin häiriötekijöihin laadittava kaava voi vaikuttaa, tai ne saattavat vaikuttaa laadittavan kaavan vaikutuksiin.

## 5.6 Vaikutusten selvittäminen

Vaikutuksia selvitetään erilaisten ominaisuuksien perusteella. Vaikutusten ominaisuuksia ovat esimerkiksi:

- **Suuruus.** Esimerkiksi kuinka paljon jokin tekijä lisääntyy tai vähenee, yleistyy tai harvinaistuu?
- **Laajuus ja kohdentuminen.** Esimerkiksi kuinka laajalle alueelle, kuinka moneen ihmiseen ja mihin ihmisryhmiin vaikutus kohdentuu?
- **Ajallinen kesto.** Esimerkiksi onko vaikutus pysyvä vai tilapäinen, jatkuva vai ajoittain toistuva?
- **Varmuus/epävarmuus.** Esimerkiksi kuinka todennäköisesti vaikutus ilmenee tai millaista epävarmuutta vaikutuksen ilmenemistapaan liittyy?

(Paldanius ym. 2006, 26.)

Vaikutuksia tarkastellaan niille luonteenomaisella tavalla, joko määrällisenä tai laadullisena. Määrällisiä eli numeerisella lukuarvolla esitettäviä vaikutuksia ovat esimerkiksi erilaiset taloudelliset vaikutukset ja kustannukset, päästöt, melu ja liikennemäärä. Laadullisia vaikutuksia taas ovat esimerkiksi muutokset maisemaan tai kaupunkikuvaan ja asukkaiden kokemus palveluiden saatavuuteen. (Paldanius ym. 2006, 27.)

Vaikutuksien selvittämisessä on syytä tarkastella erityisesti niihin liittyvää epävarmuutta. Epävarmuus on yleensä suurempaa laaja-alaisissa kaavoissa kuin yksityiskohtaisemmissa kaavoissa. Epävarmuutta aiheuttavat seuraavat tekijät:

- Kaavat jättävät varsin paljon liikkumavaaraa rakentamiselle ja muulle maankäytölle. Lisäksi kaavan toteuttamiseen ja sen aikatauluun liittyy usein epävarmuutta.
- Kaava koostuu monista ja monen tyyppisistä osaratkaisuksista, joiden yhteisvaikutuksista on vaikea saada kovin varmaa tietoa.
- Syy-seuraussuhteiden todentaminen on hankalaa – etenkin siksi, että vaikutukset kietoutuvat usein monitahoisiksi ja vaikeasti hahmotettaviksi vaikutusketjuiksi ja -verkoiksi.

(Paldanius ym. 2006, 26.)

## 5.7 Vaikutusten merkittävyys

Vaikutusten merkittävyyden arviointi on keskeistä vaikutusten tunnistamisessa, jotta arviointi osataan suunnata merkittäviin vaikutuksiin. Osalliset arvioivat vaikutusten merkittävyyttä omista lähtökohdistaan, eli arviointi on sidoksissa osallisten arvoihin ja intresseihin. Osallisten näkemyksiin tulee kiinnittää riittävästi huomiota. Merkittävyyden ja sen perusteiden käsittely on tärkeää arvioinnin läpinäkyvyyden kannalta. (Paldanius ym. 2006, 27.)

Paldanius ym. (2006, 28-30) tarkastelevat merkittävyyden arvioinnin perusteita hyvin kattavasti. Merkittäviä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi virkistyskäytön tai luonnonympäristön kannalta tärkeisiin alueisiin liittyvät vaikutukset. Myös alueen toiminnallisen laadun muuttumiseen liittyvä vaikutus voi olla merkittävä. Vaikutuksen pysyvyys korostaa sen merkittävyyttä ja jos vaikutus merkitsee suurta muutosta nykytilaan, on se useimmiten merkittävä.

## 5.8 Vaikutusten arvioinnin menetelmät ja tietolähteet

Vaikutusten arvioinnissa tietolähteet ja menetelmät on aina valittava tilannekohtaisesti. Yleensä kannattaa soveltaa yksinkertaisia ja toisiaan täydentäviä tietolähteitä ja menetelmiä. Esimerkiksi olemassa olevan aluekohtaisen tiedon kokoavat ja yhdistävät paikkatietoaineistot ja –analyysit ovat usein käyttökelpoisia tietolähteitä ja havainnollistamismenetelmiä. Luvussa 4.4 esitetty vaikutuslista on keskeinen vaikutusten arvioinnin systematisointi- ja havainnollistamismenetelmä.

Tietolähteitä ovat esimerkiksi tutkimukset ja selvitykset, aluetta koskevat suunnitelmat, inventoinnit sekä muut vaikutusarvioinnit. Voidaan myös tuottaa uutta tietoa esimerkiksi maastoinventoinnilla tai erilaisilla mittauksilla. Erilaisista yleisötilaisuuksista, kuten esimerkiksi jo aiemmin mainitut Imatralla kesällä 2018 järjestetyt kaavakävelyt, saadaan tärkeätä tietoa alueen historiasta ja asukkaiden toiveista. Ympäristöministeriö on julkaissut useita vaikutusten arviointia ja esimerkiksi tietolähteiden valintaa koskevia oppaita, jotka ovat saatavissa Ympäristöministeriön internetsivuilla. Metsätalousvaikutusten arvioinnissa tärkeä tietolähde on Tapio Oy:n julkaisema Hyvän metsänhoidon suositukset.

## 5.9 Vaikutusten arvioinnin raportointi

Maankäyttö- ja rakennuslain 63. §:n mukaan on kaavaa laadittaessa riittävän aikaisessa vaiheessa laadittava osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), missä esitetään suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Vaikutusten arvioinnista tulee esittää ainakin pääpiirteissään, miten vaikutusten arviointi liittyy kaavaprosessiin ja mihin vaikutuksiin erityisesti tullaan kiinnittämään huomiota. Kuvassa 3 esitetään muistilista vaikutusten arvioinnin suunnittelun tueksi.

**ARVIOINNIN TAVOITTEET JA ORGANISOINTI**

- Mitkä ovat arvioinnin keskeiset tavoitteet?
- Mitkä ovat ne todennäköisesti merkittävät vaikutukset, joihin arviointi erityisesti suunnataan?
- Liittyykö kaavaan todennäköisesti valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia?
- Ketkä osallistuvat arvioinnin tekemiseen (kaavoittajat, muut asiantuntijat, erillisselvitysten tekijät)? Miten tekijöiden työnjako ja yhteistyö järjestetään? Kuka koordinoi ja vastaa arvioinnista?
- Millaisia resursseja arviointi edellyttää? Miten varmistetaan, että tarvittavat resurssit ovat käytettävissä?

**ARVIOINNIN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS**

- Miten arviointi liitetään kaavaprosessin eri vaiheisiin (perustietojen hankinta, vaikutusten arviointi suunnittelutyön yhteydessä, erilliset vaikutusselvitykset, kaavaluonnosten ja ehdotuksen kootut arvioinnit)?
- Miten vaikutusten arviointi ja osallistuminen kytketään yhteen?
- Miten vaikutusten arviointi aikataulutetaan?
- Millaista perustietoa on käytettävissä? Millaista perustietoa tarvitaan lisää ja miten sitä hankitaan? Millaisia perusselvityksiä tehdään ja miten?
- Mitä kaavan osaratkaisuja erityisesti arvioidaan? Millaisia vaihtoehtoja arvioidaan ja missä vaiheessa?
- Millaisia tietolähteitä ja menetelmiä sovelletaan ja missä vaiheessa? Millaisia erillisiä vaikutusselvityksiä tehdään? Miten osallistumista hyödynnetään vaikutusten arvioinnissa? Millaista vaikutuslistaa käytetään arvioinnin tukena?
- Mitä raportoidaan, miten ja missä kaavaprosessin vaiheissa?

Kuva 3. Muistilista vaikutusten arvioinnin suunnittelun tueksi (Paldanius ym. 2006)

Keskeinen vaikutusten arvioinnin raportointitapa on kaavaselostus.

Raportoinnissa kootaan arvioinnin tulokset sekä kerrotaan tuloksista ja arvioinnin toteutuksesta osallisille sekä luottamushenkilöille. Raportoinnin

tulee olla oikea-aikaista ja esittää keskeiset tulokset tiivistetysti. Vaikutukset tulee kuvata riittävän yksityiskohtaisesti, tasapuolisesti ja olennaisiin asioihin keskittyen ja vaikutusten merkittävyys on perusteltava selkeästi. (Paldanius ym. 2006, 36-37.) Kuvassa 4 esitetään esimerkkejä vaikutusten arvioinnin raportoinnista.

#### **Esimerkkejä vaikutuksen merkittävyyden kuvaamisesta**

*”Osayleiskaavan toteutuminen lisää liikennemääriä kokoojakadulla merkittävästi. Pelkästään uuden kauppakeskuksen aiheuttama liikennemäärän kasvu on n. 40-50 % nykytilanteeseen verrattuna.”*

*”Suunnitellun uuden tielinjauksen meluvaikutus on kaava-alueella merkittävä. Meluselvityksen mukaan yli 55 dB:n melualueella on yhteensä 15 omakotitaloa ja merkittävä osa koulun piha-alueesta.*

*”Uuden työpaikka- ja asuinkerrostaloalueen rakentaminen sijoittuu osittain valtakunnallisesti merkittävään kulttuurihistorialliseen ympäristöön ja muuttaa huomattavasti jokilaakson reunaa alueen maisemallista luonnetta. Näin ollen vaihtoehdon haitallinen vaikutus kulttuuriympäristöön on merkittävä.”*

*”Energiahuollon alueiden vaikutukset ympäröivään maankäyttöön ovat tässä tilanteessa vähäiset. Alueet eivät edellytä merkittäviä suoja-alueita, eivätkä rakenteet aiheuta merkittäviä melu-, pöly- ym. päästöjä.”*

#### **Esimerkki vaikutukseen liittyvien epävarmuustekijöiden esittämisestä**

*”Uudella päivittäistavarakaupan hankkeella ei ole osoitettavissa varmoja ja yksiselitteisiä kielteisiä vaikutuksia lähialueen muuhun kaupalliseen toimintaan. Epävarmuustekijänä on kilpailun kiristyminen ja sen vaikutus lähialueen pieniin myymälöihin. Kielteisten vaikutusten todennäköisyyttä vähentää se, että tällä hetkellä lähialueen liikkeiden myyntitehokkuus on hyvä ja aivan suunnitellun myymäläpaikan vieressä ei ole muita päivittäistavaliikkeitä (etäisyys lähimpään noin 1 km).”*

Kuva 4. Esimerkkejä vaikutusten arvioinnin raportoinnista (Paldanius ym. 2006)

## **6 METSÄTALOUSVAIKUTUSTEN ARVOINTI KAAVOITUKSESSA**

### **6.1 Vaikutusten arvioinnin perusteet**

Yleiskaavan merkinnöillä ja määräyksillä on oikeudellisia, taloudellisia ja toiminnallisia vaikutuksia metsien käytölle, metsäelinkeinoille sekä kunnan asukkaille ja elinvoimalle. Jos kaava sisältää metsäalueita, on sen vaikutusten

arviointiin sisällyttävä myös metsätalousvaikutusten arviointi. Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön mukaiset vaikutusten arvioinnit ja niitä varten laadittavat selvitykset on perusteltua kohdentaa niille metsäalueille, joiden maankäyttö muuttuu. Monipuolisen ja laadukasta tietoa tuottavan vaikutusten arvioinnin perusteella kaavaprosessissa voidaan pohtia mahdollisia metsätalousvaikutuksia suhteessa kaavan tavoitteisiin ja hyötyihin kunnan elinvoimaan ja kuntalaisille. (Tenhola ym. 2016, 9.)

Jotta metsätalousvaikutusten arviointi olisi mahdollista, kaavamerkintöjen ja -määräysten on oltava yksiselitteisiä. Metsätalous on pääomavaltainen elinkeino ja sen vuotuinen liiketulos vaihtelee huomattavasti metsän kasvupaikan ja maantieteellisen sijainnin mukaan. Metsän käyttöä rajoittavat kaavamerkinnät ja -määräykset vähentävät hakkuumahdollisuuksia ja näin pienentävät metsänomistajan tuloja. Yleiskaavassa esitetyt metsänhoitoa koskevat määräykset taas voivat nostaa metsänhoidon ja puunkorjuun kustannuksia. Kaavamääräykset voivat myös vaikuttaa puukauppaan, esimerkiksi pienentämällä hakkuumääriä ja puusta maksettavaa hintaa sekä vähentämällä leimikoista kiinnostuneiden puunostajien määrää. Jos näistä johtuen uudistushakkuu siirtyy myöhemmäksi kuin mitä olisi kannattavaa, metsänomistajalle aiheutuu tuottotappioita ja taloudellisia menetyksiä. (Tenhola ym. 2016, 9.)

Edellä mainitut seikat on syytä huomioida kaavamääräysten taloudellista merkitystä arvioitaessa ja vaikutuksia tulisi arvioida myös kunnan verotulojen sekä työllisyyden kannalta. Maankäyttö- ja rakennuslaki lähtee ajatuksesta, että maankäyttöä voidaan kohtuullisesti rajoittaa ilman korvauksia. Metsätalousvaikutusten laadukkaalla arvioinnilla varmistetaan, että yleiskaava ei aiheuta maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle maankäyttö- ja rakennuslain 39. §:n tarkoittamaa kohtuutonta haittaa. (Tenhola ym. 2016, 9.)

## **6.2 Vaikutukset elinkeinoelämään**

Keskeinen metsäalueisiin liittyvä elinkeino on biotalous eli uusiutuvien luonnonvarojen kestävään ja älykkääseen hyödyntämiseen perustuva talous. Suomalaisen biotalouden perusta ovat perinteiset puutuotteet, sellu, paperi ja kartonki. Metsästä peräisin olevia biomassoja hyödynnetään nykyään

perinteisten käyttömuotojen lisäksi monin eri tavoin, esimerkiksi muoveissa, kangaskuiduissa, lääkkeissä, kemikaaleissa, biopolttoaineissa ja älypakkauksissa. Kaavoituksella voidaan vahvistaa ja turvata metsätalouden toimintaedellytyksiä muun muassa turvaamalla metsien säilymistä metsätalouskäytössä ja varmistamalla kuljetusyhteydet tuotantolaitosten ja metsien välillä. Metsänomistajan saamat hakkuutulot vaikuttavat positiivisesti ostovoimaan ja kuntatalouteen, jotka taas tukevat kunnan elinkeinoelämää. (Huhtinen & Vainio 2016, 52.)

Metsämaan muuttaminen muuhun käyttöön johtuu pääasiassa rakennetun alueen laajenemisesta. Metsiin sijoittuva hajarakentaminen vähentää metsien pinta-alaa ja asutuksen lähimetsiin muodostuvat virkistystarpeet vaikuttavat hakkuisiin. Kuntatalouden ja yhdyskuntarakenteen kannalta metsien hajarakentaminen on myös ongelmallista, koska palveluiden tuottaminen asukkaille tulee kalliiksi. Muita metsämaan pinta-alaa pienentäviä maankäyttömuotoja ovat esimerkiksi sähkölinjat, tiet ja tuulivoimalat, mutta näiden vaikutukset elinkeinoelämään ovat myönteisiä. (Huhtinen & Vainio 2016, 52.)

### **6.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

Metsämaan ollessa osa maisemaa tai kulttuuriympäristöä sen kaavoituksella on vaikutusta myös niihin. Mahdolliset vaikutukset ovat lähinnä kulttuurisia tai sosiaalisia, mutta esimerkiksi matkailun näkökulmasta voi syntyä myös taloudellisia vaikutuksia. Metsätalouden harjoittamisella ilman ohjausta voi olla haitallisia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Huhtisen ja Vainion (2016, 53) mukaan maisema on ekologisista, geomorfologisista ja kulttuurihistoriallisista tekijöistä sekä niiden vuorovaikutussuhteista koostuva kokonaisuus. Kulttuurimaisema on ympäristö, jossa ihmisen toiminnan tulokset ovat hallitsevia. Imatralla kaavoituksen vaikutukset maisemaan tulee erityisesti ottaa huomioon Imatrankosken alueella, joka on yksi Suomen valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista. Toki maiseman huomioiminen on tärkeätä muillakin metsämaisema-alueilla. Metsämaiseman muutosherkkyyteen vaikuttavat sen näkyvyys ja alueen topografia.

#### **6.4 Vaikutukset luontoon ja ekosysteemipalveluihin**

Jos yleiskaavan alueella on metsäalueita, tarvitaan kaavan suunnitteluun tietoja luontoarvoista. Tietoja saadaan alueen aiemmista selvityksistä ja usein voidaan myös tehdä uusi luontoselvitys. Metsäalueiden luontoarvoista tietoa on ympäristökeskusten ja kunnan lisäksi Suomen metsäkeskuksella ja suurilla metsänomistajilla. Kaavaprosessissa olisikin hyvä koota luontotiedot kaikista mahdollisista lähteistä kattavan vaikutusten arvioinnin pohjaksi. Metsäkeskus voi myös viranomaisroolissaan arvioida mahdollisia ristiriitoja tai puutteita metsäalueiden luontoselvityksissä. (Huhtinen & Vainio 2016, 53.)

Huhtisen ja Vainion (2016, 53) mukaan metsäalueisiin liittyvät vaikutukset eivät koske ainoastaan luonnonsuojelua, vaan myös muita metsien tuottamia ekosysteemipalveluita. Metsät esimerkiksi tuottavat puuraaka-ainetta, sitovat ja varastoivat hiiltä, puhdistavat ilmaa ja vettä sekä tasaavat virtaamia. Metsät suojaavat erilaisilta ympäristöhäiriöiltä ja tarjoavat virkistyspalveluita. Erityisesti tämä metsien tarjoama moniarvoisuus korostuu taajamametsissä. (Huhtinen & Vainio 2016, 53.)

Kaavoituksen vaikutus luontoon ja ekosysteemipalveluihin voi olla kielteinen, jos kaavan osoittama maankäyttö johtaa metsien pirstoutumiseen ja luonnon ydinalueiden vähenemiseen, metsäluonnon yksipuolistumiseen tai ekologisten yhteyksien katkeamiseen. (Huhtinen & Vainio 2016, 53.)

#### **6.5 Vaikutukset virkistykseen**

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaikilla kaavatasoilla on kaavaa laadittaessa otettava huomioon virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. Tarvittaessa voidaan tehdä virkistyskäyttöselvitys, mutta virkistyskäytön kohdentumisen arvioinnista eri alueille ei ole olemassa selkeitä suosituksia tai menettelyohjeita. Arvioitaessa kaavoituksen vaikutuksia virkistykseen tulee arvioida alueiden riittävyyden lisäksi myös niiden saavutettavuutta ja kytkeytyneisyyttä sekä virkistysalueiden laatua ja pysyvyyttä. Huhtisen ja Vainion (2016, 53) mukaan kaavoituksessa otetaan rakentamisen käyttöön erityisesti taajamien lähialueiden virkistykseen soveltuvia alueita. Virkistysmahdollisuudet tulee kuitenkin myös turvata ja virkistysalueita

kaavoittaa niiden omista lähtökohdista. Virkistysalueet eivät saa olla kaavoituksen jäännöspaloja. (Huhtinen & Vainio 2016, 53.)

## **6.6 Metsätalousvaikutusten arvioinnin nykytila kaavoituksessa**

Ympäristöministeriön ohjeessa (Paldanius ym. 2006) kuvataan vaikutusten arvioinnin toteuttamista kaavahankkeissa. Ohjeessa todetaan, että vaikutukset tulee arvioida riittävän yksityiskohtaisesti, tasapuolisesti ja olennaisiin asioihin keskittyen. Arvioinnissa on tarkasteltava sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia ja myös selvitettävä erilaisia mahdollisuuksia lieventää kielteisiä vaikutuksia. Olennainen osa vaikutusten arviointia onkin erilaisten vaihtoehtojen tutkiminen.

Kärkkäisen ym. (2017, 8) mukaan kaavoituksen vaikutusarviointiin liittyvissä asiakirjoissa ei ole yleensä erillistä mainintaa metsävaroihin tai metsätalouteen kohdistuvasta vaikutusten arvioinnista. Syynä tähän on yleensä se, että laskennalliset tarkastelut on aina tehtävä tapauskohtaisesti. Jos metsätalousvaikutuksia on arvioitu, on se tehty suuripiirteisesti (esimerkiksi ”maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset heikkenevät”). (Kärkkäinen ym. 2017, 8.)

Kaavamääräyksillä voi olla huomattavia taloudellisia vaikutuksia metsänomistajille ja metsiin perustuville elinkeinoille. Nykyään nämä kaavoituksen vaikutukset metsätalouteen on usein arvioitu puutteellisesti kaavahankkeissa. (Kärkkäinen ym. 2017, 3.) Huhtisen ja Vainion (2016, 53) mukaan kaavoituksen yhteydessä ei yleensä ole arvioitu kovin täsmällisesti metsämaahan kohdistuvien maankäyttörajoitusten taloudellisia vaikutuksia.

Huhtisen ja Vainion mukaan (2016) metsätalousvaikutusten arviointia ovat vaikeuttaneet kaavamääräysten epäselvät tulkinnat, kaavamerkintöjen käyttötapojen kirjavuus ja kaavamääräyksissä esiintyvien termien määrittelyn vaikeus (esimerkiksi kohtuullinen, vähäinen, riittävä). Myös se, että samojen määräysten ja merkintöjen ohjausvaikutukset vaihtelevat eri kunnissa ja eri puolilla Suomea, vaikeuttaa metsätalouden vaikutusten arviointia. (Kärkkäinen ym. 2017, 8 - 9).



## 6.7 Metsätalousvaikutusten arvioinnin kehittäminen

Kaavoituksen ja sen vaikutusarviointien kehittämistä on selvitetty useissa hankkeissa, jotka Kärkkäinen ym. (2017, 9 - 10) esittävät kattavasti.

Hankkeissa on muuan muassa kehitetty ja testattu menetelmiä metsätalousvaikutusten arviointiin, selvitetty yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten vaikutuksia kantorahatuloihin sekä kehitetty toimintatapoja metsänomistajien, metsäalan toimijoiden ja eri hallinnonalojen käyttöön. Hankkeiden tuloksina on esimerkiksi selvinnyt, että eri kuntien välillä on isoja vaihteluja käyttörajoitusten vaikutuksissa hakkuumahdollisuuksiin ja että maisematyölupamenettely aiheuttaa ongelmia maanomistajille, metsäalan toimijoille ja kunnille. Metsätalouden vaikutusten arvioinnin kehittämiseen hankkeissa ehdotettiin esimerkiksi uusia menetelmiä ja työkalujen sekä niiden koulutusta, metsätaloustoimenpiteille määrättävien rajoitusten aiempaa selkeämpää kirjaamista yleiskaavoihin, maisematyöluvan vaikutusten huomioimista vaikutusarviointeja tehdessä sekä metsälain soveltamista metsätalouden harjoittamiseen käytetyillä alueilla ilman ylimääräisiä yleiskaavassa määrättyjä rajoitteita. (Kärkkäinen ym. 2017, 9 - 10.)

Kärkkäisen ym. (2017, 11.) mukaan keskeisin kohderyhmä, joka tulisi ottaa huomioon arviointimenetelmien kehittämisessä, ovat metsänomistajat. Suppeaakin aluetta koskeva toimenpiderajoitus voi olla yksittäiselle metsänomistajalle kohtuuton. Metsätalousvaikutusten arvioinnissa onkin ensin selvitettävä, koskevatko kaavamerkinnät ja -määräykset ja niiden vaikutukset ensisijaisesti ihmisiä ja kotitalouksia, yrityksiä, kuntia, valtioita tai jotain muuta kohderyhmää. Vaikutuksia arvioidaan ensin kohderyhmän kannalta ja vasta sen jälkeen laajemmin julkisen talouden ja kansantalouden kannalta. Metsänomistajan kannalta on olennaisen tärkeätä, että kaava-asiakirjoissa on selkeästi kuvattu, mitä oikeudellisesti sitovia rajoitteita kaavasta seuraa ja milloin kyseessä on esimerkiksi toimintasuositus tai milloin toimenpiderajoite on voimassa jo muun lainsäädännön nojalla ja vain informatiivisesti kirjattu kaavaan näkyviin (Pölonen ja Malin 2011, Kärkkäisen ym. 2017, 11 mukaan).

Vaikutusten arvioinnin kehittämisessä on pyrittävä arvioimaan kaavassa määrättävien toimenpiderajoitusten vaikutuksia metsän tuottoon ja hakkuukertymän arvoon. On myös huomioitava, että alueilla joilla

metsätaloudelle asetetaan rajoituksia, voi ollakin muita maankäyttöintressejä, jotka saattavat tuoda metsänomistajalle arvoa. Esimerkiksi kaavoitus voi lisätä metsän arvoa rakennusmaana. Kaiken kaikkiaan metsätalousvaikutuksia tuleekin arvioida kokonaisuutena, jossa otetaan huomioon kaikki erilaisiin metsien käyttötarkoituksiin liittyvät taloudelliset vaikutukset. Ensisijaisesti metsätalousvaikutukset pitää pyrkiä arvioimaan määrällisesti. Määrällinen arviointi edellyttää laajojen metsävara- ja kaava-aineistojen käsittelyä sekä monipuolista kustannusten ja hyötyjen arviointia. (Kärkkäinen ym. 2017, 11.)

Yksi tapa metsätalousvaikutusten määrittämiseen on kaavoituksesta eri osapuolille aiheutuvien tulojen ja tulonmenetysten arvioiminen. Kunnan näkökulmasta metsäalueen kaavoitus asuinkäyttöön lisää kiinteistöveroina saatavien tulojen määrää ja lisärakentaminen myös työllistää kuntalaisia. Metsäalueiden kaavoituksella virkistyskäyttöön kunta voi puolestaan lisätä matkailutuloja ja asuinviihtyvyyttä sekä vähentää terveydenhuoltomenoja. Asuinviihtyvyys vaikuttaa alueen houkuttelevuuteen asuinpaikkana ja siten kunnan saamiin verotuloihin. Kaavoituksella voi olla myös kielteisiä vaikutuksia asuinviihtyvyyteen ja luontokokemukseen, jos alue jää mahdollisten kaavamääräysten takia hoitamatta. Metsäalueita tarvitaan asuin- ja virkistyskäytön lisäksi myös muun muassa sähkölinjojen, tiestön, rataverkon ja tuulivoimaloiden käyttöön. Kunta voi joutua lunastamaan näitä alueita tai maksamaan korvausta metsänomistajalle, jos tämä ei voi käyttää maa-alueitaan kohtuullista hyötyä tuottavalla tavalla. (Kärkkäinen ym. 2017, 12.)

## **6.8 Digitalisaation mahdollisuudet vaikutusarviointien toteuttamisessa**

Aiemmin kaavoituksen metsätalousvaikutusten arviointi on ollut vaikeata, koska sopivia laskentamenetelmiä ei ole ollut ja tarvittavia aineistoja on ollut vaikea saada. Metsätalousvaikutusten arviointiin tarvitaan kaava-aineistojen lisäksi tietoja alueen metsävaroista. Digitalisaation ansiosta monipuolista metsävaratietoa on nykyään paremmin saatavilla. Metsävaratiedoista keskeisimpiä ovat Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventointitiedot (VMI) ja Suomen metsäkeskuksen metsävaratiedot. Avointa dataa kaavoituksessa hyödynnettäväksi on saatavilla esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksella.

Paikkatietoaineistoa on muun muassa erilaisista suojelualueista ja -ohjelmista, arvokkaista luonnonympäristöistä, pohjavesialueista sekä yleiskaava-alueista. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus ja Sito Oy ovat lisäksi koonneet osaksi Suomen ympäristökeskuksen Liiteri-elinympäristön tietopalvelua sähköisen aineiston, joka sisältää koko maan voimassaolevat yleiskaavat. (Kärkkäinen ym. 2017, 14.) Palvelun kuvauksen mukaan aineisto sisältää yleiskaavoista kaavatilanteen karttayhdelmät, hakemistokartat eri kaavojen keskeisimmillä ominaisuustiedoilla sekä kaavamerkinnot ja -määräykset. (Suomen ympäristökeskus 2016.)

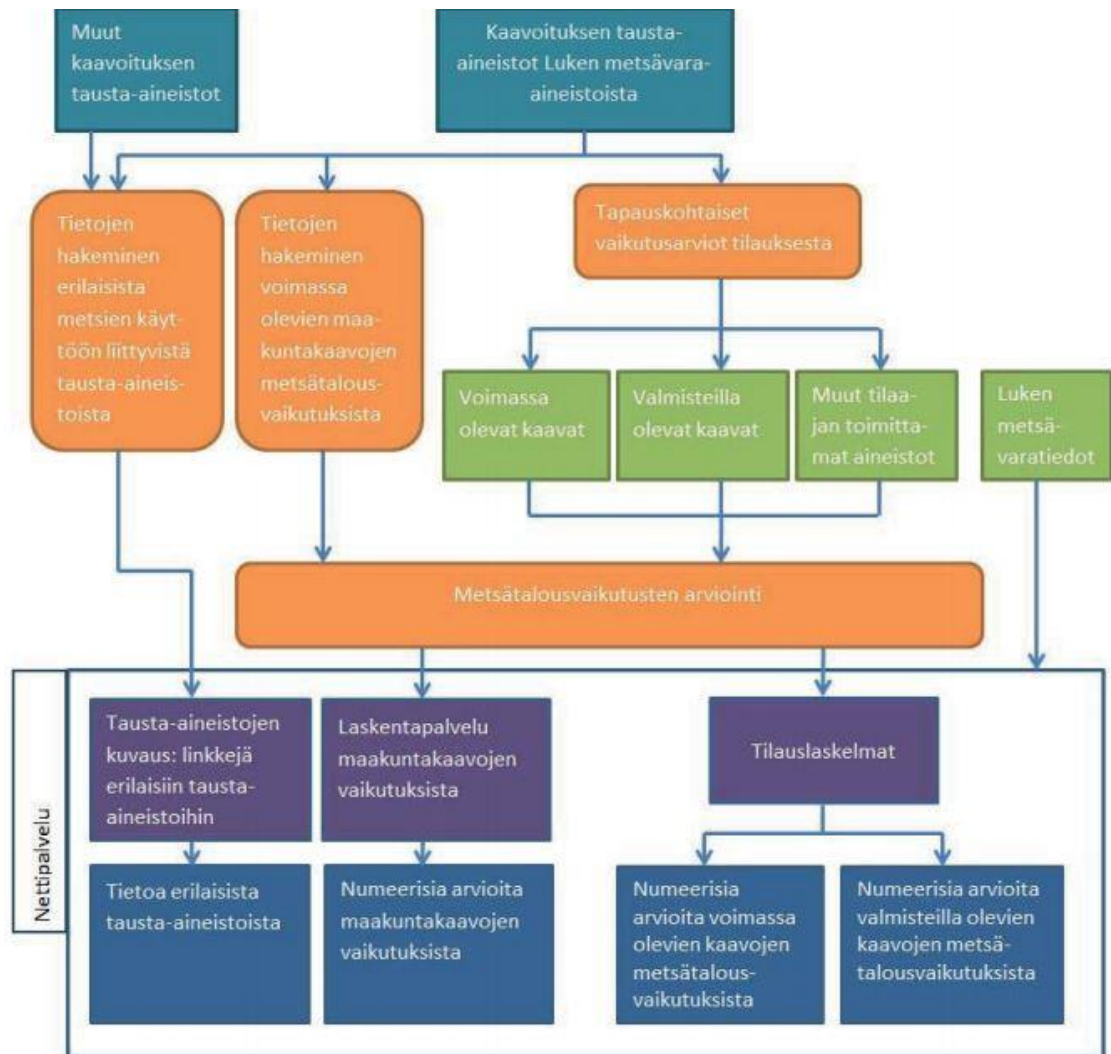
VMI tuottaa alueittaista ja koko maan sekä kaikki omistajaryhmät kattavaa tietoa puuston määrästä ja laadusta, maankäytöstä, metsien terveydentilasta, monimuotoisuudesta ja hiilivaroista sekä niiden muutoksista. VMI:n tuottamat metsävaratiedot perustuvat tilastolliseen otantaan ja tarkkoihin mittauksiin maastokoealoilta. Parhaillaan on menossa 12. VMI ja se toteutetaan 5 vuodessa (2014 - 2018) siten, että maastomittauksia tehdään joka vuosi koko Suomen alueella. (Kärkkäinen ym. 2017, 14.)

Suomen metsäkeskuksen metsävaratiedolla tarkoitetaan metsiä sekä niiden hoitoa ja käyttöä kuvaavia paikkaan sidottuja tietoja (Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä 6.5.2011/419). Tiedot kattavat yksityismetsät ja metsäkeskus voi luovuttaa tietoja metsänomistajan luvalla. Metsäkeskus inventoi metsiä kaukokartoitusperusteisesti sekä alueellisena metsäsuunnittelutietona kymmenen vuoden välein ja kuviotietoa ajantasaistetaan jatkuvasti. (Kärkkäinen ym. 2017, 13 - 14.)

Metsätalousvaikutusten arviointia helpottaakseen Luonnonvarakeskus (LUKE) on aloittanut ”Metsien käyttöön liittyvät kaavoituksen tausta-aineistot” -nettipalvelun kehittämisen, jonka avulla käyttäjät voivat hakea ja koota kaavoituksen eri vaiheisiin ja käyttötilanteisiin sopivia tausta-aineistoja. Palvelua kehitetään maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa ”Maankäytön suunnittelun taustatiedot Luken metsävaratiedoista (VMIKaaVa)” -hankkeessa. Se on osa hallituksen kärkihankkeeseen ”Puu liikkeelle ja uusia tuotteita metsästä” kuuluvaa ”Metsätieto ja sähköiset palvelut” -kokonaisuutta. Hanke kestää vuoden 2018 loppuun asti. (Luonnonvarakeskus 2017.)

Nettipalvelua varten tehdyn taustaselvityksen perusteella kaavoituksen eri vaiheisiin ja jokaiseen käyttötilanteeseen soveltuvan metsätalousvaikutusten laskentamallin kehittäminen olisi vaikeata. Tästä syystä laskentamalli toteutetaan osana laajempaa nettipalvelua. Palvelun kehittämisen tavoitteena on koota tietoa erilaisista tausta-aineistoista sekä tarjota tukea kaavoituksen metsätalousvaikutusten arviointiin. Palvelu on tarkoitettu kaavoittajille, metsänomistajille, metsäyhtiöille ja muille tahoille, jotka tarvitsevat tukea vaikutusten arviointeihin kaavaprosessien eri vaiheissa. (Kärkkäinen ym. 2017, 21.)

Alustavan suunnitelman mukaan nettipalvelu koostuu kolmesta osasta. Kuvassa 5 esitetään nettipalvelun osat. Tausta-aineistojen kuvaus -osassa palvelun käyttäjällä on mahdollisuus saada tietoa kaavoitukseen ja laajemminkin maankäytön suunnitteluun liittyvistä tutkimuksista ja muista selvityksistä, metsien käyttöön liittyvistä aineistoista ja verkkosivustoista sekä metsäalueiden kaavoituksen liittyvistä hankkeista. Palvelun tästä osasta löytyvää tietoa käyttäjä voi hyödyntää esimerkiksi osallistamis- ja arviointisuunnitelman laadinnassa sekä vaikutusten arvioinnin järjestämisessä. Tässä osassa tuotetaan tietoa kaavoituksen ja metsien eri käyttömuotojen yhteensovittamisen keinoista ja vaikutusten arvioinneista. (Kärkkäinen ym. 2017, 21.)



Kuva 5. Metsien käyttöön liittyvät kaavoituksen tausta-aineistot – nettipalvelun toteutus (Kärkkäinen ym. 2017)

Laskentapalvelu-osassa on mahdollista hakea valmiiksi laskettuja arvioita voimassa olevien maakuntakaavojen metsätalousvaikutuksista. Laskentapalvelu-osa palvelee erityisesti maakuntakaavan aloitusvaihetta ja siihen osallistuvia sidosryhmiä kuvaamalla metsätalousvaikutusten lähtötilanteen ja tukemalla siten kaavoituksen tavoitteiden ja suunnitteluperiaatteiden määrittämistä. Koska maakuntakaavoitus ohjaa yleiskaavoitusta, laskentapalvelu-osa tuottaa samalla alueellista ja valtakunnallista tietoa kaavoituksen vaikutuksista metsätalouteen mm. alueellisten ja kansallisten elinkeinostrategioiden valmisteluun. (Kärkkäinen ym. 2017, 21.)

Tilauslaskelmat-osa on maksullinen palvelu, jonka kautta käyttäjä voi tilata tapauskohtaisia arvioita voimassa tai valmisteilla olevien kaavojen metsätalousvaikutuksista. Arviot koskevat aluetta, jolla on metsätalouteen

liittyviä rajoituksia. Laskelmissa kaavamerkintöjen vaikutuksia voidaan verrata tilanteeseen, jossa alueella ei ole kaavamerkintöjä tai tilanteeseen, jossa alueella on voimassa nykyisen tai vaihtoehtoisen kaavan kaavamerkinnät. (Kärkkäinen ym. 2017, 21.)

## **6.9 Esimerkkejä metsätalousvaikutusten arvioinnista**

Tietoja kaavahankkeissa tehdyistä metsätalousvaikutusten arvioinneista oli vaikea löytää Internetistä. Tämä lienee osoitus siitä, että metsätalousvaikutusten arviointia harvemmin tehdään kaavahankkeissa, ainakaan riittävän laajana kaikki eri näkökulmat huomioon ottaen.

### **6.9.1 Hämeen liiton uusi Maakuntakaava 2040**

Suomen metsäkeskus on vuonna 2017 tehnyt erillisenä toimeksiantona kokonaisvaltaisen analyysin maakuntakaavojen metsätaloudellisista vaikutuksista Kanta-Hämeen maakunnan alueella. Selvitys on tehty valmisteilla olevaa uutta Maakuntakaavaa 2040 varten. Selvityksessä maakunnan metsätaloudellista potentiaalia analysoitiin niin taloudellisesta, sosiaalisesta kuin ekologisestakin näkökulmasta. Tarkastelu tehtiin ensin ilman mitään kaavavaikutuksia. Seuraavaksi tarkasteltiin voimassa olevan maakuntakaavan vaikutuksia ja lopuksi analysoitiin tulevan Maakuntakaava 2040 vaikutuksia. Näiden kolmen tuloksen välillä tehtiin myös vertailuja ja tutkittiin kaavavaikuttavuuden kehityssuuntaa. (Hämeen liitto 2017, 4.)

Taloudellisen näkökulman tarkastelussa selvitettiin kaavoituksen vaikutukset euroina (hakkuutulot) ja hehtaareina. Sosiaalista vaikutusta on laskettu mahdollisina ja toisaalta menetettyinä työllisyysmahdollisuuksina eli henkilötöyvuosina. Ekologisten vaikutusten arviointi kuvaa erityyppisten suojelurajausten hehtaarimääräisiä vaikutuksia. Analyysiaineistoina on käytetty Hämeen liiton toimittamia, luokiteltuja kaavamerkintäaineistoja sekä Suomen metsäkeskuksen viimeisimpiä julkaisukelpoisia metsävara-aineistoja (metsävara-aineiston peitto laskentahetkellä oli 84,2 %). (Hämeen liitto 2017, 4.)

Selvityksen mukaan riippuen tarkasteltavasta teemasta ja seutukunnasta Maakuntakaava 2040 kaavamerkintöjen vaikutus metsätalouden

harjoittamiseen on varsin maltillinen, vaihdellen 1 - 2 % välillä. Kaavamerkintöjen vaikutus kantorahatuloihin on määrällisesti suuri, euroiksi muutettuna 1,42 milj. €/v. Vaikutuksen prosenttiosuus kantorahapotentialista on kuitenkin vain 1,7 %. Nykyisen maakuntakaavan vaikuttavuus hakkuumahdollisuuksiin on 1,29 milj. €/v eli 1,5 % kantorahapotentialista. Työllisyyteen kaavamerkintöjen vaikutus koko maakunnan alueella on 1,5 %. (Hämeen liitto 2017, 31 - 32.)

Selvityksen mukaan vahvempiin lakeihin perustuvat metsän käytön rajoitteet sekä yleinen metsätalouden toimeliaisuuden taso vaikuttavat metsätalouden taloudelliseen tulokseen ja työllistävyyteen huomattavasti kaavamerkintöjä enemmän. Kehitysehdotuksena kaavatyöhön mainitaan metsätalouden tarvitseman infran ja logistiikan parempi huomioiminen kaavahankkeissa. Kustannustehokkaasti toimiva metsätalous tarvitsee toimivat kuljetusmahdollisuudet, logistiikkaketjuun tarvitaan tulevaisuudessa enemmän terminaalityyppisiä raaka-aineen varastointi- ja käsittelyalueita ja myös tuotannollisen toiminnan tarvitsemia aluevarauksia olisi hyvä kartoittaa jo maakuntakaavaan. Metsäalan toimijoiden ja maankäytön suunnittelijoiden tiiviimpi yhteistyö kaavahankkeiden kaikissa vaiheissa hyödyttäisikin molempia tahoja. (Hämeen liitto 2017, 32.)

### **6.9.2 Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030**

Lappeenrannan kaupunginhallitus on päättänyt keskustaajaman osayleiskaavatyön käynnistämisestä 12.12.2011. Laadittavana oleva keskustaajaman osayleiskaava on jaettu neljään osa-alueeseen: läntinen osa-alue, keskusta-alue, itäinen osa-alue ja eteläinen osa-alue, joka on jaettu kolmeen vaiheeseen. Kaupunginhallitus on määrännyt 15.1.2018 Keskustaajaman itäisen osa-alueen osayleiskaavan 2030 tulemaan voimaan muilta kuin valituksenalaisilta osin. Valitukset ovat edelleen hallinto-oikeudessa käsiteltävänä. Eteläisen osa-alueen 2. ja 3. vaiheet ovat valmisteluvaiheessa.

Varsinaista metsätalousvaikutusten arviointia ei kaava-aineistosta löytynyt. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliiton (MTK) Kaakkois-Suomen liitto on kuitenkin antanut lausunnon sekä Keskustaajaman osayleiskaavan 2030

itäisen osa-alueen osayleiskaavaluonnokseen, että Keskustaajaman osayleiskaava 2030, Eteläisen osa-alueen vaihe 2 ja 3, osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Näitä lausuntoja käsitellään seuraavissa kappaleissa yksityiskohtaisemmin.

MTK-Kaakkois-Suomi kommentoi Eteläisen osa-alueen osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa seuraavasti: *”Kaavasuunnittelusta tulee tiedottaa kaavaprosessin eri vaiheiden aikana kirjeitse kaikkia maanomistajia. MTK-Kaakkois-Suomi alueen maanomistajien edustajana voi edistää eri tahojen vuorovaikutusta kaavasuunnittelussa ja osallistamisessa. Emme valitettavasti ole saaneet suoraan kaupungilta tietoa kaavaprosessista, ja esitämme, että jatkossa MTK-Kaakkois-Suomi lisätään osallistujalistaan.”*

Toinen metsäalueisiin liittyvä kommentti koskee kaavamerkintöjä: *”Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011) on kirjaus, jossa todetaan, että viheryhteysmerkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen, eikä maaseutuelinkeinoihin ja maaseutuasumiseen, liittyviä rajoituksia. Edellytämme, että tämä pitää paikkansa myös suunniteltavassa osayleiskaavassa. Tarkempaa viheryhteysuunnittelua vaativat pysyvät maankäytön toteutukset, esimerkiksi rata- ja tiehankkeet.”* (MTK-Kaakkois-Suomi. 2018a.)

Itäisen osa-alueen osayleiskaavan kaavaluonnosta MTK-Kaakkois-Suomi kommentoi seuraavasti: *”Esitämme, että tässä kaavassa ja jatkossa kaikissa muissakin kaavoissa, jotka koskettavat maa- ja metsätaloutta, kaava-alueen MTK-yhdistykset ja metsänhoitoyhdistykset huomioidaan ja lisätään osallisiksi ja heiltä pyydetään lausunnot kaikissa kaavan eri vaiheissa.”*

Vaikutusten arviointia MTK-Kaakkois-Suomi kommentoi seuraavasti: *”Toisin kuin vaikutuksia maan- ja metsänomistajiin ja etenkin heidän talouteensa, kaavassa on hyvinkin yksityiskohtaisesti selvitetty ja selostettu ympäristöarvoja, virkistys- ja maisemavaikutuksia yms. Viime mainituilla, ja niistä aiheutuvista rajoituksista, on vaikutuksia maan- ja metsänomistajien maa-alueiden ja metsien käyttöön, esim. hakkuisiin ja rakentamiseen. Kaavan vaikutuksista maa- ja metsäomaisuuden käyttöön ja siitä johtuviin vaikutuksiin*



*tehdyt vaikutusarviot ovat selvityksissä hyvin vähäisesti huomioidut ja jäävät siten puutteellisiksi.*

*Edellä mainituilla perusteilla esitämme, että maa- ja metsäomaisuuden käyttöä rajoittavien määräysten vaikutukset tulee arvioida, selvittää maanomistajille ja huomioida heidän sen pohjalta tekemänsä esitykset kaavaehdotukseen ennen sen lausunnolle laittamista. Tähän viitaten esitämme, että yksityismaille ei tule tässä vaiheessa merkitä virkistyskäyttöä.”  
Ja myös: ”Esitämme, että maa- ja metsätalousvaikutusten arviointi tehdään ennen kaavaprosessin jatkovaiheita.” (MTK-Kaakkois-Suomi. 2018b.)*

Opinnäytetyötä varten kysyttiin 20.8.2018 Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelusta Keskustaajaman osayleiskaavan metsätalousvaikutusten arvioinnista. Yleiskaava-arkkitehti Marjo Saukkonen vastasi seuraavasti:

*Hei,*

*Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030 on luonteeltaan yleispiirteinen aluevarauskaava, jonka tarkoituksena on yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Keskustaajaman osayleiskaavoissa on arvioitu kaikki vaikutukset mukaan lukien metsätalousvaikutukset samalla yleispiirteisellä osayleiskaavojen tarkkuudella. Mitään tilakohtaisia tai muitakaan tarkempia arviointeja ei näin ollen ole tehty.*

*Lähtökohtaisesti osayleiskaavoissa on ollut tarkoituksena keskustaajaman maaseudun osalta ohjata rakentamista. Tavoitteena on ollut ohjata rakentaminen kyliin ja kylien läheisyyteen siten, että kylät pysyisivät elinvoimaisina ja saataisiin turvattua palvelut kylissä. Toisaalta on haluttu turvata maa- ja metsätalouden harjoittaminen osoittamalla hyvät ja yhtenäiset pelto- sekä metsäalueet keskustaajaman lähimaaseudulla. Maa- ja metsätalousalueille ei kohdistu mitään sellaisia määräyksiä, jotka pakottaisivat/velvoittaisivat maanomistajia mihinkään toimenpiteisiin, esim. maisemalupavelvoitetta ei ole, vaikka osayleiskaavakartalla on osoitettu luontoalue: luontoaluemerkinnät ovat M-alueilla vain informatiivisia.*

MTK-Kaakkois-Suomen lisäksi myös Metsänhoitoyhdistys Etelä-Karjala sekä Suomen metsäkeskus ovat antaneet lausuntoja ainakin Itäisen osa-alueen osayleiskaavan luonnos- ja ehdotusvaiheessa. Ne ovat koskeneet 1.5.2017 voimaan tullutta muutosta maankäyttö- ja rakennuslain 128. §:n mukaiseen maisematyölupavelvoitteeseen sekä luo-alueiden rajausta ja maisematyölupaa.

### **6.9.3 Tutkimus yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamista puuntuotannon rajoituksista**

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimus ”Yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamat puuntuotannon rajoitukset Pohjois-Karjalassa valtakunnan metsien 10. inventoinnin mukaan” on julkaistu Metsätieteen aikakauskirjassa 1/2010. Tutkimuksessa selvitettiin yleiskaavamerkinnöistä aiheutuvien puuntuotannon rajoitusten yleisyys Pohjois-Karjalassa sekä tarkasteltiin yleiskaavoituksella rajoitettujen metsien ominaisuuksia puuntuotannollisten vaikutusten arvioimiseksi. Tarkastelu koskee Pohjois-Karjalan vuoden 2007 loppuun mennessä vahvistettuja / hyväksytyjä oikeusvaikutteisia yleiskaavoja. (Mattila & Korhonen 2010, 5-7.)

Tutkimuksessa koottiin kaikista Pohjois-Karjalan oikeusvaikutteisista yleiskaavoista metsien käyttöä koskevat kaavamerkinnät vektorimuotoiseksi paikkatietoaineistoksi. Ominaisuustietona aineistoon luotiin muun muassa kaavamääräyksestä aiheutuva puuntuotannon rajoitus. Ilman yleiskaavarajoituksia laskettuihin tuloksiin verrattuna rajoitetun puuntuotannon metsämaan ala lisääntyi noin 16 000 hehtaarilla ja puuntuotannon ulkopuolella olevan metsämaan ala noin 1 000 hehtaarilla. Tutkimuksen tuloksista todetaan, että koska löydetyistä rajoituksista pääosa oli nuorissa metsissä, yleiskaavoista löydetyt rajaukset eivät merkittävästi vaikuta Pohjois-Karjalan hakkuumahdollisuuksiin. (Mattila & Korhonen 2010.)

### **6.10 Kaavamerkintöjen ja -määräysten vaikutus metsätaloudelle**

Miettisen (2018) mukaan: ”*Metsätalouden harjoittaminen eri puolilla Suomea saattaa olla hyvinkin erilaista riippuen kaavamääräyksistä ja niiden tulkinnasta*”. Yleiskaavan vaikutus metsien käyttöön riippuu ratkaisevasti kaavamerkinnöistä ja niihin liittyvistä määräyksistä. Kaavamerkinnällä

osoitetaan alueen pääkäyttötarkoitus, esimerkiksi maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) tai virkistysalue (V, VR). Metsätalousalueita voi käyttää ulkoiluun ja virkistykseen jokamiehenoikeudella, mutta jos alue on tarpeen ottaa erityisen tehokkaaseen virkistyskäyttöön, voidaan alue osoittaa kaavassa virkistysalueeksi. Erikseen voidaan osoittaa alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU) tai erityisiä ympäristöarvoja (MY). Näiden alueiden pääkäyttötarkoitus on aina kuitenkin metsätalous, joten metsälaki ohjaa niillä metsien käyttöä. Maisematyöluvan soveltamisalaa muutettiin 1.5.2017 yleiskaavan M-alkuisilla alueilla niin, että uusissa yleiskaavoissa ei voida enää määrätä maisematyölupaa metsänhakuuseen ja siihen liittyviin metsätaloustoimenpiteisiin. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 128 §)

Kaavamääräyksillä tarkoitetaan kaavakartalle merkittyjä määräyksiä alueen käyttämisestä. Esimerkiksi voidaan määrätä, että puunkaatoon tai metsän käsittelyyn tarvitaan maisematyö lupa, tai hakkuut voidaan kieltää kokonaan. Määräykset voivat olla koko kaava-alueen koskevia yleismääräyksiä tai ne voivat koskea jotain tiettyä kaavamerkintää. Metsien käyttöä rajoittavia määräyksiä annetaan yleiskaavoissa muun muassa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilyttämistavoitteiden saavuttamiseksi.

Jos metsätalousalueet rajataan kaava-alueen ulkopuolelle, ei kaavalla ole vaikutusta metsien käsittelyyn. Myös jos metsäalueelle käytetään kaavamerkintää M ilman erillismääräyksiä, voidaan metsiä hoitaa ja käyttää ilman kaavoituksesta tulevia rajoituksia. Tenholan ym. (2018, 10.) mukaan jos kaava-alueeseen kuuluu metsäalueita, on mietittävä millaisia selvityksiä, kaavamerkintöjä ja -määräyksiä kaavan tavoitteet ja laissa asetetut kaavan sisältövaatimukset edellyttävät.

Kaavamääräysten on oltava perusteltuja, yksiselitteisiä ja selkeitä eikä tarpeettomia määräyksiä tule antaa. Yleiskaavan maa- ja metsätalouteen sekä virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla noudatetaan metsälakia, joka ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä sekä turvaa myös monimuotoisuutta metsätaloustoimenpiteissä. Näin ollen, metsänhoitoa ja -käyttöä ei metsäalueilla useinkaan ole tarvetta ohjata metsälain kanssa päällekkäisillä kaavamääräyksillä. Epäselvyyksiä ja päällekkäisyyksiä ovat aiheuttaneet

esimerkiksi luontoselvityksissä mainitut ”potentiaaliset” tai ”mahdolliset” kohteet. Niitä ei kaavaan tule merkitä. (Tenhola ym. (2018, 10.)

Metsätalousalueilla ei yleensä ole tarvetta antaa erillisiä kaavamerkintöjä tai suojelumääräyksiä. Jos kuitenkin suojelulle on selkeä tarve, peruste tai lisäarvo suhteessa metsälain tai muiden lakien mukaisiin velvoitteisiin, suojelumääräysten tulee olla metsänomistajalle kohtuullisia koskien vain rajattuja pieniä alueita. Luonnonsuojelualue -merkintää (SL) käytetään luonnonsuojelulla jo perustetuilla tai perustettavilla alueilla.

Suojelualuemerkintää (S) voidaan käyttää, kun on kyseessä kohde, joka voidaan toteuttaa useamman lain perusteella. Suojelumerkintöjen tulee perustua riittäviin selvityksiin. (Tenhola ym. (2018, 10.)

Kärkkäisen ym. (2017, 12.) mukaan puunostajan näkökulmasta maisematyöluovapaatimus lisää byrokratiaa ja siten viivästyttää hakkuita. Kaavassa annetut metsänkäsittelymääräykset voivat myös nostaa hakkuu- ja korjuukustannuksia, minkä takia korjuun kannattavuus alenee. Metsäalan toimijoille on tärkeää tietää mitä kaavassa sanotaan kohteista, joille suunnitellaan toimenpiteitä. Nykyisin kaavojen merkinnät poikkeavat kuntien ja kaavojen välillä ja sama kaavamerkintä tarkoittaa eri kaavoissa eri asiaa. Toimijoiden ja metsänomistajien tiedon puute sekä kuntien erilaiset toimintatavat voivat aiheuttaa kustannuksia, viivästyksiä ja pahimmassa tapauksessa huonoa metsänhoitoa tai jopa hoitamattomuutta. (Suomen metsäkeskus 2016.)

Metsänomistajan näkökulmasta keskeinen kaavamerkintöihin ja -määräyksiin liittyvä vaikutus on metsien käsittelyrajoituksista aiheutuva tulonmenetykset. Esimerkiksi kaavamääräys voi kieltää avohakkuun alueella, mistä aiheutuu metsänomistajalle välittömänä vaikutuksena pienemmät hakkuutulot. Kiellon välillisenä vaikutuksena voi olla muun muassa pienemmästä puunkorjuumäärästä ja suuremmista korjuukustannuksista johtuva alhaisempi puunhinta. Maisematyöluvasta aiheutuvista kustannuksista johtuen metsänkäsittelytoimenpiteitä voidaan lykätä tai kokonaan laiminlyödä, mikä taas aiheuttaa tulonmenetyksiä. (Kärkkäinen ym. 2017, 12.)

Kaavoitus voi vaikuttaa metsänomistajan tuloihin muutenkin kuin käsittelyrajoituksista johtuvina tulonmenetyksinä. Kaavoitus voi vaikuttaa metsämaan hintaan ja vaikeuttaa metsätilan myyntiä ja laskea siten myös sen hintaa. Virkistyskäytön seurauksena syntyvät puustovauriot aiheuttavat tulonmenetyksiä, samoin kuin roskien siivoaminen ja tiestövaurioiden korjaaminen. Toisaalta esimerkiksi ranta-alueiden kaavoitus voi nostaa metsätilan arvoa. (Kärkkäinen ym. 2017, 12.)

## **7 IMATRAN YLEISKAAVA 2040**

### **7.1 Uuden yleiskaavan lähtökohdat**

Imatran uuden yleiskaavan laatiminen ja vireille tulo on kirjattu Imatran kaupungin kaavoituskatsaukseen ja -ohjelmaan 2016 - 2017. Kuulutus vireille tulosta on julkaistu 3.3.2016, kaavahankkeen ohjausryhmä ”Kokoaan suurempi Imatra” on nimetty 15.12.2016 ja kaavan on arvioitu valmistuvan vuonna 2021. Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laadittu vuoden 2018 alussa. Yleiskaavan laadintaa ohjaavat mm. Imatran kaupunkistrategia 2030, Imatran ympäristöohjelma sekä Etelä-Karjalan maakuntaliiton laatima maakuntakaava.

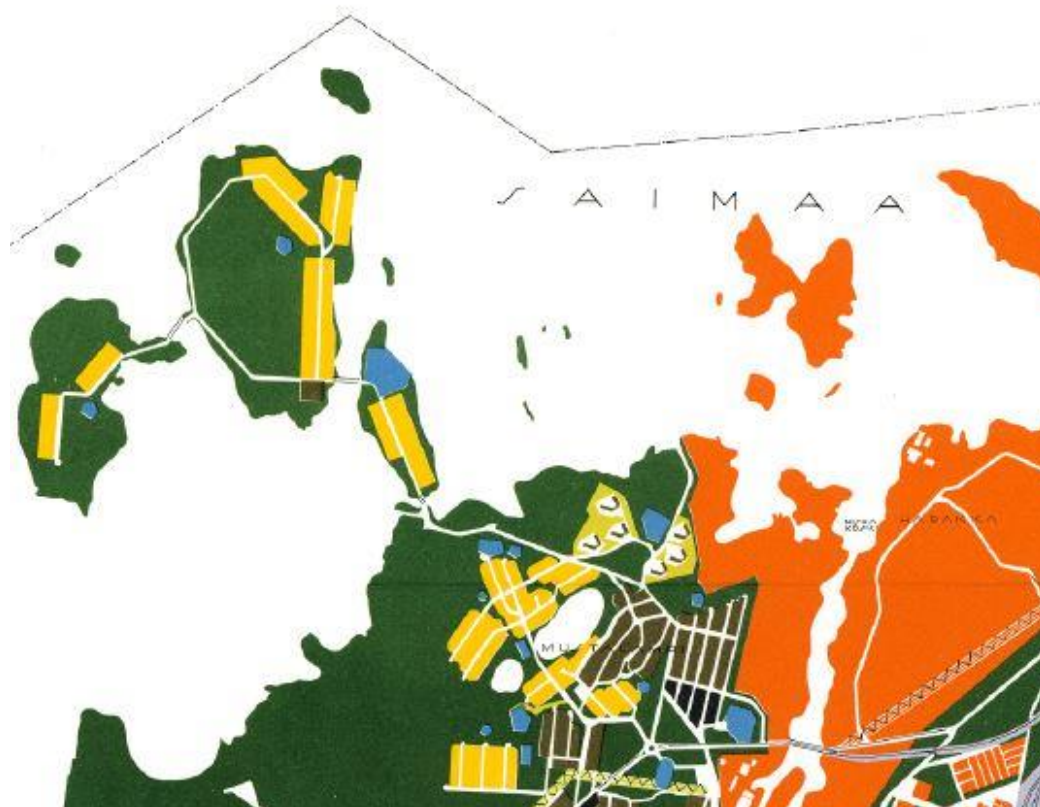
Yleiskaavaratkaisu tulee muotoutumaan osallisten kanssa käytävän vuoropuhelun, taustaselvityksistä ja suunnitelmista saatavan lisätiedon, aiempien päätösten ja hyväksytyjen osayleiskaavojen kautta. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta ja tukee Imatran tulevaisuuden kaupunki- ja palvelurakenteen toteutusta. (Imatran kaupunki 2018b)

Imatran kauppalan ensimmäinen yleiskaava luovutettiin kauppalalle vuonna 1953 arkkitehti Alvar Aallon toimesta. Aallon visiossa Imatra oli 100 000 asukkaan metsäkauppala ja Saimaan sekä Vuoksen ranta-alueet olisivat laajalti teollisuuden käytössä. Saimaan saariin Aalto oli suunnitellut saariyhdyskunnan ja huvila-asutusta. Aallon mukaan esteenä alueen rakentamiselle oli tietysti kulkuyhteyksien puuttuminen saarien ja mantereen väliltä. Kuvassa 6 esitetään Alvar Aallon yleiskaavakartta Saimaan rantojen ja saarien osalta.

# IMATRA

## KAUPPALAN YLEISASEMAKAAVA

ZUUNNITELMA KÄSITTEÄEN ASETUKSEN N° 307 IMATRAN KAUPPALAN PERUSTAMISESTA MÄÄRITTELEMÄN KAUPPALAN ALUEEN



Kuva 6. Saimaan saaret ja ranta A. Aallon yleiskaavassa 1951 (Imatran kaupunki 2018e)

### 7.2 Imatran voimassa oleva yleiskaava

Imatran voimassa oleva yleiskaava ”Kestävä Imatra 2020” on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 19.4.2004. Yleiskaava on voimassa lähes koko kaupunkialueella. Kaavaan on merkitty laajat alueet maa- ja metsätalousalueiksi, jotka päätoimintonsa ohella toimivat myös tärkeinä ulkoiluympäristöinä ja virkistysalueina. Viheralueita on merkitty pääasiassa vesistöjen varsille ja urheilualueiden ympäristöön, mukaan lukien Saimaan

saaret ja ranta-alueet. Esimerkiksi laaja polkureitistö, luontopolut ja latuverkosto sijaitsevat näillä alueilla. Kaavassa on pyritty merkitsemään alueille riittävät ulkoilureitit sekä turvaamaan kulkuyhteydet virkistysalueille. Yleiskaavan hyväksymisen jälkeen on laadittu useita osayleiskaavoja.

### 7.3 Saimaan saaret ja rannat

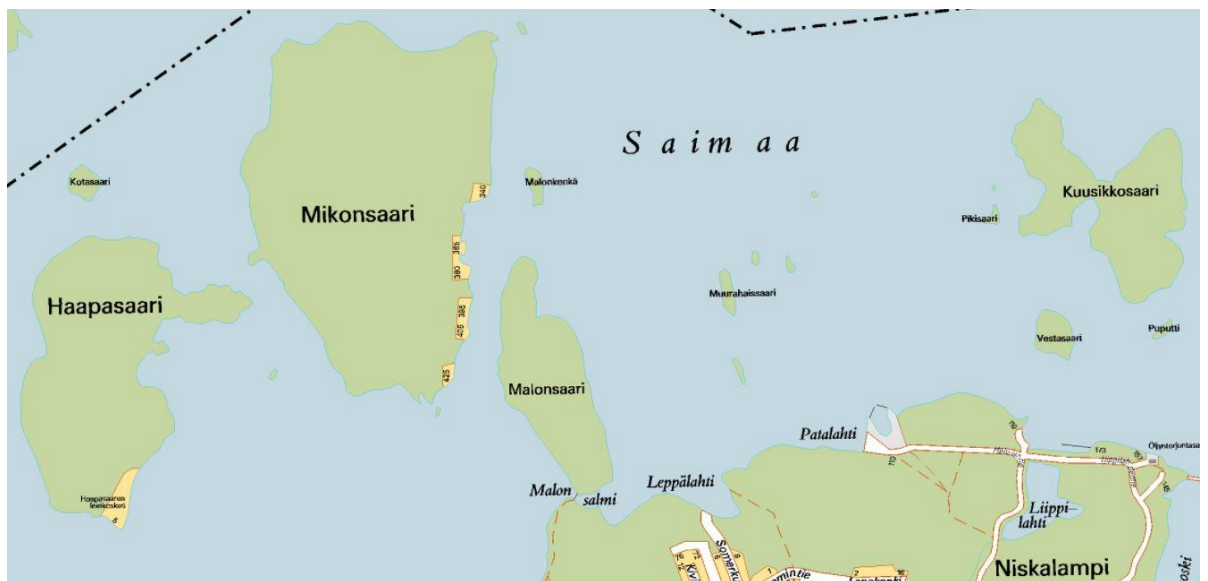
Imatran kaupunki on ostanut vuonna 2017 Tornator Oyj:ltä 99 hehtaaria maa-alueita Haapasaaresta, Mikonsaaresta ja Kuusikkosaaresta sekä niihin välittömästi liittyvät luodot (Imatra ostaa 99 hehtaaria Saimaan saarista, muun muassa koko Kuusikkosaaren. 2017). Jo aiemmin kaupunki on ostanut Tornatorilta maa-alueita Malonsaaresta. Kuusikkosaarta ei tässä opinnäytetyössä käsitellä tarkemmin, koska sinne ei uudessa yleiskaavassa kohdistu maankäytöllisiä muutostarpeita. Maakauppojen myötä Imatran kaupunki on kyseisten saarien suurin maanomistaja. Saaret sijaitsevat Saimaalla Imatran kaupungin reuna-alueella. Malonsaareen pääsee mantereelta puista kävelysiltaa pitkin (kuva 7) ja saaren ympäri kulkee luontopolku. Toisiin saariin tai saarien välillä ei ole muuta kulkuyhteyttä kuin vesiyhteys.



Kuva 7. Kävelysilta Malonsaareen.

Saaret ovat Imatran voimassa olevan yleiskaavan mukaan retkeily- ja ulkoilualueetta (VR), lukuun ottamatta Haapasaaren eteläosassa sijaitsevaa noin 0,3 hehtaarin aluetta, joka on matkailupalvelujen aluetta (RM). Kaavamääräyksen mukaan vesistöä rajaavaa puustoa ei saa poistaa ja yli yhden hehtaarin avohakkuut on kielletty. Lisäksi saaret on merkitty alueiksi, joilla on säilytettäviä ympäristöarvoja. Saimaan saaret ovat yksi Imatran uudessa yleiskaavassa käsiteltäviä merkittävimpiä suunnittelualueita ja Imatran kaupunginvaltuuston päätökseen kaupasta on kirjattu seuraavasti: ”*Kauppa antaa kaupungille uusia mahdollisuuksia Saimaan saarten kehittämiseen ja virkistystoiminnan edellytysten luomiseen*”. (Imatran kaupunki 2018d). Saimaan saaria ja ranta-alueita on 1950-luvun jälkeenkin useaan otteeseen esitetty omarantaisena asumisalueena, mutta toisaalta myös rakentamisesta vapaana, rauhoitettuna ja virkistyskäyttöön tarkoitettuna alueena.

Kuvassa 8 esitetään karttakuva Imatran kaupungin omistamista saarista.

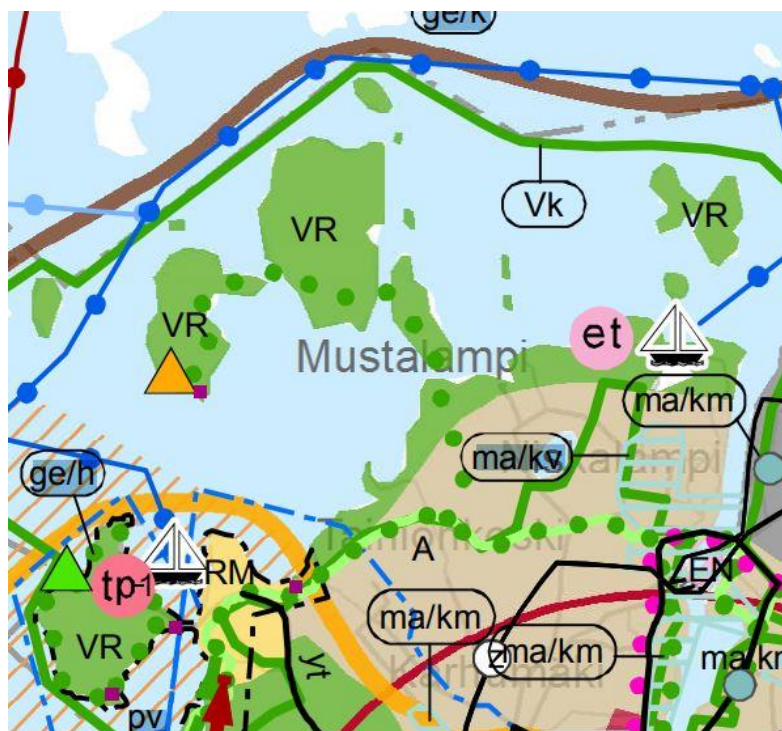


Kuva 8. Karttakuva Imatran kaupungin omistamista saarista (Imatran kaupunki 2018f)

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa saaret on merkitty urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VR). Haapasaaren eteläosaan Imatran kaupungin entisen leirikeskukseen kohdalle on lisäksi merkitty matkailun kehittämiskohde / vapaa-aikakeskus ja muinaismuistokohde. Tällä hetkellä Etelä-Karjalassa on voimassa ympäristöministeriön 21.12.2011 vahvistama Etelä-Karjalan maakuntakaava ja 19.10.2015 vahvistettu Etelä-Karjalan



1.vaihemaakuntakaava. Kuvassa 9 esitetään saaret em. kaavojen epävirallisella yhdistelmäkartalla.



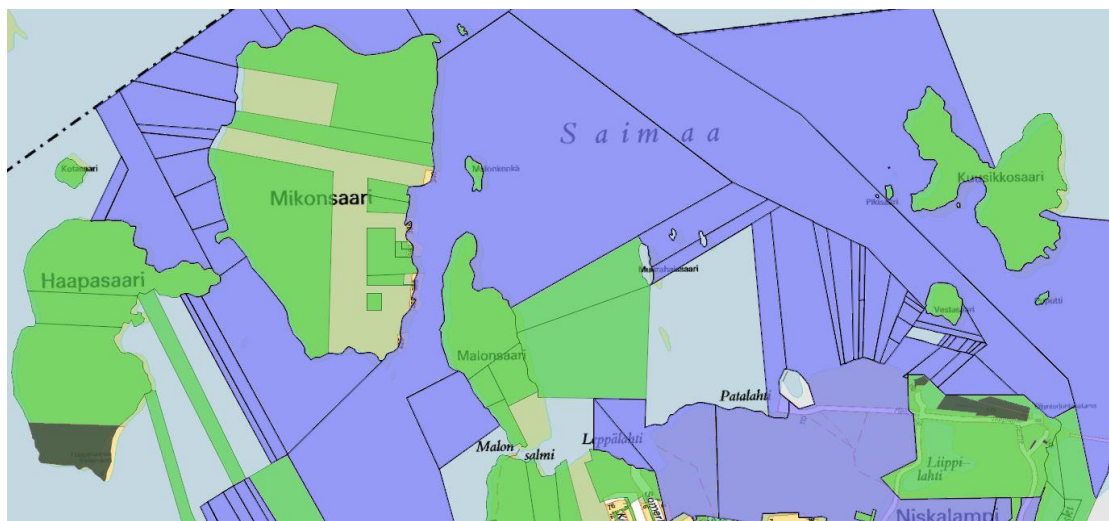
Kuva 9. Saaret maakuntakaavassa (Etelä-Karjalan liitto 2016)

Kuvassa 10 esitetään maakuntakaavayhdistelmäselostuksen kuvaus VR-merkinnälle. Kaavamääräyksen mukaan alueella on voimassa MRL 33. §:n mukainen rakentamisrajoitus ja alueella tulee turvata luonto-, maisema- ja kulttuuriarvot.

<b>VR</b>	<p><b>URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUIDEN ALUE</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan urheiluun ja virkistykseen tarkoitettuja pääosin urheilua palvelevia maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviä alueita kuten laskettelu- ja hiihtokeskuksia ja golfkenttiä. Alueella voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.</p> <p><b>Suunnittelumääräys:</b></p> <p>Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata urheilu- ja virkistyskäyttöedellytyksien säilyminen, alueen hyvä saavutettavuus sekä luonto-, maisema- ja kulttuuriarvot. Tulee huolehtia myös siitä, ettei kyseisiä arvoja vaaranneta.</p>
-----------	---

Kuva 10. VR-merkinnän kuvaus (Etelä-Karjalan liitto 2016)

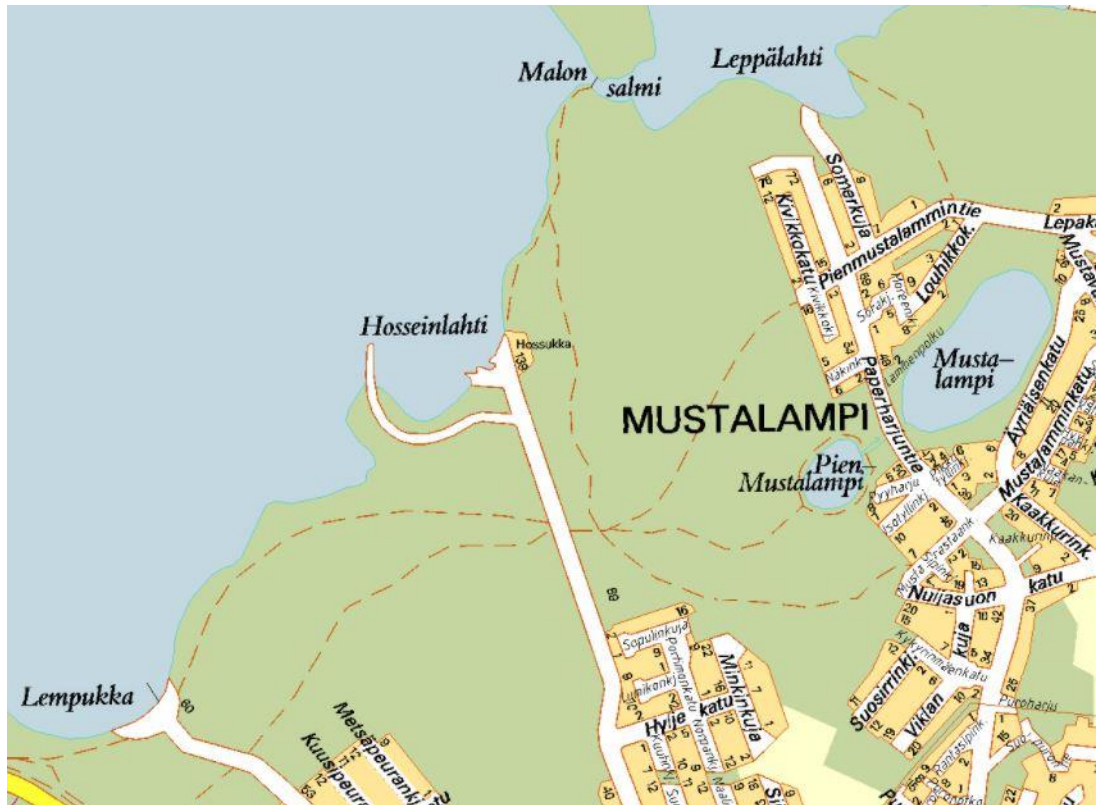
Saarien maanomistus esitetään kuvassa 11. Imatran kaupungin maanomistus on merkitty vihreällä. Vaikka kaupunki onkin maakauppojen myötä saarien suurin maanomistaja, on etenkin Mikonsaassa edelleen merkittävästi myös yksityistä maanomistusta.



Kuva 11. Saarien maanomistus, Imatran kaupungin maanomistus merkitty vihreällä (Imatran kaupunki 2018g)

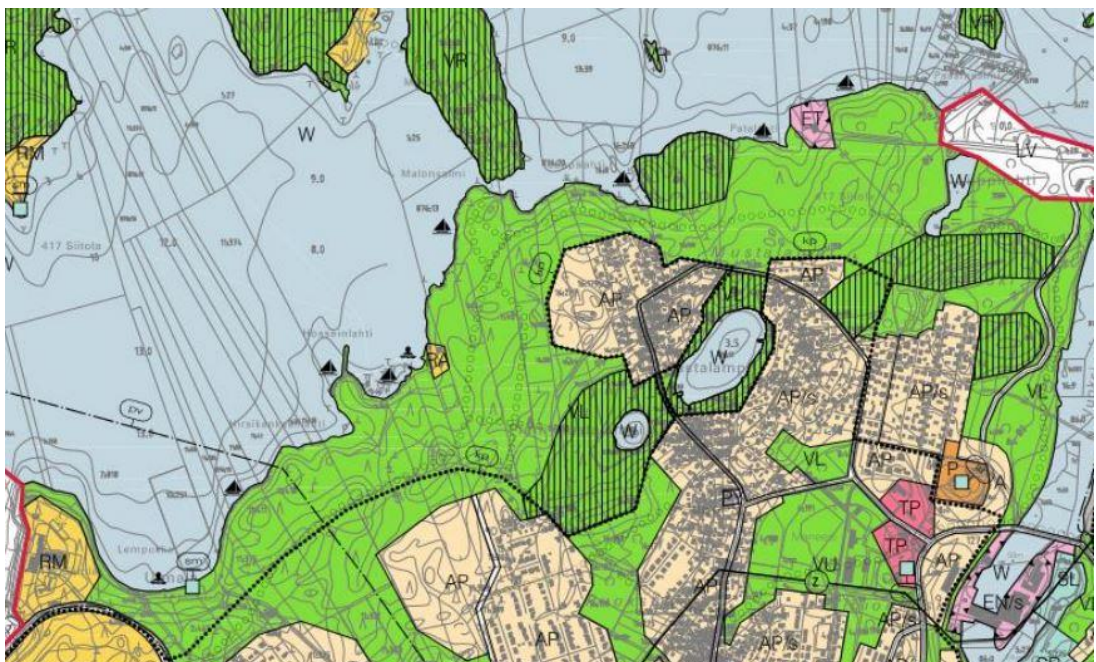
Saimaan ranta-alue Hosseinlahdelta Malonsalmeen on toinen Imatran uudessa yleiskaavassa käsiteltävistä merkittävistä suunnittelualueista. Saimaan rantaviiva on tällä hetkellä kokonaan yleiskaavoitettu ja suurin osa alueesta on merkitty virkistyskäyttöön (VU). Voimassa olevassa yleiskaavassa rannat on merkitty virkistysalueeksi osana kaavan laadinta-aikaan vuonna 2004 kaavailtua Vuoksen kansallista kaupunkipuistoa. Imatran kaupunki on kuitenkin luopunut kansallisen kaupunkipuiston hakuprosessista kaupunginvaltuuston päätöksellä vuonna 2011. (Imatran kaupunki 2018d, 3.)

Ranta-alueen rakentamiseen liittyviä näkökulmia sekä kaupungin päättäjien ja asukkaiden tahtotiloja ranta-alueen käyttöön liittyen tullaan selvittämään uuden yleiskaavan laadinnan yhteydessä. Mahdollisen rakentamisen tulee sopeutua rantamaisemaan sekä muuhun ympäristöön. Erityisesti kaavoituksessa tulee huomioida luontoarvot, vesiensuojelu ja vesihuollon toteuttaminen. (Imatran kaupunki 2018d.) Kuvassa 12 esitetään Saimaan ranta-alueiden karttakuva, missä näkyy myös nykyinen rakentaminen alueella.



Kuva 12. Saimaan ranta-alueiden karttakuva (Imatran kaupunki 2018f)

Kuvassa 13 esitetään Saimaan ranta-alueet Imatran kaupungin voimassa olevan yleiskaavan kaavakartalla. Kaavassa on varattu pientalokortteleita Saimaan rannan tuntumaan, mutta ei itse rantavyöhykkeeltä, joka on jätetty virkistysalueeksi.



Kuva 13. Saimaan ranta-alueet voimassa olevan yleiskaavan kaavakartalla (Imatran kaupunki 2004)

#### 7.4 Saimaan saarien ja ranta-alueen luonto- ja suojeluarvot

Imatran kaupungin omistamista Saimaan rantametsistä on vuonna 2017 tehty luontoarvojen kartoitus luontokartoittaja Jari Kiljusen toimesta Suomen luonnonsuojeluliiton Etelä-Karjalan piirin teettämänä. Kartoitettu alue sisältää tässä opinnäytetyössä käsiteltävistä alueista Malonsaaren sekä Saimaan ranta-alueet. Imatran luonnonsuojeluselvytys on tehty edellisen kerran vuonna 2000 Hanna Rutasen toimesta. Luonnonsuojeluselvytys on lähinnä kasvillisuusselvytys. Selvityksen kohteista tätä opinnäytetyötä koskevat Haapa-, Malon- ja Mikonsaari sekä Pienmustalampi, joka sijoittuu Saimaan ranta-alueelle.

Rehevä metsäkasvillisuus ja harjualueet ovat Imatralla tyypillisiä luonnonpiirteitä ja näitä tyypillisiä kohteita on pyritty sisällyttämään myös luonnonsuojeluselvitykseen useita. Opinnäytetyössä käsiteltävät saaret edustavat tyypillistä Saimaan saarten ranta- ja metsäkasvillisuutta. Edellä mainittujen lisäksi on myös vuonna 2006 tehty Imatran liito-oravaselvitys Karri Kuitusen toimesta (Kuitunen 2006). Selvityksessä paikallistettiin liito-oravan elinpiirejä Imatran kaupungin alueella ja annettiin metsänhoidollisia ohjeita elinpiirien säilymistä turvaamiseksi.

Opinnäytetyössä käsiteltävät Saimaan saaret ja ranta-alue ovat kasvupaikaltaan pääosin mustikkatyypin kangasta. Haapasaari on saarista kangasmaisin ja siellä on myös korkeita kallioalueita, joilla kasvaa vain kuivan paikan kasveja. Mikonsaari on saarista suurin ja paikoin varsin rehevä. Mikonsaaren kaakkoisrannalla on loma-asuntoja, jotka eivät kuitenkaan nykyisessä laajuudessaan haittaa saaren luonnontilaa. Saarista pienin on Malonsaari, jonka rehevää keskiosaa hallitsee muutaman vuoden vanha noin 3,7 hehtaarin kokoinen T1-taimikko. Mantereen puolella ranta-alueella on pieniä korpilaikkuja, jotka ovat pääasiassa saniaiskorpia. Korpilaikut ovat metsälain 10. §:n perusteella rauhoitettuja erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Liito-oravalle sopivia elinympäristöjä on alueella runsaasti, esimerkiksi mantereella koko ranta-alue Malonsalmesta Hosseinlahteen, Malonsaaren eteläosa ja myös Mikonsaaren eteläosa. Luontoarvojen kartoituksessa

merkittävimmät lintuhavainnot olivat kanahaukka, selkälokki, hömötiainen, töyhtötiainen, peukaloinen sekä idänuunilintu. (Kiljunen 2017; Rutanen 2000)

Geologisesti huomioon otettavia kohteita mantereen ranta-alueella ovat lukuiset siirtolohkareet (kuva 14) sekä mahdolliset muinaisrannat. Saimaan ranta-alueen merkitys kaupunkilaisten ja myös turistien virkistyskäytössä on merkittävä. Ranta-alueella on kattava polkuverkosto ja myös Malonsaarella on saaren ympäri kulkeva luontopolku, joka on pituudeltaan 4,5 kilometriä. Uudempaa virkistyskäyttöä edustaa suunnistusseura SK Vuoksen ylläpitämä MOBO-suunnistusrata, jonka rasteja on ranta-alueella. Ranta-alueen poluilla kulkee myös suosittu maastopyöräilytapahtuman Imatra MTB:n reitti.



Kuva 14. Siirtolohkare mantereen puolella lähellä Malonsalmea

Ranta-alueen ja saarien luontoarvot huomioon ottaen alueen metsien käsittelyssä on oltava varovainen ja toimenpiteet on tarkkaan harkittava. Esimerkiksi luonnonsuojeluselvityksen mukaan Saimaan saaret tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina ja rakentamisen ulkopuolella. Pienimuotoiset alle 0,5 hehtaarin maisemallisesti oikein suunnitellut uudistushakkuut ovat mahdollisia, mutta kuollutta puuta ja lahoppuuta tulee jättää metsiin. Myös Imatran kaupungin voimassa olevassa metsäsuunnitelmassa monet metsikkökuviot on merkitty suojelualueiksi. Liito-oravaselvityksen mukaan

erityisesti Mikonsaarella olisi vältettävä eristämästä liito-oravan elinpiiriä kohteen ulkopuolisista alueista metsiä hakkaamalla.

Luonnonsuojeluselvityksen mukaan mantereen puolella oleva soistuvantainen Pienmustalampi ja sitä ympäröivä räme muodostavat arvokkaan vesistö- ja suoalueen, joka kuuluu metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin. Alue soveltuu myös erinomaisesti koulujen opetuskohteeksi.

Kohteiden luontoarvoja tiedusteltiin myös Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta, mutta heillä ei edellä mainittujen lisäksi ollut tiedossa muita suojeltavia lajeja tai kohteita. ELY-keskuksen tärkein viesti Imatran kaupungin kaavoittajille oli, että jos uudessa yleiskaavassa saarien ja ranta-alueen maankäyttöä päätetään muuttaa, on alueilla tehtävä uusi perusteellinen luontoselvitys ja sen perusteella pohdittava, onko maankäytön muutoksille perusteita.

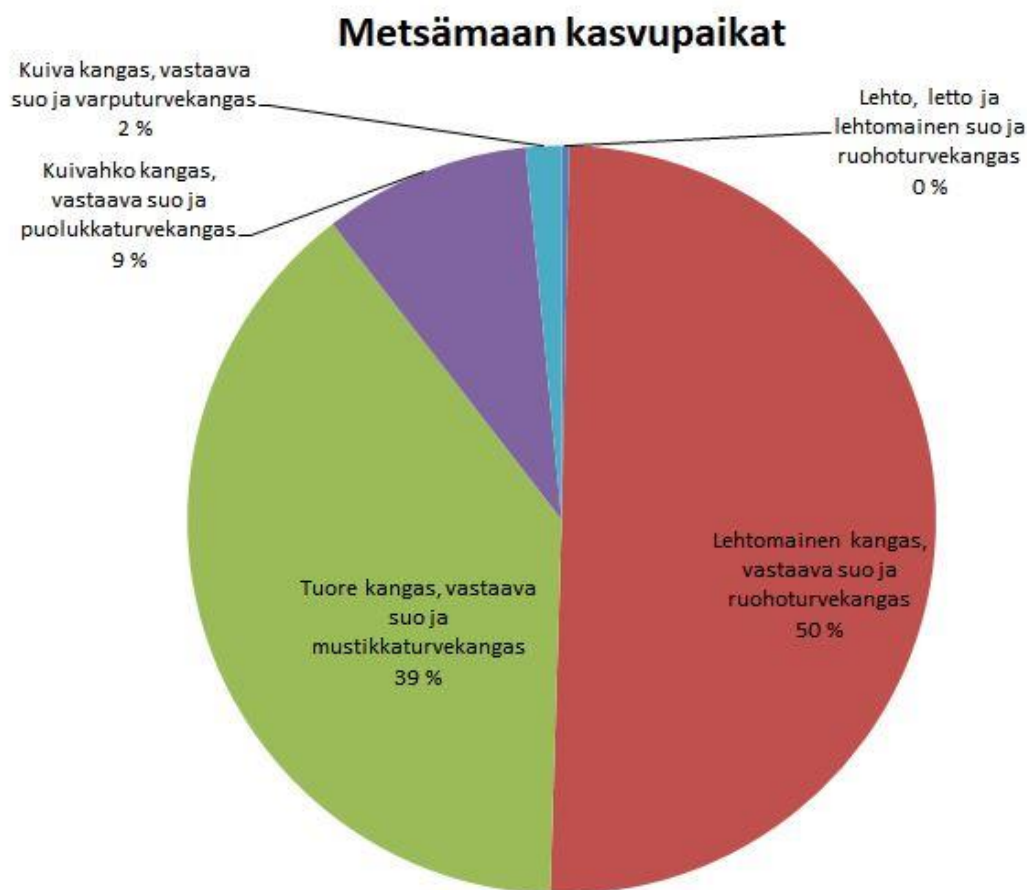
## **7.5 Saarien ja ranta-alueiden metsätalousarvot**

Imatran kaupungin edellinen metsäsuunnitelma on vuosille 2010 - 2019. Metsäsuunnitelmassa käsitellään Saimaan saaria ja ranta-aluetta niiltä osin, kun ne olivat Imatran kaupungin omistuksessa suunnitelmaa laadittaessa. Saimaan saarista saatiin tuoreempaa, 20.03.2017 tilanteen mukaista metsävaratietoa saarien edelliseltä omistajalta Tornator Oyj:ltä. Alueiden metsätalousarvoja on tutkittu yhdistämällä metsäsuunnitelman tietoja ja Tornatorilta saatuja metsävaratietoja sekä niitä on tarkennettu maastokäynnein. Maastokäynneillä on käyty tutkimassa ranta-alueiden sekä Malonsaaren metsiä. Kuvassa 15 on maisemaa Malonsaaresta mantereelle päin.



Kuva 15. Maisemaa Malonsaaresta mantereelle päin marraskuussa 2018.

Haapasaarella kaupungin omistaman metsämaan pinta-ala noin 40 hehtaaria, Mikonsaarella noin 50 hehtaaria ja Malonsaarella noin 9 hehtaaria eli yhteensä noin 99 hehtaaria. Mantereen ranta-alueella Hosseinlahdesta Malonsalmeen ulottuvalla alueella kaupungin omistamaa metsämaata on tässä opinnäytetyössä tutkittu noin 25 hehtaarin pinta-alalta. Kasvupaikkaluokaltaan saarien ja ranta-alueen metsämaan pinta-alasta on 0,3 % lehtoa (OmaT), 50,2 % lehtomaista kangasta (OMT), 39 % tuoretta kangasta (MT), 8,9 % kuivahkoa kangasta (VT) ja 1,5 % kuivaa kangasta. Kuvassa 16 esitetään metsämaan kasvupaikat tarkastelualueella.



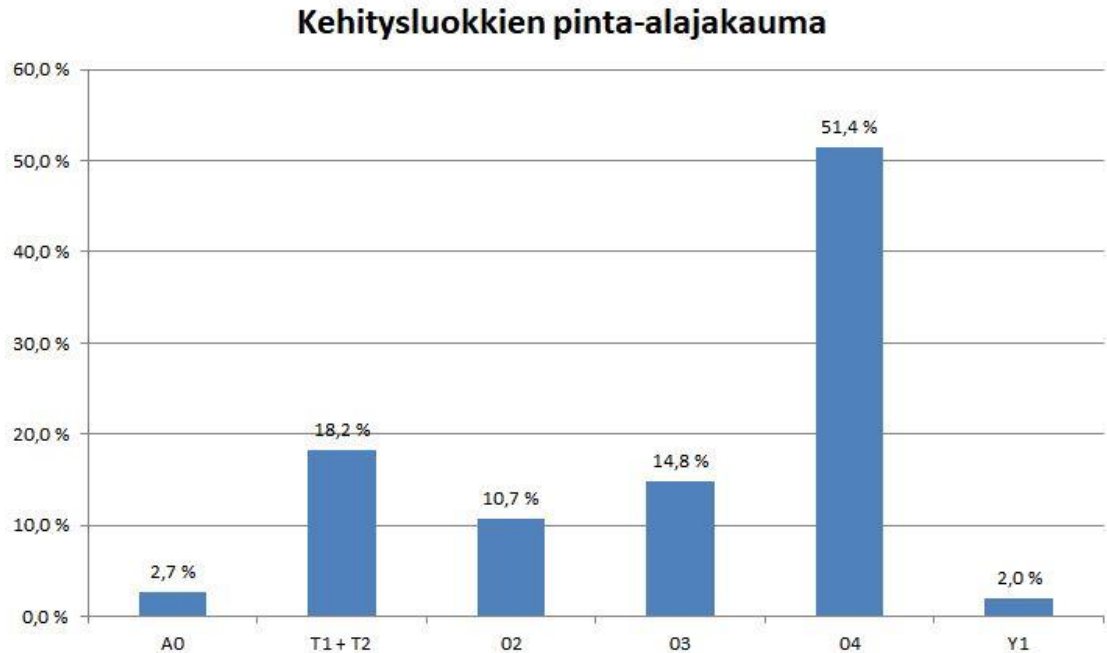
Kuva 16. Metsämaan kasvupaikat tarkastelualueella

Kivennäismaata tutkitusta metsämaasta on 100 %. Haapasaarella vallitsevat maalajit ovat karkea moreeni, kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa sekä kivinen hienojakoinen kangasmaa ja kallio tai kivikko. Mikonsaarella taas vallitseva maalaji on hienojakoinen kangasmaa, mutta sielläkin pinta-alasta noin 23 % on kivistä keskikarkeata tai karkeata kangasmaata ja 17,9 % keskikarkeata tai karkeata kangasmaata. Malonsaarella ja mantereen ranta-alueella tutkitulla metsämaalla vallitseva maalaji on keskikarkea tai karkea kangasmaa. Toimenpiteiden suunnittelussa tulee huomioida, että kivisyys ja kallioisuus haittaavat paikoitellen metsänhoitotöitä ja puunkorjuuta.

Saarien ja ranta-alueen metsämaan kehitysluokkien pinta-alajakaumasta noin 2,7 % on aukeaa (A0), noin 18,2 % taimikoita (T1 ja T2) ja noin 10,7 % on nuorta kasvatusmetsää (O2). Varttunutta kasvatusmetsää (O3) on noin 14,8 %, noin 51,4 % on uudistuskypsää metsää (O4) ja noin 2 % on ylispuustoista



taimikkoa (Y1). Kuvassa 17 esitetään kehitysluokkien pinta-alajakauma tarkastelualueella.



Kuva 17. Kehitysluokkien pinta-alajakauma tarkastelualueella

Kuten kuvasta 17 huomataan, on uudistuskypsien metsien osuus huomattavan suuri. Tavallisesti talousmetsän tavoitejakaumana pidetään seuraavaa: taimikot 25 %, nuoret kasvatusmetsät 30 %, varttuneet kasvatusmetsät 30 % ja uudistuskypsät metsät 15 %. Tavoitejakaumaan verrattuna taimikoiden määrä saarien ja ranta-alueen metsämaalla on melko lähellä tavoitetta, mutta kasvatusmetsien määrät ovat huomattavasti tavoitteita pienemmät. Erot tavallisen talousmetsän kehitysluokkajakaumaan selittyvät suuret uudistushakkuut kieltävällä alueen kaavamääräyksellä ja sillä, että kaupunkimetsissä eivät taloudelliset tavoitteet ole metsätaloudessa tärkeimpiä. Metsät halutaan pitää peitteisinä ja tähän ohjataan myös voimassa olevan yleiskaavan kaavamääräyksillä. Suuria uudistushakkuuta ei sallita, joten uudistuskypsien metsien suhteellinen pinta-ala on suuri. Malonsaarella kehitysluokkajakauma on kuitenkin koko alueen tilanteeseen verrattuna erikoinen. Siellä taimikoiden (T1) osuus on noin 44,8 %, uudistuskypsien metsien (O4) osuus noin 32 %, varttuneita kasvatusmetsiä (O3) on noin 23 %, mutta nuoria kasvatusmetsiä (O2) ei ole lainkaan. Ajan myötä taimikoiden

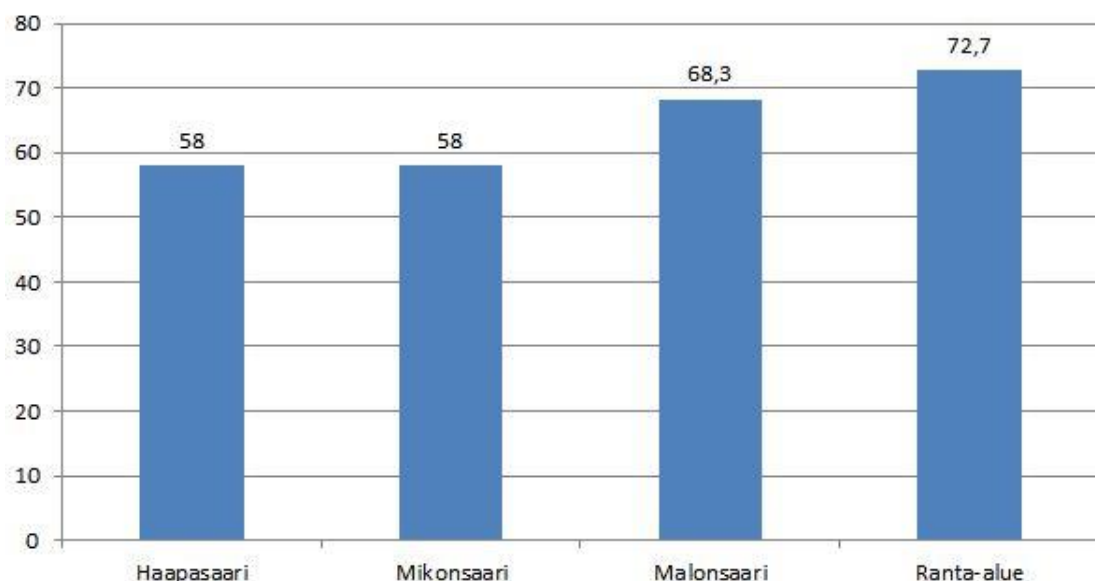
kasvaessa tilanne toki Malonsaaressakin tasoittuu. Kuvassa 18 on Malonsaaren puustoa.



Kuva 18. Malonsaaren puustoa

Saarien ja ranta-alueen metsämaan puuston kokonaistilavuus on noin 38 900 m<sup>3</sup> ja keskitilavuus 311 m<sup>3</sup>/ha. Kokonaispuuston tukkiprosentti on noin 54 %. Pääpuulaji on useimmilla metsikkökuvioilla mänty tai kuusi. Puuston alueittain laskettu keski-ikä esitetään kuvassa 19.

## Puuston keski-ikä



Kuva 19. Puuston alueittain laskettu keski-ikä

Maakauppojen myötä metsätaloudellinen paine isoihin uudistushakkuisiin Saimaan saarissa ja Saimaan ranta-alueella lienee poistunut. Kuten aiemmin todettiin, uudistuskypsää metsää on huomattavan paljon pinta-alasta, mutta puuston kohtuullisen alhaisen iän myötä ei myöskään ole tarvetta puuston terveydentilaa ylläpitäviin hakkuisiin. Pieniä alle 0,5 hehtaarin aukkoja ja poimintahakkuita, esimerkiksi vaarallisten puiden poistoa, voidaan tarpeen mukaan tehdä ottaen huomioon alueiden maisema-, suojelu- ja virkistysarvot. Mahdollisilla rantaan asti ulottuvilla hakkuualueilla tulee muistaa riittävä, esimerkiksi 10 - 15 metrin levyinen suojavyöhyke huomioiden maastonmuodot ja mahdolliset rantapolut. Paikoin ainakin Malonsaarella runsasta kuusialikasvosta voidaan harventaa raivaussahatyönä, myös rannan suojavyöhykkeeltä, jotta näkymä Saimaalle saadaan pysymään avoimena.

### 7.6 Uuden yleiskaavan metsätalousvaikutusten arviointia

Kuten aiemmin on mainittu, osana tätä opinnäytetyötä arvioidaan Imatran uuden yleiskaavan vaikutuksia metsätaloudelle kaupungin omistamissa Saimaan saarissa ja ranta-alueella alueiden maankäytön muuttuessa. Kaupungin talouden näkökulmasta metsäalueiden kaavoitus asuinkäyttöön vaikuttaisi positiivisesti lisäämällä kiinteistöveroina saatavia tuloja. Rakentaminen myös työllistäisi kuntalaisia, jolloin kuntalaisten ostovoima

kasvaisi. Tästä hyötyisi myös alueen elinkeinoelämä. Toisaalta esimerkiksi kunnallistekniikan, teiden ja sähkölinjojen rakentamisesta saariin aiheutuisi kaupungille suuret kulut eli investoinneilla olisi kielteinen vaikutus kaupungin talouteen.

Teiden ja sähkölinjojen rakentamisella saariin taas olisi positiivinen vaikutus elinkeinoelämälle. Nykyisellään alueet ovat Malonsaarta lukuun ottamatta hankalasti saavutettavissa matkailu- ja virkistyskäyttöä ajatellen. Kaikkiin saariin ulottuva tieverkosto helpottaisi myös uusien käyttömuotojen kehittämistä. Alueella olisi hienot mahdollisuudet erilaisille matkailu – ja luontoaktiviteeteille. Uuden yleiskaavan ja maankäytön muuttumisen vaikutukset elinkeinoelämälle eivät kohdistukaan niinkään perinteiseen biotalouteen eli puunjalostukseen, vaan enemmänkin matkailu- ja luontoelinkeinoihin. Tehtaiden käyttöön ei saarista puuta juuri nykyisellään myydä, eikä se juuri lisääntyisi saarien asutuksen myötäkään.

Saarien maankäytön muuttuessa asutuskäyttöön metsien pinta-ala alueilla pienenisi, joten teoriassa puunmyyntituotot alueilla vähenisivät. Tässä pitää tosin huomioida, että saarista saatavat puunmyyntitulot eivät nykyisellä virkistyskäytölläkään ole kovinkaan suuret eivätkä säännölliset. Toisaalta on myös huomioitava, että asutus, siihen liittyvä virkistyskäyttö ja alueiden matkailukäyttö todennäköisesti lisääisivät saarien ja ranta-alueiden hakkuita. Jotta luontokokemus olisi miellyttävä, metsiä tulee hoitaa hakkuilla nykyistä enemmän.

Maankäytön muuttamisella, oli se sitten asutusta tai matkailukäytön lisäämistä, olisi kielteisiä vaikutuksia tarkastelualueiden luontoon, ekosysteemipalveluihin ja metsien moniarvoisuuteen. Kuten aiemmin on mainittu, alueilla on suojelumerkittyjä metsiä ja luontokohteita. Asutuksen ja siihen liittyvän rakentamisen myötä uhkana olisivat esimerkiksi metsäluonnon yksipuolistuminen ja ekologisten yhteyksien katkeaminen. Tärkeätä olisikin suunnitella asutus ja tieverkosto niin, etteivät metsät pirstoutuisi.

Jos Saimaan saarien ja ranta-alueiden metsät olisivatkin yleiskaavassa M-alueetta eli varattu metsätalouden harjoittamiseen, voisi alueilla myös mahdollisesti toteuttaa pitkällä aikavälillä laajempia hakkuita. Tällä hetkellä

alueiden metsistä uudistuskypsää on noin 51 %, eli noin 63 hehtaaria. Etelä-Suomessa päätehakkuusta voi keskimäärin saada puukauppatuloja 10 000 – 18 000 euroa hehtaarilta. Näin ollen voidaan karkeasti arvioida tarkastelualueen uudistuskypsien metsien arvoksi 630 000 – 1 134 000 euroa. Tulon määrään vaikuttavat esimerkiksi puunhinnat, puulaji, metsän sijainti ja korjuuolosuhteet sekä puuston laatu. Tarkastelualueella tuloihin vaikuttaisivat suuresti metsien sijainti saarissa ja paikoitellen korjuuta vaikeuttavat kallioisuus ja maaperän kivisyys.

## 8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli syventää osaamista niin kaavoituksesta, sen vaikutuksista metsätalouteen kuin myös kaupunkimetsien hoidosta. Keskustelut Imatran kaupungin metsätalousinsinöörin Matti Luostarisen kanssa auttoivat ymmärtämään eroja tavallisen talousmetsän ja kaupunkimetsien hoidossa ja käsittelytavoissa. Imatran kaupungin viime vuosien strategia kaupungin metsien hoidossa ja käsittelyssä on ollut järkevä ja kohteiden erikoispiirteet huomioon ottava eikä voimassa olevasta yleiskaavasta ole ollut haittaa kaupungin metsätaloudelle. Nykyinen metsäsuunnitelma on kuitenkin vanhentumassa ja kun kaupungin metsäomaisuus on maakauppojen myötä lisääntynyt, metsäsuunnitelma olisi hyvä päivittää ajan tasalle.

Kaavoituksessa metsä tulee nähdä kokonaisuutena kaikki sen erilaiset arvot huomioiden. Kaavoittajilla on oltava riittävät tiedot erityisesti merkittävien vaikutusten arviointiin luotettavasti ja tasapuolisesti. Nykyisellään vaikutusten arviointi vaihtelee kunnittain eivätkä kaikki vaikutukset tule aina arvioiduiksi. Yleiskaavoista ei esimerkiksi läheskään aina tehdä talousvaikutusten arviointia, vaikka metsien käsittelyrajoituksista johtuvat tulonmenetykset ovat keskeinen vaikutus metsänomistajan näkökulmasta. Vaikutusten arviointiin tarvitaankin uusia työkaluja, joiden avulla vaikutukset saadaan paremmin ja samalla pienemmällä vaivalla arvioitua. Digitalisaation ja monipuolisen metsävaratiedon myötä uusia työkaluja onkin kehitteillä. Metsätalouden vaikutusten arviointia voidaan myös parantaa metsäalan, metsän omistajien ja kaavoittajien yhteistyötä lisäämällä.

Imatran kaupungin uudessa yleiskaavassa kaupungin omistamien Saimaan saarien ja Saimaan ranta-alueen luonto-, suojelu- ja virkistysarvot tulee huomioida tarkkaan. Alueiden metsillä on tärkeä ja monipuolinen merkitys kuntalaisille nykyisessä muodossaan. Jos alueiden maankäyttöä päätetään muuttaa, tulee alueilla tehdä perusteellinen luontoselvitys, jonka perusteella luontoarvojen säilyttäminen sekä virkistys- ja mahdolliset matkailukohteet sovitetaan yhteen uusien käyttötarkoitusten kanssa. Erityisiä luontoarvoja sisältävät kohteet tulee tarvittaessa merkitä uuteen yleiskaavaan suojelumerkinnällä. Imatralla on uuden yleiskaavan valmisteluvaiheessa saatu hyviä kokemuksia kaavakävelyistä eri puolilla kaupunkia, ehkä samaa ajatusta voisi laajentaa myös metsäasioihin. Asukasyhteistyöllä lisättäisiin kuntalaisten metsätietämystä, erityisesti liittyen kaupunkimetsien hoitoon. Erityisesti taajamametsien hoitoon ja käsittelyyn liittyy paljon erilaisia huomioita otettavia asioita ja myös mielipiteitä.

Omarantainen rakentaminen, jota jo Alvar Aallon 1953 Imatran kauppialueelle luovuttamassa yleiskaavassa Saimaan saariin suunniteltiin, on pohdinnassa Imatran uudenkin yleiskaavan laadinnassa. Rakentamisessa on haasteensa, mutta rantatonteilla ja Saimaa-näkymillä olisi varmasti positiivinen vaikutus Imatran vetovoimaan ja elinkeinoelämään. Yhtenä vaihtoehtona vakituiseen ranta-asumiseen on esitetty myös Imatran kylpylän lähetyvillä olevaa Ukonniemen loma-asuntoaluetta (Imatran kylpylä haluaa Ukonniemen alueelle myös vakituista asumista — ”Mieluummin tällainen ratkaisu kuin se, että lähdetään rakentamaan tiestöä kaupungin ostamille saarille”. 2018). Kylpylä on syksyllä 2018 aloittanut keskustelun aloitteesta, joka mahdollistaisi alueella jo olevien loma-asuntojen käytön myös vakituiseen asumiseen. Vakituinen asuminen vaatisi muutoksen alueen asemakaavaan.

Malonsaaren kehittäminen luontomatkailukohteena voisi olla vaihtoehto alueen yritystoiminnan kehittämiseksi. Saareen on jo olemassa kulkuyhteys mantereelta sopivan kulkumatkan päässä parkkipaikalta ja saarella on kohtuullisen helppokulkuinen polkureitistö. Luonto ja puusto on monipuolista ja vaikkapa hyvin opetuskohteeksi sopivaa. Lähistöllä toimii myös jo sauna-, kokous- ja elämyskeskus Hossukan Helmi, jonka palvelut olisivat helposti yhdistettävissä Malonsaaren luontomatkailukäyttöön.

Imatran uuden yleiskaavan metsätalousvaikutusten arviointi oli kokonaisuudessaan vaikeata. Pohdittavia näkökulmia on useita ja käytännössä kaikkiin paitsi luontoon kohdistuvat vaikutukset voivat olla sekä positiivisia että kielteisiä. Uuden yleiskaavan vaikutukset tulee kuitenkin arvioida perusteellisesti ja monipuolisesti, myös metsätalouden näkökulmasta. Taloudellisia vaikutuksia voidaan arvioida selvittämällä hakkuutuloja ja niiden mahdollisia menetyksiä. Sosiaaliset vaikutukset voidaan selvittää työllisyysmahdollisuuksien kautta. Metsätalousvaikutusten arvioinnissa kaupunki voi apuna käyttää esimerkiksi Suomen metsäkeskusta, jonka tehtäviin yhteistyö kuntien kanssa kaavoitusasioissa metsälain mukaan kuuluu. Myös Tapio Oy:n julkaisemiin raportteihin ja oppaisiin metsätalousalueiden kaavoitukseen liittyen kannattaa perehtyä. Mielestäni nyt kun Imatran kaupunki on maakauppojen jälkeen saarien suurin maanomistaja, uusi perusteellinen luontoselvitys olisi tarpeen, vaikkei maankäyttöä vielä päätettäisikään muuttaa. Selvityksen pohjalta alueiden käytön jatkosuunnittelu ja kaavoitus voitaisiin linjata eri toimijoiden ja näkökulmien kannalta mielekkääksi.

Toivottavasti uutta yleiskaavaa ja Imatran kaupungin pääosin omistamien Saimaan saarien ja ranta-alueen tulevaisuuden käyttöä koskevissa keskusteluissa tuodaan laajasti esille erilaisia mielipiteitä sekä laadukkaita selvityksiä eri näkökulmista kaupungin päättäjien sekä kaavoittajien päätöksenteon tueksi ja sitä myötä kaupungin elinvoiman ja kuntalaisten elinympäristön turvaamiseksi ja kehittämiseksi.

## LÄHTEET

Etelä-Karjalan liitto. 2016. Epävirallinen kaavayhdistelmäkartta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ekarjala.fi/liitto/suunnittelu-ja-kehittaminen/maankayton-suunnittelu/maakuntakaavayhdistelma/>. [viitattu 14.8.2018].

Huhtinen, T. & Vainio, A. 2016. Metsämaa kaavoituksessa. Ympäristöministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4618-3>. [viitattu 6.6.2018].

Hämeen liitto. 2017. Kanta-Hämeen maakuntakaavan metsätaloudellisten vaikutusten arviointi. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.hameenliitto.fi/sites/default/files/kanta-hameen-maakuntakaavan-metsataloudellisten-vaikutusten-arviointi.pdf>. [viitattu 17.8.2018].

Imatran kaupunki. 2004. Voimassa olevan yleiskaavan kaavakartta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imatra.fi/asuminen-ja-ymp%C3%A4rist%C3%B6/kaavoitus/yleiskaavat/voimassa-olevat-yleiskaavat>. [viitattu 15.8.2018].

Imatran kaupunki. 2018a. Kaupunkimetsien hoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imatra.fi/asuminen-ja-ymp%C3%A4rist%C3%B6/kadut-liikenne-ja-viheralueet/kaupunkimetsien-hoito>. [viitattu 12.6.2018].

Imatran kaupunki. 2018b. Imatran yleiskaava 2040. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imatra.fi/asuminen-ja-ymp%C3%A4rist%C3%B6/kaavoitus/yleiskaavat/imatran-yleiskaava-2040>. [viitattu 15.8.2018].

Imatran kaupunki. 2018c. Tietoa Imatrasta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.imatra.fi/tietoa-imatrasta>. [viitattu 16.8.2018].

Imatran kaupunki. 2018d. Imatran yleiskaava 2040, osallistumis- ja arviointisuunnitelma, liite 3. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.imatra.fi/sites/default/files/atoms/files/YK\\_2040\\_OAS\\_Liite%203.pdf](https://www.imatra.fi/sites/default/files/atoms/files/YK_2040_OAS_Liite%203.pdf). [viitattu 22.8.2018].

Imatran kaupunki. 2018e. Alvar Aalto Imatralla. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.imatra.fi/sites/default/files/atoms/files/YK\\_aalto.pdf](https://www.imatra.fi/sites/default/files/atoms/files/YK_aalto.pdf). [viitattu 15.8.2018]

Imatran kaupunki. 2018f. Imatran kaupungin karttapalvelu. Saatavissa: <https://kartta.imatra.fi/>. [viitattu 22.8.2018].

Imatran kaupunki. 2018g. Kaupunkisuunnittelu. Imatran yleiskaava 2040, Saimaan saaret ja rannat, seminaari 1 / 2018. Powerpoint-esitys. [viitattu 22.8.2018].

Imatran kylpylä haluaa Ukonniemen alueelle myös vakituista asumista - ”Mieluummin tällainen ratkaisu kuin se, että lähdetään rakentamaan tiestöä kaupungin ostamille saarille”. 2018. Uutisvuoksi 25.10.2018. Verkkolehti.



Saatavissa: <https://uutisvuoksi.fi/uutiset/lahella/12f69b28-60b1-4ffd-a964-56b725713804>. [viitattu 26.11.2018].

Imatra ostaa 99 hehtaaria Saimaan saarista, muun muassa koko Kuusikkosaaren. 2017. Etelä-Saimaa 19.04.2017. Verkkolehti. Saatavissa: <https://esaimaa.fi/uutiset/lahella/b2887875-909d-4b90-94b9-a93d2b90f775>. [viitattu 21.8.2018].

Imatran valtionhotelli valittiin Suomen kauneimmaksi rakennukseksi arkkitehtitoimiston kisassa — Taakse jäivät muun muassa Suomenlinna ja Muumitalo. 2018. Etelä-Saimaa 3.1.2018. Verkkolehti. Saatavissa: <https://esaimaa.fi/uutiset/lahella/83188ade-0248-4497-a7e5-85cd8706a856>. [viitattu 16.8.2018].

Kansallinen metsästrategia 2025. 2018. Maa- ja metsätalousministeriö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://mmm.fi/kms>. [viitattu 10.8.2018].

Kiljunen, J. 2017. Rantametsien kartoitus Imatra. PDF-dokumentti. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sll.fi/app/uploads/sites/89/2018/10/Saimaan-rantamets%C3%A4t-Imatralla-2017.pdf>. [viitattu 7.10.2018]

Kuitunen, K. 2006. Imatran liito-oravaselvitys vuonna 2006. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sll.fi/app/uploads/sites/89/2018/10/Imatran-liito-oravat06.pdf> [viitattu 16.11.2018].

Kärkkäinen, L. & Haakana, H. & Hirvelä, H. & Lempinen, R. & Packalen, T. Metsätalousvaikutusten arvioinnin kehittäminen kaavoituksessa. 2017. Luonnonvarakeskus. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540176/luke-luobio\\_43\\_2017.pdf?sequence=1](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540176/luke-luobio_43_2017.pdf?sequence=1). [viitattu 1.8.2018].

Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä 6.5.2011/419. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi>. [viitattu 1.8.2018].

Leppänen, J. & Torvelainen, J. 2015. Metsämaan omistus 2013. Luonnonvarakeskus. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://stat.luke.fi/metsamaan-omistus>. [viitattu 6.6.2018].

Luonnonvarakeskus. 2017. Luke kehittää kaavoituksen metsätalousvaikutusten arviointia. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.luke.fi/uutiset/luke-kehittaa-kaavoituksen-metsatalousvaikutusten-arviointia/>. [viitattu 15.6.2018].

Luostarinen, M. 2018. Metsätalousinsinööri. Henkilökohtainen haastattelu 18.6.2018. Imatran kaupunki. [viitattu 2.7.2018].

Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi>. [viitattu 6.8.2018].

Maankäyttö- ja rakennuslaki 204/2015. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi>. [viitattu 6.8.2018].

Mattila, U. & Korhonen, K. T. 2010. Yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamat puuntuotannon rajoitukset Pohjois-Karjalassa valtakunnan metsien 10. inventoinnin mukaan. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://metsatieteenaikakauskirja.fi/pdf/article6781.pdf>. [viitattu 20.8.2018].

Metsälaki 1093/1996. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi>. [viitattu 20.6.2018].

Miettinen, S. 2018. Jämsän taajamaosayleiskaava 2030. Miten kaavoitus vaikuttaa metsien käyttöön. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://jamsantaajamaosayleiskaava.fi/2018/04/09/miten-kaavoitus-vaikuttaa-metsien-kayttoon/>. [viitattu 3.12.2018].

MTK-Kaakkois-Suomi. 2018a. Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.mtk.fi/liitot/kaakkoissuomi/tiedotteet\\_uutiset/tiedotteet\\_ja\\_uutiset/fi\\_FI/lappeenrannankeskustaajamanosayleiskaava/](https://www.mtk.fi/liitot/kaakkoissuomi/tiedotteet_uutiset/tiedotteet_ja_uutiset/fi_FI/lappeenrannankeskustaajamanosayleiskaava/). [viitattu 17.8.2018].

MTK-Kaakkois-Suomi. 2018b. Lausunto Lappeenrannan kaavaluonnoksesta. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.mtk.fi/liitot/kaakkoissuomi/tiedotteet\\_uutiset/tiedotteet\\_ja\\_uutiset/fi\\_FI/lappeenranta\\_ainesaalue21215/](https://www.mtk.fi/liitot/kaakkoissuomi/tiedotteet_uutiset/tiedotteet_ja_uutiset/fi_FI/lappeenranta_ainesaalue21215/). [viitattu 17.8.2018].

Paldanius, J. & Tallskog, L. & Maijala, O. & Riipinen, J. & Sairinen, R. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. 2006. Ympäristöministeriön ohjeita. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].

Paldanius, J. & Tallskog, L. Kaseva-projektin kokemuksia vaikutusten arvioinnista kaavoituksessa. 2008. Ympäristöministeriön raportteja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41333>. [viitattu 6.8.2018].

Pölönen, I. & Malin, K. Yleiskaavoituksen vaikutukset metsien käsittelyyn oikeudellisesta näkökulmasta. 2011. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff11/ff1111068.pdf>. [viitattu 1.8.2018]

Rantala, S. (toim.) 2008. Tapion taskukirja. Hämeenlinna: Metsäkustannus Oy

Rutanen, H. 2000. Imatran luonnonsuojeluselvitys. Imatran kaupunki. [viitattu 7.10.2018]

Suomen metsäkeskus. 2016. Metsätalous ja kaavoitus – skogsbruk och planläggning. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.metsakeskus.fi/metsatalous-ja-kaavoitus-skogsbruk-och-planlaggning?language=en>. [viitattu 15.8.2018].

Suomen ympäristökeskus. Elinympäristön tietopalvelu Liiteri, yleiskaavapalvelu. Päivitetty 12.4.2016. WWW-dokumentti. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinympariston\\_tietopalvelu\\_Liiteri/Yleiskaavapalvelu](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinympariston_tietopalvelu_Liiteri/Yleiskaavapalvelu). [viitattu 15.8.2018].

Tenhola, T. & Kotiharju, A & Matila, A (toim). 2016. Metsänomistajan kaavoitusapu. Tapio Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://tapio.fi/metsanomistajan-kaavoitusapu/>. [viitattu 20.6.2018].

Vainikka, P. 2018. Elinkeinopäällikkö. Esitelmä 15.6.2018. Suomen metsäkeskus. [viitattu 2.7.2018].

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. 2017. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://valtioneuvosto.fi/delegate/file/35630>. [viitattu 9.8.2018].

Ympäristöministeriö. 2018a. Yleiskaava sovittaa yhteen ja ohjaa asemakaavojen laatimista. WWW-dokumentti. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Maankayton\\_suunnittelujarjestelma/Yleiskaavoi tus](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Yleiskaavoi tus). [viitattu 6.6.2018].

Ympäristöministeriö. 2018b. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. WWW-dokumentti. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Maankayton\\_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset\\_alueidenkayttotavoitteet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet). [viitattu 9.8.2018].

Ympäristöministeriö. 2018c. Maankäytön suunnittelujärjestelmä. WWW-dokumentti. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Maankayton\\_suunnittelujarjestelma](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma). [viitattu 6.6.2018].

**KUVALUETTELO**

Kuva 1. Vaikutusten arvioinnin osatekijät. Paldanius ym. 2006. PDF-esitys. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 2. Peruslista kaavakohtaisen vaikutuslistan laadinnan lähtökohdaksi. Paldanius ym. 2006. PDF-esitys. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 3. Muistilista vaikutusten arvioinnin suunnittelun tueksi. Paldanius ym. 2006. PDF-esitys. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 4. Esimerkkejä vaikutusten arvioinnin raportoinnista. Paldanius ym. 2006. PDF-esitys. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 5. Metsien käyttöön liittyvät kaavoituksen tausta-aineistot – nettipalvelun toteutus. Kärkkäinen ym. 2017. Luonnonvarakeskus. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540176/luke-luobio\\_43\\_2017.pdf?sequence=1](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540176/luke-luobio_43_2017.pdf?sequence=1). [viitattu 01.08.2018].

Kuva 6. Saimaan saaret ja ranta A. Aallon yleiskaavassa 1951. Imatran kaupunki. 2018e. [viitattu 15.8.2018].

Kuva 7. Kävelysilta Malonsaareen.

Kuva 8. Karttakuva Imatran kaupungin omistamista saarista. Imatran kaupunki. 2018f. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 9. Saaret maakuntakaavassa. Etelä-Karjalan liitto. 2016. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 10. VR-merkinnän kuvaus. Etelä-Karjalan liitto. 2016. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 11. Saarien maanomistus, Imatran kaupungin maanomistus merkitty vihreällä. Imatran kaupunki. 2018g. [viitattu 22.8.2018].

Kuva 12. Saimaan ranta-alueiden karttakuva. Imatran kaupunki. 2018f. [viitattu 22.8.2018].

Kuva 13. Saimaan ranta-alueet voimassa olevan yleiskaavan kaavakartalla. Imatran kaupunki. 2004. [viitattu 6.8.2018].

Kuva 14. Siirtolohkare mantereeseen puolella lähellä Malonsalmea

Kuva 15. Maisemaa Malonsaaresta mantereelle päin marraskuussa 2018.

Kuva 16. Metsämaan kasvupaikat tarkastelualueella.

Kuva 17. Kehitysluokkien pinta-alajakauma tarkastelualueella.

Kuva 18. Malonsaaren puustoa.

Kuva 19. Puuston alueittain laskettu keski-ikä.

**TAULUKKOLUETTELO**

Taulukko 1. Metsäalueisiin liittyvät kaavamerkinnot.

Taulukko 2. Vaikutusten arviointi kaavaprosessin eri vaiheissa.  
Paldanius ym. 2006. PDF-esitys. Saatavissa:  
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41526>. [viitattu 6.8.2018].