



# **METSÄTALOUTEEN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET KAINUUN MAAKUNTAKAAVOITUKSESSA LOPPURAPORTTI**



**Kainuun liitto**



Maa- ja metsätalousministeriö  
Jord- och skogsbruksministeriet

# Sisällys

Tiivistelmä .....	3
Hankkeen perustiedot .....	4
Lähtökohdat .....	4
Pilottialueen kuvaus .....	4
Maakuntakaavoitus Kainuussa .....	5
Kainuun maakuntakaavan tarkistaminen .....	6
Tavoitteet .....	7
Hankkeen organisointi .....	8
Toimenpiteet ja tulokset .....	9
Metsätalouden kannalta keskeisten maankäyttöluokkien tunnistaminen .....	9
Kysely .....	9
Kyselyn kuvaus ja menetelmät .....	9
Kyselyn keskeiset tulokset .....	10
Kyselyn yhteenveto .....	15
Mallinnusvaihtoehtojen kartoitus .....	15
Metsäkeskuksen laskentamalli .....	16
Laskentamallin kuvaus ja menetelmät .....	16
Laskentamallin keskeiset tulokset .....	18
Laskentamallin yhteenveto .....	23
VMIKaaVa-palvelu .....	23
VMIKaaVa-palvelun keskeiset tulokset .....	24
VMIKaaVa-palvelun yhteenveto .....	28
Sidosryhmäyhteistyö ja intressien yhteensovittaminen .....	28
Pohdinta .....	30
Suositukset ja jatkotoimenpiteet metsätalouteen kohdistuvien vaikutuksien arvioimiseksi maakuntakaavoituksessa .....	32
Lähteet .....	33

## Liitteet:

Liite 1. Alustava arvio metsätalouteen vaikuttavista kaavamerkinnöistä ja -määräyksistä, kyselyn liite

Liite 2. Metsäkeskuksen mallinnuksen liite

## Tiivistelmä

Metsätalouteen kohdistuvat vaikutukset Kainuun maakuntakaavoituksessa -pilottihanke toteutettiin vuosina 2017–2019 Kainuun liitossa. Hankkeen rahoittivat Maa- ja metsätalousministeriö sekä Kainuun liitto. Hankkeen toteutuksen aikana Kainuussa oli vireillä kokonaismaakuntakaavan tarkistaminen. Hankkeen tavoitteena oli selvittää, kuinka metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia voitaisiin arvioida uusien menetelmien avulla maakuntakaavoituksessa ja tehdä vaikutukset näkyviksi kaavoittajien ja muiden sidosryhmien kanssa. Hankkeen tuloksena pyrittiin tunnistamaan hyviä käytäntöjä ja menetelmiä, joiden avulla metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia voidaan arvioida myös muissa maakunnissa.

Hankkeeseen perustettiin ohjausryhmä. Metsätalouteen liittyvät keskeiset maankäyttöluokat tunnistettiin asiantuntijakyselyn perusteella sekä perustamalla Metsäkeskuksen mallinnuksen arviointia varten asiantuntijatyöryhmä. Metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin Luonnonvarakeskuksen VMI-KaaVa-palvelua ja Suomen metsäkeskuksen kehittämää laskentamallia. Hankkeessa järjestettiin työpaja keskustelun lisäämiseksi metsätalousvaikutuksista ja tiedonvaihdon parantamiseksi.

Kyselyn perusteella maakuntakaavoituksella on merkitystä metsätaloudelle. Vastausten mukaan metsätaloutta rajoittavia maankäyttöluokkia Kainuun maakuntakaavassa ovat S, Suojelualue tai -kohde; sl, Luonnon-suojelualue tai -kohde; luo, Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue; Natura 2000 -verkos-  
toon kuuluva tai ehdotettu alue; Perinnemaisemakohde ja Muinaismuistokohde. Metsätaloutta edistäviä maankäyttöluokkia Kainuun maakuntakaavassa on M, Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet. Muiden merkintöjen edistävää vaikutusta kyselyyn vastaajat eivät tunnistanee.

Kyselyn, VMIKaaVa-palvelun ja Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan suurin osa metsätaloudelle aiheutuvista vaikutuksista johtui lakisääteisistä ja muiden päätösten perusteella toteutetuista metsänkäsittelyn rajoituksista. Kainuun maakuntakaavan 2020 ja Kainuun maakuntakaavan 2030 vaikutukset jäivät vähäiseksi. VMIKaaVa-palvelun mukaan suurimmat vaikutukset aiheutuivat valtion alueella ja aiheutuivat todennäköisesti suojelualueiden vaikutuksesta. VMIKaaVa-palvelun mukaan suurimmat vaikutukset Kainuun maakuntakaava 2020 on aiheutunut puuston kantohinta-arvoon, metsämaan pinta-alaan ja puuston runkotilavuuteen. Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan Kainuun maakuntakaavoituksesta johtuvan pinta-alaltaan suurimman rajoituksen muodostavat Terrafamen kaivoksen alue ja puolustusvoimien alueet. Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan vireillä oleva Kainuun maakuntakaava 2030 lisää metsätaloutta rajoittavaa vaikutusta nykyiseen Kainuun maakuntakaavaan 2020 verrattuna jokaisen muuttujan osalta. Tämä johtuu muun muassa uusista kaivostoiminnan aluevarauksista.

Hankkeen tuloksena suositellaan laskentamallien hyödyntämistä vaikutusten arvioinnin apuvälineenä. Laskentamalleja tulee kehittää eteenpäin erilaisia vaikutuksia huomiovaksi ja eri maankäyttömuotoja yhteen sovitavaksi. Metsäsektori tulee ottaa laajasti huomioon jo maakuntakaavoituksen vaikutustenarviointivaiheessa. Maakuntakaavaan liittyvällä keskusteluprosessilla voidaan edistää metsien eri käyttömuotojen yhteensovittamista. Hankkeessa on luotu hyvää pohjaa ja työkaluja syvemmälle yhteistyölle tulevaisuudessa.

## Hankkeen perustiedot

Hankkeen toteuttaja:

Kainuun liitto

Postiosoite: Kainuun liitto, Kauppakatu 1, 87100 Kajaani

Puhelinvaihte: 08 6155 41

Kirjaamo: [kainuunliitto@kainuu.fi](mailto:kainuunliitto@kainuu.fi)

Yhteyshenkilö: Kirsi K. Kyllönen

044 7100859

[kirsi.k.kyllonen@kainuu.fi](mailto:kirsi.k.kyllonen@kainuu.fi)

Käyntiosoite: Kauppakatu 1, 3krs, 87100 Kajaani

Hankkeen rahoittajat:

Maa- ja metsätalousministeriö

Kainuun liitto

Aikataulu:

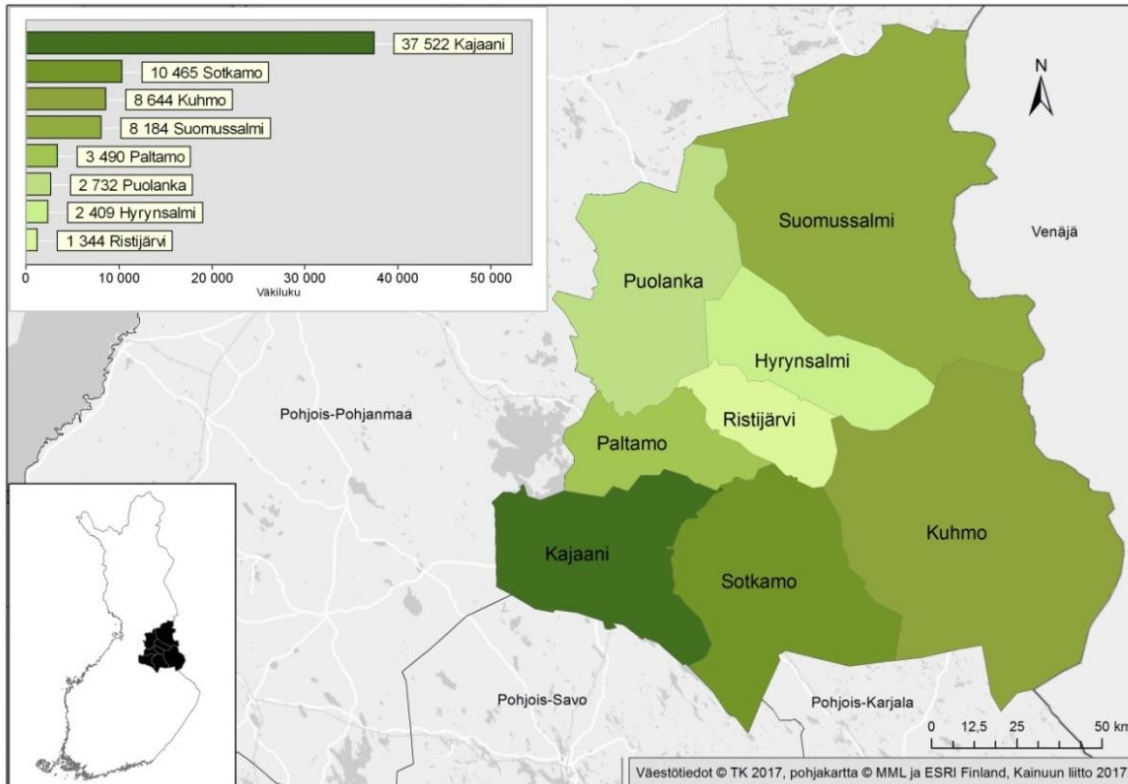
09/2017–1/2019

## Lähtökohdat

### Pilottialueen kuvaus

Kainuu on pinta-alaltaan 22 687 km<sup>2</sup> suuruinen maakunta, jonka muodostavat 8 kuntaa: Hyrynsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo, Puolanka, Ristijärvi, Sotkamo ja Suomussalmi (kuva 1). Elinkeinot Kainuussa painottuvat matkailuun, palveluihin, maa- ja metsätalouteen, kaivannaistalouteen sekä teknologiaan.

Kainuussa metsätalousmaata on 2,046 milj. ha, josta puuntuotannossa on 74 % (kuva 2). Rajoitetussa puuntuotannossa on 10 % ja ei-puuntuotannossa 16 % sisältäen kitu- ja joutomaat. Metsänomistajista suurin on valtio 44 % osuudella, yksityisiä metsänomistajia on 43 %, yhtiöiden omistuksessa on 10 % ja yhteisöjen omistuksessa 3 % metsätalousmaasta. Kainuun metsien kasvu ja puuston määrä on tällä hetkellä suurempi kuin koskaan aikaisemmin, sillä puuston kasvu on 6,9 Mm<sup>3</sup> ja poistuma 60 % kasvusta. Kestävä hakkuusuunnite ylittää 1,8 Mm<sup>3</sup>:lla viime vuosien hakkuumäärän, ja näin ollen Kainuussa voisi lisätä hakkuita uusiutuvana raaka-aineena jopa 49 %. Metsätalousalueilla harjoitetaan ja yhteen sovitetaan muiden käyttömuotojen lisäksi mm. riistanhoitoa, luonnontuotteiden keräämistä, virkistystä ja matkailua maisema-, luonto- ja ympäristöarvot huomioiden. (Kainuun metsäohjelma 2016–2020).



Kuva 1. Kainuun maakuntakaavan tarkistamisen kaava-alueen sijainti ja väkiluku kunnittain.

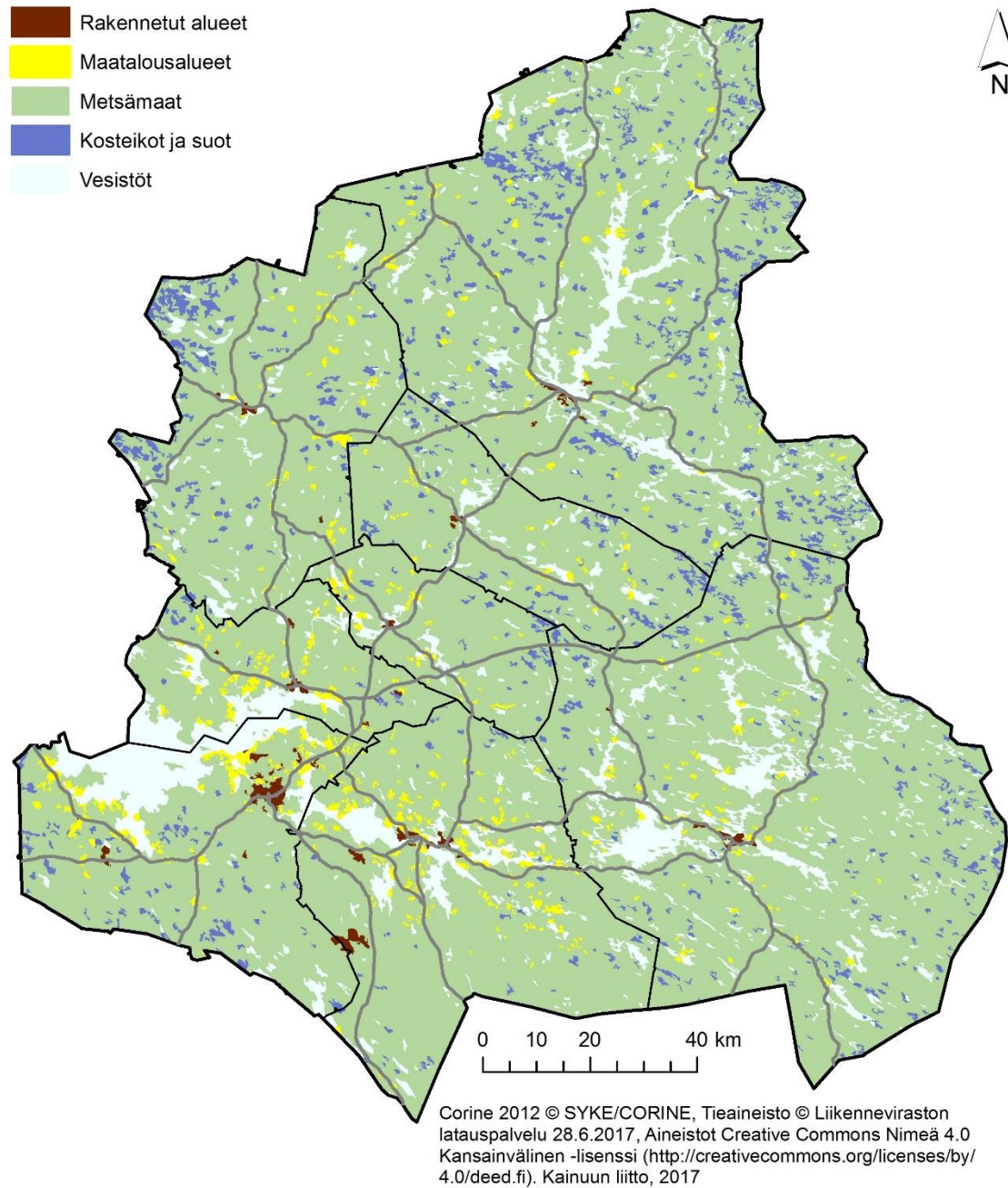
## Maakuntakaavoitus Kainuussa

Kainuussa on voimassa koko maakunnan alueen käsittävä lainvoimainen kokonismaakuntakaava (Kainuun maakuntakaava 2020) ja kolme vahvistettua (Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, Kainuun kaupan vaihemaakuntakaava ja Kainuun tuulivoimamaakuntakaava) tiettyyn teemaan keskittyvää vaihemaakuntakaavaa.

Kainuun koko maakunnan käsittävä Kainuun maakuntakaava 2020 on hyväksytty Kainuun maakuntavaltuustossa 7.5.2007. Valtioneuvosto on vahvistanut maakuntakaavan 29.4.2009 (valtioneuvoston päätös YM3/5222/2007). Kainuun maakuntavaltuusto on tehnyt 1.6.2015 päätöksen käynnistää maakuntakaavan laatimisen Kainuun kokonismaakuntakaavan tarkistamiseksi (4 §).

Maakuntakaavan tarkistaminen ei koske lähtökohtaisesti voimassa olevia vaihemaakuntakaavoja lukuun ottamatta teknisluonteisia korjauksia kaavamerkintöihin ja -määräyksiin. Korjaukset käsittävät kaupan vaihemaakuntakaavan kaupan suuryksiköiden määrittämisestä tarkistamista lainsäädännön muutosten mukaisesti, tuulivoimamaakuntakaavassa toteutuneita voimajohtoja sekä Kainuun 1. vaihemaakuntakaavan suojelualuemerkintöjä.





**Kuva 2.** Maankäyttö Kainuussa.

## Kainuun maakuntakaavan tarkistaminen

Kainuun maakunnan kehittämistä ohjaa Kainuu-ohjelma (sisältää Maakuntasuunnitelman 2035 ja Maakuntaohjelman 2014–2017). Maakuntasuunnitelma linjaa maakunnan kehittämisen tavoitteet pitkällä aikavälillä ja maakuntaohjelma puolestaan priorisoi lähiajan kehittämisen strategiset valinnat. Kainuu-ohjelman ensimmäinen painopistealue on elinvoimainen ja uudistuva elinkeinoelämä. Elinkeinoelämän kärkialoja ovat matkailu ja palvelut, teknologia-alat, biotalous ja kestävä kaivannaistoiminta. Kainuu-ohjelmassa on tunnistettu, että näillä aloilla on koko maakunnan kattava laaja kehittämispotentiaali suurten investointi- ja kasvumahdollisuuksien

myötä. Kainuun biotalousstrategian ja maakuntaohjelman keskeinen tavoite on maakunnan metsävarantojen mahdollisimman täysimääräinen käyttö kestävän hakkuusuunnitteen mukaisesti, sekä jalostusasteen nostaminen. (Kainuun luonnonvarasuunnitelma 2015–2020; Kainuu-ohjelma 2014–2017; Kainuun biotalousstrategia).

Metsävaroihin perustuva biotalous on Kainuun kehittämisen kärkialoja. Kainuussa on kaksi mekaanista puunjalostusta harjoittavaa sahaa, sekä biopolttoainetta kehittävä St1. Yksi biotalouden kärkihanke Kainuussa on KaiCell Fibers Oy, jonka tavoitteena on lisätä kuitupuun käyttöä maakunnassa ja perustaa biojalostamo Paltamoon. Tehdas käyttäisi raaka-ainetta noin 3,5 Mm<sup>3</sup>/v, mikä edelleen lisäisi tarvetta talousmetsien käytölle ja metsätalousvaikutusten arvioinnille. Investoinnin suuruus olisi noin 900 M€. Biojalostamon tuotanto käynnistyisi vuoteen 2023 mennessä. KaiCell Fibers Oy:n aluetalousvaikutus olisi noin 220 suoraa ja noin 1 000 välillistä työpaikkaa. Rakentamisen aikaiset vaikutukset talouteen olisivat myös merkittävät.

Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavassa 2020 on osoitettu metsätaloutta koskien mm. maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M-alue) ja maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-alue). M- ja MU-alueita koskevat omat suunnittelumääräykset. Kainuun maakuntavaltuusto käynnisti Kainuun kokonaismaakuntakaavan tarkistamisen kesällä 2015. Maakuntakaavan tarkistamisen tavoitteena on ajantasaistaa Kainuun voimassa oleva kokonaismaakuntakaava 2020. Kokonaismaakuntakaavan tarkistamisessa käsitellään mm. biotaloutta, virkistystä ja matkailua, maa-aineistenottoa, suojelualueita sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä kohteita (ns. LUO-kohteita). Kainuun maakuntakaavan tarkistamisen Lähtökohdat ja tavoitteet -raportissa on elinkeinoelämän toimintaedellytysten tavoitteiksi asetettu mm:

- Mahdollistetaan elinkeinoelämän toimintaedellytykset maakuntakaavassa haitalliset vaikutukset minimoitua ja yhteen sovittaen muiden maankäyttötarpeiden kanssa.
- Arvioidaan biotalouden huomioon ottamista maakuntakaavoituksessa ja mahdollinen maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten osoittaminen.

## Tavoitteet

Hankkeen tavoitteena oli selvittää, kuinka metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia voitaisiin nykyistä paremmin arvioida uusien menetelmien avulla maakuntakaavoituksessa ja tehdä vaikutukset näkyviksi kaavoittajien ja muiden sidosryhmien kanssa. Hankkeen tuloksena pyrittiin tunnistamaan hyviä käytäntöjä ja menetelmiä, joiden avulla metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia voidaan arvioida myös maan muissa maakunnissa. Kainuun pilottihankkeen tehtävänä oli:

- Tunnistaa maakuntakaavoituksen maankäyttöluokat, joilla on metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia
- Kehittää metsätalouteen kohdistuvien vaikutuksien arviointia maakuntakaavoituksessa hyödyntäen olemassa olevia tietoaineistoja, selvityksiä ja työkaluja
- Kehittää metsätalouden ja muiden maankäyttöluokkien tiedonvaihdon ja yhteensovittamisen käytäntöjä

## Hankkeen organisointi

Hankkeen käynnistäminen ja ohjausryhmän perustaminen

Kainuun pilotti käynnistyi syksyllä 2017. Kainuun hankkeeseen kutsuttiin ohjausryhmä, johon kuuluu laajasti metsätalouden asiantuntijoita. Hankkeen projektipäälliköksi valittiin FM Kirsi Kyllönen Kainuun liitosta, joka toimi hankkeessa osa-aikaisesti oman työnsä ohella. Lisäksi tiiviisti hankkeessa on toiminut neuvoa antaen Kainuun liiton alueiden käytön yksikkö.

Ohjausryhmän jäsenet olivat:

### Jäsen

#### **Kainuun ELY-keskus**

Marja Hyvärinen  
luonnonsuojeluasiantuntija

#### **MTK Metsälinja**

Heikki Rahko  
MTK ry  
kenttäpäällikkö

#### **Metsäkeskus**

Tuomo Mikkonen  
elinkeinopäällikkö

#### **Metsähallitus Metsätalous Oy**

Hannu Tolonen  
suunnittelupäällikkö

#### **Luonnonvarakeskus (Luke) (asiantuntijajäsen, ei nimennyt edustajaa)**

Leena Kärkkäinen, Juha Suutarinen

Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi alueidenkäytön johtaja Hannu Heikkinen ja sihteerinä Kirsi Kyllönen.

### Varajäsen

Marja Manninen  
ympäristöasiantuntija

Jarmo Huttunen  
Metsänhoitoyhdistys Sotkamo

Jyrki Haataja  
aluekehityksen johtava asiantuntija

Vuonna 2017 ohjausryhmä kokoontui 21.9.2017. Vuonna 2018 Ohjausryhmä kokoontui 31.5.2018 ja 19.12.2018. Lisäksi asiantuntijaryhmä kokoontui 25.9.2018 arvioimaan maakuntakaavamerkintöjen metsätalousvaikutuksia metsäkeskuksen mallinnusta varten. Muiden asiantuntijoiden ohella myös ohjausryhmän jäsenet kuuluivat asiantuntijaryhmään. Ohjausryhmän tehtävänä oli ohjata hankkeen etenemistä ja tuoda asiantuntemusta arviointityöhön.



## Toimenpiteet ja tulokset

### Metsätalouden kannalta keskeisten maankäyttöluokkien tunnistaminen

Metsätalouteen liittyvät keskeiset maankäyttöluokkia tunnistettiin arvioimalla hanketyöntekijän ja muiden Kainuun liiton alueidenkäytön työntekijöiden toimesta, asiantuntijakyselyn perusteella sekä perustamalla asiantuntijatyöryhmä. Työryhmä toimi ensisijaisesti Metsäkeskuksen mallinnusta varten tehdyssä arvioinnissa.

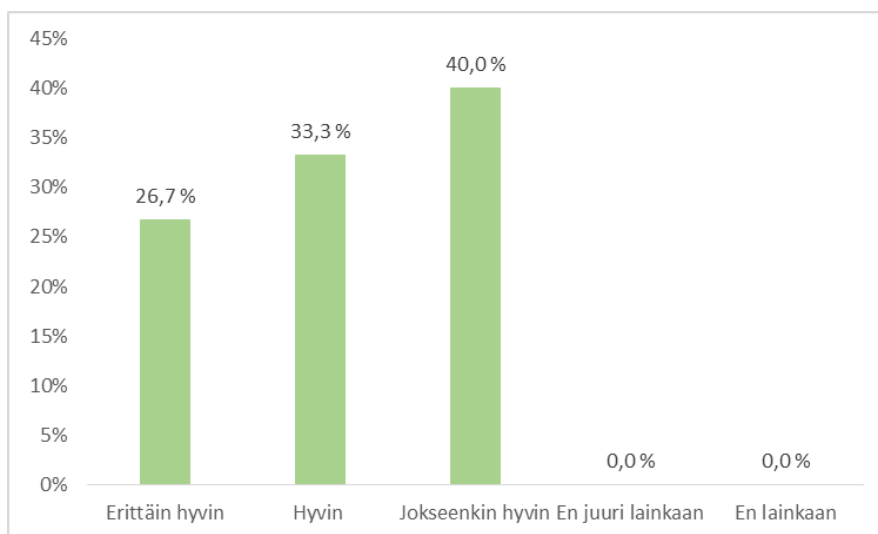
### Kysely

#### *Kyselyn kuvaus ja menetelmät*

Hankkeessa toteutettu kysely suunniteltiin hankkeessa yhteistyössä Kainuun liiton alueiden käytön vastuualueen kanssa. Kyselyn mukana lähetettiin liite, johon oli koottu lista Kainuun liiton alustava arvio eniten metsätalouteen vaikuttavista maakuntakaavamerkinnoista ja niiden määräyksistä. Kyselyn liite on raportin liitteenä 1. Kyselyssä oli lisäksi linkki Kainuun liiton nettisivuille, jossa kaikki Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat oli lueteltu.

Kysely lähetettiin vuoden 2018 huhtikuussa 79 henkilölle. Kysely lähetettiin Kainuulaisille metsätoimijoille ja kaavoittajille sähköpostin välityksellä. Kyselyyn vastattiin questback essentials -ohjelmalla. Vastausaika annettiin 10 päivää ja yksi muistutusviesti lähetettiin muutama päivä ennen määräajan loppumista. Määräaikaan mennessä vastauksia saapui 15 kappaletta, joten vastausprosentti on 19. Vastajien edustamat tahot olivat Metsähallitus, Paliskuntain yhdistys, Kunta (arkkitehti), Kuhmo Oy, Kainuun ELY-keskus, Suomen luonnonsuojeluliitto, Metsänhoitoyhdistys, Luonnonvarakeskus, Suomen metsäkeskus ja MTK metsälinja.

Sähköisessä kyselyssä oli monivalinta- ja avoimia kysymyksiä, joihin molempiin tuli kattavasti vastauksia. Vaikka kyselyn vastausjoukko oli suhteellisen pieni, edustaa se Kainuun kaavoittajien ja metsätoimijoiden näkökulmaa. Jokainen vastaaja kertoi tuntevansa maakuntakaavoitusta vähintään jokseenkin hyvin. ”En juuri lainkaan” tai ”en lainkaan” -vastausvaihtoehdot eivät saaneet yhtään vastausta (kuva 3).



**Kuva 3.** Miten hyvin tunnet maakuntakaavoitusta?

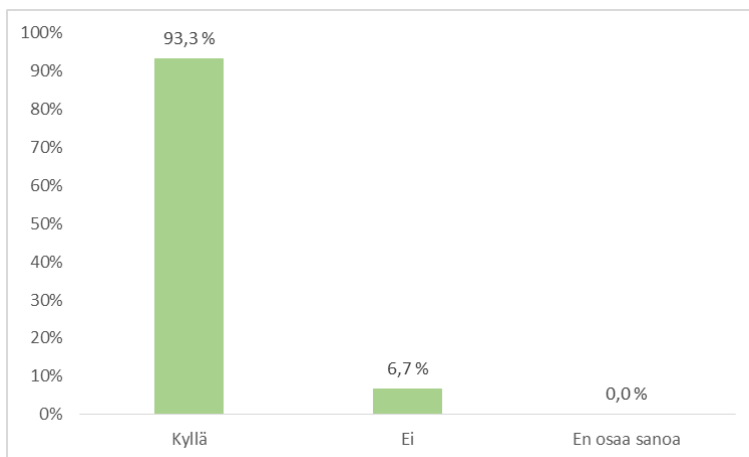
## Kyselyn keskeiset tulokset

### Kainuun maakuntakaavan vaikutukset metsätalouteen

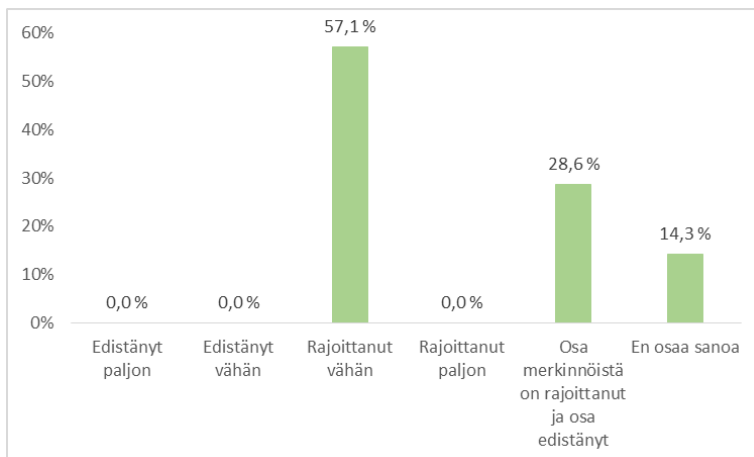
Kysyttäessä ”Onko Kainuun maakuntakaavoituksella vaikutuksia metsätalouteen?” lähes kaikki vastaajat vastasivat myöntävästi (kuva 4). Yli puolet vastaajista arvioi, että Kainuun maakuntakaavoitus on rajoittanut metsätaloutta vähän ja lähes kolmasosa kertoi, että osa merkinnöistä on rajoittanut ja osa edistänyt (kuva 5). Avoimissa kysymyksissä pyydettiin kertomaan esimerkki tilanteesta, jossa kaavoitus on edistänyt tai rajoittanut suunniteltua metsänkäyttöä. Avoimissa vastauksissa annettiin kaksi seuraavaa esimerkkiä:

*”Ristijärven Kivijärven S-alue. Alueella tarve hakkuisiin, jotka eivät vaaranna alueen sinänsä vähäisiä luonto- tai virkistysarvoja. On jäänyt epäselväksi, minkälainen mahdollisuus metsien käsittelyyn on S-alueella. Merkintä tulisi poistaa tai muuttaa V-merkinnäksi.”*

*”Esimerkiksi maisema-, ulkoilu-, virkistys-, matkailu- ja suojeluvaraukset saattavat rajoittaa metsätaloutta. Toisaalta laajat alueet ilman selvää maankäytön ohjausta jättävät vapaat kädet metsätaloudelle. Pääosa alueesta on siis epämääräistä metsätalousaluetta, jossa yksinomaan metsälaki ja maanomistaja määräävät, miten metsää käsitellään.”*



**Kuva 4.** Onko Kainuun maakuntakaavoituksella vaikutusta metsätalouteen?

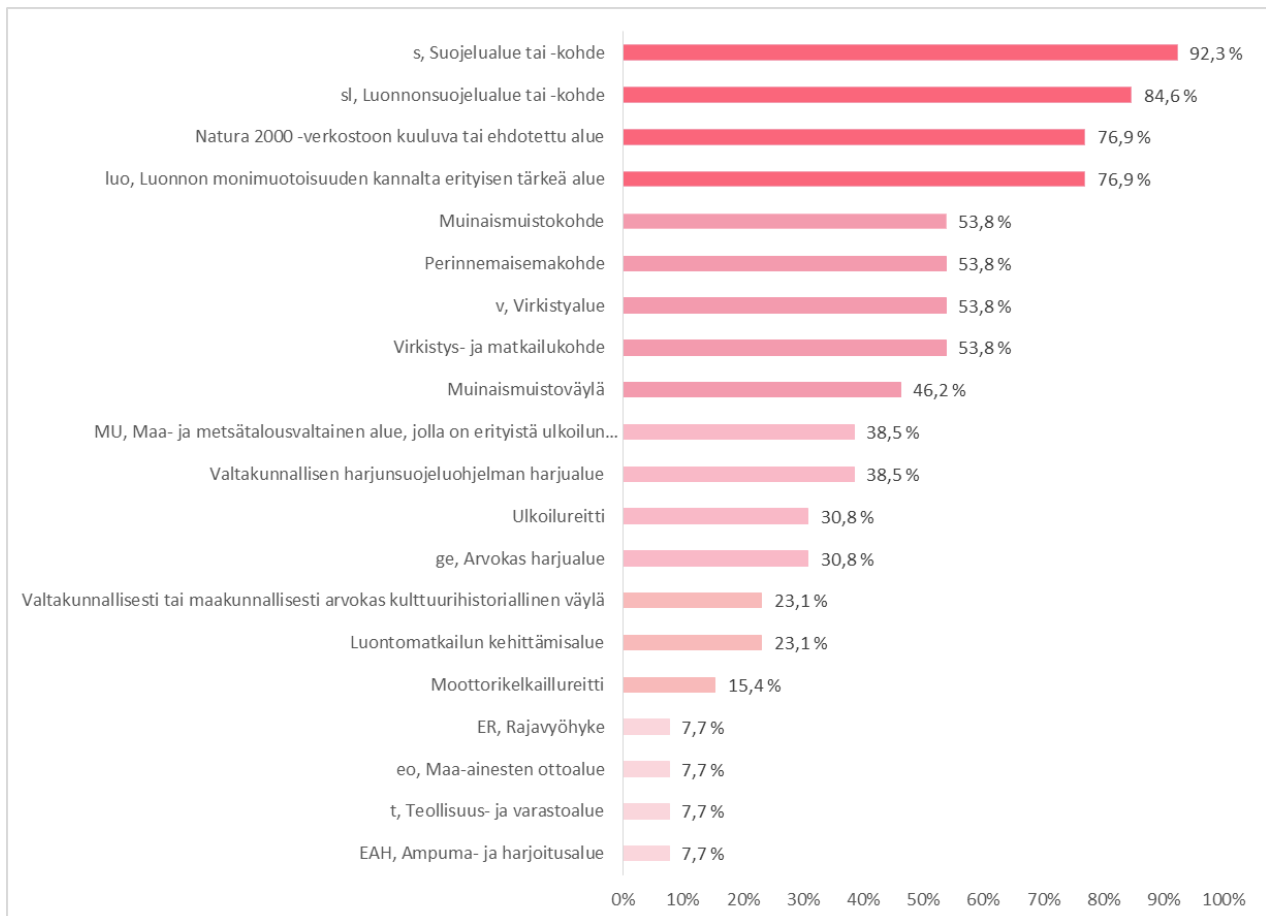


**Kuva 5.** Kuinka Kainuun maakuntakaavoitus on vaikuttanut keskimäärin metsätalouteen?

## Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat, joilla on vaikutusta metsätaloudelle

### Metsätaloutta rajoittavat vaikutukset

Vastaajilta kysyttiin mitkä Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat ovat heidän mielestään rajoittaneet metsätaloutta (kuva 6). Vastaajien oli mahdollista valita useita vastausvaihtoehtoja. Lähes kaikki vastausvaihtoehdot saivat kannatusta. Vastaajien oli myös mahdollista määrittää itse jokin maankäyttöluokka, mutta vastaajat olivat löytäneet vastausvaihtoehdot annetuista vaihtoehdoista.



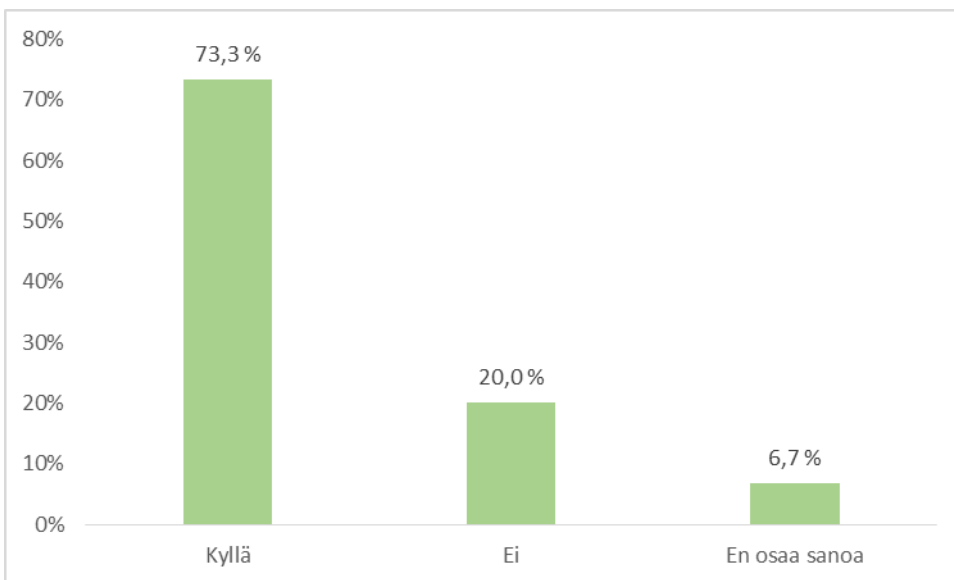
**Kuva 6.** Mitkä Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat ovat rajoittaneet metsätaloutta?

Lähes kaikki vastaajat arvioivat, että s suojelualue tai -merkintä rajoittaa metsätaloutta. Lisäksi muutkin luonnonsuojelualueet tai kohteet (sl luonnonsuojelualue tai -kohde, Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue, luo luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue) saivat noin 80 % vastauksista. Yli puolet vastaajista arvioi myös muinaismuisto- ja perinnemaisemakohteet sekä virkistysalueet ja virkistys- tai matkailukohteet metsätaloutta rajoittaviksi. Näistä v virkistysalue on ensimmäinen merkintä, joka pohjautuu maakunnan omaan alueidenkäytön suunnitteluun. Muiden merkintöjen taustalla on lainsäädäntö tai muut päätökset. Yli kolmannes vastaajista arvioi merkinnän MU (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaustarvetta) metsätaloutta rajoittavaksi, vaikka merkinnän tavoite voi olla myös päinvastainen.

Avoimissa vastauksissa perusteltiin kielteistä suhtautumista Kainuun maakuntakaavan merkintöihin seuraavasti:

*”Kaavamerkinnät aiheuttavat aina erityistarkastuksen tarpeen puunostoa tai korjuuta suunnittelevalle taholle. Merkinnän luonteesta riippuen sillä voi olla merkitystä siihen voidaanko hakkuuta ylipäättään toteuttaa tai siihen miten hakkuut voidaan toteuttaa. Hyvin harkittuna merkinnöille voi olla perusteet, mutta niitä ei tulisi tehdä ns kaiken varalta tai vain vähäisten käyttäjäryhmien tarpeista tai jopa yksittäisten järjestöjen tai henkilöiden vaatimuksista. Metsätalouden tulee ehdottomasti ottaa huomioon muidenkin käyttäjäryhmien toiminta ja tarpeet, mutta se tulisi tehdä ensisijaisesti paikallisella suunnittelulla yhteistyöllä.”*

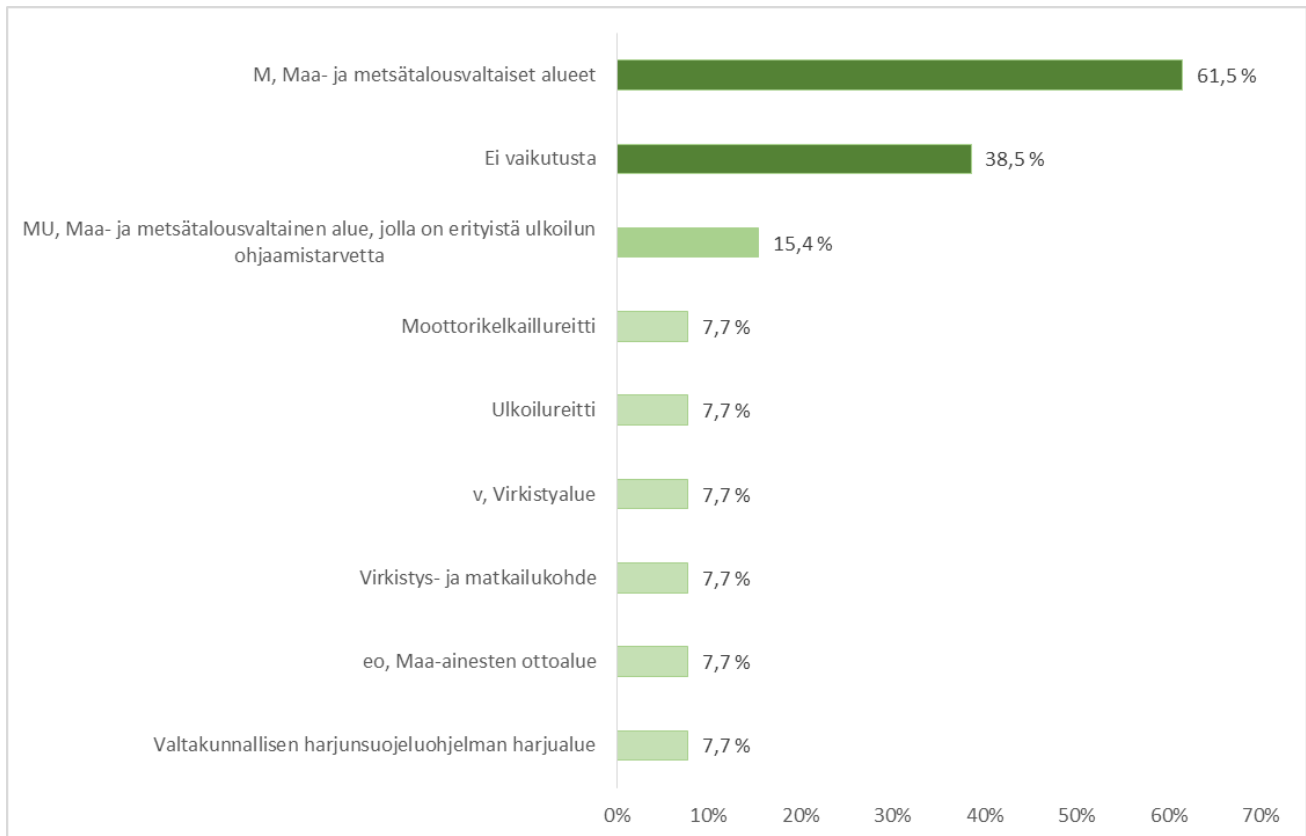
Vaikka muusta päätöksenteosta tulevat kohteet rajoittavat metsätaloutta, koettiin niiden esittäminen Kainuun maakuntakaavassa vastausten perusteella tärkeiksi (kuva 7). 73 % vastaajista koki informatiiviset merkinnät (esim. lailla suojellut arvokkaat luontokohteet, muinaisjäännökset) tarpeelliseksi maakuntakaavoituksessa.



**Kuva 7.** Ovatko informatiiviset merkinnät (esim. lailla suojellut arvokkaat luontokohteet, muinaisjäännökset) tarpeellisia maakuntakaavoituksessa?

#### Metsätaloutta edistävät vaikutukset

Tarkasteltaessa Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokkia jotka edistävät metsätaloutta vaihtoehdot keräsivät vähemmän vastauksia kysyttäessä metsätaloutta rajoittavista merkinnöistä (kuva 8). Lähes kaksi kolmasosaa vastaajista arvioi Maa- ja metsävaltaiset alueet metsätaloutta edistäviksi. Reilu kolmasosa vastaajista taas arvioi, että Kainuun maakuntakaavalla ei ole edistävää vaikutusta metsätalouteen. Vastaajat eivät tunnistanee esimerkiksi infrastruktuuriin liittyvää metsätaloutta edistävää vaikutusta.



**Kuva 8.** Mitkä Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat ovat edistäneet metsätaloutta?

Vastaajat perustelivat kantaansa avoimissa vastauksissa seuraavasti:

*”Kaavamerkinnät koetaan aina rajoitteina, ei mahdollistajina, ainakin metsätaloudessa.”*

*”Suoraan edistää vain M-merkintä. Muissa merkinnöissä on varaus, että olisi kiva, jos otettaisiin metsätaloudessa muitakin tarpeita huomioon.”*

*Vaikutukset metsätalouteen ilman Kainuun maakuntakaavaa*

Vastaajia pyydettiin arvioimaan, että mikäli Kainuun maakuntakaavaa ei olisi ollut, olisiko vaikutus ollut sama. Puolet vastaajista totesi, että vaikutus olisi ollut sama. Avoimessa vastauksessa perusteltiin kantaa seuraavasti:

*”Todennäköisesti. Lakisääteiset suojelukohteet tulevat muusta lainsäädännöstä.”*

Vastauksessa heijastuu siis muun muassa suojelualueiden laista tuleva vaikutus.

Neljäsosa vastaajista taas arvioi, että metsätaloudelle olisi kohdistunut vähemmän rajoitteita.

*”Enkä metsänkäyttö olisi ollut väljempää tapauskohtaisesti”.*

Neljäsosa vastaajista piti kaavaa myös maankäyttömuotoja yhteen sovittavana.

*”Maakuntakaavan laadinta on keskusteluprosessi, jossa käydään läpi asioita, joita maankäytöllä voidaan edistää sekä niitä ristipaineita, joita eri käyttäjien kesken on olemassa. Tämä prosessi,*

*jonka tuloksena syntyy maakuntakaava tarjoaa hyvän foorumin sille keskustelulle, jota ehkä muu-  
toin käytäisiin jatkuvasti - erityisesti liittyen metsien muuhun kuin perinteiseen talouskäyttöön.”*

#### *Metsätalousvaikutusten riittävä arvioiminen Kainuun maakuntakaavoituksessa*

Vastaajista 40 % arvio, että metsätalousvaikutuksia on arvioitu riittävästi Kainuun maakuntakaavoituksessa (kuva 9). Yksi vastaaja perusteli vastauksensa seuraavasti:

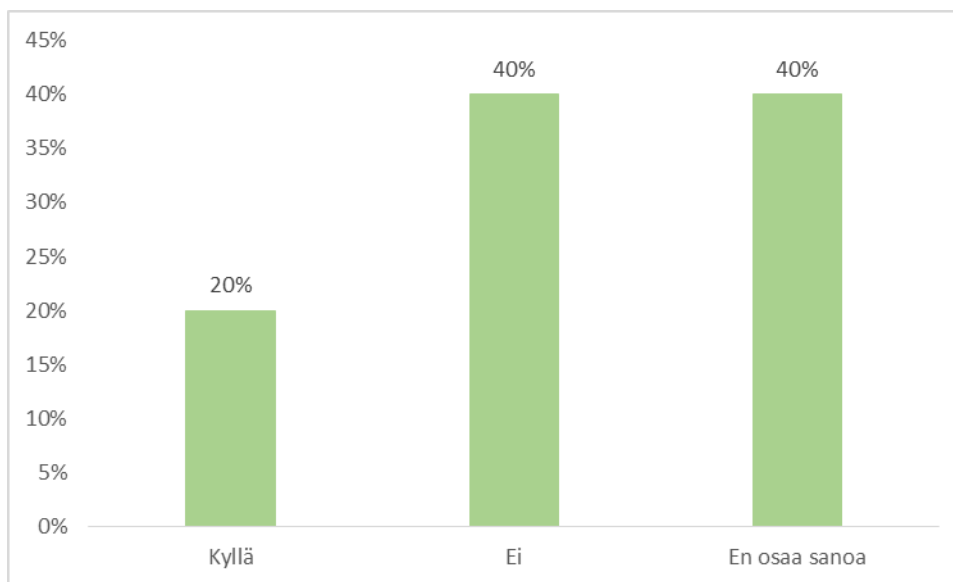
*”Vaikutusten arvioinnissa käytetään yleensä kuvailevaa sanallista vaikutusten arviointia. Tällöin vaikutusten mittasuhteita on vaikea hahmottaa. Vaikutusten mitattavat määrät edellyttäisivät yhteisiä mittareita, mikä asettaa arvioinnille haastetta.”*

Perustelun mukaan määrällisten mallinnusten hyödyntämiselle olisi selkeästi tarvetta.

Kysyttäessä, ovatko mielestäsi metsäasiantuntijat päässeet riittävästi osallistumaan maakuntakaavaprosessiin, vastaukset jakautuivat lähes tasan (kuva 10). Reilu kolmannes piti osallistumismahdollisuuksia riittävinä kun taas vajaa kolmannes olisi toivonut osallistumista lisää.

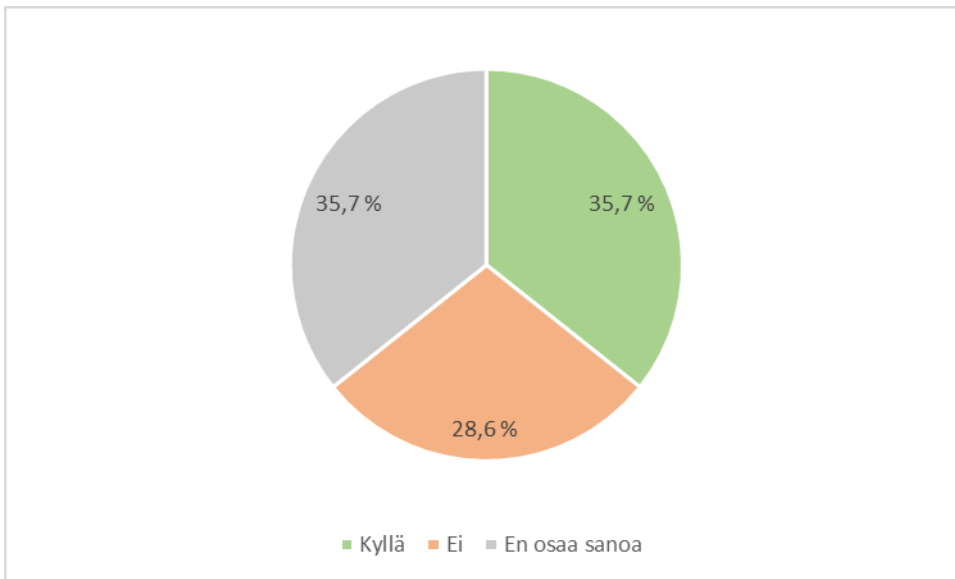
Yksi vastaaja ehdotti käytännön parantamista seuraavasti:

*”Kaavoitusta voitaisiin käsitellä alueen metsätalouden toimijoiden kanssa yhteisissä kokoontumisissa, esimerkiksi alueellisessa metsäneuvostossa, metsähallituksen neuvottelukunnassa jne. viranomaisneuvottelujen lisäksi. Metsäneuvostokäsittelyn kautta eri metsäalan organisaatiot voisivat viedä tietoa ja tuoda näkemyksiä edustamiltaan tahoilta.”*



**Kuva 9.** Onko metsätalousvaikutuksia arvioitu riittävästi Kainuun maakuntakaavoituksessa?





**Kuva 10.** Ovatko mielestäsi metsäasiantuntijat päässeet riittävästi osallistumaan maakuntakaavaprosessiin?

### **Kyselyn yhteenveto**

Kyselyn perusteella maakuntakaavoituksella on merkitystä metsätaloudelle. Maakuntakaavoitus rajoittaa vähän metsätaloutta, toisaalta osa kaavamerkinnöistä rajoittaa ja osa edistää sitä. Metsätaloutta rajoittavia maankäyttöluokkia Kainuun maakuntakaavassa ovat S, Suojelualue tai -kohde; sl, Luonnonsuojelualue tai -kohde; luo, Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue; Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue; Perinnemaisemakohde ja Muinaismuistokohde. Kaikkien näiden vaikutus tulee muusta päätöksenteosta ja ne osoitetaan Kainuun maakuntakaavassa informatiivisena merkintänä. Vastaajien mukaan informatiivisten merkintöjen osoittaminen on tärkeää.

Kyselyn perusteella metsätaloutta edistävä maankäyttöluokka Kainuun maakuntakaavassa on merkintä M, Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet. Muiden merkintöjen edistävää vaikutusta kyselyyn vastaajat eivät tunnista. Vastaajat pitivät tärkeinä määrällisten arviointikeinojen lisäämistä maakuntakaavoituksessa. Maakuntakaavaprosessin merkitystä eri metsienkäyttömuotoja koskevana keskustelufoorumina pidettiin tärkeänä.

### **Mallinnusvaihtoehtojen kartoitus**

Syksyllä 2017 kartoitettiin hankkeeseen sopivia mallinnusvaihtoehtoja. Keskustelua käytiin Metsäkeskuksen laskentamallin, Luonnonvarakeskuksen VMiKaaVan ja Luonnonvarakeskuksen YODA:n kanssa. Hankkeelta edellytetään VMiKaavan käyttöä ja sen käyttö osoittautui muutoinkin perustelluksi. VMiKaaVa-mallinnuksella tarkastellaan Kainuun maakuntakaava 2020 vaikutuksia metsätalouteen. Metsäkeskuksen mallia on hyödynnetty aiemmin selvityksessä Uudenmaan metsäbioenergiapotentiaalin tulevaisuudesta metsätalouden näkökulmasta vuonna 2017 sekä Kanta-Hämeessä laajemmassa tarkastelussa metsätalousvaikutusten osalta loppuvuodesta 2017. YODA:a on hyödynnetty aiemmin turvesoiden tarkasteluun Pohjois-Pohjanmaalla.

YODA-mallinnukseen liittyen hankkeessa käytiin erillinen neuvottelu 8.12.2017 Oulussa. Neuvottelussa todettiin, että mallinnus soveltuu hankkeeseen huonosti. Hankkeessa hyödynnettävät mallit olivat Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa ja Metsäkeskuksen laskentamalli.

## **Metsäkeskuksen laskentamalli**

### ***Laskentamallin kuvaus ja menetelmät***

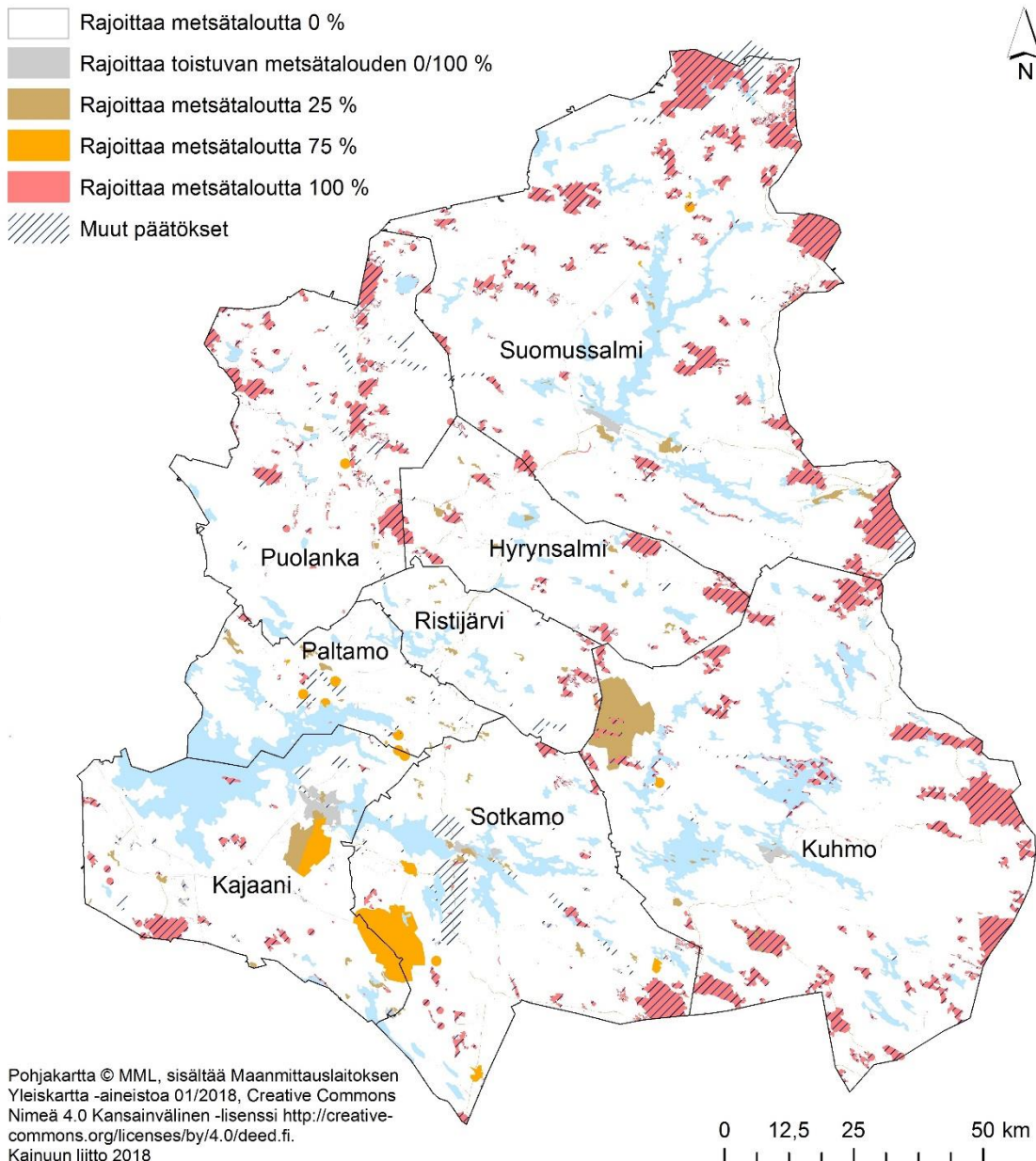
Metsäkeskuksen laskentamalli arvioi Kainuun voimassa olevan maakuntakaava 2020 ja Kainuun vireillä olevan maakuntakaavan 2030 vaikutukset metsätalouteen. Laskentamalli arvioi Kainuun maakuntakaavan vaikutukset ainespuuhun, kantorahatuloon, hakkuukertymään ja hoitotyöpäiviin. Mallinnus erittelee myös muiden päätösten vaikutukset.

Mallinnuksen valmistelu aloitettiin ensin hankkeessa ja Kainuun liitossa arvioiden onko Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokilla vaikutusta metsätalouteen. Niiden luokkien osalta, joissa vaikutusta arvioitiin olevan, arvioitiin rajoittavuusprosentti. Tämän jälkeen 25.9.2018 kutsuttiin paikalle asiantuntijaryhmä, joka koostui Metsäkeskuksen, Kuhmon kaupungin, Sotkamon, Hyrynsalmen, Ristijärven ja Paltamon kuntien, MTK Metsälinjan, Kainuun ELY-keskuksen, Metsähallituksen ja Kainuun liiton edustajista. Raadissa käytiin läpi kaikki Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat Kainuun liiton esityksen pohjalta. Raadin jälkeen esitys arvioiduista rajoitusprosentteista kierrätettiin sähköpostikierroksella kaikilla raatiin kutsutuilla, joita olivat läsnäolijoiden lisäksi UPM, Stora enso oyj ja Metsänhoitoyhdistys Sotkamo.

Rajoitusprosentteiksi valittiin rajoittaa metsätaloutta 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % ja rajoittaa toistuvan metsätalouden 0 / 100 %. Rajoittaa metsätaloutta 50 % -luokkaan ei tullut yhtään Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokkaa. Rajoittaa toistuvan metsätalouden 0 / 100 % -luokkaan valittiin Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokat, joissa puuston poisto on mahdollista kerran, mutta sen jälkeen metsätalouden harjoittaminen ei ole mahdollista. Tällaisia ovat esimerkiksi taajamat. Analyysissa huomattiin, että tämä mallinnuksen luokka tulee arvioida samoin kuin 0 % -luokka, koska metsätalouden kierto on niin pitkä, eikä toinen kierto mallinnettavalla maakuntakaavan aikataululla ole ajankohtainen. Asiantuntijaryhmässä arvioitiin myös Kainuun maakuntakaavan pistemäiset kohteet sekä määritettiin niiden ympärille piirrettävät bufferi-vyöhykkeet. Asiantuntijaryhmän jälkeen hankkeessa ja Kainuun liitossa jokainen Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokka työstettiin omaksi ArcPro shapefile-tiedostokseen ja jaoteltiin prosenttiluokkiinsa Metsäkeskukselle lähettämistä varten.

Valmis asiantuntijaryhmän tuottama Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokkakartta on esitetty kuvassa 11. Kartasta voidaan havaita, että Kainuun suojelualueet rajoittavat metsätaloutta 100 %, ja niiden vaikutus tulee muista päätöksistä. Suuret alueet, joiden vaikutus tulee Kainuun maakuntakaavoituksesta, ovat Terrafamen kaivoksen alue (75 % rajoitus) ja puolustusvoimien alueet ja harjoitusalueet (25 / 75 %). Näiden alueiden vaikutuksesta määräytyy suurin osa Kainuun maakuntakaavan kielteistä metsätalousvaikutuksista.

Metsäkeskuksen laskentamallin tausta-aineistona toimi Metsäkeskuksen metsävaratieto Kainuun yksityismetsistä. Metsävaratiedon kattavuus oli Metsäkeskuksen mukaan Kainuun kunnissa 23,4–56,1 %. Pienin metsävaratiedon kattavuus oli Suomussalmella ja Puolangalla sekä parhaiten metsäkeskuksen aineisto kattoi Ristijärvellä ja Sotkamossa. Koska suuri osa Kainuun metsistä on valtio-omisteisia, edellytettiin mallinnuksen toteuttamiseksi yleistyksiä. Metsäkeskuksen laskentamallilla tulosten tarkastelua voitiin tehdä myös kunnittain. Tarkemmin Metsäkeskuksen mallinnuksen laadinnasta Metsäkeskuksen osalta voi lukea liitteestä 2.



**Kuva 11.** Metsäkeskuksen laskentamallia varten tehty arviointi Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokkien rajoittavuudesta metsätalouteen.

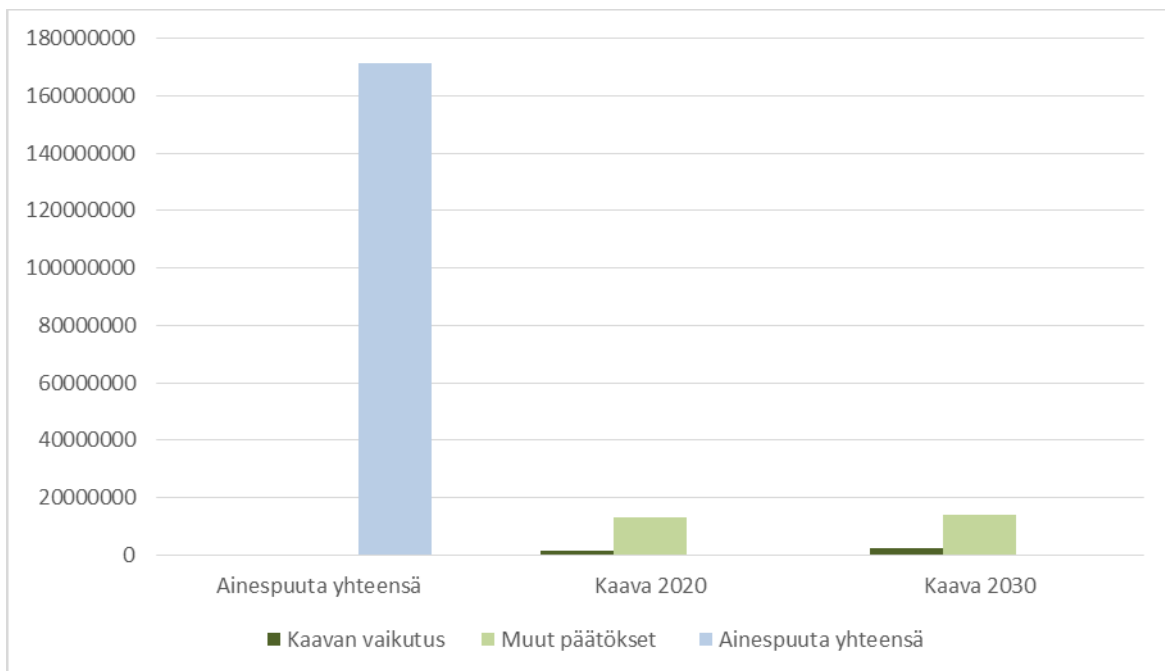
## Laskentamallin keskeiset tulokset

### Kainuun maakuntakaavan rajoitus ainespuuhun

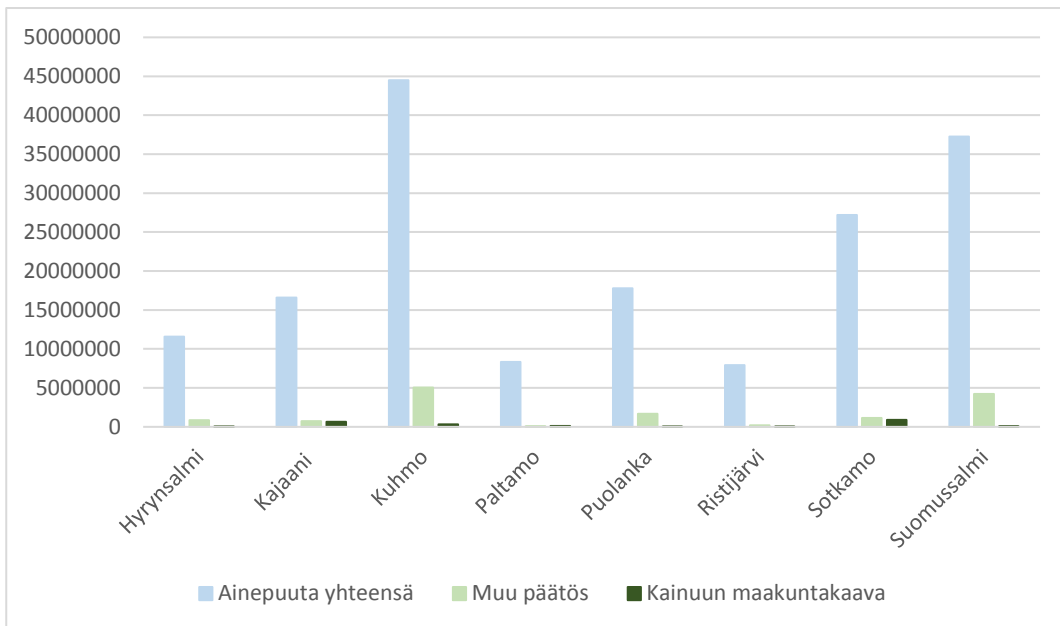
Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan Kainuussa ainespuuta on yhteensä noin 171 milj. m<sup>3</sup> (kuva 12). Mallin mukaan Kainuun maakuntakaavan 2020 ja 2030 yhteensä rajoittavat ainespuun määrää noin 2 milj. m<sup>3</sup>. Muiden päätösten eli esimerkiksi laista tulevien päätösten kuten suojelualueiden vaikutus on huomattavasti Kainuun maakuntakaavan vaikutuksia suurempi. Muiden päätösten osuus Kainuussa on noin 14 milj. m<sup>3</sup>.

Verrattaessa Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutuksia vireillä olevan maakuntakaavan 2030 vaikutuksiin, voidaan huomata, että vireillä oleva maakuntakaava rajoittaa ainespuun kertymää 602 490 m<sup>3</sup> voimassa olevaa Kainuun maakuntakaavaa 2020 enemmän. Verrattaessa lukua ainespuukertymään yhteensä, ei Kainuun vireillä olevalla maakuntakaavalla ole merkittävää vaikutusta.

Vertaillaessa Kainuun maakuntakaavojen 2020 ja 2030 yhteisvaikutusta kunnittain voidaan huomata, että muiden päätösten vaikutus ainespuuta rajoittavana tekijänä sijoittuu lähinnä Kuhmon, Puolangan ja Suomussalmen alueille (kuva 13). Tämä johtuu lähinnä alueilla sijaitsevista laajoista suojelualueista. Kajaanissa, Ristijärvellä ja Sotkamossa taas Kainuun maakuntakaavan vaikutus on lähes yhtä suuri muihin päätöksiin verrattuna, mikä johtuu lähinnä alueilla sijaitsevista Terrafamen ja puolustusvoimien alueista.



**Kuva 12.** Kainuun maakuntakaavan rajoitus ainespuuhun (m<sup>3</sup>).



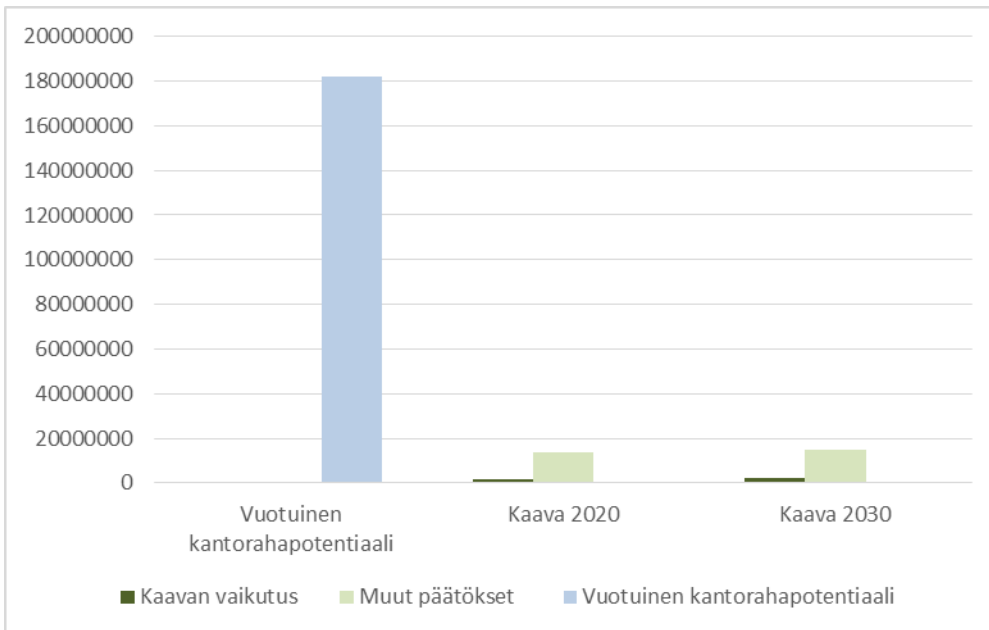
**Kuva 13.** Kainuun maakuntakaavan 2020 ja 2030 yhteisvaikutus ainespuuhun kunnittain (m³).

#### *Vuotuinen kantorahatulo*

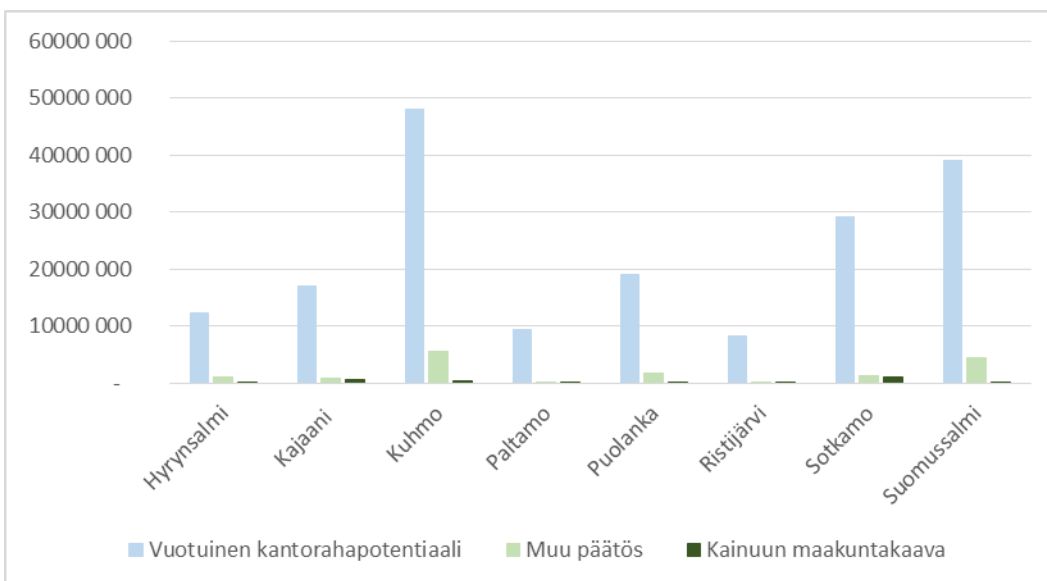
Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan Kainuun vuotuinen kantorahapotentialiaali on noin 182 milj. € (kuva 14). Kainuun voimassa oleva maakuntakaava 2020 ja vireillä oleva maakuntakaava 2030 vähentävät mallinnuksen mukaan vuotuista kantorahatuloa noin 2,3 milj. €. Muiden päätösten kuten suojelalueiden rajoittava vaikutus on noin 14,9 milj. €.

Metsäkeskuksen mallinnuksen mukaan Kainuun vireillä oleva maakuntakaava 2030 rajoittava vaikutus vuotuisen kantorajatuloon on noin 637 000 € voimassa olevaa Kainuun maakuntakaavaa 2020 enemmän.

Vertailtaessa Kainuun maakuntakaavojen 2020 ja 2030 yhteisvaikutusta kunnittain voidaan huomata, että muiden päätösten vaikutus vuotuista kantorahatuloa rajoittavana sijoittuu lähinnä Kuhmon, Puolangan ja Suomussalmen alueille samoin kuin ainespuun kohdalla (kuva 15).



**Kuva 14.** Vuotuinen kantorahatulo



**Kuva 15.** Kainuun maakuntakaavan 2020 ja 2030 yhteisvaikutus vuotuisen kantorahatuloon kunnittain (€).

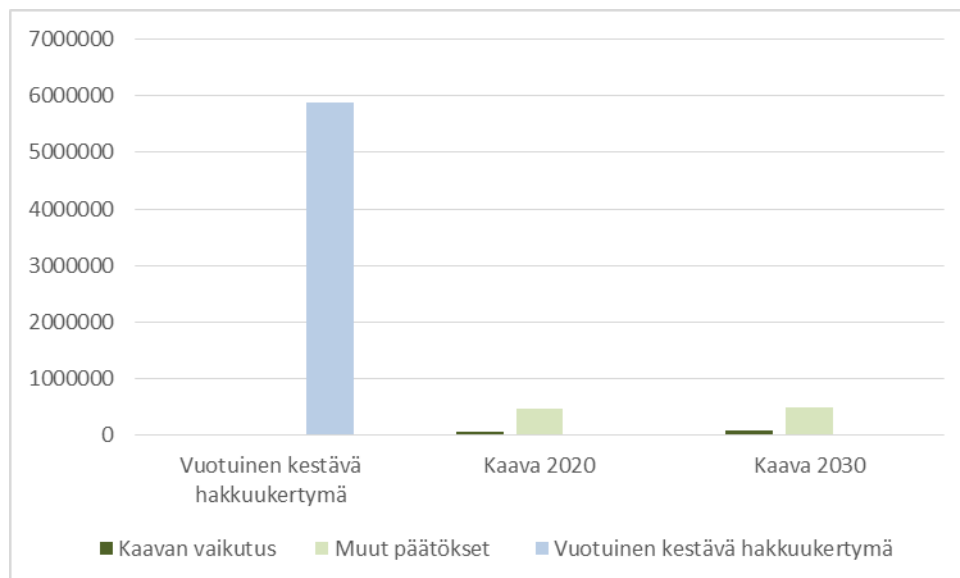
### *Kainuun maakuntakaavan rajoitus hakkuukertymään*

Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan vuotuinen kestävä hakkuukertymä on noin 5,9 milj. m<sup>3</sup> (kuva 16). Kainuun maakuntakaavan 2020 ja 2030 yhteisvaikutus hakkuukertymää vähentäen on noin 74 000 m<sup>3</sup>. Muiden päätösten vaikutus on noin 482 000 m<sup>3</sup>.

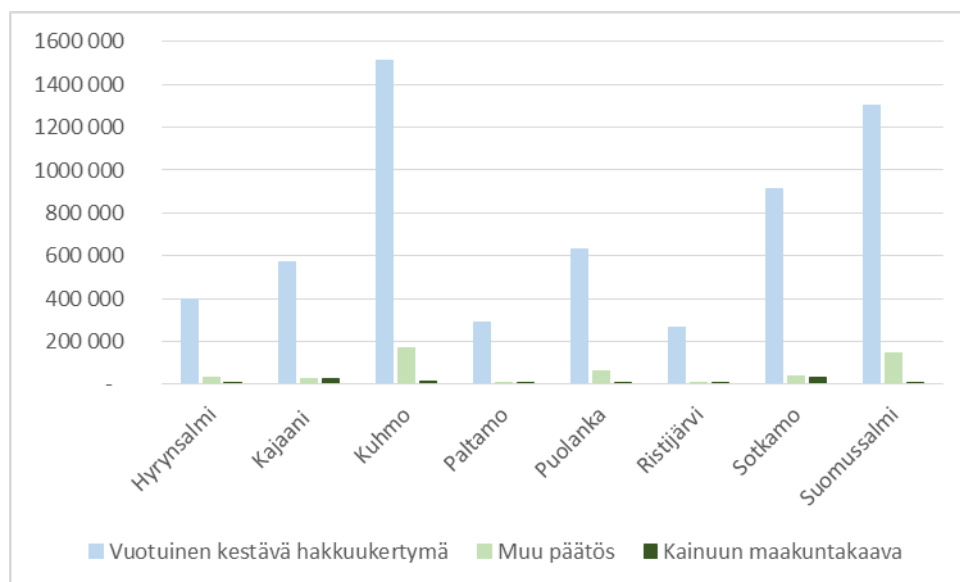
Mallinnuksen mukaan vireillä oleva Kainuun maakuntakaava 2030 rajoittaa vuotuista kestävää hakkuukertymää noin 20 000 m<sup>3</sup> voimassa olevaa Kainuun maakuntakaavaa 2020 enemmän.



Vertailtaessa Kainuun maakuntakaavojen 2020 ja 2030 yhteisvaikutusta kunnittain voidaan huomata, että muiden päätösten rajoittava vaikutus hakkuukertymään sijoittuu lähinnä Kuhmon, Puolangan ja Suomussalmen alueille samoin kuin edeltävien muuttujien kohdalla (kuva 17).



**Kuva 16.** Kainuun maakuntakaavan rajoitus hakkuukertymään (m³)



**Kuva 17.** Kainuun maakuntakaavan rajoitus vuotuisen hakkuukertymään kunnittain.

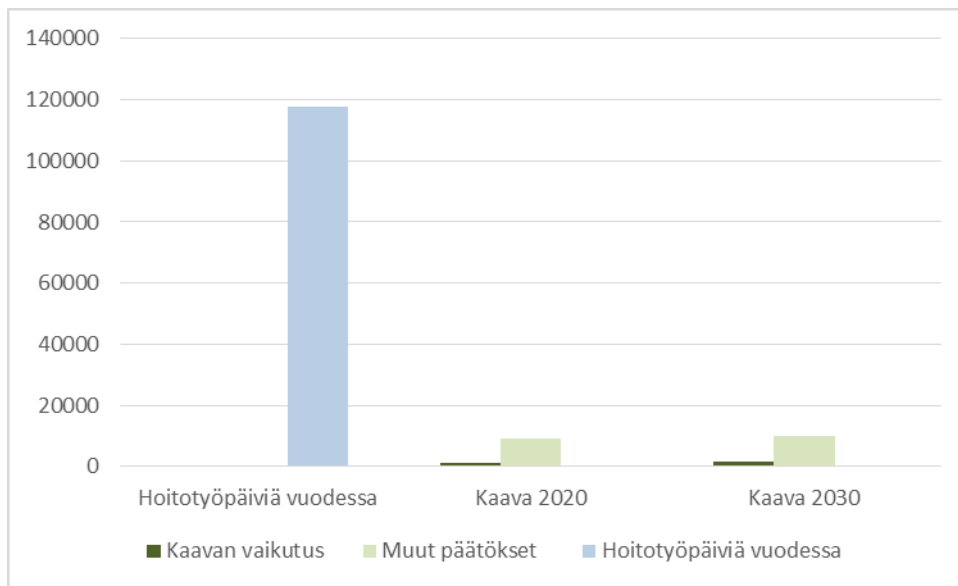
#### *Kainuun maakuntakaavan vaikutus hoitotyöpäiviin vuodessa*

Metsäkeskuksen laskentamallin mukaan Kainuussa on noin 118 000 metsätalouteen liittyvää hoitotyöpäivää vuodessa (kuva 18). Kainuun maakuntakaavojen 2020 ja 2030 yhteisvaikutus hoitotyöpäiviä vähentävästi on

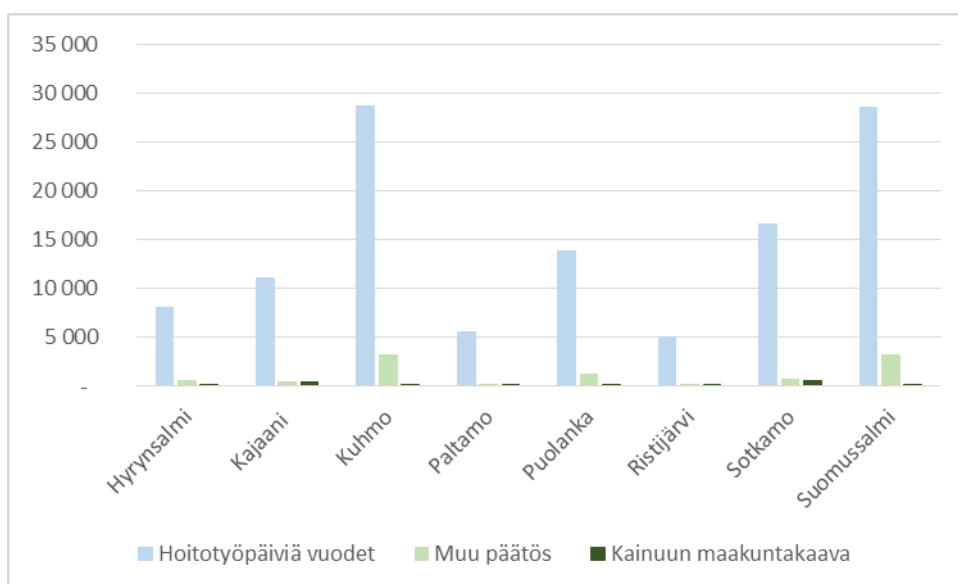
1 402 päivää. Muiden päätösten eli muun muassa lakien vähentävä vaikutus on 9 784 päivää. Kainuun maakuntakaavan vaikutus jää siten lakivaikutuksiin verrattuna vähäiseksi.

Mallinnuksen mukaan vireillä oleva Kainuun maakuntakaava 2030 rajoittaa 378 hoitotyöpäivää voimassa olevaa Kainuun maakuntakaavaa 2020 enemmän.

Vertailtaessa Kainuun maakuntakaavojen 2020 ja 2030 yhteisvaikutusta kunnittain voidaan huomata, että muiden päätösten rajoittava vaikutus hakkuukertymään sijoittuu lähinnä Kuhmon, Puolangan ja Suomussalmen alueille samoin kuin edeltävien muuttujien kohdalla (kuva 19).



**Kuva 18.** Kainuun maakuntakaavan vaikutus hoitotyöpäiviin vuodessa.



**Kuva 19.** Kainuun maakuntakaavan vaikutus hoitotyöpäiviin vuodessa kunnittain.

### **Laskentamallin yhteenveto**

Kainuun maakuntakaavan 2020 ja 2030 yhteisvaikutukset jäävät kaikkien muuttujien osalta suhteellisen pieniksi verrattuna kaavasta riippumattomien muiden päätösten vaikutukseen. Muiden päätösten, esim. suojelualueiden, vaikutus metsätaloutta rajoittavana tekijänä on huomattavasti suurempi Kainuun maakuntakaavan vaikutuksiin nähden. Kainuun maakuntakaavoituksesta suurimman rajoituksen muodostavat Terrafamen kaivoksen alue ja puolustusvoimien alueet.

Vireillä oleva Kainuun maakuntakaava 2030 rajoittaa metsätaloutta enemmän kuin nykyinen Kainuun maakuntakaava 2020 jokaisen muuttujan osalta. Tämä johtuu muun muassa uusista kaivostoiminnan aluevaurouksista.

Kunnittaisessa vertailussa muiden päätösten vaikutus ainespuuta rajoittavana tekijänä sijoittuu lähinnä Kuhmon, Puolangan ja Suomussalmen alueille Kainuun maakuntakaavan 2020 ja Kainuun maakuntakaavan 2030 yhteisvaikutusten osalta. Tämä johtuu lähinnä alueilla sijaitsevista laajoista suojelualueista. Kajaanissa, Ristijärvellä ja Sotkamossa taas Kainuun maakuntakaavoituksen vaikutus on lähes yhtä suuri muihin päätöksiin verrattuna, mikä johtuu lähinnä alueilla sijaitsevista Terrafamen ja puolustusvoimien alueista.

### **VMIKaaVa-palvelu**

Luonnonvarakeskus toteutti palvelun Luonnonvarakeskuksen Maankäytön suunnittelun taustatiedot LUKEn metsävaratiedoista (VMIKaaVa) -hankkeessa. Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa-palvelusta voidaan hakea maakunnittain määrällisiä arvioita lakisääteisen ja omistajan päätökseen perustuvan metsien suojelun sekä maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten tulkintojen vaikutuksista metsävaroihin ja metsien käyttömahdollisuuksiin (kuva 20). VMIKaaVa-palvelussa maakuntakaavamerkinnöistä ja -määräyksistä on tehty neljä erilaista tulkintaa. Muut päätökset -tulkinnassa on mukana ainoastaan lakisääteiset ja omistajien päätösten perusteella toteutetut metsänkäsittelyn rajoitukset. Muissa tulkinnoissa (lievä, todennäköinen, tiukka) on lakisääteisten ja omistajien päätösten perusteella toteutettujen metsänkäsittelyrajoitusten on mukana myös maakuntakaavamerkinnöistä ja -määräyksistä aiheutuvia metsänkäsittelyn rajoituksia.

Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa-palvelun lähtötietoina ovat valtakunnan metsien 11. inventoinnin (VMI11) vuonna 2013 ja valtakunnan metsien 12. inventoinnin (VMI12) vuosina 2014–2017 mitatut koeala- ja puustotiedot. Luonnonvarakeskuksen tekemissä laskelmissa on hyödynnetty vuonna 2017 voimassa olevia maakuntakaavoja. Laskelmissa on hyödynnetty myös asiantuntija-arvioiden perusteella tehtyjä tulkintoja erilaisten maakuntakaavamerkintöjen mahdollisista vaikutuksista metsien käsittelyyn. Laskelmat on toteutettu MELA-ohjelmistolla.

VMIKaaVa-palvelussa vaikutuksia metsävaroihin kuvataan viidellä muuttujalla: 1) metsämaan pinta-ala, 2) kitumaan pinta-ala, 3) puuston runkotilavuus metsämaalla, 4) puuston runkotilavuus kitumaalla ja 5) kanto hinta-arvo metsämaalla. Palvelussa vaikutuksia metsien käyttömahdollisuuksiin kuvataan myös viidellä

muuttujalla: 1) ainespuukertymän tilavuus, 2) energiapuukertymän tilavuus, 3) kantorahatulot, 4) puunkorjuun kustannukset ja 5) työvoima metsämaalla.

Lisää luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa-palvelusta voi lukea palvelun omilta sivuilta osoitteesta <http://mela2.metla.fi/mela/vmikaava>

## Maankäytön suunnittelun metsätalousvaikutukset -tulospalvelu

Tulospalvelu tuottaa määrällisiä arvioita lakisääteisten ja omistajan päätökseen perustuvan metsien suojelun sekä maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten enilaisten tulkintojen mahdollisista metsätalousvaikutuksista. Arviot kuvaavat erilaisten tulkintojen metsätalousvaikutuksia verrattuna tilanteeseen, jossa metsät käsitellään metsänhoidon suositusten mukaisesti ilman mitään metsänkäsitteilyrajoituksia. Tulkintojen selitykset ja palvelun tarkempi kuvaus löytyvät alla olevista laatuselosteista

Palvelun kuvaus | Laskennan vaiheet | Aineistot | Laskelmaoletukset | Laskelmat | Tulkinnot | Vaikutukset | Luokittelut | Kirjallisuus

### Alueet i

- Ahvenanmaa
- Uusimaa
- Varsinais-Suomi
- Satakunta
- Kanta-Häme
- Pirkanmaa
- Päijät-Häme
- Kymenlaakso
- Etelä-Karjala
- Etelä-Savo
- Pohjois-Savo
- Pohjois-Karjala
- Keski-Suomi
- Etelä-Pohjanmaa
- Pohjanmaa
- Keski-Pohjanmaa
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Lappi

### Tulkinnot i

- Maakuntakaavamerkintöjen tulkinnot metsänkäsitteilyrajoituksille
- Muut päätökset - Muut kuin maakuntakaavoihin perustuvat metsänkäsitteilyrajoitukset
  - Lievä - Lievät metsänkäsitteilyrajoitusten tulkinnot
  - Todennäköinen - Todennäköisimmät metsänkäsitteilyrajoitusten tulkinnot
  - Tiukka - Tiukat metsänkäsitteilyrajoitusten tulkinnot

### Vaikutukset i

- Metsävarat (2011)
- Metsämaan pinta-ala
  - Kitumaan pinta-ala
  - Puuston runkotilavuus metsämaalla
  - Puuston runkotilavuus kitumaalla
  - Puuston kantohinta-arvo metsämaalla
- Metsien käyttö (2011-2020)
- Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla
  - Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla
  - Kantorahatulot metsämaalla
  - Puunkorjuun kustannukset metsämaalla

### Luokittelut i

- Kasittelyluokka
  - Metsänkäsitteily sallittu
  - Rajoitettu metsänkäsitteily
  - Ei metsänkäsitteilyä
- Omistajaryhmä
  - Yksityiset ja yhtiöt
  - Muut omistajaryhmät
- Ainespuukertymän puutavaralaji
  - Tukkipuukertymä
  - Kuitukertymä
- Energiapuukertymän jae
  - Runkopuu
  - Muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret)

Taulukko

Pylväät

Tyhjennä valinnat

**Kuva 20.** Aloituskäyttö VMIKaava-palvelussa osoitteessa <http://mela2.metla.fi/mela/vmikaava/>

### VMIKaaVa-palvelun keskeiset tulokset

*Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutus metsien perusmääreisiin*

#### Metsämaan pinta-ala

Kainuun maakuntakaavan vaikutuksesta Kainuussa Metsänkäsitteily sallittu -luokassa metsämaan pinta-ala on vuonna 2015 231 000–280 000 ha pienempi kuin ilman metsänkäsitteilyrajoituksia tehdyssä arviossa (1,63 milj. ha) riippuen tulkintatavasta (Taulukko 1). Kun huomioidaan lakisääteiset ja omistajien päätösten perusteella toteutetut metsänkäsitteilyn rajoitukset (taulukossa muut päätökset), niin kaavan rajoittavuudeksi saadaan noin 50 000–95 000 ha. Lakisääteisten ja omistajien päätösten perusteella toteutettujen metsänkäsitteilyn rajoitusten (muu päätös) rajoittavuuteen verrattuna kaavan vaikutus on vähäinen.

Vastaavasti Rajoitettu metsänkäsitteily ja Ei metsänkäsitteilyä -luokissa pinta-alat ovat suurempia eri tulkinnissa.

**Taulukko 1.** Metsämaan pinta-ala

Kainuu (2015)					
Metsämaan pinta-ala 1000 ha Käsittelyluokka	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan			
		Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Metsänkäsittely sallittu	1 630	-184	-231	-232	-280
Rajoitettu metsänkäsittely	0	54	101	102	150
Ei metsänkäsittelyä	0	130	130	130	130
Yhteensä	1 630	0	0	0	0

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Puuston runkotilavuus

Kainuussa puuston runkotilavuuden arvio metsämaalla on vuonna 2015 on yhteensä noin 163,5 milj. m<sup>3</sup> (Taulukko 2). Kainuun maakuntakaavamerkintöjen tulkinnoista riippuen Kainuun maakuntakaava rajoittaa runkotilavuutta 34,66–39,51 milj. m<sup>3</sup>. Lakisääteisten ja omistajien päätösten perusteella toteutettujen metsänkäsittelyn rajoitusten osuus (muu päätös) on noin 30 milj. m<sup>3</sup>, jolloin kaavan vaikutus jää kohtalaisen pieneksi.

**Taulukko 2.** Puuston runkotilavuus metsämaalla

Kainuu (2015)					
Puuston runkotilavuus metsämaalla 1000 m <sup>3</sup> Käsittelyluokka	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan			
		Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Metsänkäsittely sallittu	169 532	-30 020	-34 657	-34 892	-39 509
Rajoitettu metsänkäsittely	0	6 572	11 210	11 444	16 061
Ei metsänkäsittelyä	0	23 448	23 448	23 448	23 448
Yhteensä	169 532	0	1	0	0

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Hakkuukertymän tilavuus metsämaallaAinespuukertymän tilavuus metsämaalla

Ainespuukertymän tilavuuden metsämaalla voi jaotella omistajaluokittain (yksityiset ja yhtiöt vrt. muut omistajaryhmät). Lisäksi voidaan erotella tukki- ja kuitukertymä. Tukki- ja kuitukertymä jakautuu lähes tasan yksityisten ja yhtiöiden sekä muiden omistajaryhmien (sis. valtio) välille. Kuitenkin Kainuun maakuntakaavasta ja laki- ja omistajan päätöksistä johtuvista vaikutuksista suurin osa sijoittuu lähinnä muille omistajaryhmille. Kainuun laajat suojelualueet sijaitsevat esimerkiksi lähinnä vain valtion maiden alueella.

Kainuussa tukkikertymän tilavuus on vuosina 2015–2024 maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnaasta riippuen 867 000–931 000 m<sup>3</sup>/v pienempi kuin ilman metsänkäsittelyn rajoituksia tehdyssä arvioissa (Taulukko 3). Muiden päätösten osuus tästä summasta on 871 000 m<sup>3</sup>, joten kaavan todellinen vaikutus jää vähäiseksi.

Kuitukertymän tilavuus taas väheni maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnoista riippuen 1 429 000–1 493 000 m<sup>3</sup>/v. Muiden päätösten osuus on 1 423 000 m<sup>3</sup>/v eli kaavan todellinen vaikutus ilman laki- tai muista päätöksistä aiheutuvia vaikutuksia jää vähäiseksi.

Ainespuukertymän tilavuutta metsämaalla tarkasteltaessa tukki- ja kuitukertymän yhteissummana tulkintavasta riippuen Kainuun maakuntakaava 2015–2024 vähentää ainespuukertymää 2 284–2 423 m<sup>3</sup>/v. Muiden päätösten osuus on 2 284 m<sup>3</sup>/v.

**Taulukko 3.** Ainespuukertymä metsämaalla

Kainuu (2015-2024)						
Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla 1000 m <sup>3</sup> /v		Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan			
Omistajaryhmä	Ainespuukertymän puutavaralaji		Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Yksityiset ja yhtiöt	Tukkikertymä	1 367	-30	-30	-32	-61
	Kuitukertymä	2 410	-40	-40	-43	-71
	Yhteensä	3 777	-70	-70	-75	-132
Muut omistajaryhmät	Tukkikertymä	1 287	-831	-837	-842	-870
	Kuitukertymä	2 377	-1 383	-1 389	-1 397	-1 422
	Yhteensä	3 665	-2 214	-2 227	-2 238	-2 292
Yhteensä		7 442	-2 284	-2 297	-2 313	-2 423

Kaava vaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

### Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla

Kainuun energiapuukertymä metsämaalla on yhteenlaskettuna runkopuu ja muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret) yhteensä 2 666 000 m<sup>3</sup>/v (taulukko 4). Kainuun maakuntakaava 2020 vähentää energiapuukertymän tilavuutta 793 000–874 000 m<sup>3</sup>/v. Kun tarkastellaan muiden päätösten vaikutusta (768 000 m<sup>3</sup>/v), Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutukset jäävä pieniksi.

**Taulukko 4.** Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla

Kainuu (2015-2024)						
Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla 1000 m <sup>3</sup> /v		Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan			
Omistajaryhmä	Energiapuukertymän jae		Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Yksityiset ja yhtiöt	Runkopuu	616	-11	-11	-15	-32
	Muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret)	868	-33	-51	-52	-82
	Yhteensä	1 484	-44	-62	-67	-114
Muut omistajaryhmät	Runkopuu	312	-72	-72	-72	-73
	Muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret)	870	-652	-659	-663	-687
	Yhteensä	1 182	-723	-731	-735	-760
Yhteensä		2 666	-768	-793	-803	-874

Kaava vaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

### Maakuntakaavan vaikutukset talouteen

#### Puuston kantohinta-arvo metsämaalla

Puuston kantohinta-arvo metsämaalla on VMIKaaVa laskelmien mukaan Kainuussa vuonna 2015 yhteensä noin 3 885 milj. € (Taulukko 5). Metsänkäsittely sallittu -luokassa lakisääteiset ja omistajien päätösten perusteella toteutetut metsänkäsittelyn rajoitukset vaikuttavat puuston kantohinta-arvoa vähentävästi noin 812 milj. €. Kainuun maakuntakaavan lievän, todennäköisen ja tiukan tulkintatavan mukaan Metsänkäsittely sallittu -luokassa maakuntakaava vaikuttaa puuston kantohinta-arvoa vähentävästi noin 928–1 045 milj. €. Suurin osa vaikutuksista muodostuu lakisääteisten ja omistajien päätösten perusteella toteutetuista metsänkäsittelyrajoituksista



**Taulukko 5.** Puuston kantahinta-arvio metsämaalla

Kainuu (2015)						
Puuston kantohinta-arvo metsämaalla 1000 €	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan				
		Käsittelyluokka	Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Metsänkäsittely sallittu	3 884 628	-812 285	-928 332	-933 734	-1 045 703	
Rajoitettu metsänkäsittely	0	164 263	280 310	285 711	397 679	
Ei metsänkäsittelyä	0	648 025	648 025	648 025	648 025	
<b>Yhteensä</b>	<b>3 884 628</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Kantorahatulot metsämaalla

Kainuun (2015–2024) kantorahatulosten arvio ilman rajoituksia metsämaalla on 235 592 000 €/v (taulukko 6). Kainuun maakuntakaava 2020 rajoittaa tulkinnasta riippuen 76 072 000–81 087 000 €/v. Suurin osa rajoituksista on muiden omistajaryhmien kuin yksityisten tai yhtiöiden metsämaalla eli valtion metsämaalla. Suurin osa Kainuun suojelualueista sijaitsee valtion metsämaalla, mikä vaikuttaa Muut omistajaryhmät -luokan maakuntakaavan ja muiden päätösten kantorahatulosten rajoitukseen. Kun maakuntakaavan rajoituksesta vähentää laki- ja muiden maakuntakaavoituksesta riippumattomien päätösten vaikutukset (75 547 000 €/v), jäävät Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutukset noin 500 000–5 540 000 €/v.

**Taulukko 6.** Kantorahatulot metsämaalla

Kainuu (2015-2024)						
Kantorahatulot metsämaalla 1000 €/v	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan				
		Omistajaryhmä	Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
Yksityiset ja yhtiöt	120 252	-2 581	-2 609	-2 785	-5 127	
Muut omistajaryhmät	115 340	-72 966	-73 463	-73 824	-75 960	
<b>Yhteensä</b>	<b>235 592</b>	<b>-75 547</b>	<b>-76 072</b>	<b>-76 609</b>	<b>-81 087</b>	

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Puunkorjuun kustannukset metsämaalla

Arvio Kainuun puunkorjuun kustannuksista ilman rajoituksia on VMIKaaVa-laskelmien mukaan noin 163,9 milj. € / v (taulukko 7). Puunkorjuun kustannukset vähenevät Kainuun maakuntakaavan 2020 tulkintatavasta riippuen noin 48,5–51,8 milj. €/v. Kun näistä summista vähennetään muiden päätösten vaikutukset (noin 47,5 milj. €/v) Kainuun maakuntakaavan vaikutukset jäävät vähäisiksi.

**Taulukko 7.** Puunkorjuun kustannukset metsämaalla

Kainuu (2015-2024)						
Puunkorjuun kustannukset metsämaalla 1000 €/v	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan				
			Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
	163 861	-47 506	-48 480	-48 869	-51 810	

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Henkilötyövuodet

Arvio Kainuun metsätalouteen liittyvistä henkilötyövuosista ilman rajoituksia on VMIKaaVa-mallinnuksen mukaan 1 800 htv / v (taulukko 8). Muut kuin kaavoituksesta aiheutuvat päätökset vähentävät 600 henkilötyövuotta. Mallinnuksen mukaan Kainuun maakuntakaava 2020 ei aiheuta rajoituksia.

**Taulukko 8.** Henkilötyövuodet.

Työvoima 1000 htv/v	Kainuu (2015-2024)				
	Arvio ilman rajoituksia	Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan			
		Muut päätökset	Lievä	Todennäköinen	Tiukka
	1,8	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

### **VMIKaaVa-palvelun yhteenveto**

Suurin osa metsätaloudelle aiheutuvista vaikutuksista johtuivat lakisääteisistä ja omistajien päätösten perusteella toteutetuista metsänkäsittelyn rajoituksista. Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutukset muiden päätösten jälkeen jäivät vähäiseksi. Suurimmat vaikutukset aiheutuivat ”muiden omistajaryhmien”-alueella eli valtion alueella ja aiheutuivat todennäköisesti suurimmalta osin suojelualueiden vaikutuksesta. Suurimmat vaikutukset Kainuun maakuntakaava 2020 on aiheutunut puuston kantohinta-arvoon, metsämaan pinta-alaan ja puuston runkotilavuuteen erityisesti tiukan tulkinnan mukaan. Lievän ja todennäköisen tulkinnan mukaan vaikutukset jäävät pienemmiksi.

## **Sidosryhmäyhteistyö ja intressien yhteensovittaminen**

### **Tiedottaminen**

Hankkeeseen on ollut mahdollista tutustua Kainuun liiton verkkosivulla: <https://www.kainuunliitto.fi/metsapilotti>

**Tilaisuudet. Syksyllä 2017** hanke osallistui kahteen tilaisuuteen. Pilottihankkeiden perehdyttämispäivään 28.9.2017 Joensuussa ja Maakuntakaavoituksen neuvottelupäiville 4.10.2017 Mikkeliissä. Joensuun tilaisuudessa esiteltiin Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa:n mallinnustapaa sekä työskenneltiin työpajajoissa mallinnuksen kehittämiseksi. Kainuun pilottia pyydettiin esittelemään hanketta Maakuntakaavan neuvottelupäivillä. Kirsi Kyllönen piti Kainuun hankkeen puheenvuoron. Puheenvuorossa kerrottiin Kainuun metsien ja maakuntakaavoituksen nykytilasta, hankkeen tavoitteista ja tulevista toimenpiteistä sekä laskentamallivaihtoehtoista. Esitys herätti keskustelua ja hankkeeseen saatiin uusia ideoita.

**Viestintä.** Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan Metsäneuvostoa tiedotettiin hankkeesta neuvoston kokouksessa. Kainuun metsäneuvosto koordinoi metsäohjelman laadintaa sekä seuraa ja edistää ohjelman toteuttamista. Metsäneuvoston asettaa Maa- ja Metsätalousministeriö Suomen Metsäkeskuksen esityksestä neljäksi vuodeksi kerrallaan (Kainuun metsäohjelma 2016–2020).

**Syksyllä 2018** hanke järjesti työpajan, osallistui Maa- ja metsätalousministeriön järjestämään hankkeen loppuseminaariin Ympäristöministeriössä, Kainuun maakuntakaavan neuvotteluun Ympäristöministeriössä, Kainuun sova-työryhmän (suunnitelmien ja ohjelmien arviointityöryhmä) kokoukseen ja Kainuun ELY-keskuksen kanssa käytyyn kaavaneuvotteluun. Loppuseminaarissa Ympäristöministeriössä Kirsi Kyllönen esitteli hank-

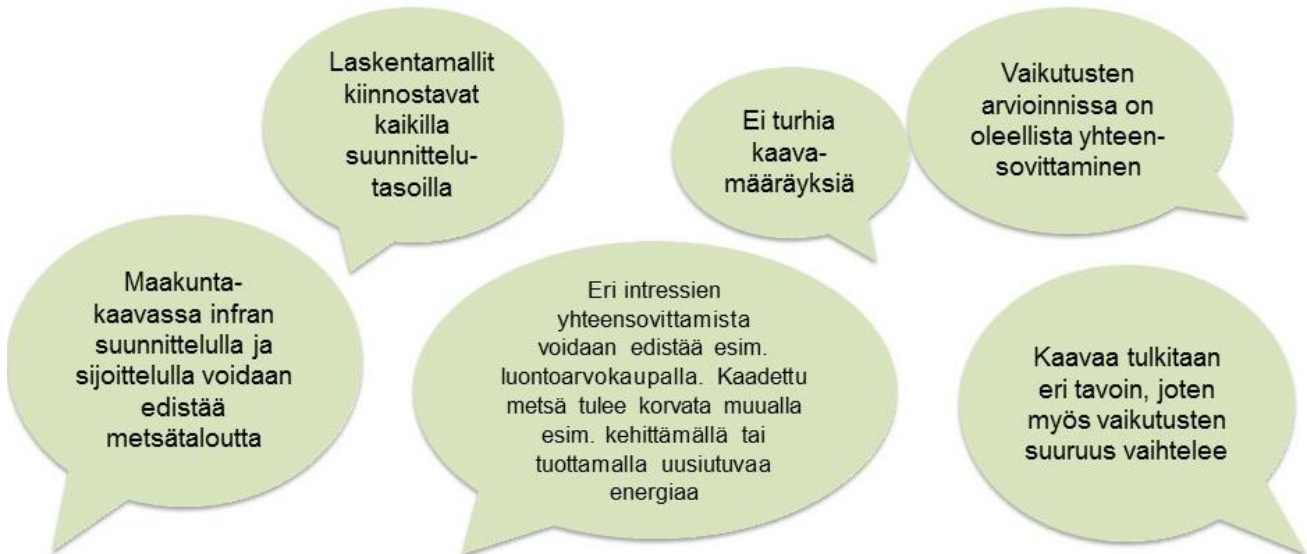
keen alustavia tuloksia kyselyn, laskentamallien ja työpajan osalta sekä kertoi hankkeessa havaituista kokemuksista. Ympäristöministeriön ja ELY-keskuksen kanssa käydyissä neuvotteluissa Kirsi Kyllönen esitteli tuloksia ja käytiin keskustelua.

**Työpaja.** Hankkeen järjestämä työpaja pidettiin 17.10.2018 Kajaanissa. Tilaisuuteen osallistui henkilöitä Metsähallitukselta, kunnista, Kajaanin yliopistokeskuksesta, metsätalousyrittäjistä, Suomen metsäkeskukselta, Luonnonvarakeskukselta ja Kainuun maakuntavaltuustosta. Yhteensä tilaisuudessa oli 23 osallistujaa. Tilaisuudessa asiantuntijapuheenvuorot pitivät suunnittelujohtaja Hannu Heikkinen Kainuun liitosta, tutkija Leena Kärkkäinen Luonnonvarakeskukselta, tutkija Miia Saarimaa Luonnonvarakeskukselta, maakuntavaltuutettu sekä maaseutu- ja erävihreiden Silja Keränen sekä arkkitehti SAFAMARK Raija Seppänen Arkkitehtitoimisto MARS:ista. Puheenvuorojen jälkeen tilaisuudessa pidettiin työpaja.

Työpajassa osallistujat jaettiin neljään ryhmään, joissa he vastasivat seuraaviin kysymyksiin.

1. Arviointimenetelmien (esim. laskentamallien) toimivuus metsätalousvaikutusten arvioinnissa?
  - Mitä hyvää / kehitettävää arviointimenetelmissä on?
  - Olisiko muita arviointitapoja?
2. Miten maakuntakaavoituksella voidaan edistää metsätaloutta?
  - Onko se tarpeellista?
3. Mitä ongelmia maakuntakaavoituksesta voi aiheutua metsätaloudelle, suojelutavoitteille tai muille intressiryhmille?
4. Miten intressien yhteensovittamisen käytäntöjä voidaan parantaa? Esim. matkailu – metsätalous, kaivokset – metsätalous)
5. Muuta huomioitavaa?

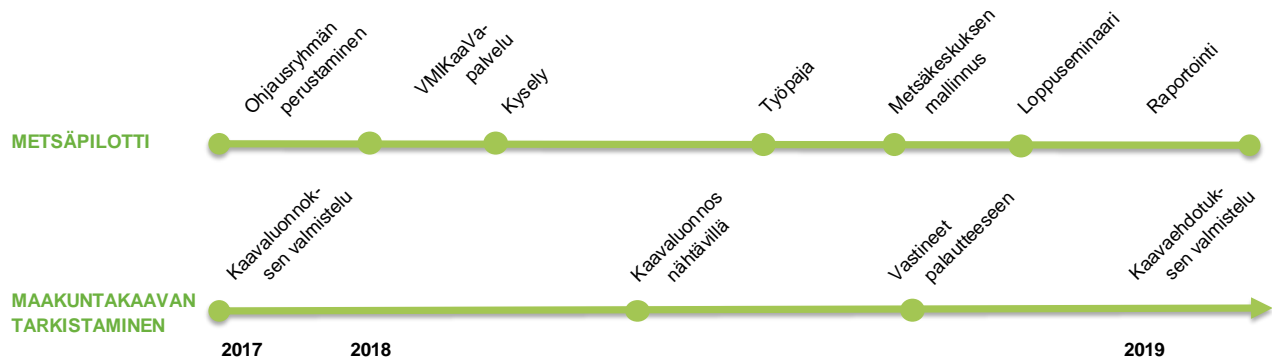
Työpajan jälkeen vastaukset käytiin yhdessä läpi. Tilaisuudessa keskustelu oli vilkasta ja tiedonvaihtoa tapahtui kaavoittajien ja metsäsektorin toimijoiden välillä. Tilaisuudessa nousi muun muassa seuraavia ajatuksia (kuva 21).



Kuva 21. Työpajassa 17.10.2018 esiin nousseita ajatuksia.

## Pohdinta

Metsätalouteen kohdistuvat vaikutukset Kainuun maakuntakaavoituksessa -hanke kytkeytyi vahvasti Kainuun kokonaismaakuntakaavan 2030 tarkistamisen aikatauluun (kuva 22). Pilottihankkeen päätyttyä arvioinnin tuloksia voidaan hyödyntää Kainuun maakuntakaavan tarkistamisen jatkovalmistelussa.



Kuva 22. Metsätalouteen kohdistuvat vaikutukset Kainuun maakuntakaavoituksessa -hankkeen kytkeytyminen Kainuun maakuntakaavan tarkistamisen aikatauluun.

Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa-mallinnuksen kautta saatiin tietoa Kainuun Maakuntakaava 2020 ja muiden päätösten aiheuttamista yhteisvaikutuksista metsätalouteen. Metsäkeskuksen laskentamallin kautta taas saatiin tietoa Kainuun Maakuntakaava 2020 ja Kainuun maakuntakaavan 2030 sekä muiden päätösten aiheuttamista yhteisvaikutuksista metsätalouteen. VMIKaaVa-palvelun kautta tiettyjen muuttujien osalta voitiin arvioida vaikutuksia yksityisten ja yhtiöiden tai muiden omistajien omistamilla metsämailla. Metsäkeskuksen mallinnuksessa vertailua oli mahdollista tehdä Kainuun eri kuntien välillä. Molemmista laskentamalleista pinta-alojen ja eurojen kautta vaikutuksia saatiin hahmotettua konkreettisesti. VMIKaaVa-palvelun erilaisten

tulkintatapojen (lievä, todennäköinen ja tiukka) kautta mallinnuksella havainnollistetaan maakuntakaavan käytön ja tulkintatapojen vaihtelevuutta.

VMIKaaVa-palvelu ja Metsäkeskuksen laskentamallit ottivat huomioon laki- ja muiden päätösten vaikutuksen, mikä on oleellista maakuntakaavan todellisten vaikutusten hahmottamisessa. VMIKaaVa-palvelussa maakuntakaavamerkintöjen ja suojelualueiden tai omistajan päätöksistä johtuvista osittaisista ja mahdollista päällekkäisyyksistä johtuen Kainuun maakuntakaavan vaikutuksia ei saada suoraan Muiden päätösten vaikutuksista vähentämällä, minkä vuoksi mallinnuksesta ei voitu arvioida tarkoilla lukuarvoilla Kainuun maakuntakaavan 2020 vaikutusta. Käytetystä aineistosta johtuen laskelmiin liittyvät epävarmuudet lisääntyivät, kun tulokset tuotetaan pienille ositteille. Vaikutusten suuruusluokan pystyi kuitenkin hahmottamaan vertaamalla ”muiden päätösten” osuutta eri tulkintatapoihin. VMIKaaVa-palvelun osalta tarkempi tulosteiden kehittäminen muiden- ja maakuntakaavoituksesta johtuvien vaikutusten välillä olisi toivottavaa, jotta Kainuun maakuntakaavan vaikutukset voitaisiin arvioida tarkasti. Tällä aineistolla tarkka maakuntakaavan arvioiminen ei ollut mahdollista.

Metsäkeskuksen mallinnuksessa maakuntakaavojen rajoittavuus metsätalouteen saatiin tarkkoina lukuarvoina. Lisäksi Metsäkeskuksen laskentamallissa vertailu kahden eri maakuntakaavan välillä sekä vertailu kunnittain toi hyvän lisän arviointiin.

VMIKaaVa-palvelussa tulokset esiteltiin taulukoina ja pylväsdiagrammeina, mutta karttoja ei palvelun kautta ollut mahdollista saada. Kartat olisivat tuoneet lisää havainnollisuutta palveluun ja helpottaneet tulosten tulkintaa. Taulukoiden tulkinta avoimessa tietoaaineistossa voi olla haasteellista ja taulukoista on mahdollista tehdä virheellisiä arvioita laskemalla lukuarvoja auki. Palvelu tuotti tiedon koko Kainuun mittakaavassa. Eri-tellymmän kuntatason laskelmat luonnonvarakeskus voi tuottaa erillisestä tilauksesta.

VMIKaaVa-palvelu ja Metsäkeskuksen laskentamalli mallinsivat kaavan kielteiset vaikutukset. Maakuntakaavan myönteisiä vaikutuksia, kuten tiestön, terminaalien tai biotuotetehtaan vaikutuksia ei näy mallinnuksessa. Luonnonvarakeskus jatkaa VMIKaaVa-palvelun kehittämistä metsien ekosysteemipalveluiden (esim. hiilinielujen) huomioimisen osalta. Myönteisten vaikutusten arviointiin tulisi kehittää erilaisia mittareita ja malleja, jotta maakuntakaavan vaikutukset voitaisiin arvioida kokonaisuudessaan, eikä vain rajoittavuuden osalta. Maakuntakaavoitus on yhteen sovittavaa ja elinkeinojen myönteisiin vaikutuksiin pyrkivää. Malli, joka esittäisi myös myönteisiä vaikutuksia, antaisi todellisemmän kuvan kaavoituksen kokonaisvaikutuksista.

Luonnonvarakeskuksen VMIKaaVa-palvelu soveltuu tilanteisiin, jolloin on selkeästi tunnistettu tarve arvioida kaavan rajoittavaa määrällistä vaikutusta metsätalouteen. Jatkossa VMIKaaVa-palvelun päivittyessä muiden maakuntien osalta voidaan tarkastelua jatkaa vertailemalla Kainuun metsätalousvaikutuksia toisiin maakuntiin.

Metsäkeskuksen laskentamallissa Kainuun maakuntakaavojen rajoittavuusprosentit määritettiin asiantuntijaryhmässä. Arviot vaikuttivat suuresti laskentamallin oikeellisuuteen. Prosenttiosuutta muuttamalla mallinnus tuottaisi erilaisen lopputuloksen. Prosenttien määrittämistä työryhmässä voidaan pitää kuitenkin hyvänä menetelmänä, koska se ei pohjaudu kenenkään yksittäiseen mielipiteeseen vaan usean asiantuntijan yhteiseen

arvioon. Prosenttiosuuksiin pohjautuva laskentamalli nyky muodossa johtaa siihen, että maakuntakaavan suhteellinen vaikutus on sama muuttujasta riippumatta (hoitotyövuosi, kantorahatulo ym.). Lukuarvojen vertailu on kuitenkin mahdollista. Myös VMIKaaVa-palvelu pohjautuu asiantuntijoiden asettamiin raja-arvoihin, joten molemmista laskentamalleissa on mukana subjektiivisuutta.

Hankkeessa suoritetun kyselyn ja ohjausryhmätyöskentelyn perusteella saatiin yhteinen näkemys Kainuun maakuntakaavan maankäyttöluokista, joilla on vaikutusta metsätalouteen. Hankkeen kyselyn tulokset osoittivat, että Kainuun maakuntakaavalla on merkitystä metsätaloudelle. Kuitenkin prosessin kuluessa huomattiin, että kielteiset vaikutukset johtuvat muista päätöksistä kuin Kainuun maakuntakaavasta. Erityisesti Kainuun laajat suojelualueet rajoittavat metsätalouden harjoittamista, mutta niillä voi olla myönteisiä vaikutuksia metsien monikäyttöön ja luontomatkailuun. Kainuun maakuntakaavan kielteiset vaikutukset metsätaloudelle todettiin vähäisiksi. Metsätaloutta rajoittava maankäyttöluokka saattaa aiheuttaa metsätaloutta merkittävimpiä aluetalouden vaikutuksia esim. puolustusvoimien aluevaraukset tai kaivosteollisuus.

Kainuun maakuntakaavaprosessilla on merkitystä metsätaloutta huomioivana keskustelufoorumina. Metsäsektorin, kaavoittajien ja suojelusta vastaavien viranomaisten keskinäinen ymmärrys toistensa intresseistä on lisääntynyt hankkeen aikana ohjausryhmätyöskentelyn, metsäkeskuksen arviointityöryhmän ja hankkeessa järjestetyn työpajan ansiosta. Hankkeessa on luotu hyvää pohjaa ja työkaluja syvemmälle yhteistyölle tulevaisuudessa.

## **Suosituksien ja jatkotoimenpiteiden metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi maakuntakaavoituksessa**

Hankkeessa suositellaan laskentamallien hyödyntämistä vaikutusten arvioinnin apuvälineenä. Laskentamallien avulla vaikutuksiin saadaan tarkkuutta sanallista arviointia enemmän. Laskentamalleja tulee kehittää eteenpäin erilaisia vaikutuksia huomiovaksi ja eri maankäyttömuotoja yhteen sovittavaksi. Selvityksessä keskityttiin lähtökohtaisesti maakuntakaavan metsätaloutta rajoittaviin vaikutuksiin. Myönteisten vaikutusten arviointiin tulisi kehittää erilaisia mittareita ja malleja, jotta maakuntakaavan vaikutukset voitaisiin arvioida kokonaisuudessaan, eikä vain rajoittavuuden osalta.

Metsäsektori tulee ottaa laajasti huomioon jo vaikutusten arviointivaiheessa. Esimerkiksi työpajatilaisuus metsäsektorintoilijoille edistää molemmin puolista tiedonvaihtoa.



## Lähteet

KaiCell Fibers (2018). <http://kaicellfibers.com/home-fi>.

Kainuun maakunta -kuntayhtymä (2009). Kainuun maakuntakaava 2020.

Kainuun maakunta -kuntayhtymä (2009). Kainuun maakuntakaava 2020. Maakuntakaavaselostus. Kainuun maakunta -kuntayhtymä A:10.

Kainuun liitto (2012). Kainuun 1. vaihemaakuntakaava. Kaavaselostus sekä kaavamerkinnot ja määräykset saatavilla: <https://www.kainuunliitto.fi/tehtavat/maakuntakaavoitus/voimassa-olevat-kaavat/kainuun-1vaihemaakuntakaava>

Kainuun liitto (2014). Kaupan vaihemaakuntakaava. Kaavaselostus sekä kaavamerkinnot ja määräykset saatavilla: <https://www.kainuunliitto.fi/kaupan-vaihemaakuntakaava>

Kainuun liitto (2018). Kainuun kokonaisuusmaakuntakaavan tarkistaminen. [https://www.kainuunliitto.fi/maakuntakaavan\\_tarkistaminen](https://www.kainuunliitto.fi/maakuntakaavan_tarkistaminen)

Kainuun liitto (2015). Tuulivoimamaakuntakaava. Kaavaselostus ja merkinnot ja määräykset saatavilla: <https://www.kainuunliitto.fi/tuulivoimamaakuntakaava>

Luonnonvarakeskus (Luke) (2012). Suomen metsät 2012: Kriteeri 6. Yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys.

Luonnonvarakeskus (2018). Maankäytön suunnittelun metsätalousvaikutukset -tulospalvelu (VMIKaaVa-palvelu). <http://mela2.metla.fi/mela/vmikaava>

Metsähallitus (2015). Kainuun luonnonvarasuunnitelma 2015–2020.

Oikarinen, E. (2007). Porin Prikaatin ja Kainuun Prikaatin toiminnan taloudelliset vaikutukset, Teoksessa Asevelvollisuusjärjestelmän yhteiskunnallisia vaikutuksia; Suomen Metsäkeskuksen mallinnus.

Suomen Metsäkeskus. Kainuun metsäohjelma 2016–2020, saatavilla: [https://www.metsakeskus.fi/alueelliset-metsaohjelmat\\_22.3.2017](https://www.metsakeskus.fi/alueelliset-metsaohjelmat_22.3.2017)

Suomen Metsäkeskus (2018). Suomen Metsäkeskuksen mallinnus.

Kainuun liitto (2017). Kainuu-ohjelma 2018–2021, saatavilla. [https://issuu.com/viestintakainuu/docs/kainuu\\_ohjelma\\_netti](https://issuu.com/viestintakainuu/docs/kainuu_ohjelma_netti)

Metsähallitus (2015). Kainuun luonnonvarasuunnitelma 2015–2020.

Terrafame group Oy Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aluetaloudelliset vaikutukset, Ramboll 2016.