

METSÄTALOUTEEN KOHDISTUVIEN VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN KEHITTÄMINEN KUNTAKAAVASSA:

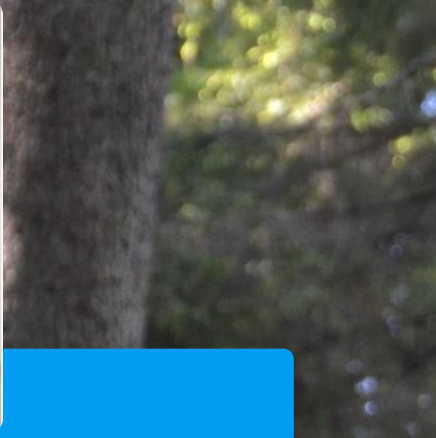
ESIMERKKIKOHTENA JÄMSÄN TAAJAMAOSAYLEISKAAVA

MITÄ TEIMME

Projektissa tarkasteltiin pilottina Jämsän taajamaosayleiskaavan vaikutuksia alueen metsätalouteen.

- Miten yleiskaavan vaikutusten arviointia voidaan kehittää?
- Voidaanko eri tausta-aineistoista tehdä laskennallista arviota?
- Tarkastelimme eri aineistojen ominaisuuksia ja muutoksia kaavamerkinnöissä “uuden ja vanhan” kaavan välillä
 - VMI ja Metsäkeskuksen metsävaratieto
- Vertailimme eri kaavamerkintöjä ja metsänhoitomenetelmiä taulukkona
- Toteutimme vuorovaikutusprosessin, jossa selvitettiin eri osapuolten näkemyksiä menetelmien kehittämisestä
- Haastattelimme puunostajien edustajia kaavamerkintöjen vaikutuksista

KONSULTIN TYÖRYHMÄ



MMM

Sini Miettinen

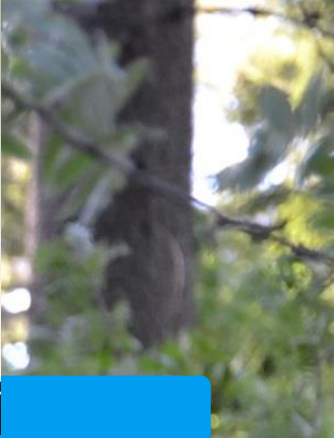
Metsäasiantuntija,
projektipäällikkö



MMM

Heikki Holmén

Metsäasiantuntija

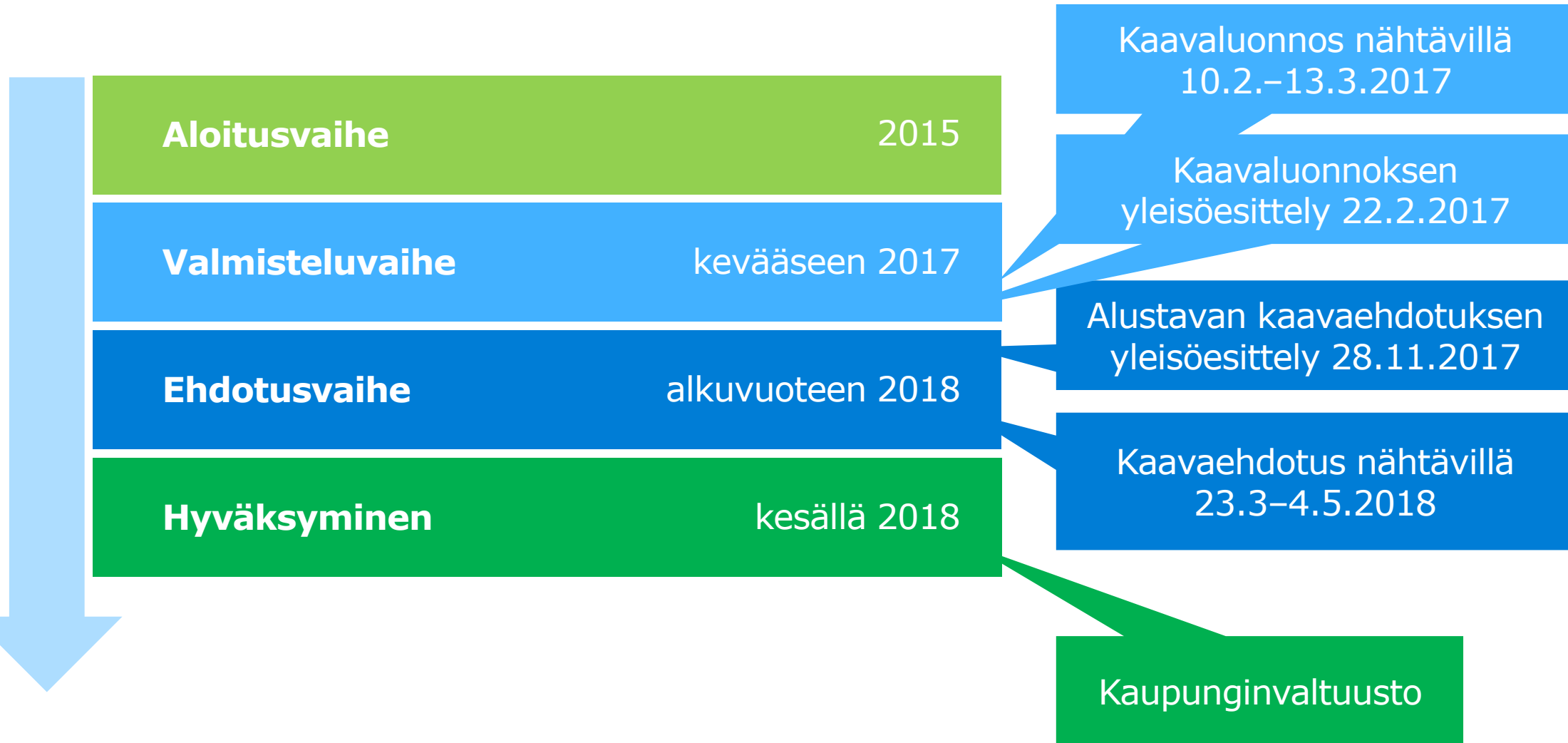


FM

Tiina Virta

Paikkatietoasiantuntija

JÄMSÄN TAAJAMAOSAYLEISKAAVAN VAIHEET



PROJEKTIN TAUSTAA

- Metsätalouden kannalta oleellisin kaavataso on yleiskaava. Yleiskaavassa ohjataan tyypillisesti metsien käyttöä
 - taajamien läheisyydessä
 - ranta-alueilla ja luonnonsuojelun tai maisema-arvojen kannalta huomionarvoisissa kohteissa
 - alueilla, joilla on tarvetta puustoisille suojavyöhykkeille.
- Metsätaloutta rajoittavia yleiskaavamääräyksiä ovat muun muassa maiseman ja luontoarvojen vaalimista sekä virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyttä koskevat kohdat. Kaavamääräysten yksiselitteisyys on olennaista kaavan tulkinnassa ja vaikutusten arvioinnissa.
- Yleiskaavan vaikutus metsätalouteen on riippuvainen kaavan luonteesta ja sen tavoitteista.
- Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Metsämaahan ja metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin puutteita on selvitetty muun muassa Ympäristöministeriön rahoittamassa Metsämaa kaavoituksessa –hankkeessa. Hankkeen raportissa todettiin, että nykyisellään kaikki vaikutukset eivät tule arvioituiksi vaan vaikutusten arviointi on vaihtelevaa systemaattisen ja tasapuolisen arvioinnin sijaan (Huhtinen & Vainio 2016).
- Yleiskaavan sisältövaatimusten mukaisia tavoitteita ei yleensä ole mahdollista toteuttaa ilman, että metsämaan käyttöön liittyy sääntelyä. Kaavamerkinnät vaihtelevat informatiivisista merkinnöistä metsänhoitotoimenpiteet kokonaan kieltäviin kaavamääräyksiin.
- **Maanomistajan tulisi kaava-asiakirjoihin perehtymällä saada selkeä kuva siitä, mitä oikeudellisesti sitovia rajoitteita kaavasta seuraa. Asiakirjoista on selvittävä, milloin kyseessä on toimintasuositus tai toimenpiderajoite ja milloin rajoitteet ovat jo voimassa muun lainsäädännön nojalla ja kaavamerkintä vain informatiivinen.**

KAAVAMERKINNÄT

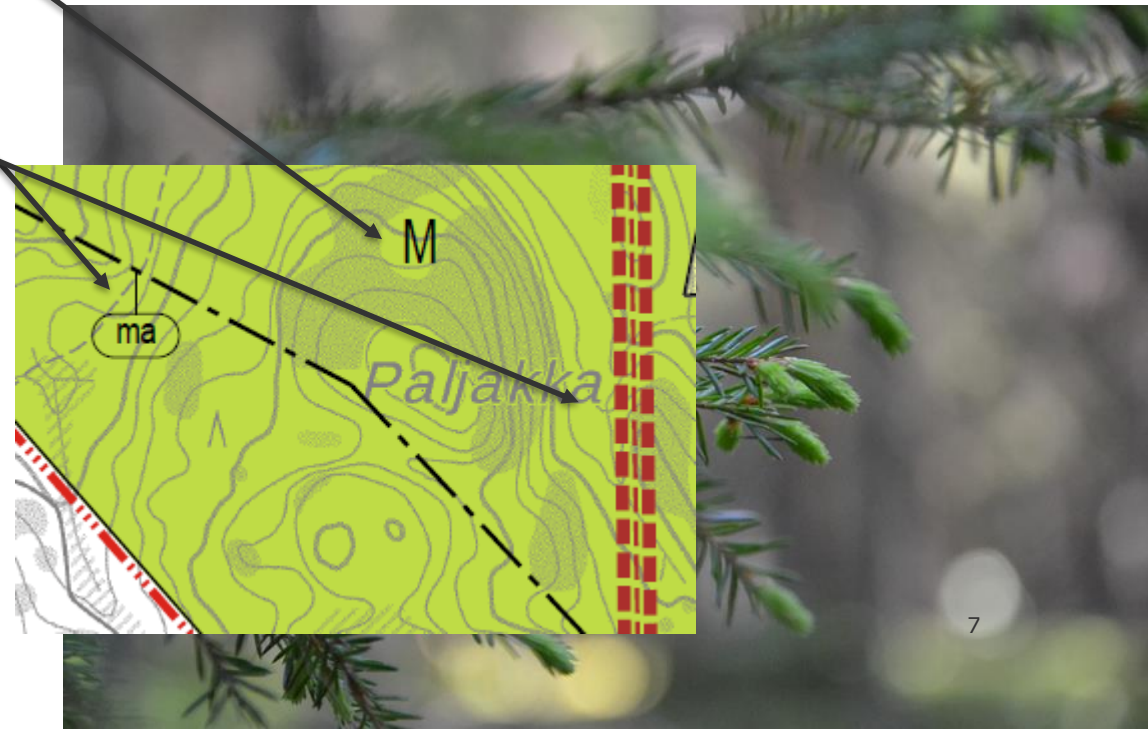
- Erityyppisiä kaavamerkintöjä:

- Aluevarausmerkintä (päämerkintä): kertoo alueen maankäytön päätarkoituksesta
- Päällekkäismerkintä: ohjaa maankäyttöä yhdessä aluevarausmerkinnän kanssa
- Tavoitteelliset merkinnät: tarkentuvat tarkemmassa suunnittelussa

- Kaavamerkinnät voivat olla informatiivisia, jolloin niitä ohjaavat kunkin merkinnän taustalla olevat säädökset ja päätökset (esim. Metsälaki), tai niihin voi liittyä kaavakohtainen määräys, jolloin em. lisäksi lisätään kaavakohtainen ohje tai rajoitus

- Kaavamääräyksiä

- Suunnittelu- tai rakentamismääräys
- Suojelumääräys, toimenpiderajoitus
- Yleismääräys: koskee koko kaava-aluetta, tai useampaa kaavamerkintää



VAIKUTUSTEN ARVIOINTIAINEISTOT: VMI

VMI:n maastomittausten perusteella tulokset saadaan luotettavasti koko maalle ja suuralueille (yli 200 000 hehtaaria), esimerkiksi metsäkeskuksille.

Monilähdeinventoinnissa käytetään maastotietojen lisäksi satelliittikuvia ja muita numeerisia tietolähteitä, esimerkiksi numeerisia peruskarttoja ja korkeusmalleja. Niiden avulla koealoilta mitatut tiedot voidaan yleistää suhteellisen harvan koealaverkon väliin jääville alueille. Lähtöaineistojen ja tuloskuvien kuvanalkioiden koko maastossa on 16 m x 16 m. (Luonnonvrakeskus 2015)

Uuden taajamakaavan kaavamerkintöjä verrattiin aiempiin kaavoihin. Aineistosta poimittiin tarkempaan tarkasteluun ne alueet, joissa metsänkäyttöön tulee muutoksia.

VMI-aineiston **heikkoudet** tarkastelussa:

Yleispiirteisyys

Aineisto hila- eli ruutumudossa, mutta metsäkuvioiden muoto vaihtelee

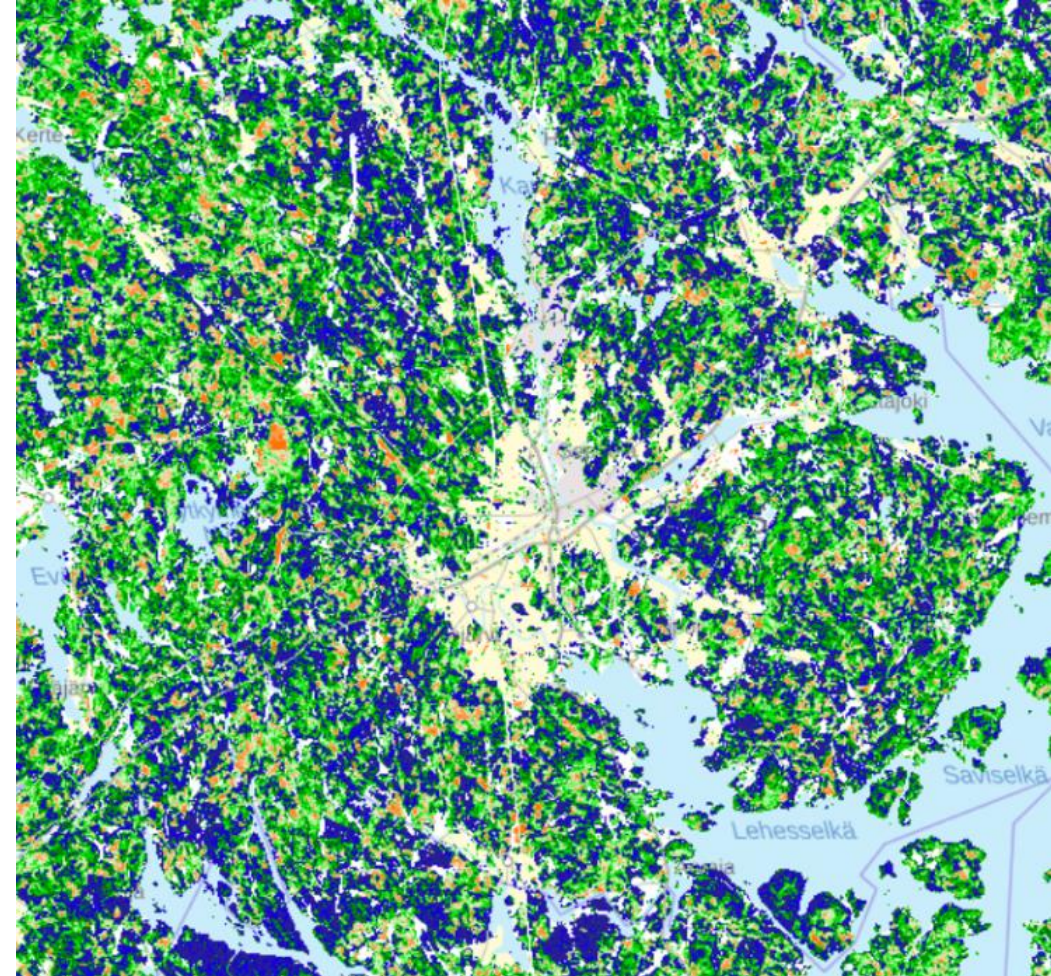
Riski, että soveltuu heikosti kuvioihin perustuvaan arviointiin

Vahvuutena

Aineiston kattavuus ja yhtenäisyys koko kaava-alueelle (koko maahan)

Aineisto on ruutumudossa – ominaisuustiedot ovat tarkemmat kuin yleistetyimmässä kuviotiedossa

Ei erottele alueita maankäytön mukaan

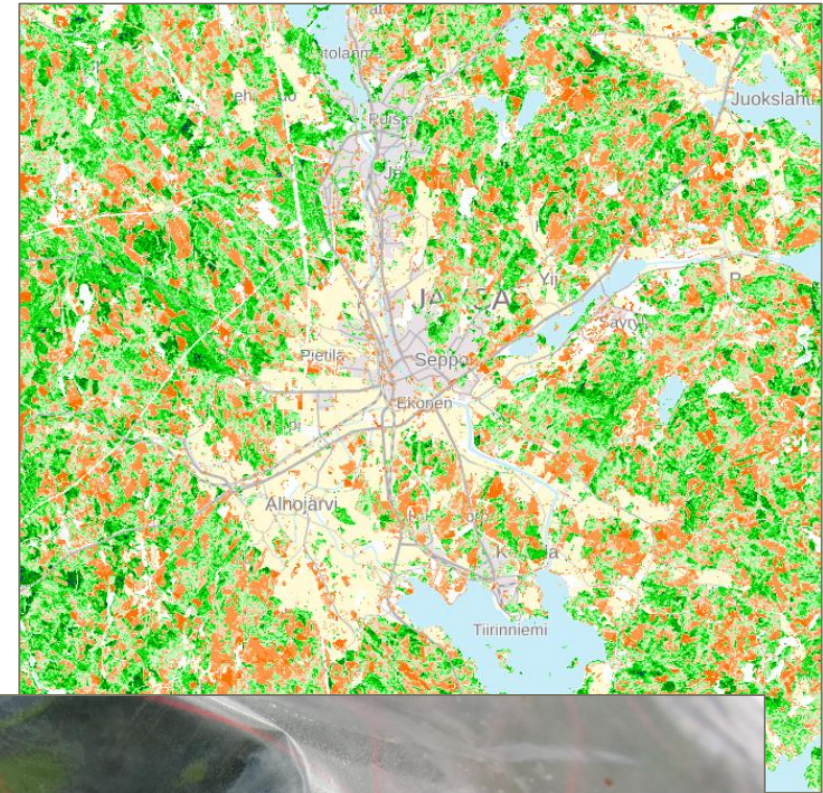


VMI-AINEISTON EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Monilähdeinventoinnissa käytetään maastotietojen lisäksi satelliittikuvia ja muita numeerisia tietolähteitä, esimerkiksi numeerisia peruskarttoja ja korkeusmalleja. Niiden avulla koelaloilta mitatut tiedot voidaan yleistää suhteellisen harvan koelaverkon väliin jääville alueille. Menetelmänä käytetään ns. k:n lähimmän naapurin luokitusta. **Käytetty VMI-aineisto tekee siis yleistystä, jolloin jotkut metsäkuviot jäävät kokonaan arvioinnin ulkopuolelle. Tästä mahdollisesti aiheutuva virhe tasoittuu suuralueilla (>2000 km²), mutta voi aiheuttaa harhaa pienempien pinta-alojen tarkasteluissa.**

Jämsän taajamaosayleiskaavan pinta-ala on noin 108 km², josta on noin 40 %, eli noin 43 km² metsämaata. Näin ollen **käytetty aineisto voi paikallisesti antaa harhaisen kuvan alueen puuston nykytilasta.** Aineistosta voidaan kuitenkin arvioida luotettavasti muutoksia metsämaan ja metsänhoitotoimenpiteiden kannalta rajoitettujen alueiden pinta-alamuutoksia. Puustotunnuksien osalta tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Yksittäisten metsäkuvioiden tai metsänomistajan vaikutusten arvoitiin VMI-aineisto soveltuu heikosti. Tarkempien esim. kaavamerkintäkohtaisten vaikutusten arviointiin vaaditaan metsäsuunnitelman tarkkuustason metsävaratietoa.

Rasterimuotoinen VMI-aineisto yhdistettiin kaavamerkinnän alueille pistemäisinä kohteina. VMI-aineisto soveltuu parhaiten suurten alueiden tarkasteluun, joten yksittäisten pienten kaavamerkintäalueiden suhteen ei saatu luotettavaa tietoa mikäli kaavamerkintäalueelle ei osunut yhtään pistettä.



VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN AINEISTOT: METSÄKESKUKSEN AINEISTO

Metsäkeskuksen metsävaratiedon yhdistelmä sisältää tietoa metsätalouden jakaumasta, puuston määrästä ja kasvusta, kehitysluokkajakaumasta sekä tietoa metsänhoitotarpeista ja hakkuumahdollisuuksista. Metsävaratieto kattaa varsinaiset yksityismetsät, ei kuntien ja seurakuntien metsiä.

Alueelliset yhdistelmätiedot ovat julkisia. Ne eivät sisällä sellaisia yksityiseen henkilöön kytkettäviä tietoja, joiden luovutus edellyttää metsätietolain (Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä) mukaista suostumusta ja luovutus päätöstä. Tietoa voidaan käyttää esimerkiksi metsien ja metsätalouden alueellisessa suunnittelussa, puuston käyttömahdollisuuksien arvioinnin tukena ja yleisesti metsäelinkeinojen kehittämisessä.

Aluetason tieto tuotetaan summaamalla alueella olevien, laatukriteerit täyttävien metsävarakuvioiden tieto. Tieto yleistetään koko alueelle, jos alueelta on käytettävissä vähintään 30 %:a laatukriteerit täyttävää metsävarakuviointia. Tietokanta sisältää kaukokartoitusperusteisesti kerättyä tietoa vuodesta 2010 lähtien sekä vuonna 2004 tai sen jälkeen alueellisena metsäsuunnitteluna kerättyä tietoa.

Kuviotason tieto on ajantasaistettu laskennallisesti nykyhetkeen ja tietoa on päivitetty Metsäkeskukseen saapuneiden metsänkäyttöilmoitusten, Kemera-ilmoitusten ja taimikon perustamisilmoitusten perusteella.

Metsäkeskuksen aineistoa vertailtiin VMI aineistoon valitsemalla satunnaisesti kuvioita, joissa oli käytettävissä molemmat aineistot.

Metsävarakuvioiden -aineiston **heikkoudet** tarkastelussa:

Yleispiirteisyys

Aineisto metsäkuvioiden mukaan ja yleistetty koko metsäkuviolle

Ei sisällä kuntien tai seurakuntien metsiä

Aineiston ajatan tasaisuus perustuu laskentoihin ja metsänkäyttöilmoituksiin -> aineiston yhteneväisyys

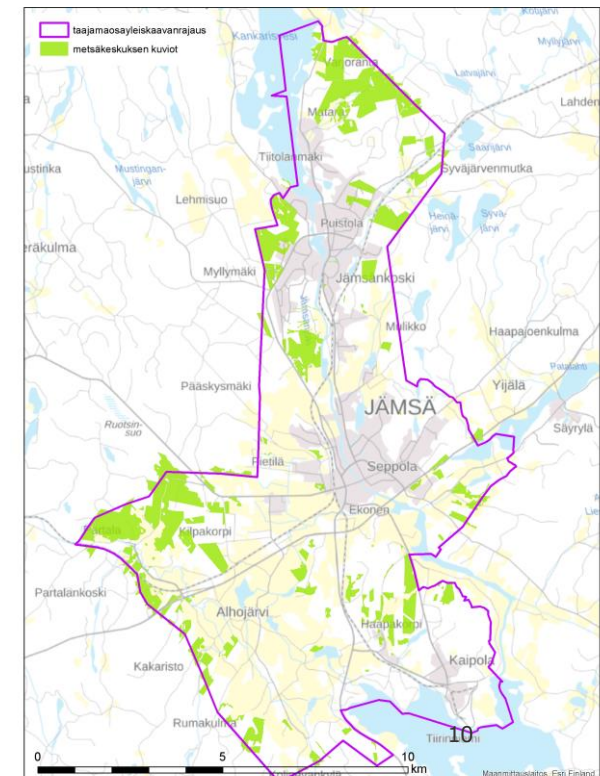
Pienipiirteistä ja siten työlästä käsitellä

Vahvuutena

Aineisto kuviomuotoista. Soveltuu helpommin pienipiirteisille kaavamerkintäkuviolle

Mahdollistaa tarkemman kuvio- ja tilakohtaisen arvioinnin

Aineisto metsäkuvioiden mukaan

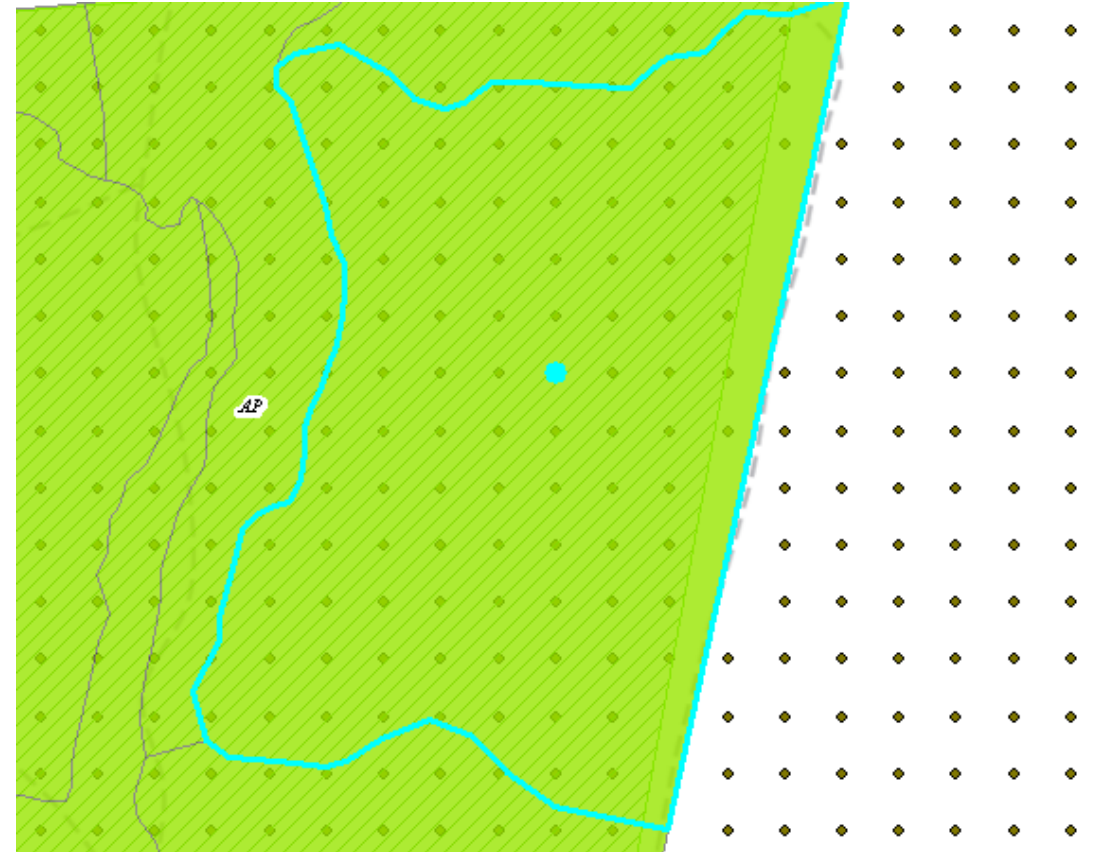


AINEISTOJEN VERTAILU

- Tunnistimme valmisteilla olevan taajamaosayleiskaavan metsätalouteen vaikuttavia merkintöjä. Näitä ovat mm. VL- ja M-alkuiset merkinnät.
- Tarkastelimme päällekkäin voimassa olevan ajantasakaavan ja valmisteilla olevan taajamaosayleiskaavan metsätalouteen vaikuttavien merkintöjen muutosta.
- Pyrimme selvittämään, voidaanko saatavilla olevilla (avoimilla) paikkatietoaineistoilla arvioida riittävän tarkasti kaavamerkintöjen muutoksen vaikutusta metsätalouden harjoittamiseen. Metsäalueiden sijaintia ei otettu huomioon vaan tarkastelimme ainoastaan puuston kuutiotilavuutta
- Voidaanko kaavaprosessin vaikutustenarvioinnissa käyttää tätä aineistopohjaisena menetelmänä kuvaamaan muutoksen suuntaa?
- Onko jompikumpi aineistoista parempi tähän tarkoitukseen?

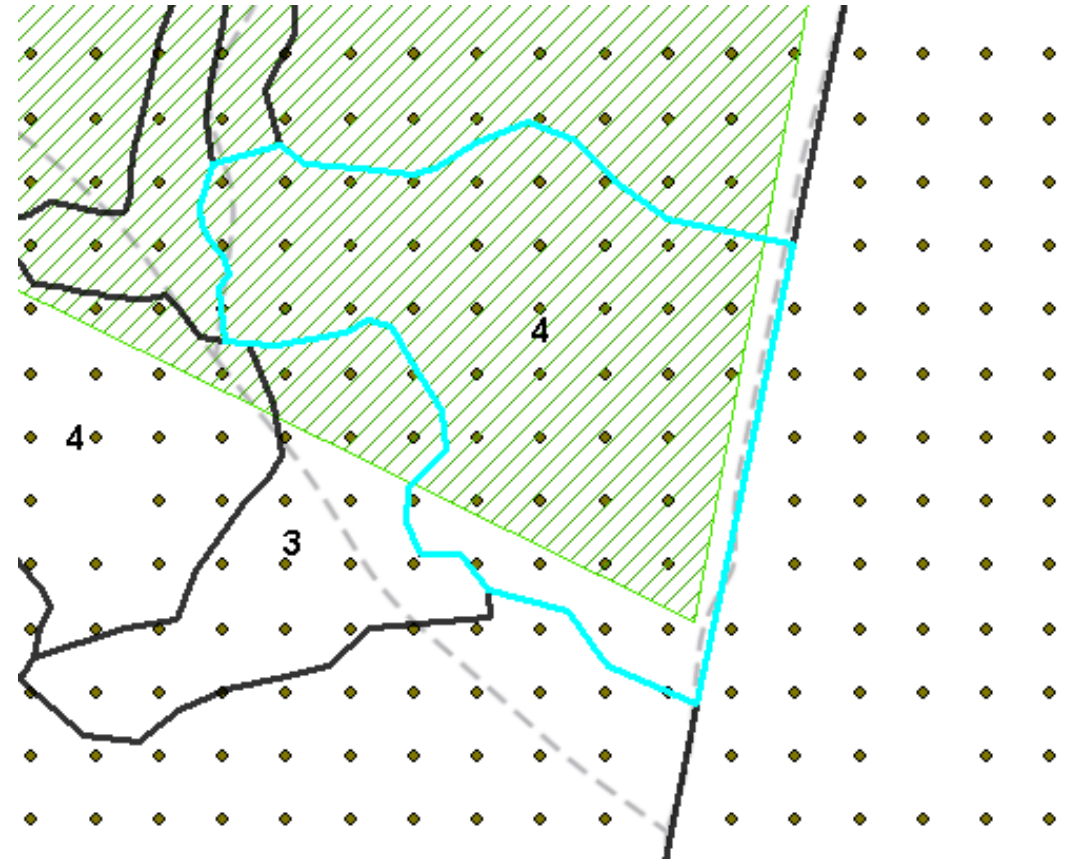
AINEISTOJEN VERTAILU – ALUE 1

- Kuvion koko 2,65 ha. Palautunut metsätaloukseen
- VMI aineiston mukainen tilavuus 192 m³/ha
- Metsäkeskuksen aineiston mukainen tilavuus 267 m³/ha
- Eroa 75 m³/ha



AINEISTOJEN VERTAILU – ALUE 2

- Kuvion koko 1,2 ha. Palautunut metsätalouskäyttöön
- VMI aineiston mukainen tilavuus 88 m³/ha
- Metsäkeskuksen aineiston mukainen tilavuus 84 m³/ha
- Eroa 4 m³/ha



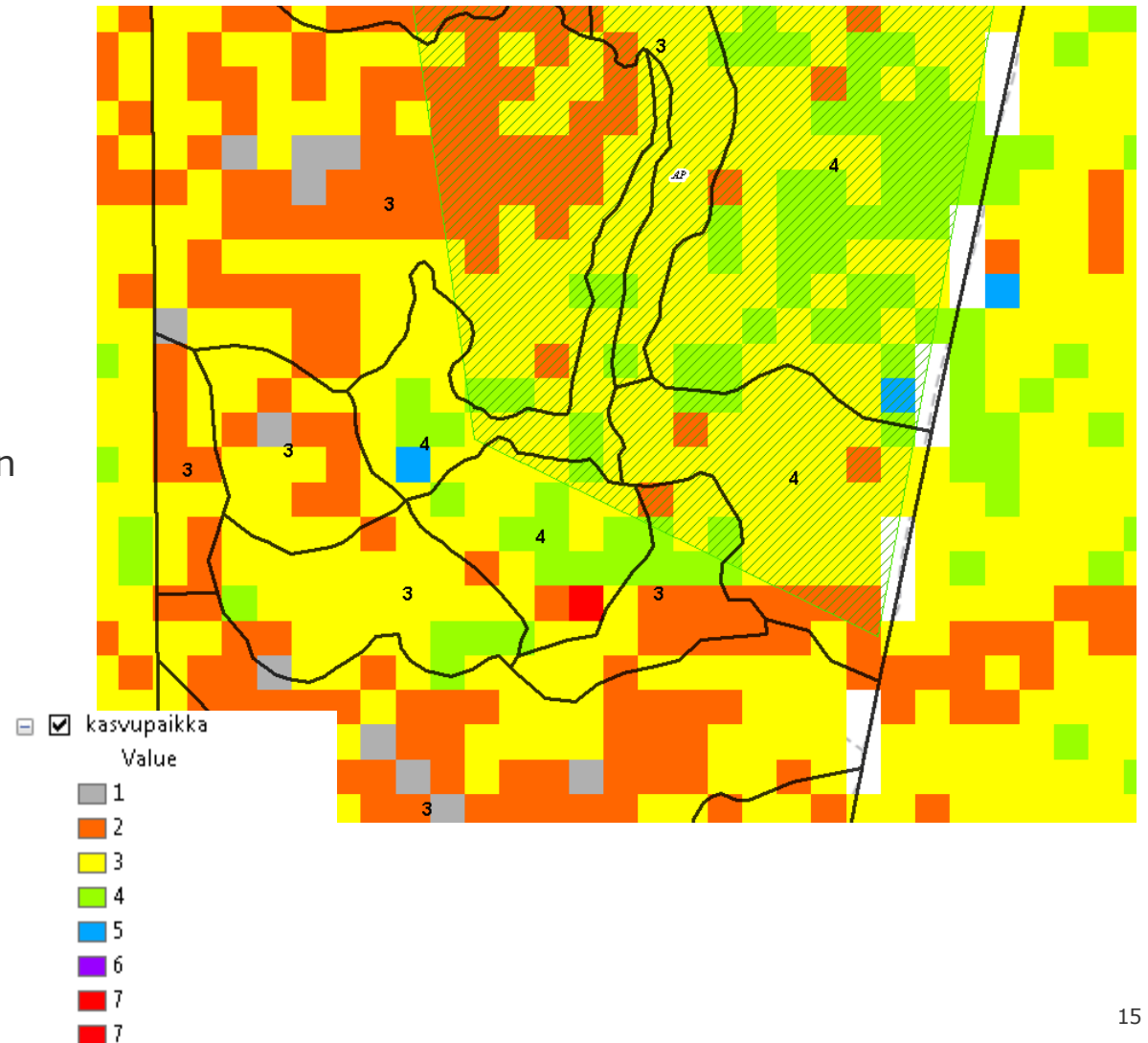
AINEISTOJEN VERTAILU – ALUE 3

- Kuvion koko 1,2 ha. Palautunut metsätalouskäyttöön
- VMI aineiston mukainen tilavuus 226 m³/ha
- Metsäkeskuksen aineiston mukainen tilavuus 0 m³/ha
- Eroa 226 m³/ha



AINEISTOJEN VERTAILU - JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

- Kumpikaan aineisto (VMI ja Metsäkeskus) ei ole systemaattisesti aina parempi
- Yksittäisten kuvioiden arvioiminen ei ole ongelmaton. Isossa aineistossa tasoittuvat virheet heilauttavat yksittäisen kohteen tarkastelussa tuloksia.
- Ovatko puustotiedot kuitenkin oikea tapa arvioida vaikutuksia?
- Aineistot eivät ole muiltakaan osin yhteneväisiä.
- Mikä on riittävä tai järkevä tarkkuustaso tämän tyyppiseen tarkasteluun?
 - Käytettävän aineiston epävarmuudet on hyväksyttävä.
 - Tarkempien tietojen hankkimiseen yksittäisestä kohteesta voidaan ryhtyä, mikäli prosessin eteneminen vaatii sitä



MUUT KÄYTTÖKELPOISET AINEISTOT

- Maaperäkartta
 - Puusto muuttuu, mutta maaperä ei muutu pitkällä aikavälillä.
 - Maaperäkartta kertoo metsämaiden tuottokyvystä enemmän kuin pelkkä puusto.
 - Paljaan maan arvo alueittain on suoraan verrannollinen metsätalousvaikutukseen
 - Maaperäkartan aineisto on yleistettävissä kaikkialle: se on tasalaatuinen ja yhteismitallinen.
 - Valuma-aluekartat
 - Tieverkosto ja saavutettavuus
 - Metsätalouden kuljetusten mahdollistaminen → kaavan liikenneselvitys, mitä tilataan?
 - Alemman tieverkon kunto rajoittaa → kaava ei ota kantaa, liikenneselvityksessä voidaan suositella kehittämistä
 - Yhteiskuntataloudellinen tarkastelu: kaavamerkintöjen kerrannaisvaikutukset voivat olla merkittäviä aluetalouteen, ei kuitenkaan yksittäiseen maanoitajaan kohdistuvat
- Kuinka paljon metsätalouden vuoksi kannattaa satsata?

VERTAILUTAULUKON KÄYTTÄMINEN VAIKUTUSTEN ARVOINNISSA

- Tällä mentelmällä pyrittiin tunnistamaan metsätaloutta rajoittavat merkinnät kaavakartalta. Testasimme sitä, helpottaako taulukkomuotoinen vertailu ja yleiskaavan merkintöjen yhteismitallistaminen arviointia. Kaavamerkintöjä tarkasteltiin vertailutaulukon avulla metsänhoitotoimenpiteittäin.
- Taulukon avulla yleiskaavan vaikutuksia voidaan tarkastella kaavamerkintäkohtaisesti. Taulukko soveltuu hyvin yksittäisten merkintöjen tai yksittäisten maanomistajien tapauksissa.
- Koko yleiskaava-alueen tarkasteluun taulukkomenetelmä on työläs ja tulokset jäävät tulkinnanvaraisiksi.

Koska:

- Muuttujat ovat epäsäännöllisiä ja aineistot mahdollisesti harhaisia, joten vaikutusten arviointi haasteellista ja osin subjektiivista
- Taulukkomenetelmä soveltuu paremmin suuralueiden, kuten maakuntason karkeaan tarkasteluun

VERTAILUTAULUKKO, ESIMERKKEJÄ:

Jämsän Taajamaosayleiskaava - ARVIOINNIN PERUSKEHIKKO			VAIKUTUKSET METSÄNHOITOTOIMENPITEISIIN		
Taajaosayleiskaavan tavoitteet	MERKINNÄN MUUTOS LAINVOIMAISEEN KAAVAAN	FYYSISEN TILAN MUUTOS	Päätihakkuu	Harvennushakkuu	Yksittäisten puiden kaataminen
HYVINVOIVA VÄESTÖ, KILPAILUKYKYINEN ALUE, HYVÄ ELINYMPÄRISTÖ	Nykyisten merkintöjen tarkistus	Aluetta kehitetään kaupunkimaisena, tiiviinä yhdyskuntarakenteena	Todennäköinen	Todennäköinen	Mahdollinen
KILPAILUKYKYINEN ALUE	Nykyisten merkintöjen tarkistus	Keskustatoimintojen alueen ulkopuolisen kaupan koon sääntely	Ei vaikutusta	Todennäköinen	Mahdollinen
KILPAILUKYKYINEN ALUE, HYVÄ ELINYMPÄRISTÖ	Uusi merkintä	Ohjaa kaupunkien välisten liikenneketjujen kehittämistä	Ei vaikutusta	Mahdollinen	Mahdollinen
KILPAILUKYKYINEN ALUE	Nykyisten merkintöjen tarkistus	ohjaa yhdyskuntarakenteen, yritystoiminnan ja joukkoliikenteen kehittämistä alueella	Ei vaikutusta	Mahdollinen	Mahdollinen
HYVINVOIVA VÄESTÖ	Nykyisten merkintöjen tarkistus	Matkailun, virkistyksen ja luontoarvojen yhteensovitus toimintoja suunniteltaessa	Todennäköinen	Mahdollinen	Mahdollinen
KILPAILUKYKYINEN ALUE	Nykyisten merkintöjen tarkistus	Alueen tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää satamatoimintojen mahdollisuudet ja satamatoimintojen vaikutukset ympäröivään maankäyttöön	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta

TYÖPAJA JA SEN TULOKSET

- Käytiin läpi kartalta eri merkintöjen sijainti ja laajuus sekä tarkoitus. Muutama osallistuja oli tietoinen kaavahankkeesta, osa tutustui kaavaan ensi kertaa työpajassa.
- Lisäksi osallistujille esiteltiin aineistosta poimitut esimerkkikohteet ja aineiston vertailun tulokset. Kerättiin osallistujien mielipiteitä eri menetelmien toimivuudesta.
- Työpajan merkittävin anti oli metsätalouden näkökulman avaaminen kaavanlaatijalle.
- Työpajassa kävi ilmi, että kentällä toimiville metsäammattilaisille kaavamerkintöjen selvittäminen on hankalaa eikä suinkaan rutiinia
- Osallistajat kyseenalaistivat yleisellä tasolla maa- ja metsätalousvaltaisten alueiden kaavoituksen. Kaavamerkinnät nähtiin enemmän toimintaa haittaavina kuin tarpeellisina.
- Taajama-alueiden kaavoitus oli osallistujien mielestä perustellumpaa kuin maa- ja metsätalousvaltaisten alueiden. Kunnan näkemys maankäytön suunnittelusta suhtauduttiin epäluuloisesti.
- Menetelmien arviointiin ei päästy kunnolla syventymään, koska pelkästä kaavaprosessista käytiin niin paljon keskustelua

"Tämä oli elämäni opettavaisin työpaja. En tiennyt, että kuntalaiset voivat suhtautua kaavoitukseen näin negatiivisesti."



"Aina kun tehdään jotain kaavoitukseen liittyvää, siitä on haittaa maanomistajille."

TYÖPAJAN TÄYDENNYS: PUUNOSTAJIEN HAASTATTELUT

- Puunostajien näkökulma jäi puuttumaan työpajasta. Täydensimme tuloksia kysymällä kolmen suurimman puunostajan edustajilta heidän näkemyksiään kaavoituksen vaikutuksesta metsätalouteen.
- **Hyvä kaavamerkintä** mahdollistaa metsätalouden eikä ole päällekkäinen esim. metsälain kanssa jos/kun metsälaki riittää.
- Kaavaselostuksessa olisi hyvä näkyä kaavamerkinnän tulkinta selkeästi → Mitä mikäkin merkintä tarkoittaa metsätalouden kannalta. Jämsän kaavassa esim. merkintä MU osoittautui ongelmalliseksi
- **Hankalia** ovat kaavamerkinnät, jotka aiheuttavat lupavaatimuksia tai rajoitteita, esim. avohakkuukiello tai avohakkuun kokorajoitteet
- Leimikon haluttavuuteen ja ja sitä kautta tarjottuun ostohintaan vaikuttaa kokonaistilanne: sijainti, välivarastoinnin mahdollisuudet, korjuuolosuhteet, ylimääräisten järjestelyjen tarve (esim. liikenteenohjaus, ohikulkijoiden opastus, mahdolliset valitukset melusta ja maiseman muuttumisesta jne.), maisematyöluvan tarve
- → **Hankala sijainti tai epäselvä kaavatilanne** voivat johtaa siihen, ettei ostotarjousta tehdä lainkaan
- Yhden vastaajan mielestä kaavamerkintä tai esimerkiksi asutuksen läheisyys ei vaikuta puun hintaan.
- Yleisesti vastaajat toivoivat, että kaavamerkinnät olisivat koko maassa **yksiselitteisiä ja yhteismitallisia**. Kaavojen saatavuus **paikkatietomuodossa ja niiden ajantasaisuus** helpottaisivat kokonaistilanteen hallintaa puunhankintaprosessissa.
- Suurimpien puunostajien puunhankinnasta vastaavilta paikallisilta toimijoilta edellytetään kaavoitustilanteen hallintaa. Puunostosta vastaavien henkilöiden edellytetään hallitsevan kaavatietojen hankinta ja organisaatiot myös kouluttavat itse henkilöstöään. Puunostajat ovat tietoisia kaavamerkinnöistä ja niiden merkityksestä puukauppaprosessista.

JOHTOPÄÄTÖKSET

- Yleiskaavan vaikutustenarvioinnissa on metsätalouden kannalta kehitettäviä kohtia.
- Metsätalouden vaikutusten arvioinnin kehittäminen vaatii koko prosessin kehittämistä:
 - Taustaselvitykset perustuvat useimmiten hintaan ja niiden laatu ja laajuus vaihtelevat
 - Taustaselvityksiä tilattaessa tarpeet pitäisi huomioida riittävä laajasti: esim. liikenneselvitys
- Kaavamerkinnöissä ja niiden tulkinnassa pitäisi poistaa kuntakohtaiset erot
- Kaavojen digitalisointi maanlaajuisesti tehostaisi kaavamerkintöjen huomioimista riittävän aikaisessa vaiheessa
- Avointen digitaalisten aineistojen hyödyntäminen vaikutustenarvioinnissa tehostaa ja tuo tasaisempaa laatua
- Osittain poliittinen tausta. Miten seuraava hallitus käsittelee asiaa?

EHDOTUKSIA

- Tunnistetaan jatkossa kaavaprosesseissa ne alueet, joissa on suurempi vaikutus, jotta metsätalouden vaikutukset saadaan aidosti arvioitua
 - Paikkatietoaineistojen tehokkaampi hyödyntäminen
- Vaikutustenarviointia kehitetään tilaajapuolella: laatu hinnan rinnalle, selvitysten kriteeristön yhdenmukaistaminen
- Yhteistyön lisääminen eri toimijoiden välillä: hyödynnetään käynnissä olevat projektit ja eri toimijat.
- Vuorovaikutuksen kehittäminen: ihmisiä tässä kaikki ollaan!
- Korvausmenettelyt yksittäiselle maanomistajalle selkeiksi: kun osoitetaan käyttöä joka hankaloittaa maaomaisuuden hyödyntämistä kohtuullista enemmän → asianmukainen korvaus.
 - Virkistysalueiden ja ulkoilureittien arvon tunnistaminen ja esille tuonti
- Tiedottaminen ja koulutus kannattaisi kohdentaa myös kaavanlaatijoihin, jotka eivät tunne metsätalouden toimintaympäristöä eivätkä tahallaan tee hankalia kaavoja. Tulokulma asioiden tarkasteluun on erilainen, ristiriitaisuuksia ei tunnisteta.

LISÄTIETOJA PROJEKTISTA :

Sini Miettinen

Projektipäällikkö

Maisema, Blue & Green

P. 040 5141352

sini.miettinen@ramboll.fi

Ramboll

PL 25

Säterinkatu 6

02601 ESPOO

www.fi.ramboll.com