



Puukaupan ja korjuun suunnittelun työkulku

Janne Soimasuo
kehityspäällikkö, Puunkorjuu ja metsänhoito

23.3.2026

Puukauppa ja korjuun suunnittelu

- Puukauppa perustuu metsätietoon, jonka pohjana on yleensä Suomen metsäkeskuksen tuottama metsävaratieto
 - mm. pääpuulaji, kasvupaikkatiedot
- Hakkuun rajauksessa ja suunnittelussa huomioidaan mm.
 - Metsänomistajan ja puunostajan tavoitteet
 - Metsälaki, muut lait sekä metsäsertifiointi
 - Tieto lajiesiintymistä ja lehtipuuvaltaisista alueista
- Osana hakkuun suunnittelua tehdään maastotarkastuksia, automaattisia paikkatietopohjaisia tietojärjestelmätarkastuksia sekä tarvittavat metsänkäyttöilmoitukset
- Hakkuun rajaukseen vaikuttavia erillisiä paikkatietomuodossa kuvattuja aineistoja on useita kymmeniä
- Ympäristö- ja lainsäädäntönäkökulmat huomioidaan aina. Usein vapaaehtoisilla toimilla ylitetään minimitaso. Käytämme eri aineistoja esimerkiksi säästöpuuryhmien sijoitteluun ympäristön kannalta mahdollisimman hyvin
- Puukauppa on voimassa 2-3 vuotta, jolloin kaikkea ei voida suunnitella etukäteen, vaan osa toimista on työn suorittajan vastuulla – koulutus jatkuvaa
- Maastosuunnittelua erityisesti kohteissa, joissa on ennakkotiedon perustella suunnittelutarvetta



Metsäsuunnittelu ja puukauppa

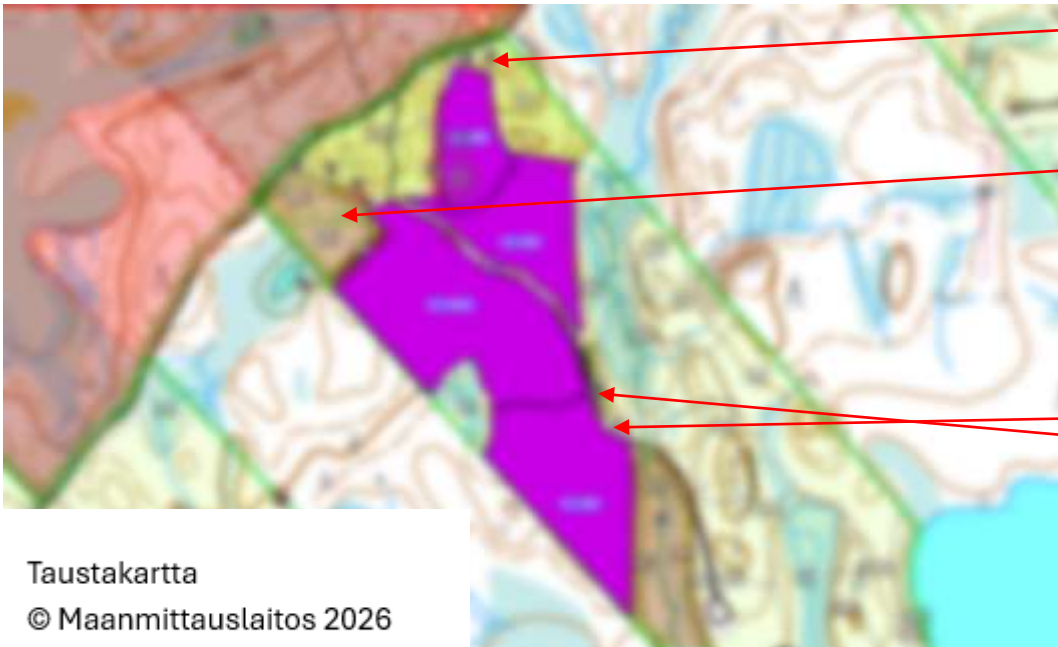
Metsäsuunnittelu

- Metsäsuunnitelmatiedot on rajapintojen kautta saatavilla muihin puunhankinnan sovelluksiin
- Metsäsuunnittelussa tuotetaan eri paikkatietoaineistoihin perustuvia rajoitealueita, esimerkiksi sertifiointin rajaukset ja suojavyöhykkeet
- Suunnittelujärjestelmässä näytetään paikkatietoaineistot ja lajiesiintymät
- Metsäsuunnitelmat näytetään metsänomistajille Metsäverkon kautta



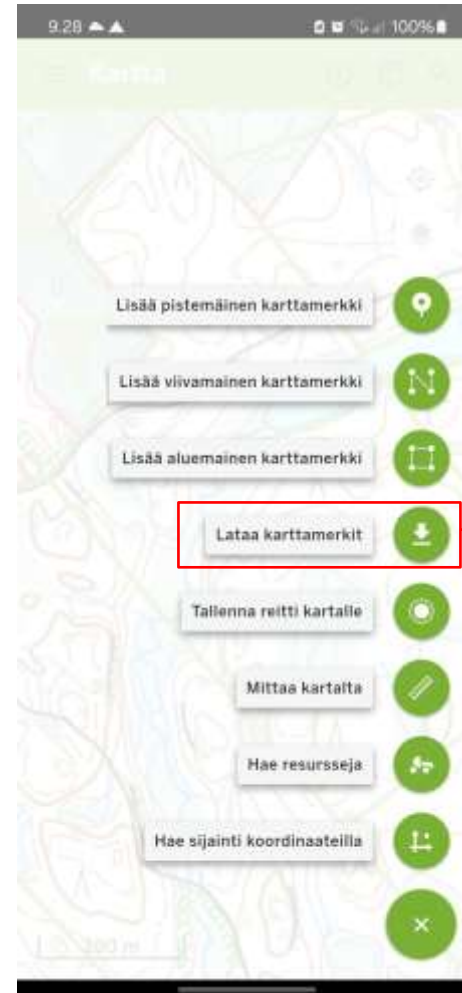
Puukauppa: karttatasot

- Järjestelmässä on oletuksena päällä tärkeät karttatasot ja ne tulevat aina näkyviin, kun metsäasiantuntija tekee tarjousta tai kauppaa.
- Metsäasiantuntija ei itse voi vaikuttaa oletuskarttatasoihin, joten ne eivät vahingossa voi jäädä pois päältä
- Järjestelmä tuottaa tarvittavat rajoitealueet paikkatietoanalyysien avulla: vesistöt, petolintujen pesähavainnot, tärkeät elinympäristöt, tärkeät lintualueet



Luontokohteiden näkyvyys Mobiilisovelluksessa

- Mobiilisovelluksessa on näkyvissä kaikki samat karttamerkit kuin työasemalla
- Karttatasot ovat offline-tasoina, jotta ne ovat käytettävissä, kun mobiiliyhteyttä ei ole
 - Luontokohteet latautuvat automaattisesti, kun kohteen tiedot ladataan käyttöön
 - Luontokohteet saa ladattua myös suoraan karttanäkymästä sijainnin perusteella
- Maastossa voidaan lisätä uusia havaintoja paikkatiedoksi
 - Merkinnot näkyvät automaattisesti muissa järjestelmissä



Luontokohteille voidaan lisätä kuvia kohteen tunnistamiseksi

Muokkaa karttamerkkiä

Tyyppi: Kosteikko
Pinta-ala: 0.280 ha
Nimi
Kuvaus*
Vesitaloudeltaan luonnontilainen suo
Lähdesovellus
HAUKKA
Luontipäivä
13.06.2018
Päätymispäivä
Biotoopin lisämääre
Ei lisämäärettä
Ympäristökohteet
Tallennettu 13.06.2018
Ympäristökohteet
Tallennettu 13.06.2018
Näytä sijainti Poista
Näytä sijainti Poista
PERUUTA POISTA KOHDISTA UUELLEEN
LISÄÄ KUVA PÄIVITÄ

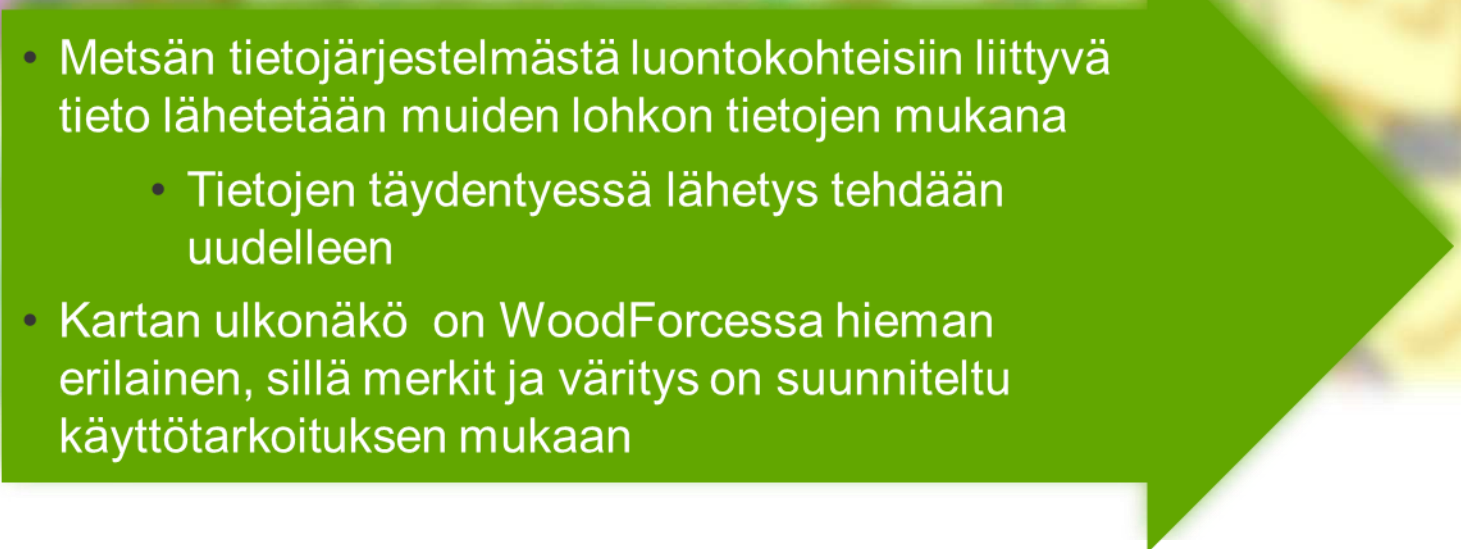


Operaatioiden toteutus

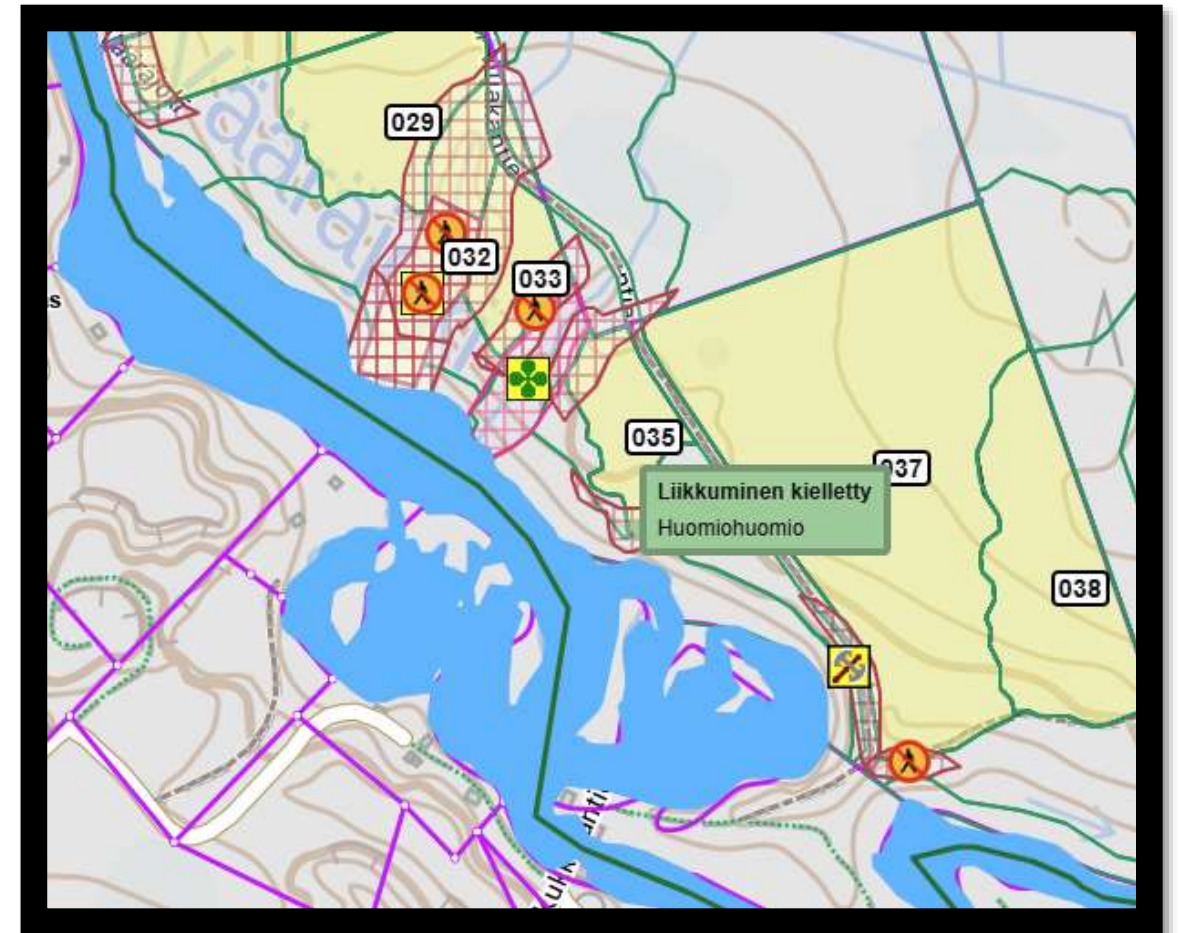
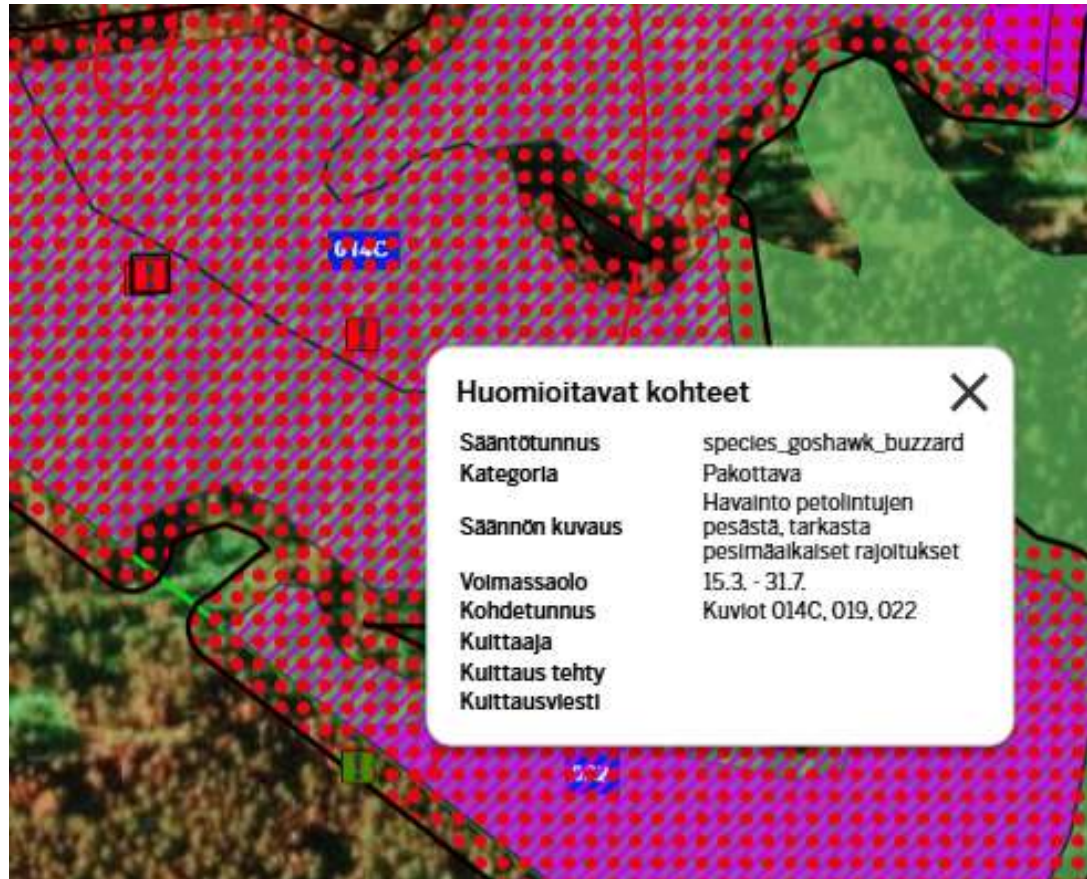
Tiedon näkyvyys MG → Woodforce

- MG metsäjärjestelmä

- WoodForce Suunnittelu (yrittäjän työpöytänäkymä)

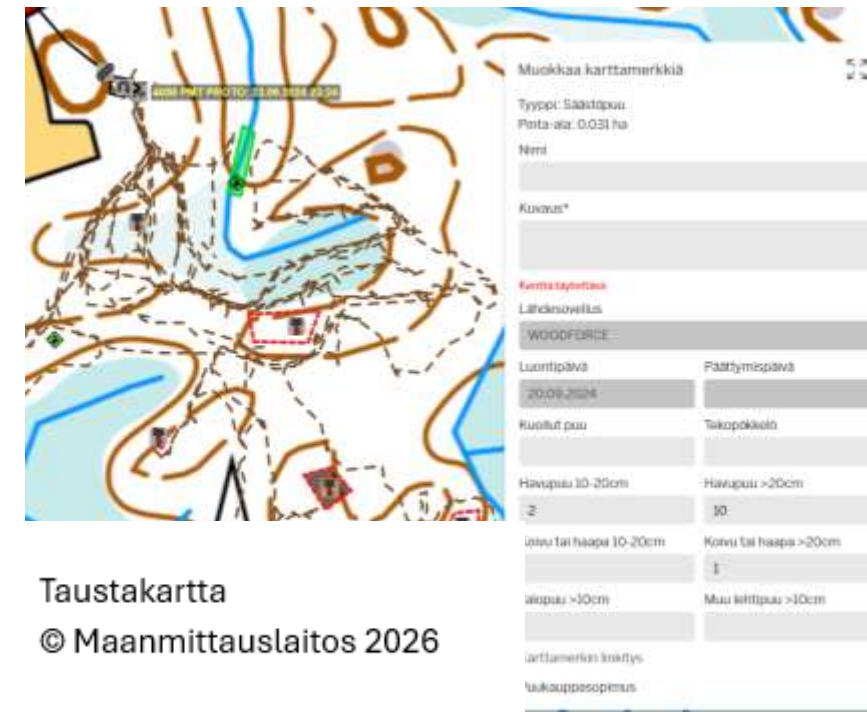
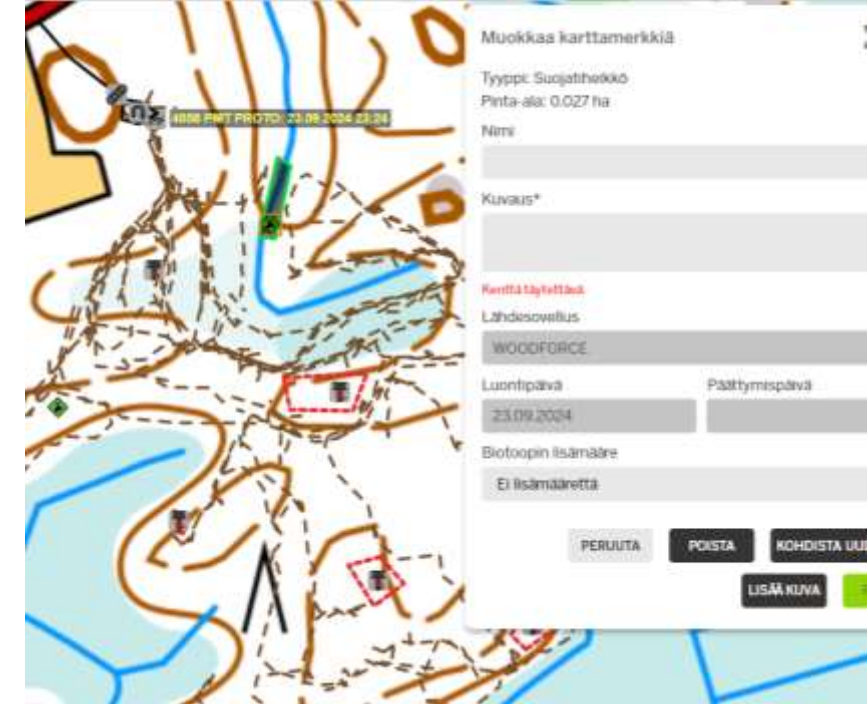
- 
- Metsän tietojärjestelmästä luontokohteisiin liittyvä tieto lähetetään muiden lohkon tietojen mukana
 - Tietojen täydentyessä lähetys tehdään uudelleen
 - Kartan ulkonäkö on WoodForcessa hieman erilainen, sillä merkit ja väritys on suunniteltu käyttötarkoituksen mukaan

Huomioiden näkyminen – hälytykset koneella lähestyttäessä



Seuranta ja tietojen palauttaminen

- Hakkuun aloitusvaiheessa tehdään vielä lajitiedon aiheuttamien rajoitusten ajantasaistus (mm. lintujen pesintätieto)
- Metsäkoneiden reitit tallennetaan työskentelyn aikana ja tieto välittyy lähes reaaliaikaisesti tietojärjestelmään
- Reittinauhoitusten avulla voidaan seurata myös luontokohteiden huomioon ottamisen toteutumista
- Metsäkoneessa tehdyt ympäristömerkinnät siirtyvät Metsä Groupin tietovarastoon
- Harvesterin tekemät merkinnät siirtyvät metsätraktoriin eli näkyvät ketjun eri vaiheissa



Pesimäaikaaiset rajoitukset

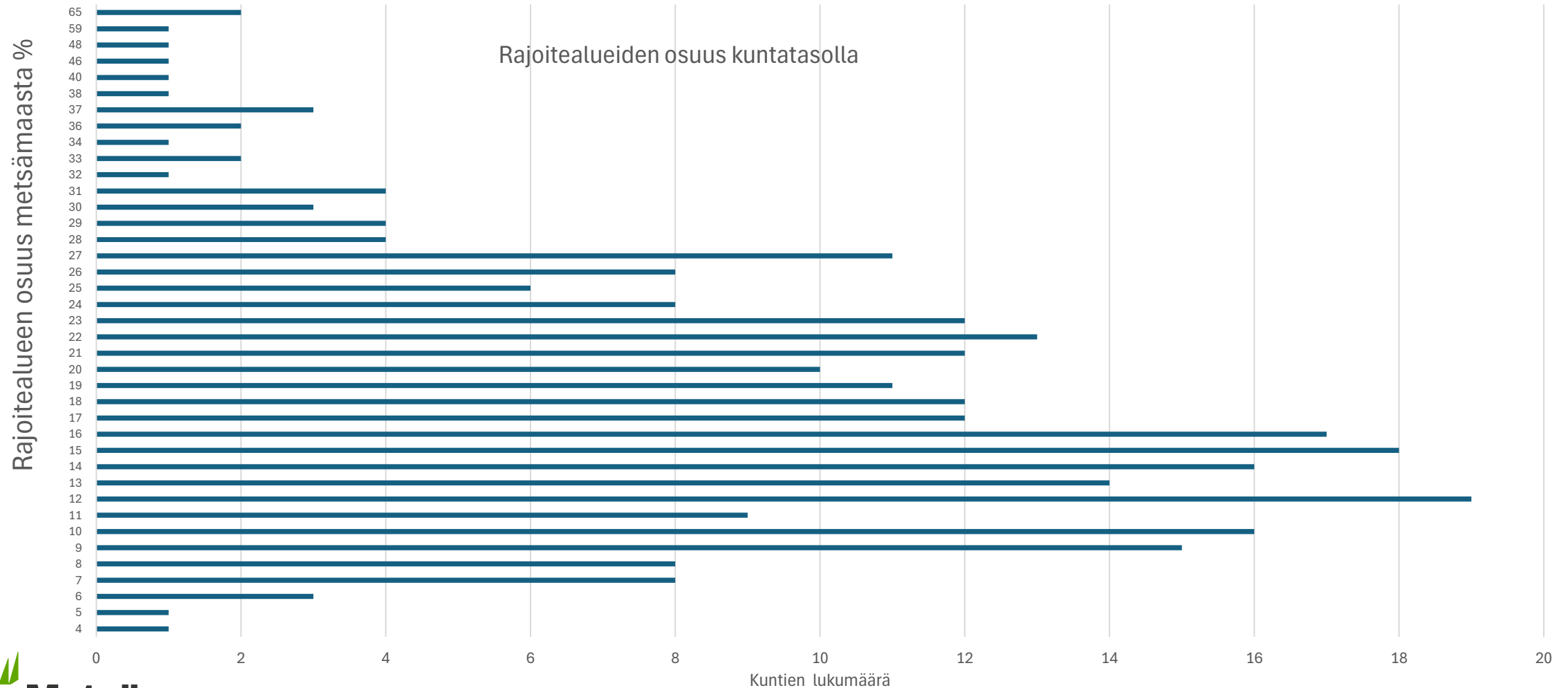
Lain vaatimusten huomioon ottaminen

- Vuodessa teemme noin 30 000 puukauppaa, joilla pisimmillään 3 vuoden kesto
 - Kevään ja kesän työmaista merkittävä osa on jo suunniteltu ja ohjattu suorittajille
 - Lisäksi tuhansia metsänhoitokohteita, jotka pääosin huhti-marraskuun aikana
- Laki tulee voimaan suunnittelun näkökulmasta todella nopeasti
- Vaatimusten täyttymiseksi pitää käydä läpi olemassa oleva varanto lain asettamien rajoitteisiin nähden varovaisuusperiaatteella
 - Iso merkitys paikkatiedolla: Rajoitekarttatason luonti, lisääminen tietojärjestelmiin ja olemassa olevien ja uusien kohteiden läpikäyminen rajoitteiden näkökulmasta (lehtipuuvaltaiset rehevät metsä, korvet ja käytettävissä oleva lajitieto)
 - Suunniteltujen työmaiden käynnistymisen estetään, jos niiden alueella raja-arvoa enemmän rajoitekohteita. tapauskohtaisesti näiden kohteiden tarkempi raja-
rajaus, jos samalla kaupalla selvästi rajoitusten alaisia ja niiden ulkopuolella olevia kohtia
- Koko ketjussa panostetaan tiedon kulkemiseen havaituista pesähavainnoista paikkatietoon



Alustava arvio pesimäaikaisista rajoitteista

lehtipuuosuus väh. 40% tilavuudesta, 0,3 ha, sis. taimikot, ei korjuukelpoisuusrajoitetta



Haasteita toimijoille ja metsänomistajille

Rajoitteet vähentävät metsänomistajan kiinnostusta ylläpitää lehtipuusekapuustoa tai uudistaa metsiä lehtipuulle

- Rajoituksia tulossa erityisesti niille metsänomistajille, jotka ovat painottaneet metsänhoidossaan monimuotoisuutta ja ilmastokestävyyttä suosimalla keskimääräistä enemmän lehtipuustoa
- Voi vaikuttaa metsän ja puuston arvoon, kun metsänkäyttöön tulee rajoitteita – korvaus metsätalouden ulkopuolisille alueille (pesien metsätalouden ulkopuoliset suojavyöhykkeet)

Suunnittelussa ja ohjeistuksessa ei voida käyttää lakirajaa ohjeena

- Lähtötiedon epävarmuus edellyttää varovaisuusperiaatetta suunnittelussa
- 50% raja lakirajana lehtipuuvaltaisissa metsissä. Noin 40-45% lehtipuuosuus käytännön raja tarkentavaan suunnitteluun
- Pinta-alan määrittäminen metsävaratiedon hilatasolla epävarma; miten erilliset lehtipuuvaltaiset kuvion osat muodostavat rajoitteen?

Pesimäaikaiset rajoitteet 3 kk – ristiriitoja muiden tavoitteiden kanssa

- Ristiriitaa metsätuholain vaatimusten kanssa, sillä kesäaikaista varastointia pidettävä minimissään
- Metsätuhojen jälkeen on metsänomistajalla vaatimus poistaa tuore havupuu metsästä (esim myrskytuhot)

Siirtymäajan lyhyys aiheuttaa lisätöitä

- Suunnittelu tapahtuu pääosin tarjous- ja ostovaiheessa, kohteet käytävä uudelleen läpi
- Työmaat osin viety työohjelmille ja suorittajaresurssit varattu
- Metsänviljelymateriaali tilattu jo 2 vuotta sitten – ei voida jatkokasvattaa, osalla muokkaus tälle vuodelle ennen viljelyä

Haasteita toimijoille ja metsänomistajille

Merkittävä osa työkaudesta rajoituskaudella erityisesti metsänhoidon osalta – vaikutus uudistamiseen ja taimikoiden kehittymiseen?

- Taimikonhoidossa pääosa työmaista on rajoitusten piirissä? – lehtipuuvaltaisuus käsittelyn peruste, sillä haittaa kasvatettavaa puustoa
- Metsänviljelykausi lähes kokonaan - ennakkoraivauksen ja latvusmassan keruun rooli epäselvä

Pystykuvien ja kolopuiden 100% säilyminen mahdotonta ja pystykuivat riski myös metsän käytön turvallisuudelle

- Kuolleesta puusta ei kattavaa ennakkotietoa eikä kolopuita ole aina helppo tunnistaa
- Kuolleet puut helposti vaurioituvia, vaikka kuinka yritetään ottaa huomioon
- Kaatumisen ajankohdan todistaminen voi olla mahdotonta

Rajoitukset jakautuvat maantieteellisesti epätasaisesti

- Vaikutus pinta-alaosuutta merkittävästi suurempi, jos ajourien teko läpikulkemiseenkin kielletään
- Uusien ajourien tekemisen rajoitus nykymuodossaan vaikea – koskeeko myös uran tekoa lehtipuuvaltaiseen taimikkoon?

Kausiluonteisuus metsätöiden suorituksessa korostuu entisestään

- Vaarana että entistäkin vaikeampi saada ammattitaitoista työvoimaa
- Kustannukset nousevat kun kiinteät kustannukset jakautuvat lyhyemmälle aikajaksolle
- Työmaiden koko puukaupan osa-alueiden eriaikaisen korjuun vaikutuksesta pienenee – nostaa metsätalouden päästöjä

**Kasvua, jolla on
tulevaisuus**