

Metsa virtuaalne ümarlaud

Ahto Kangur

7.05.2020

Suur-Ameerika 1 Tallinn

Eesti Maaülikool

Estonian University
of Life Sciences

Teemadest:

Mets

Metsakasutuse kavandamine

Metsakasutuse süsteemid

**Kaasava metsakasutuse
kavandamine**

A photograph of a forest with several tree trunks. Some trunks have yellow markings, including the numbers 971, 125, and 97. The forest floor is covered with green ferns and other vegetation.

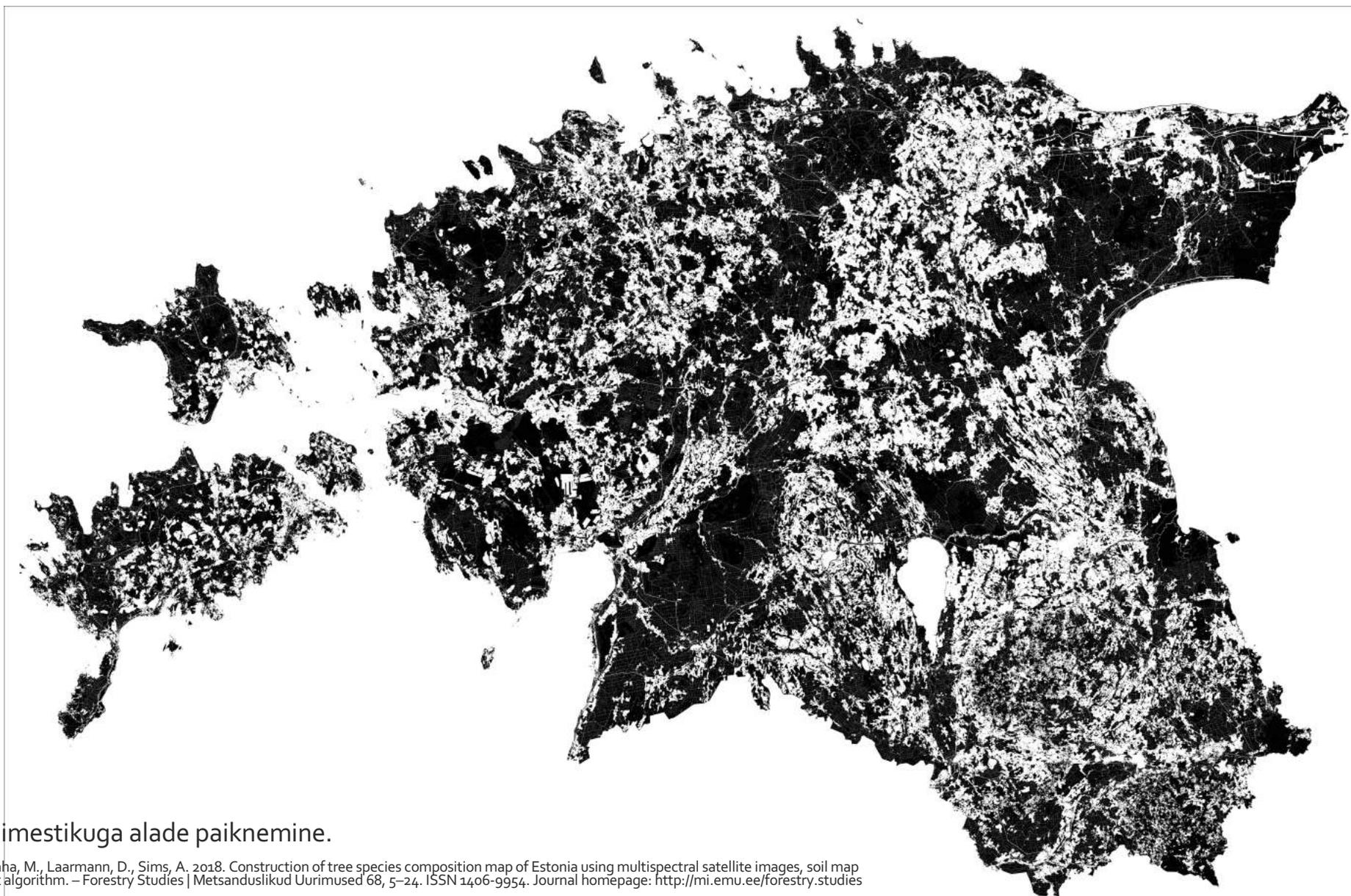
Eesti Maaülikool

Mets

Metsaseadus:

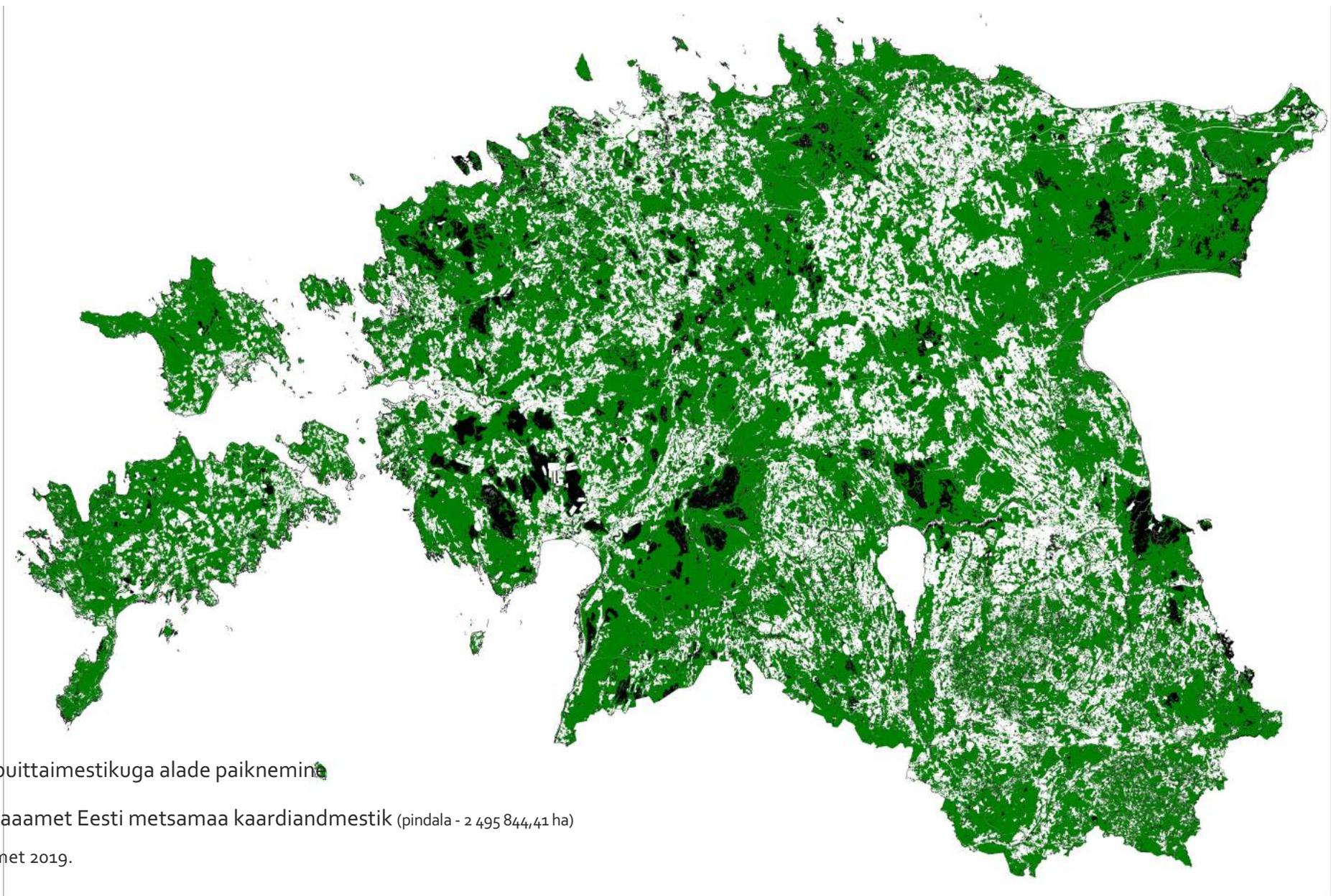
Mets on ökosüsteem, mis koosneb metsamaast, sellel kasvavast taimestikust ja seal elunevast loomastikust.

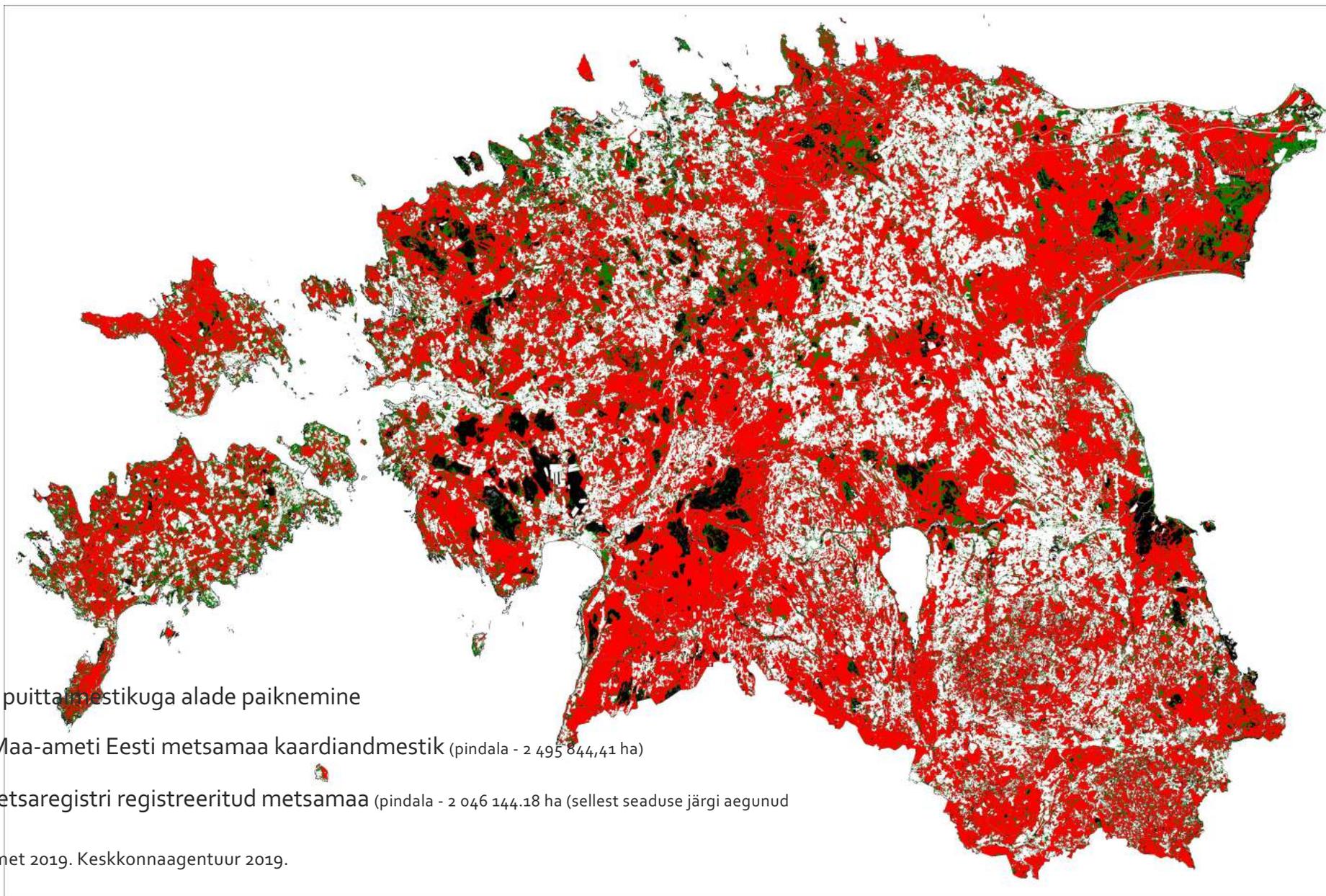
- | Metsamaa on maa, mis vastab vähemalt ühele järgmistest nõuetest:
- | 1) on metsamaa kõlvikuna kantud maakatastrisse;
- | 2) on maatükk pindalaga vähemalt 0,1 hektarit, millel kasvavad puittaimed kõrgusega vähemalt 1,3 meetrit ja puuvõrade liitusega vähemalt 30 protsenti.
- | 3) Metsamaaks käesoleva seaduse tähenduses ei loeta õuemaad, elamumaad, pargi, kalmistu, haljasala, marja- ja viljapuuaia, puukooli, aiandi, dendraariumi ning puu- ja põõsaistandike maad.
- | 4) Puu- ja põõsaistandik käesoleva seaduse tähenduses on puude ja põõsaste intensiivseks kasvatamiseks rajatud kasvukoht mittemetsamaal, kus puid ja põõsaid kasvatatakse regulaarse seaduga ning majandatakse ühevanuselistena.

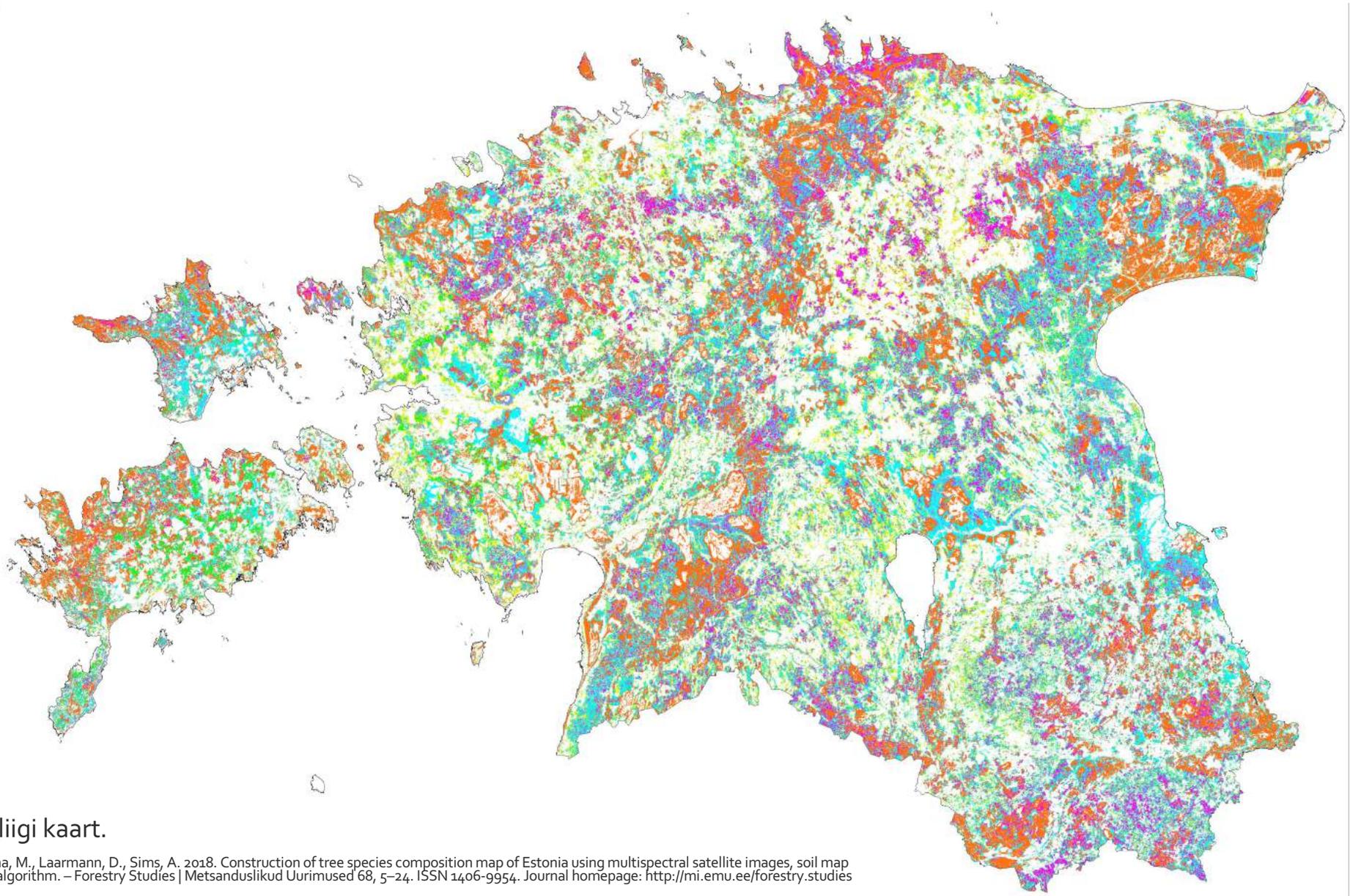


Eesti puittaimestikuga alade paiknemine.

Allikas: Lang, M., Kaha, M., Laarmann, D., Sims, A. 2018. Construction of tree species composition map of Estonia using multispectral satellite images, soil map and a random forest algorithm. – *Forestry Studies | Metsanduslikud Uurimused* 68, 5–24. ISSN 1406-9954. Journal homepage: <http://mi.emu.ee/forestry.studies>







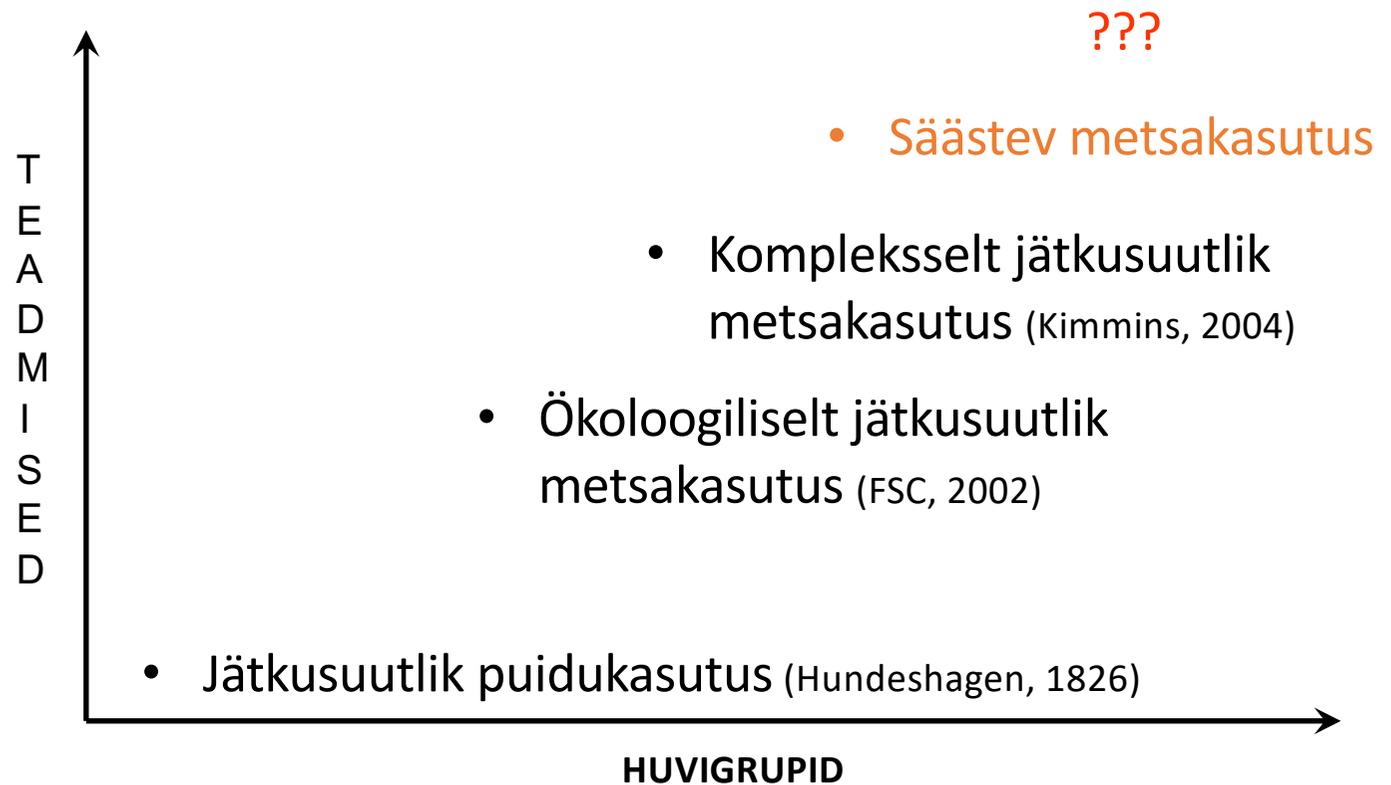
Enamuspuuliigi kaart.

Allikas: Lang, M., Kaha, M., Laarmann, D., Sims, A. 2018. Construction of tree species composition map of Estonia using multispectral satellite images, soil map and a random forest algorithm. – Forestry Studies | Metsanduslikud Uurimused 68, 5–24. ISSN 1406-9954. Journal homepage: <http://mi.emu.ee/forestry.studies>

Metsa kasutamise kavandamine

Eesti Maaülikool

Metsakasutuse muutuv arusaam



Säästev metsakasutus

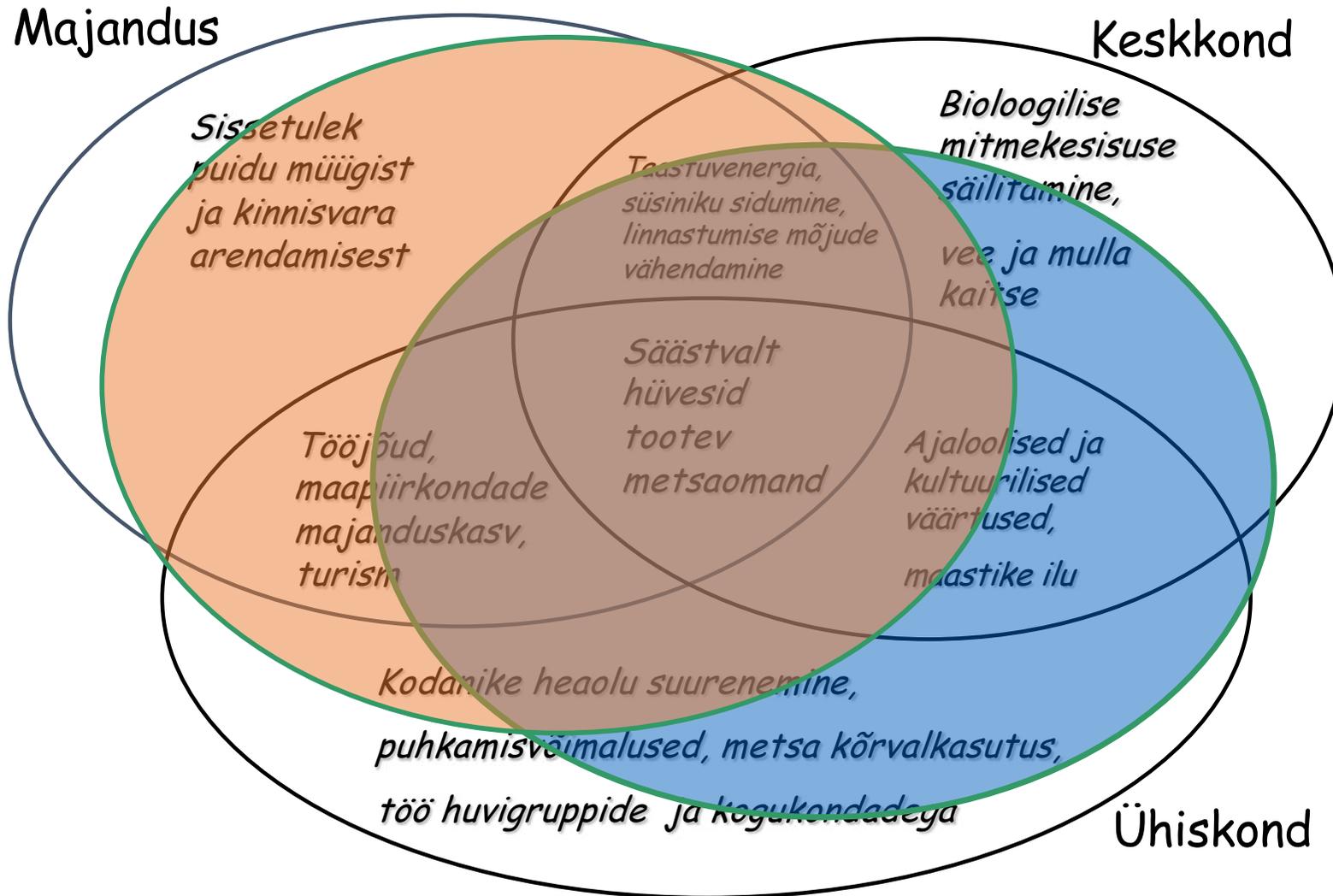
Eesti Metsapoliitika:

Pikaajaline, mittekahanev ja mitmekesine loodusest saadavate hüvede/toodete tarbimine

Metsaseadus:

Metsa majandamine on säästev, kui see tagab elustiku mitmekesisuse, metsa tootlikkuse, uuenemisvõime ja elujõulisuse ning ökoloogilisi, majanduslikke, sotsiaalseid ja kultuurilisi vajadusi rahuldava mitmekülgse metsakasutuse võimaluse.

SÄÄSTEV METSANDUS: kõik huvid on arvestatud võrdväärselt



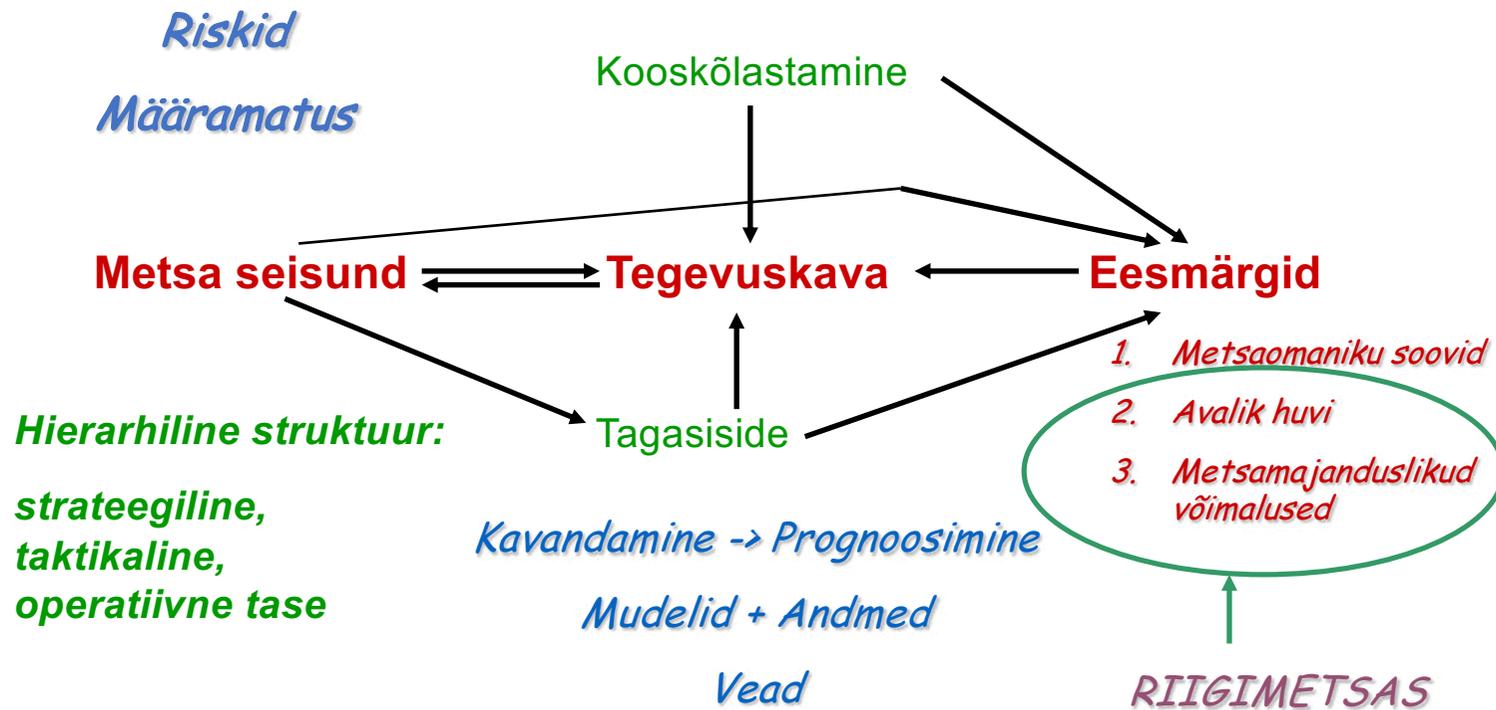
Allikas: Korjus, H., 2008

Metsaomand

Erametsaomanikud: 2015. aastal Eestis 107 170 füüsilisest isikust ja 5752 juriidilisest isikust metsaomanikku. Kokku on Eestis 112 922 erametsaomanikku, kellest arvuliselt 95 % (96%) on füüsilised ja 5% (4%) juriidilised isikud.



METSAKORRALDUS ON METSAMAJANDUSLIKU TEGEVUSE KAVANDAMINE

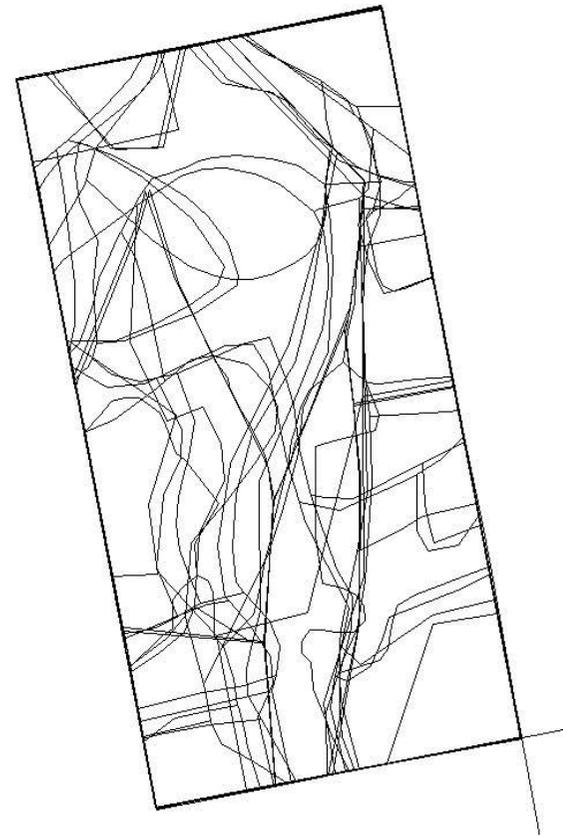
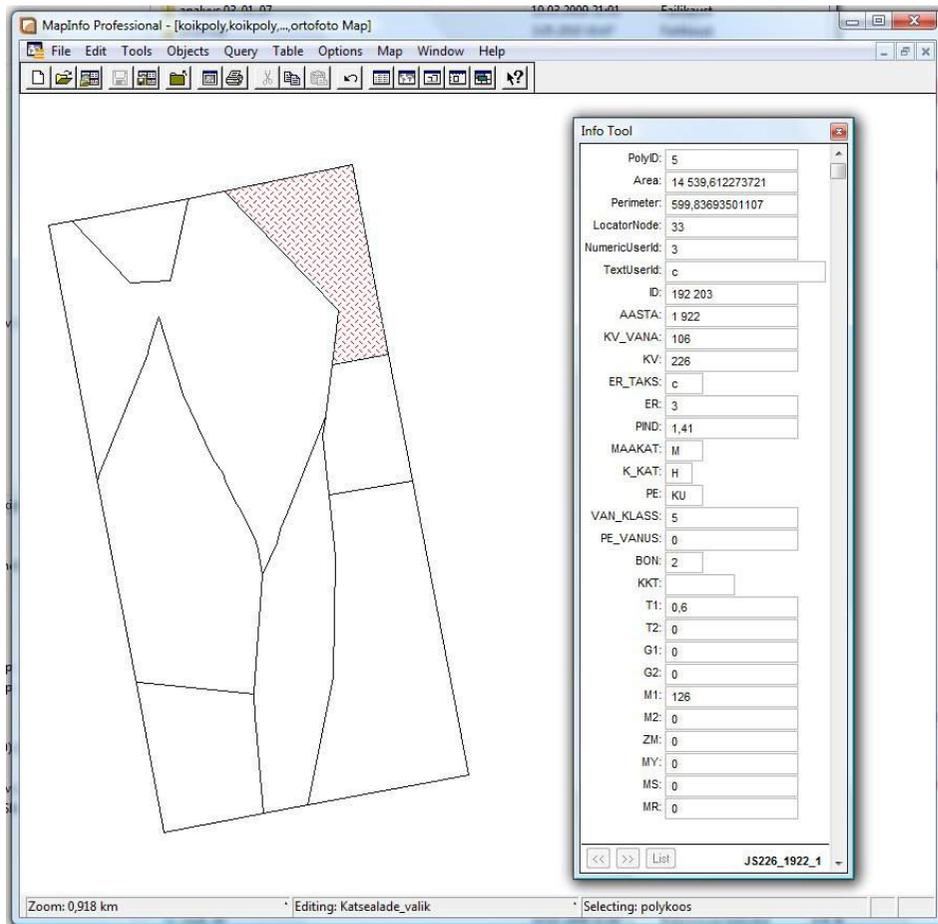


Metsaeraldis

„Metsa korraldamise juhendi “ punktis 16 on antud definitsioon metsanduses ühtsena käsitletava metsaosa ehk **metsaeraldise** kohta: *Metsa kaardistamise ja kirjeldamise üksuseks on eraldis.*

- I Eraldiseks loetakse pinnalt ühtset metsaosa, mis on oma päritolu, koosseisu, vanuse, rinnaspindala, kõrguse, tagavara ja metsakasvukohatüübi osas kogu ulatuses piisavalt ühetaoline ühesuguste majandamisvõtete rakendamiseks.

Metsaeraldis



Uuendusraiate mahu kavandamine

Arvestuslangi määramine:

Riigimetsa majandajal, kelle metsamaa pindala on suurem kui 1000 ha, on uuendusraie pindala määramise aluseks arvestuslank.

Samas kasutavad suuremad erametsaomanikud samuti arvestuslangi põhimõtet.

- | ANALÜÜTILINE MEETOD:
- | NORMAALLANK = PUISTUTE KOGUPINDALA / KESKMINE KÜPSUSVANUS
- | KÜPSUSLANK = KÜPSETE PUISTUTE PINDALA / 10
- | VANUSELANK = KÜPSETE JA X AASTA JOOKSUL KÜPSEKS SAAVATE PUISTUTE PINDALA / (X+10)



Metsa kasutamise viisid – raieviiside selgitus

Metsa majandamise süsteemid

- | Rotatsioonil põhinevad süsteemid (RFM)
 - | Lageraiesüsteem
 - | Turberaiesüsteem
- | Mitte-puidulised süsteemid (NTS)
- | Püsimetsasüsteemid (CCF)
 - | Majandamisega
 - | Kaitse eesmärgiga

Raiete klassifikatsioon

- | Uuendusraie
 - | Lageraie
 - | Puistupõhine
 - | Väiksepinnalise langina
 - | Turberaie
 - | Aegjätkne raie
 - | Häilraie
 - | Veerraie
- | Hooldusraie
 - | Valgustusraie
 - | Harvendusraie
 - | Sanitaarraie
- | Valikraie
- | Kujundusraie
- | Trassiraie
- | Raadamine

Raiete eesmärk

Uuendusraie on raie, et võimaldada metsa uuendamist või uuenemist.

Hooldusraie on raie, mida tehakse:

- 1) puude valgus- ja toitetingimuste parandamiseks ning metsa liigilise koosseisu kujundamiseks (valgustusraie);
- 2) metsa väärtuse tõstmiseks, metsa tiheduse ja koosseisu reguleerimiseks ning lähitulevikus väljalangevate puude puidu kasutamise võimaldamiseks (harvendusraie);
- 3) metsa sanitaarse seisundi parandamiseks ja ohuallikat mittekujutavate surevate või surnud puude puidu kasutamise võimaldamiseks, kui see ei ohusta elustiku mitmekesisust (sanitaarraie).

Valikraie on raie, mida tehakse metsa püsimeetsana majandamise eesmärgil.

Raiete eesmärk

Kujundusraie on raie, mida tehakse kaitstaval loodusobjektidel kaitse-eesmärgi saavutamiseks vastavalt kaitsekorralduskavale, liigi kaitse ja ohjamise tegevuskavale või kaitstava looduse üksikobjekti või vääriselupaiga seisundi säilitamiseks ja parandamiseks.

Trassiraie on raie, millega tehakse kuni nelja meetri laiuselt kvartali- või piirisihi sisseraie või olemasoleva sihi või teeserva, kraavikalda ja kraaviserva puhastamine puudest, mille keskmine rinnasdiameeter ületab kaheksat sentimeetrit;

Raadamine on raie, mida tehakse, et võimaldada maa kasutamist muul otstarbel kui metsa majandamiseks.

Lageraie

Lageraie korral raiutakse raielangilt ühe aasta jooksul raie algusest arvates kõik puud, välja arvatud:

- 1) seemnepuudeks jäetavad 20–70 hajali või mõnepuuliste gruppidena paiknevat mäнди, arukaske, saart, tamme, sangleppa, künnapuud või jalakat ühe hektari kohta ja elujõuline järelkasv;
- 3) säilikuud ehk elustiku mitmekesisuse tagamiseks vajalikud puud või nende säilinud püstiseisvad osad tüvepuidu kogumahuga vähemalt viis tihumeetrit ühe hektari kohta, üle viie hektari suurusel raielangil vähemalt kümme tihumeetrit ühe hektari kohta.

Lageraie on lubatud puistus, mis vastab vähemalt ühele järgmistest tingimustest:

- 1) puistu koosseisu põhjal kaalutud esimese rinde keskmine vanus on võrdne puistu koosseisu põhjal kaalutud esimese rinde raievanusega või sellest suurem;
- 2) puistu on saavutanud nõutava keskmise rinnasdiameetri;
- 3) puistu rinnaspindala või täius on väiksem kui sätestatud piirsuurus.

Lageraie

Lageraie on lubatud puistus, mille koosseisuga kaalutud esimese rinde keskmine vanus on võrdne või suurem puistu koosseisuga kaalutud esimese rinde keskmisest raievanusest.

Puistu esimese rinde keskmine vanus ja keskmine raievanus arvutatakse puistuelementide koosseisukordaja ruuduga kaalutuna.

Puuliik	Boniteediklass					
	1A	1	2	3	4	5; 5A
Harilik mänd	90	90	90	100	110	120
Harilik kuusk	60	70	80	90	90	90
Aru- ja sookask	60	60	70	70	70	70
Harilik haab	30	40	40	50	50	–
Sanglepp	60	60	60	60	60	60
Kõvad lehtpuud	90	90	100	110	120	130

Kaalutud raievanus

- | Uuendusraie on lubatud kui puistu koosseisuga kaalutud esimese rinde keskmine vanus on võrdne või suurem puistu koosseisuga kaalutud esimese rinde raievanusest
- | Kehtib nii lage- kui turberaiete puhul
- | Näide: Raievanused I boniteedis KU – 80 KS – 60
 - | Varem:
 - | 55KU45KS – raievanus 80
 - | 55KS45KU – raievanus 60
 - | Nüüd:
 - | 55KU45KS – raievanus 72
 - | 55KS45KU – raievanus 68
- | Puistu koosseisuga kaalumist ei laiendata diameetri põhisele raiele

Lageraie

- I Noorema männi, kuuse, kase, sanglepa ja haava enamusega puistu lageraie on lubatud juhul, kui selle puistu enamuspuidliigi keskmine rinnasdiameeter on saavutanud vähemalt järgmise diameetri:

Enamuspuidliik	Boniteediklass					
	1A	1	2	3	4	5; 5A
Harilik mänd	28	28	28	28	28	28
Harilik kuusk	26	26	26	26	26	26
Aru- ja sookask	26	26	24	22	18	16
Sanglepp	24	24	22	22	18	16
Harilik haab	20	20	18	18	18	18

- I Kui puistu esimese rinde enamuspuidliik on inventeerimisandmetes kirjeldatud rohkem kui ühe elemendina, arvutatakse enamuspuidliigi keskmine rinnasdiameeter koosseisukordaja järgi kaalutud keskmisena.

Turberaie

Turberaie jaguneb aegjarkseks, häil- ja veerraieks.

Aegjarkse raie korral raiutakse uuendamisele kuuluvas metsas puid hajali üle raielangi kahe või enama raiejärguna.

Häilraie korral raiutakse uuendamisele kuuluv mets häiludena korduvate raiejärgudena.

Veerraie korral raiutakse uuendamisele kuuluvas metsas puud langi servast lageraie korras korduvate raiejärgudena mitte rohkem kui puistu kõrguse laiuselt. Lagedaks raiutud riba kõrval raiutakse järelkasvu olemasolu korral üksikpuud või häilud puistu kõrguse laiuselt. Lageraieala võib laiendada pärast eelmise raiejärguga lagedaks raiutud metsaosa uuenemist.

Turberaiet võib teha puistus, mis kuulub teatud metsatüüpidesse ning kus puistu vanus või rinnasdiameeter lubaks ka lageraiet.

Avalik huvi ja kaasamine kavandamisel

Kaasamine kui vajadus

Huvigruppide kaasamine metsanduslike tegevuste planeerimis- ja otsustusprotsessidesse on kujunenud metsakorralduses tavapäraseks praktikaks, et metsade kasutamine oleks säästlik, efektiivne ja mitmekülgne.

Miks ei ole seni tõstatunud/tõstatatud:

Eestis ei ole seni kaasavast metsakorraldusest palju räägitud. Eelkõige on see olnud tingitud avaliku huvi domineerimisest erahuvide üle meie metsanduslikus õigusruumis.

Kui vaadata praktilist metsade majandamist, siis oleme täna võib-olla liigselt kinni käskude ja keeldude mentaliteedis. Metsakorralduse tulemuseks peaks olema metsaomaniku vajadustest ja eesmärkidest lähtuv metsamajandamiskava, mida ta usaldab ja mõistab. Üksnes sel juhul saab eeldada, et kõik vajalikud tööd saavad metsas tehtud eesmärgipäraselt ja õigeaegselt.

Jätkusuutlik metsade majandamine tuleb ikkagi inimeste endi seest, mitte lihtsast arvude maagiast!

Avalik huvi

Oleme jõudnud väga kaugele kunagisest Eesti NSV metsakoodeksis sätestatust

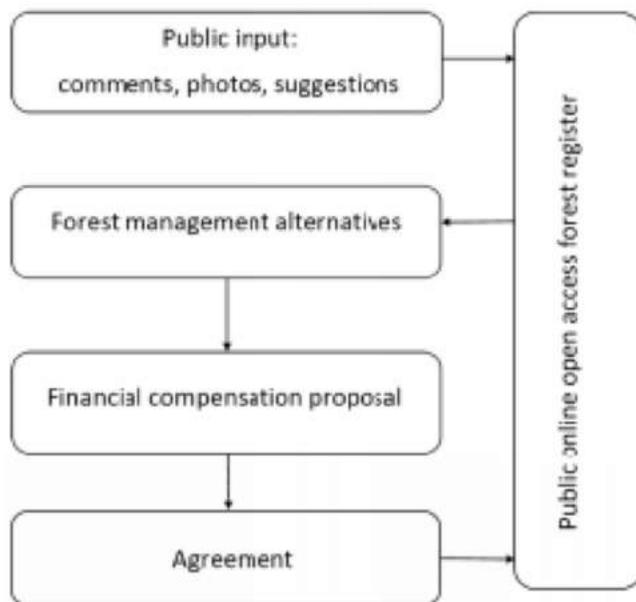
Avalik huvi väljendatud:

- 1) seadusandluses (ja rakendusaktides):
- 2) Samas on avaliku huvi määratlemisel oluline arvestada huvigruppide ja teiste isikute soovidega konkreetse metsaosa suhtes. See tähendab arutelu metsa väärtuste ja kasutamise üle ning kohaliku kogukonna, naabrite ja huvigruppide sisendit kavandamisprotsessi. Kui selline sisend ei ole piisav, siis tõlgendatakse metsakorralduses avalikku huvi peamiselt seadustest tulenevana.

Meie tänane seadusandlus aga seab valdavalt piiranguid ja kohustusi metsade majandamisele. Sageli on need piirangud ja kohustused tunnetuslikud ja teaduslikult põhjendamata.

Milline oleks lahendus

Metsaregistri laiendus:



Avalikkuse poolt antav sisend suunatakse metsaregistrisse, kus saadud infole lisatakse metsanduslikud andmed ja metsaomaniku andmed ning genereeritakse alternatiivsed metsa majandamise võtted.

Need alternatiivid on metsaomanikule rahalise kompensatsiooni arvutamise ning süsteemi kasutajate ja metsaomanike vaheliste kokkulepete ettepanekute aluseks.

Saavutatud kokkulepped säilitatakse metsaregistri juures. Samuti säilitatakse metsaregistri juures avalikkuse poolt antud sisend.

Milline oleks lahendus

Metsaregistri laiendus:

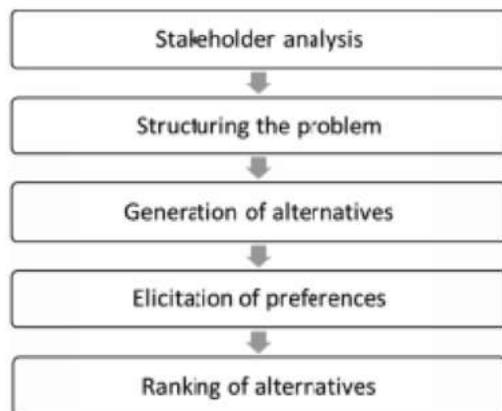


Figure 2. Generalized scheme of a five-stage process (Nordström et al., 2010) for the participatory multi-criteria decision analysis.

Joonis 2. Kaasava mitmekriteeriumilise analüüsi kui viieetapilise protsessi (Nordström et al., 2010) üldine skeem.

Omanik hoolib metsast:

Majandusmetsade majandamisele põhjendamatult seatud piirangud ja kohustused tähendavad metsaomanikule iga-aastaselt saamatajäävat tulu ja täiendavaid kulusid. Kui sellised piirangud ja kohustused on avalikust huvist lähtuvad, siis peaks riik saamatajääva tulu ja täiendavad kulud metsaomanikule kompenseerima. Näiteks koolituste, teadusuuringute, maksusoodustuste ja metsandustoetuste abil. Kui riik on metsade majandamise tasuvust vähendanud olulisel määral, siis ta on kohustatud finantseerima kulukamaid metsamajanduslikke töid ka erametsades.

Samas on need “kulud” sellised, mida paljud metsaomanikud on täna nõus vabatahtlikult kandma, kuna nende vajadused või eesmärgid ei lähtu sageli kitsalt majanduslikest kaalutlustest. Kui riik usaldab erainitsiatiivi ning kaasavat kavandamist, siis tekib piisavalt sotsiaalset kapitali, et metsandusküsimusi saab otsustada väljaspool keeldude ja käskude süsteemi.

Eestis on olemas kõik eeldused kaasava metsakorraldusliku infosüsteemi edukaks rakendamiseks: inimesed kasutavad digitaalset isikutuvastust ja riik peab avalikult ligipääsetavat metsaregistrit. Täna on meil võimalik olemasolevate lahenduste pealt korraldada avalikkuse kaasamine pidevalt toimiva, turvalise ja efektiivsena.

Eesti Maaülikool

Ahto Kangur

Metsandus ja
maaehitusinstituut

Metsakorralduse ja
metsatööstuse õppetool

Maaülikool sotsiaalmeedias:

