

Metsäindikaattorien valinta

Ennallistamissuunnitelman valmistelun
ohjausryhmän kokous 22.9.2025
YM/VELO/LUMO/ Maarit Loiskekoski



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

Maa- ja metsätalousministeriö
Jord- och skogsbruksministeriet



Ennallistamisasetuksen metsäindikaattorit

- Ennallistamisasetuksessa metsäluonnon tilan paranemista seurataan indikaattoreilla, joista kaikille pakollinen on yleisten metsälintujen indeksi
- Lisäksi on valittava kuusi muuta indikaattoria seitsemästä
- Metsäluonnon tilan seurannan kannalta kuollut pystypuu, kuollut maapuu, puuston monilajisuus, eri-ikäisrakenteisten metsien osuus ja sellaisten metsien osuus, jossa valtalajina ovat luontaiset puulajit soveltuvat teemaryhmän käsityksen mukaan parhaiten seurantaan
- Huonoimmin sopivia ovat metsien kytkeytyneisyys ja kivennäismaan orgaanisen hiilen määrä

Metsien kytkeytyneisyys

- Suomen metsät ovat jo nyt rakenteellisen kytkeytyvyyden mittaamiseen käytetyillä indikaattoreilla varsin kytkeytyneitä.
- Mahdolliset toimenpiteet liittyvät ensisijaisesti maankäytön muutosten ehkäisyyn
- Lähtötaso on tiedossa, mutta laskentamenetelmää tulee vielä täsmentää
- Tavoitetason määrittäminen on vaikeaa
- Mahdollisesti poisjätettävä indikaattori

Orgaanisen hiilen määrä

- Hiili on tärkeää maaperän eliöyhteisölle, mutta kattavaa tietoa maaperän organismeista ei ole saatavilla
- Muiden indikaattorien toimenpiteet voivat lisätä myös maaperän hiiltä
- Kattavaa seuranta ei ole, vuosittain saadaan KHK-inventaarion mallinnuksen mukainen arvio
- Ennallistamisasetuksessa viitattu laskentamenetelmä ei ole Suomen olosuhteisiin sopiva, se ei sisällä humuskerrosta, jossa suurin määrä orgaanisesta hiilestä on
- Lähtötaso +/- tiedossa, viime vuosina hiilivarasto on kuitenkin pienentynyt. Ilmastomuutoksen arvioidaan edelleen lisäävän hiilivaraston epävarmuutta
- Mahdollisesti poisjätettävä indikaattori.

Pois jätettävän indikaattorin valinta



Kytkeytyneisyys	Kivennäismaan orgaanisen hiilen määrä
- metsät jo nyt hyvin kytkeytyneitä rakenteellisesti, tason lisäys ei liene mahdollista; onko mahdollisuus aitoon positiiviseen trendiin? voidaanko asettaa nykytila tavoitetasoksi?	- Orgaanisen hiilen määrän suuri vaihtelu kasvupaikoittain ja jopa metsikön sisällä hankaloittaa lähtötason määrittämistä ja seuranta
+ /- tarkasteltava resoluutio vaikuttaa tulokseen, karkealla resoluutiolla ei näy mm. siirtolinjat, asetuksen mukainen resoluutio karkealla tasolla	- epävarmuudet indikaattorin tuloksissa ovat suuria. Positiivisen kehityssuunnan osoittaminen voi olla haastavaa.
- kytkeytyneisyyden alaraja vaikea määrittää	- eri raportointimenetelmä kuin maaperädirektiivissä, mm. humuskerros puuttuu kokonaan
+ / - vaikuttavat toimenpiteet lähinnä maankäytön muutoksen ehkäisyyn liittyviä	- osite 0-30 cm on mahdollista laskennallisesti erottaa nykyisen raportoinnin perusteella, mutta se lisää tuloksen epävarmuutta
	- koskee pelkästään kivennäismaita, Suomen maaperän hiilivaraston kannalta turvemaat ovat oleellisempia
	- tavoitetaso määrittäminen vaikeaa, vrt. maaperädirektiivi ja LULUCF: ei sitovia tavoitetasoja

Metsäteemaryhmän ehdotus

- Teemaryhmä esittää, että jätetään pois orgaanisen hiilen määrä kivennäismailla
- Indikaattorin mittaamiseen liittyy suuria epävarmuuksia
- Tavoitetason määrittäminen on vaikeaa
- Menetelmä ei ole sopiva Suomen oloihin, mm. humuskerros puuttuu kokonaan laskennasta
- Ei koske turvemaita, jotka Suomen oloissa olisivat merkityksellisempiä hiilen varastoja

Kuollut pystypuu ja kuollut maapuu

- Kuollut pysty- ja maapuu ovat keskeisimpiä metsien rakennepiirteitä kuvaavia mittareita
- Indikaattoreihin vaikuttavia toimenpiteitä on paljon
- Seuranta VMI:n kautta, mahdollista myös kaukokartoituksella
- Lähtötaso tiedetään, tavoitetason määrittämisen tueksi tutkimustietoa käytettävissä.
- Ehdotus: valitaan mukaan indikaattoreiksi

Puuston monilajisuus

- Monilajisuus ylläpitää laajempaa eliöstöä kuin 1-2- puulajin metsiköt, hyvä mittari myös metsien monimuotoisuudelle
- Edellytykset myönteiselle kehitykselle hyvät
- Tiedot saadaan VMI:stä
- Lähtötaso on tiedossa, haasteita voi olla mm. taimien saatavuudessa ja metsänomistajien halukkuudessa istuttaa muita kuin yleisesti käytettyjä puulajeja
- Ehdotus: valitaan mukaan indikaattoriksi

Sellaisten metsien osuus, joissa valtalajina ovat luontaiset puulajit

- Luontaisten puulajien osuus nyt jo vallitseva, ja mahdollistaa muun luontaisen lajiston esiintymistä
- Lähtötaso tiedossa, vaikea parantaa tasoa
- Tavoitetason asettaminen voi olla hankalaa
- Ilmastonmuutokseen varautuminen?
- VMI:stä saadaan tieto
- Ehdotus: valitaan mukaan indikaattoriksi haasteista huolimatta

Eri-ikäisrakenteisten metsien osuus

- Eri-ikäisrakenteisten metsien määrä on tällä hetkellä todella pieni, mutta ne ovat tärkeitä metsälajistolle
- Lähtötaso matala, voidaan vaikuttaa myönteiseen kehitykseen
- Lähtötason määrittäminen mahdollista, kun on täsmennetty, mitkä kaikki metsänkäsittelymenetelmät lasketaan mukaan
- VMI:stä saadaan tarvittavat tiedot
- Ehdotus: valitaan mukaan indikaattoriksi