

Johdanto: Kestävyyden käsite ja osa-  
alueet: perustiedot kestävyyden  
periaatteesta ja eri ulottuvuuksista

TAPIO 

# Kestävyyden käsite

Kestävä kehitys tarkoittaa sitä, että jätämme tuleville sukupolville vähintään yhtä paljon mahdollisuuksia kuin meillä on ollut.

- Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet.
- Kestävässä yhteiskunnassa ympäristö, ihminen ja talous otetaan tasavertaisesti huomioon kaikessa päätöksenteossa ja toiminnassa.

# Kestävyyden ulottuvuudet

---

## EKOLOGINEN KESTÄVYYS

Kestävän kehityksen perustana on biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyttäminen sekä ihmisen taloudellisen ja aineellisen toiminnan sopeuttaminen pitkällä aikavälillä luonnon kantokykyyn.



## TALOUDELLINEN KESTÄVYYS

Taloudellinen kestävyys on tasapainoista kasvua, joka ei perustu pitkällä aikavälillä velkaantumiseen tai varantojen hävittämiseen. Kestävä talous on sosiaalisen kestävyuden perusta.



## SOSIAALINEN JA KULTTUURINEN KESTÄVYYS

Keskeisenä kysymyksenä on taata hyvinvoinnin (ruokahuolto, terveydenhuolto, tasa-arvo, koulutus, ...) edellytykset sukupolvelta toiselle.



# Kestävyydonitsi

- Taloustieteilijä Kate Raworthin kehittämä malli kestävän kehityksen ja sen ulottuvuuksien suhteiden kuvaamiseen (2012).
- Keskellä ihmisten hyvinvointiin vaikuttavat yhteiskunnalliset asiat (sosiaalinen kestävyys).
- Ulkokehällä maapallon kantokykyyn ja ympäristön kuormitukseen liittyvät asiat (ekologinen kestävyys).
- Talous mahdollistaa yhteiskunnan toiminnan, sosiaalinen perusta siis edellyttää toimivaa taloutta. Talous kuitenkin käyttää luonnonvaroja ja kuormittaa ympäristöä. Kestävän kehityksen kannalta tärkeää on talouden toiminnasta aiheutuvan ympäristökuormituksen minimoiminen.



# Kestävän kehityksen keskinäisriippuvuus

- Kestävän kehityksen keskinäisriippuvuus tarkoittaa, että sosiaaliseen perustaan, talouden toimintaan ja ympäristön kuormitukseen liittyvät asiat ovat kytköksissä toisiinsa monin eri tavoin.
- Esimerkki:
  - Teollisuuden työpaikkojen lisääntyminen lisää hyvinvointia ja vahvistaa sosiaalista perustaa (taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys).
  - Ympäristön kannalta ei ole yhdentekevää, syntyvätkö työpaikat fossiilitalouteen perustuvaan teollisuuteen vai uusiutuvia raaka-aineita hyödyntävään teollisuuteen (ekologinen kestävyys).

# Agenda 2030 – Kestävän kehityksen tavoitteet

- Agenda 2030 on vuonna 2015 YK:ssa sovittu kestävä kehityksen globaali toimintaohjelma, joka ohjaa kaikkien maailman maiden kestävyystyötä.
- Tavoitteena on kääntää globaali kehitys uralle, jossa ihmisten hyvinvointi ja ihmisoikeudet, taloudellinen vauraus ja yhteiskuntien vakaus turvataan ympäristön kannalta kestävällä tavalla.
- Vastuu Agenda2030:n tavoitteiden saavuttamisesta on maiden hallituksilla.
  - Suomella on oma Agenda 2030 -toimeenpanosuunnitelma.
  - Suomi raportoi kansallisen toimeenpanotyön edistymisestä säännöllisin väliajoin YK:lle vapaaehtoisella maaraportilla.
  - Suomessa toimii lisäksi kestävä kehityksen toimikunta. Toimikunnan työtä tukee ja haastaa eri tieteenalojen asiantuntijoista koostuva Kestävyyspaneeli, sekä nuorista koostuva Nuorten Agenda2030 -ryhmä.

A close-up photograph of a spruce branch with vibrant green needles and several young, yellowish-green cones. The background is a soft, out-of-focus green. A dark green horizontal bar is overlaid at the bottom of the image, containing white text and a logo.

Kestävyyden käsite  
metsien hoidossa ja käytössä

TAPIO 

# Kokonaiskestävä metsänhoito

Kokonaiskestävä metsänhoito muodostuu **ekologisen, taloudellisen** sekä **sosiaalisen ja kulttuurisen** kestävyiden osa-alueista. Kokonaiskestävään metsänhoitoon kuuluu kaikkien kestävyiden osa-alueiden huomioon ottaminen samanaikaisesti.



**Ekologinen kestävyys** metsien hoidossa ja käytössä voidaan turvata säilyttämällä metsien ja soiden monimuotoisuus sekä ylläpitämällä vesien hyvää tilaa.

Talousmetsissä pidetään yllä sellaista rakenteellista vaihtelua, joka luo edellytykset runsaalle ja elinvoimaiselle lajistolle.

Luonnon monimuotoisuus ilmenee ekologisesti kestävässä metsänhoidossa monipuolisina lajiston elinmahdollisuuksina sekä luontotyyppien ja niiden ominaisuuksien runsautena.



**Taloudellinen kestävyys** tarkoittaa metsien hoitoa ja käyttöä siten, että metsien elinvoimaisuus, uusiutumiskyky, tuottavuus ja metsätalouden kannattavuus säilyvät pitkällä aikavälillä.

Ajatuksena on säilyttää nykyisten ja tulevien sukupolvien mahdollisuudet hyödyntää metsiään hyvinvointinsa lähteenä.

Taloudellista tuottoa voi saada puuntuotannon ohella muun muassa keräilytuotteista, metsästyksestä ja matkailusta.



**Sosiaalinen kestävyys** metsien hoidossa ja käytössä tarkoittaa metsistä saatavan hyvinvoinnin turvaamista kansalaisille ja eri toimijoille sekä metsänomistuksen moniarvoisuuden tunnistamista. Metsien monipuolinen hyödyntäminen luo toimeentuloa metsänomistajille, yrittäjille ja työntekijöille sekä pitää yllä maaseudun elinvoimaisuutta ja aluetaloutta.

Metsien monikäyttö on osa sosiaalista kestävyyttä. Monikäyttö tarkoittaa metsän eri käyttömuotojen sovittamista yhteen. Metsät tarjoavat virkistys- ja hyvinvointimahdollisuuksia kaikille ihmisille.

**Kulttuurinen kestävyys** on ymmärrystä luonnosta ja ihmisen toiminnasta, mihin sisältyy metsän, talouden ja kulttuurin suhteen huomioiminen.





Kiitos!

TAPIO 



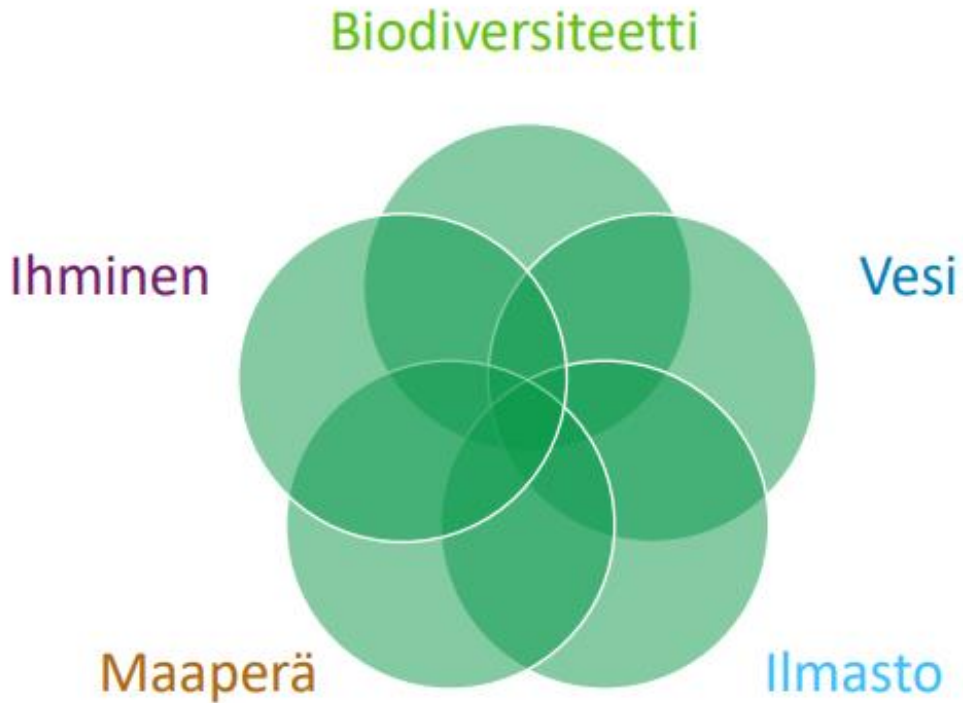
# Metsien ekosysteemipalvelut ja niiden yhteistuotanto

*Johdanto metsien kestävään hoitoon ja käyttöön  
Matti Maajärvi, Kehittämispäällikkö, Tapio Oy*

This work © 2023 is licensed under [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

TAPIO 

# Vastuullinen maankäyttö



- Haitallisten vaikutusten vähentäminen
- Positiivisten vaikutusten aikaan saaminen tarkoituksenmukaisella tavalla
- Eri ekosysteemipalvelujen ylläpito ja yhteistuotanto

# Metsien ekosysteemipalveluja

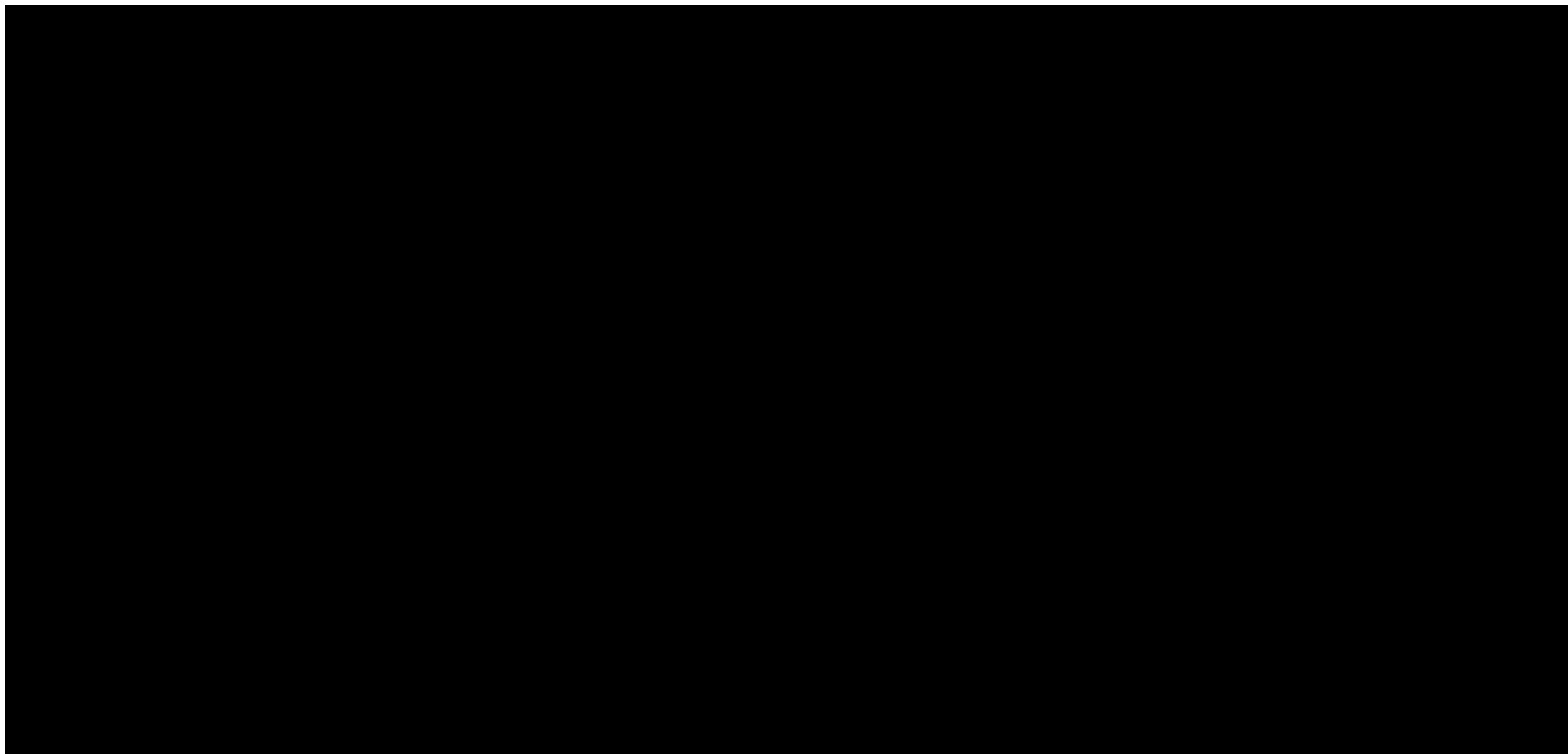
<b>Tuotantopalvelut</b>	<b>Säätelypalvelut</b>	<b>Kulttuuripalvelut</b>
1. Keruutuotteet, kuten marjat ja sienet	1. Vesivarat	1. Virkistys
2. Riista	2. Vedensuodatus	2. Luontomatkailu
3. Poro	3. Ilmastonsäätely ml. hiilensidonta	3. Luonnonperintö
4. Puu	4. Typensidonta	4. Maisema
5. Puhdas vesi	5. Eroosionhallinta	5. Taide ja populäärikulttuuri
6. Bioenergia	6. Maaperän laatu	6. Koulutus ja tutkimus
7. Kalat ja ravut	7. Ravinnevarasto	
8. Lääkeaineet	8. Jäte- ja myrkkynuolto	
9. Geneettinen materiaali	9. Lisääntymisympäristöt	
	10. Pölytys	
	11. Ilman laatu	
	12. Melunehkäisy	

**Luonnon monimuotoisuus**

Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan luonnon tuottamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä ihmiselle.

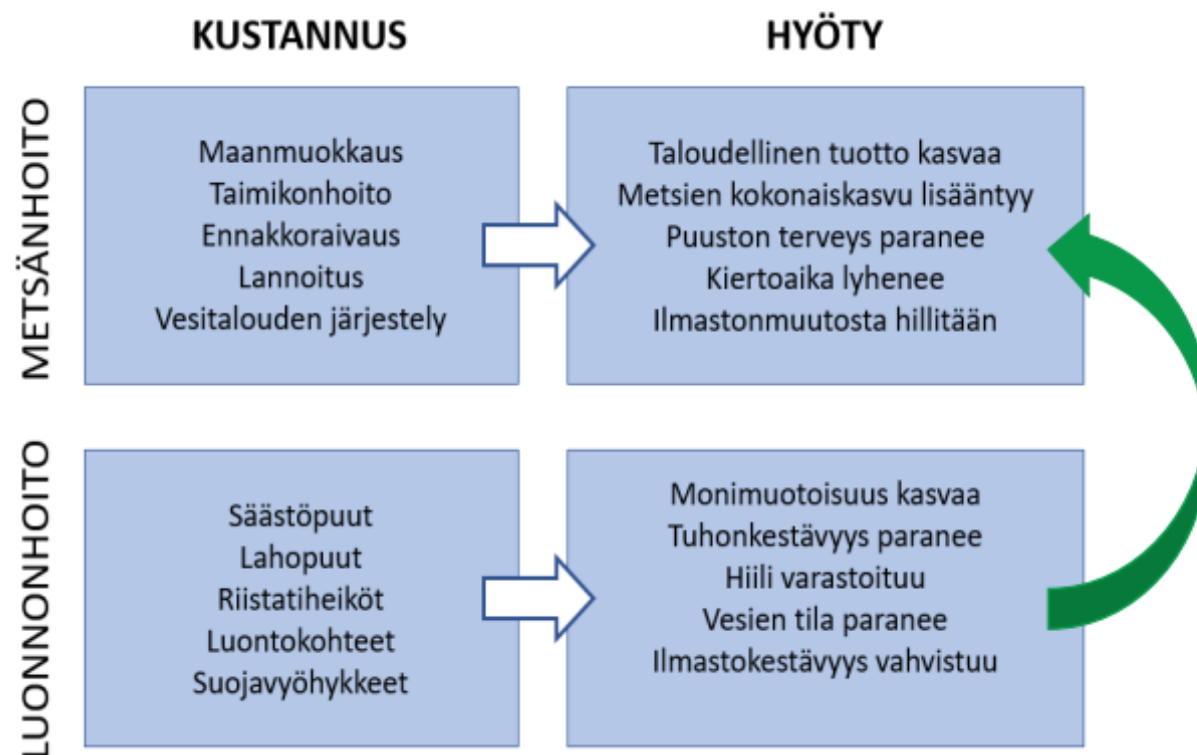
Ekosysteemipalvelut jaetaan tuotanto- säätely- ja kulttuuripalveluihin. Lisäksi usein erotetaan tukipalvelut, joihin kuuluvat mm. fotosynteesi sekä ravinteiden, hiilen ja veden kierto. Luonnon monimuotoisuus ei ole muiden kaltainen ekosysteemipalvelu, vaan se määritellään kaikki muut palvelut mahdollistavaksi perusedellytykseksi. Mukailten TEEB for Finland.

# Ekosysteemipalveluiden tuotantoprosessi



# Luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut

- Ekosysteemipalvelut toimivat vain, jos ekosysteemit säilyvät elinvoimaisina ja toimintakykyisinä. Elinvoimaan ja toimintakykyyn vaikuttavat yhdessä elottoman luonnon olosuhteet ja elollisen luonnon tila.
- Luonnon monimuotoisuus on ratkaisevaa, jotta ekosysteemien sisäiset ja niiden väliset vuorovaikutukset voivat toimia.
- Mikäli ekosysteemin toimintakyky heikkenee, voi sen tuottamien palveluiden määrä tai laatu heikentyä.



# Ekosysteemipalvelujen arvottaminen

- Useimmille metsien ekosysteemipalveluista ei vielä ole markkinaa tai markkinat hakevat vasta muotoaan
- Markkinattomat hyödyt
  - Usein vapaasti käytettävissä
  - Jäävät päätöksenteossa helposti vähälle huomiolle
  - Resurssin omistaja ei välttämättä itse hyödy taloudellisesti tuotetuista palveluista
- Markkinattomuus ei tarkoita taloudellista arvottomuutta
  - Suorat ja epäsuorat taloudelliset vaikutukset
  - Kustannukset
  - Vaikutus ihmisten hyvinvointiin

Lähde: Ekosysteemipalveluiden merkitys ja arvo, Kniivilä M., PTT

# Ekosysteemipalvelujen arvottaminen

”Yli 50% maailman BKT:sta vahvasti tai kohtalaisesti riippuvaista luonnosta.”

Lähde: World economic forum

# Mistä metsien kokonaiskestävä käyttö rakentuu



**Kokonaiskestävyys metsänhoidossa:** MHS, Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet.

Pääkriteeri	Päätösmuuttujia metsänhoidon valinnoissa, esim.	Indikaattoreita, esim.
<b>Talous</b> (metsätalous + muut tulot)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taloudellinen tulos (nettonykyarvo + pääoman tuotto)</li> <li>Metsien muista tuotteista tai metsiin liittyvistä palveluista saatavat tulot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaalinen tuotto (€)</li> <li>Sitoutuneen pääoman määrä (€) ja tuotto (%)</li> </ul>
<b>Luonto</b> (monimuotoisuus, vesitalous)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monimuotoisuudelle tärkeät rakennepiirteet</li> <li>Eryityskäytön kohteet</li> <li>Turvattavat luontotyytit, luontokohteet sekä lajit (lakisääteiset, vapaaehtoiset)</li> <li>Vesien hyvä tila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennepiirteiden määrä ja laatu</li> <li>Eryityskäytön määrät</li> <li>Suojelumäärät</li> <li>Vesien laatu</li> </ul>
<b>Virkistys</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keruutuotteiden potentiaali</li> <li>Riistanhoidon potentiaali</li> <li>Metsän virkistyskäytön potentiaali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keruumäärät</li> <li>Metsästyssopimukset</li> <li>Metsässä vietetty aika</li> </ul>
<b>Ilmastonmuutoksen hillintä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metsän tuhonkestävyys</li> <li>Metsän hiilensidonta</li> <li>Muut haitalliset kasvihuonekaasut kuin hiilidioksidi</li> <li>Metsistä korjattu puusto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metsätuhojen määrä</li> <li>Hiilivarasto puustossa ja maaperässä</li> <li>Hiilitase</li> </ul>

**Esimerkkejä päätöksenteon kriteereistä metsänhoidon suosituksissa.** Lähde: MHS, Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet.

Kestävyiden kaikki ulottuvuudet tulee huomioida, jotta voidaan puhua kokonaiskestävästä metsänhoidosta. Tilatasolla ja yksittäisen metsäkuvion tasolla voidaan kuitenkin painottaa erilaisia arvoja päätöksenteossa.

# Kokonaiskestävä metsien hoito ja käyttö

- Kokonaiskestävä metsänhoito huomioi kaikkien metsäluonnon tarjoamien ekosysteemipalveluiden kestävä tuotannon ja tilan.
- Metsien käytön kokonaiskestävyyden mittaamiselle ei ole vielä yleisesti hyväksyttyä tapaa eikä mittaristoa.
- Oleellista on saada tietoa, minkä mittarien suhteen tilanne on menossa parempaan ja minkä suhteen huonompaan suuntaan. Tällä tavoin huomio voidaan kohdistaa muutostarpeisiin.

Tavoite	Vaihtoehtoiset toimintamallit metsätilatasolla	
<b>Talous</b>	Tasapainon tavoittelu  (eli missään tavoitteessa ei mennä ääripäiden mukaan)	Taloustalutus
<b>Luonto</b> <small>- Monimuotoisuus - Vesi</small>		Luontotalutus
<b>Virkistys</b>		Virkistystalutus
<b>Ilmastonmuutoksen hillintä</b>		Ilmastonmuutoksen hillinnän talutus Hiiltä tuotteisiin    Hiiltä metsään

Metsätilalla tuotetaan monenlaisia ekosysteemipalveluita. Kokonaiskestävyydessä keskeinen asia on vaihtosuhteet: miten yhden ekosysteemipalvelun lisääminen vaikuttaa muiden palvelujen tuotantoon? Kuva: MHS

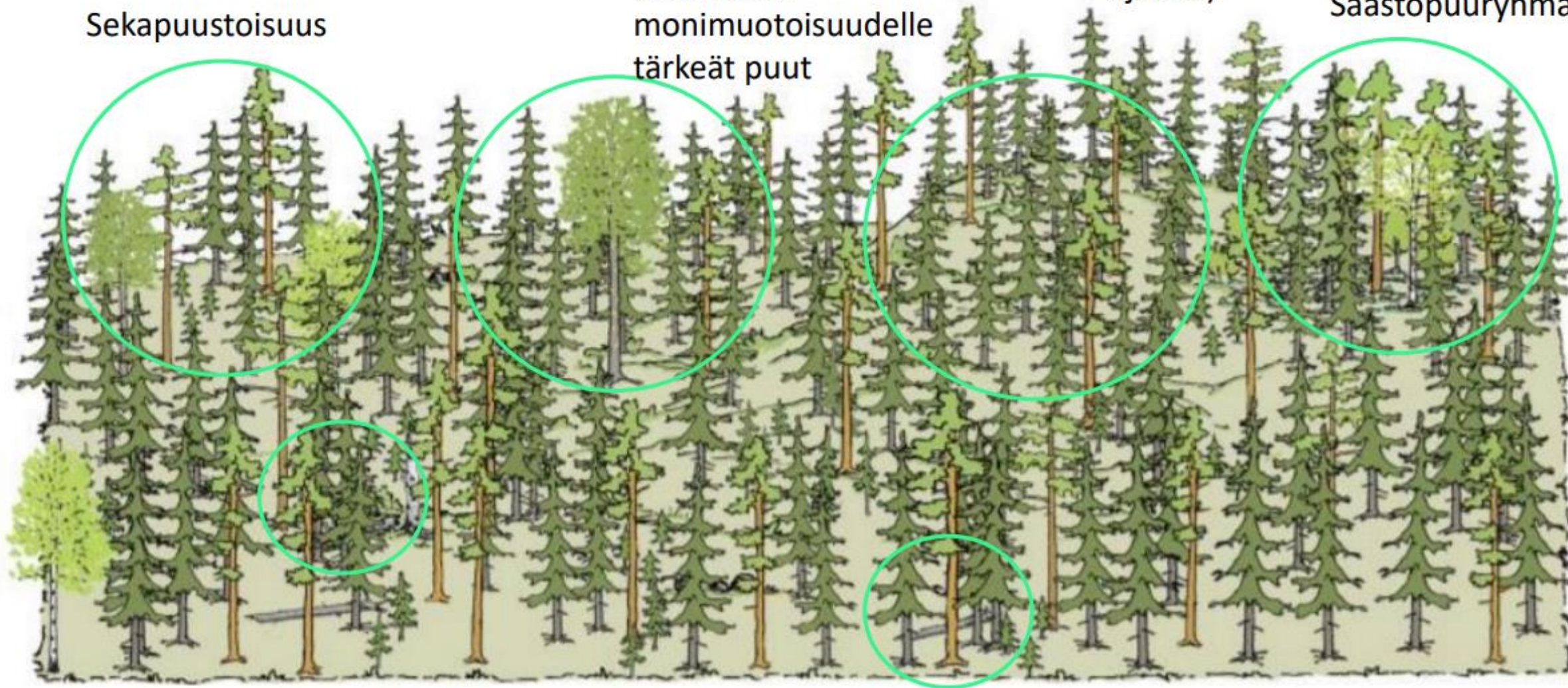
# Kestävyys metsikkötasolla, esimerkkejä

Metsänhoitotoimet  
ja hakkuut (laatu,  
ajoitus)

Sekapuustoisuus

Yksittäiset,  
monimuotoisuudelle  
tärkeät puut

Säästöpuuryhmät



Kuva: Metsänhoidon suositukset

Suojatiheiköt,  
alikasvos

Lahopuut

TAPIO 



# Keskeiset metsätaloutta ohjaavat lait ja säännökset

*Johdanto metsien kestävään hoitoon ja käyttöön*

This work © 2023 is licensed under [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

TAPIO 

# Osion sisältö

- Metsätalouden ohjauskeinot
- Metsälainsäädäntö
- Ympäristölainsäädäntö
- Luonnonsuojelulainsäädäntö
- Maankäytön suunnittelu (kaavoitus) ja metsätalous
- Muinaismuistolaki
- Sertifiointijärjestelmät
- Metsänhoidon suositukset

# Metsäalan ympäristöohjauksen tausta

- Lakisääteinen – Vapaaehtoinen
- Kansainvälinen – Kansallinen
- Poliittikataso – Käytännön toiminnan ohjeistus

## Oikeudellis-hallinnollinen ohjaus

- Metsälaki
- Vesilaki
- Luonnonsuojelulaki
- Luonto- ja lintudirektiivit

## Taloudellinen ohjaus

- Kemera-tuki
- Metsitystuki
- Ympäristötuki
- Sertifiointi
- METSO-ohjelma

## Informaatio-ohjaus

- Metsänhoidon suositukset
- Erilaiset oppaat

# Lainsäädäntö

- Lainsäädäntö on vahvin ohjauskeino metsätalouden kestävyys turvaamisessa ja asettaa vähimmäistason talousmetsien luonnonhoidolle.
- Metsätalouden ympäristövaatimuksia ohjaavista laeista tärkeimpiä ovat:
  - metsälaki
  - luonnonsuojelulaki
  - vesilaki
  - maankäyttö- ja rakennuslaki
  - ympäristönsuojelulaki

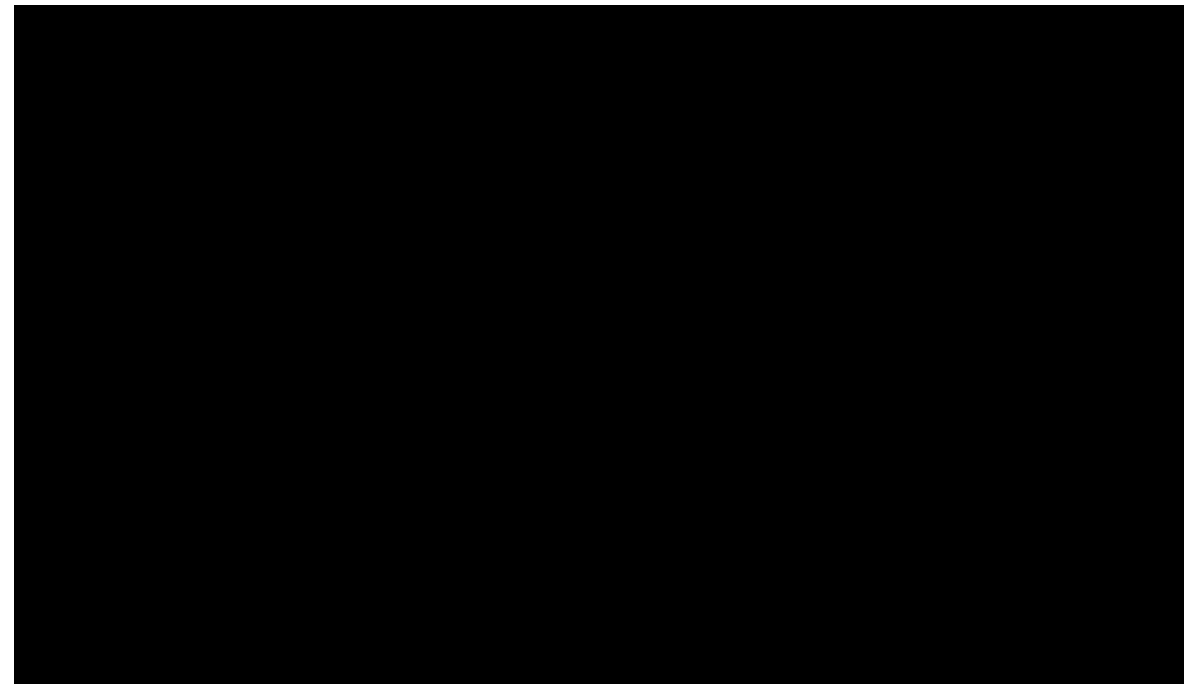


# Keskeisiä metsätalouden lakivaatimuksia

- Hakkuiden ilmoitusvelvollisuus - metsänkäyttöilmoitus
- Uudistushakkuuseen liittyvä metsän uudistamisvelvoite
- Kasvatushakkuuseen liittyvä kasvatuskelpoisen puuston vähimmäismäärä
- Metsälain tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen ja luonnonsuojelulain mukaisten luontotyyppien säilyminen
- Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen
- Kiinteiden muinaisjäännösten säilyminen
- Metsätuhojen torjuminen
- Vesilain määrittämien luonnontilaisten vesiluontotyyppien luonnontilan säilyminen
- Pohjavesien hyvän tilan säilyminen.
- Kaavamääräykset ja maisematyöluja

# Lainsäädäntö - metsälaki

- Metsälaissa käytännön metsätalouden kannalta erittäin olennainen on 10 §:n erityisen tärkeiden elinympäristöjen turvaaminen.
- Metsälakikohteet ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia. Ne erottuvat selvästi ympäristöstään ja ovat pienialaisia tai metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä.



# Lainsäädäntö - metsälaki

## Puot ja norot

Metsälaki 10 § 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto

- Luonnontilaisuutta tai luonnontilaisen kaltaisuutta ilmentävät järeät vanhat puut tai runsas lahoppuusto.
- Veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto.
- Rajataan riittävä, valtapuiden keskipituuden levyinen vyöhyke, välitön lähiympäristö pienveden molemmille puolille.



# Luontokohteet ja niiden huomioon ottaminen

## Rehevä korpi

- Ominaispiirteenä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous, rehevä ja vaatelias kasvillisuus sekä erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus.
- Usein kostea ja viileä pienilmasto sekä kuusi- tai lehtipuuvaltainen iältään ja rakenteeltaan vaihteleva puusto.
- Yleensä rajaus on korpielinympäristön ja kivennäismaan rajakohdassa.

# Luontokohteet ja niiden huomioon ottaminen

## Metsälain 10 § -kohteiden tulkintasuositus 9.5.2022

- Suomen metsäkeskus on valmistellut suosituksen selkeyttämään metsälain tulkintaa. Suosituksessa on huomioitu metsälaista saadut oikeuden päätökset sekä vakiintuneet tulkintakäytännöt.
- <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsalain-10-pykalan-kohteiden-tulkintasuositus.pdf>

# Lainsäädäntö – Luonnonsuojelulaki

## Luonnonsuojelulaki

- Olennaista on huomioida 64 §:n mukaiset suojellut luontotyytit:

1) hiekkarannat;

2) **jalopuumetsiköt;**

3) **pähkinäpensaikot;**

4) **tervaleppämetsät;**

5) merenrantaniityt;

6) lehdesniityt;

7) kedot;

8) rannikon metsäiset dyynit;

9) **sisämaan tulvametsät;**

10) **harjumetsien valorinteet;**

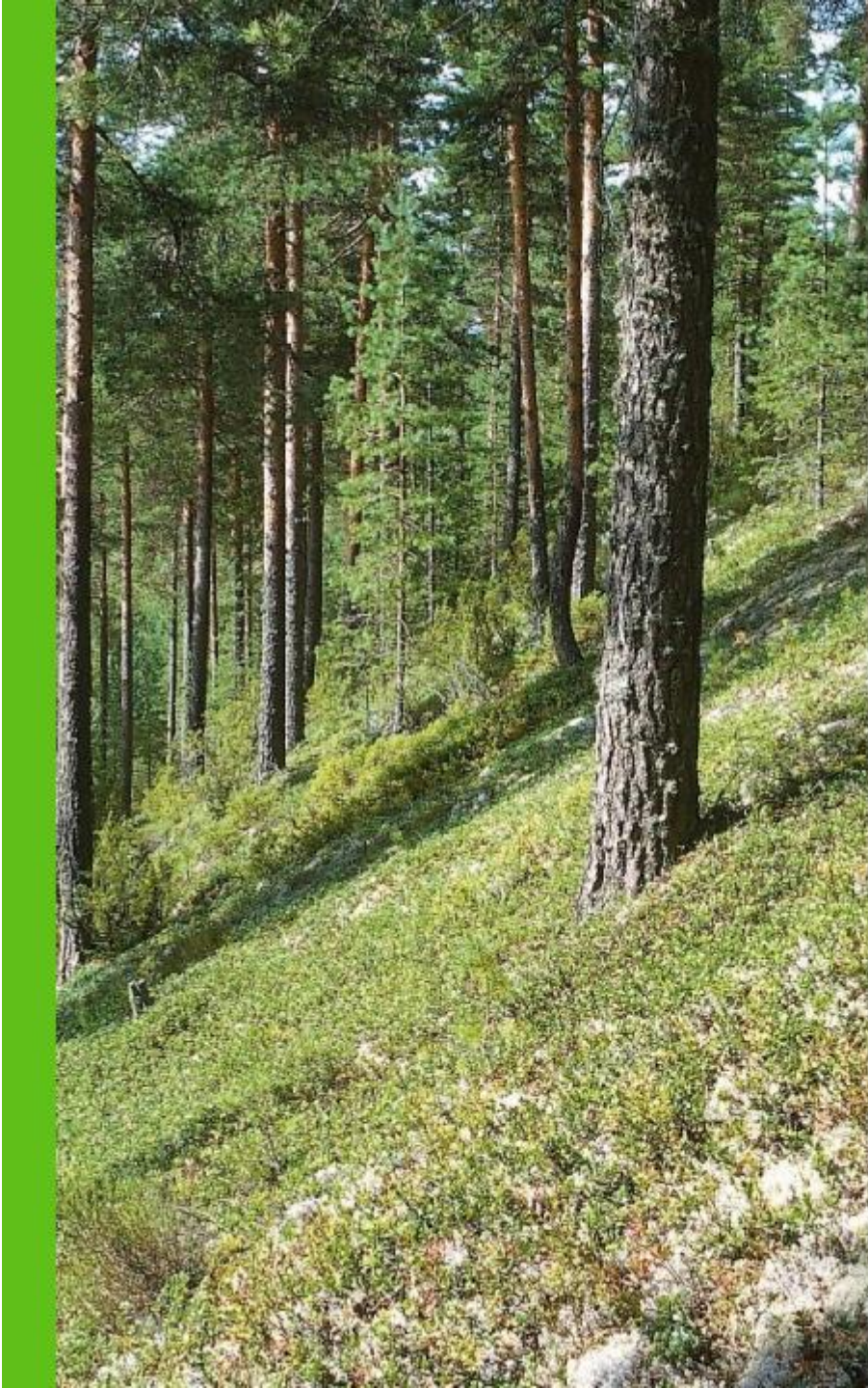
11) meriajokaspohjat;

12) suojaisat näkinpartaispohjat;

13) kalkkikalliot.

# Lainsäädäntö - luonnonsuojelulaki

- **Tervaleppämetsiin sisältyvät** tervaleppävaltaiset metsät ja suot.
- Niiden pienilmasto on maaperän kosteuden ja puuston varjostuksen ansiosta kostea, viileä ja vakaa.
- Tervaleppämetsille ominaisia ovat vanhat, kookkaat ja usein monirunkoiset tervaleppäyksilöt.



## Luontokohteet ja niiden huomioon ottaminen

- **Harjumetsien valorinteillä** tarkoitetaan vähäpuustoisia harju- ja reunamuodostumien rinteitä, joiden kaltevuus on vähintään 5 %.
- Edustavalle valorinteelle on ominaista kasvillisuuden pohjakerroksen aukkoisuus, kivennäismaapaljastumat ja ohut humuskerros.

# Lainsäädäntö - luonnonsuojelulaki

## Metsätalous ja lajisuojelun lainsäädäntö

### *Luontodirektiivin liitteiden lajit*

Luonnonsuojelulaki kieltää euroopan unionin luontodirektiivin liitteen iva eläinlajien lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen sekä IVb kasvilajien esiintymien hävittämisen. Nämä kasvilajit ovat myös luonnonsuojelulain (1096/1996) perusteella rauhoitettuja. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lakisääteiseen turvaamiseen on laadittu erillinen ohje.<sup>38</sup>

### *Erityisesti suojeltavat lajit*

Luonnonsuojelulain **79 §** mukaan erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty. Kielto tulee voimaan, kun ELY-keskus on päätöksellään määritellyt esiintymispaikan rajat ja antanut päätöksen tiedoksi maanomistajalle.

### *Suurten petolintujen pesäpuut*

Kaikki petolinnut ovat rauhoitettuja läpi vuoden. Luonnonsuojelulain **75 §** mukaan sellainen rauhoitetun petolinnun pesäpuu, joka on asianmukaisesti merkitty, tai suuren petolinnun pesäpuu, jossa oleva pesä on säännöllisesti käytössä ja selvästi nähtävissä, on rauhoitettu.

### *Rauhoitetut lajit*

Luonnonsuojelulaki kieltää rauhoitettujen eläinlajien turhan häiritsemisen ja rauhoitettujen kasvien poimimisen. rauhoitetut lajit on lueteltu luonnonsuojeluasetuksessa. Esimerkiksi kaikki Suomessa luonnonvaraisina esiintyvät nisäkäs- ja lintulajit ovat rauhoitettuja, ellei niitä ole mainittu metsästyslaissa.

Huom. Suurten petolintujen huomiointi, päivitetty viranomaisohjeistus vuodelta 2022.

# Lainsäädäntö - Vesilaki

## Vesiluontotyypit

- Vesilaki suojelee virtavesiä, pieniä lampia ja järviä, merenrannikon muodostumia (fladat, kluuvit) sekä näiden reuna- ja vaikutusvyöhykettä. Vesilaki suojelee erityisesti vesiuomaa tai -allasta ja niiden reuna-alueita.
- Vesilakia ei sovelleta esimerkiksi puuston hakkaamiseen pienveden lähiympäristöstä, vaan asia kuuluu metsälain piiriin.
- Vesilaki ja metsälaki suojelevat yhdessä luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia, luonnollisesti syntyneitä vesimuodostelmia ja niiden välittömiä lähiympäristöjä.

## Ojitus

- Ojitusilmoitus ELY-keskukselle muusta kuin vähäisestä ojituksesta 60 vrk ennen ojitukseen ryhtymistä
- Pohjavesialueella ja happamilla sulfaattimailla suoritettavasta ojituksesta ja kunnossapidosta on aina ilmoitettava
- Ilmoitus sisältää mm. selvitys perattavista ja kaivettavista uomista, vesiensuojelurakenteista ja muista suunnitelluista toimenpiteistä

# Lainsäädäntö - Vesilaki

## Vesilaki

- Pienvesioppaassa annetaan ohjeita pienvesien tunnistamiseen, esitellään keskeinen pienvesiin liittyvä lainsäädäntö ja tarkastellaan pienvesiin liittyvien toimenpiteiden luvanvaraisuutta
- [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/306503/SYKEra\\_36\\_2019\\_Pienvesiopas.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/306503/SYKEra_36_2019_Pienvesiopas.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

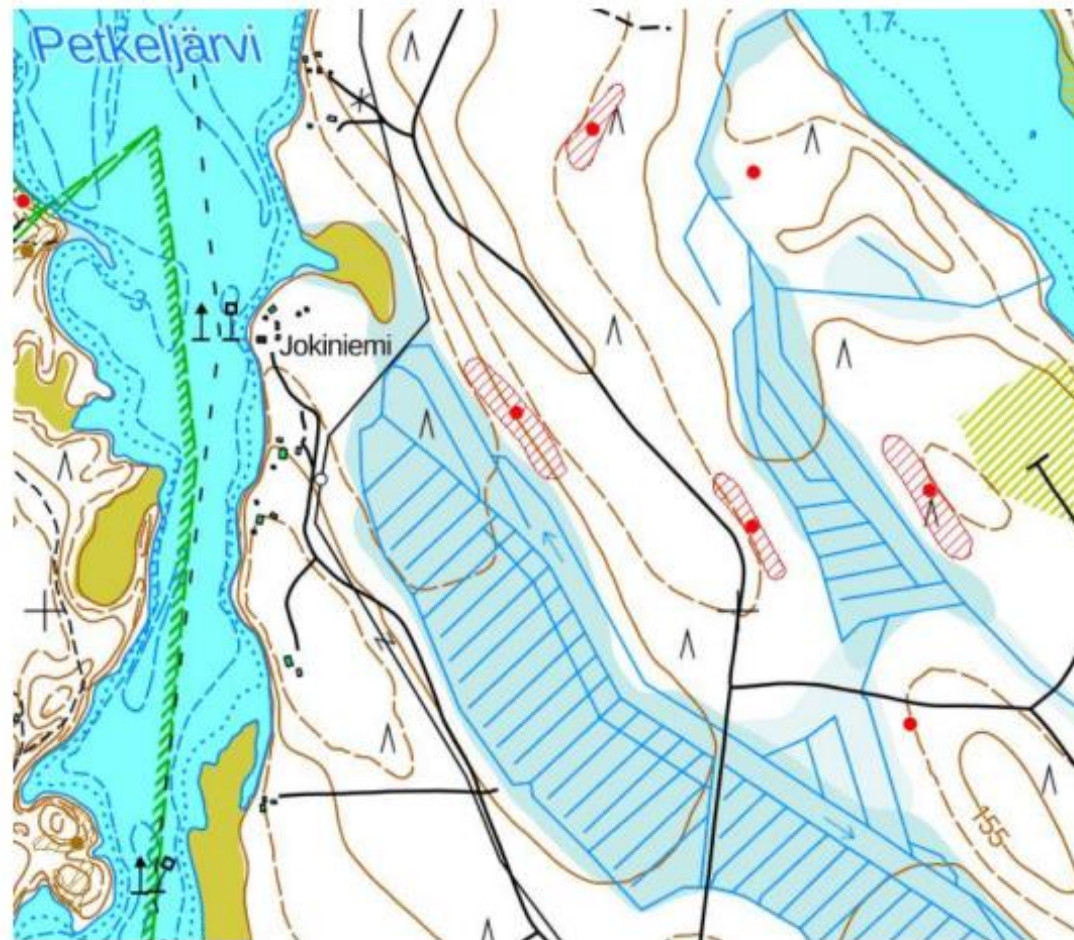


# Lainsäädäntö - Maankäyttö- ja rakennuslaki

- Kaavoitus
  - Metsätaloutta koskevat kaavamääräykset
  - Kaavasta johtuva maisematyöluvan tarve
- Metsälain soveltaminen kaava-alueilla
  - **Maakuntakaavan** muilla kuin suojelualueeksi osoitetuilla alueilla.
  - **Yleiskaavan** alueella metsälakia sovelletaan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla.
  - **Asemakaava-alueella** metsälaki on voimassa vain metsätalouteen osoitetuilla alueilla.
- Kaavoitetuilla alueilla, joilla metsälakia sovelletaan, ovat rinnakkain voimassa sekä maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvat kaavat merkinöineen ja määräyksineen että metsälaki.

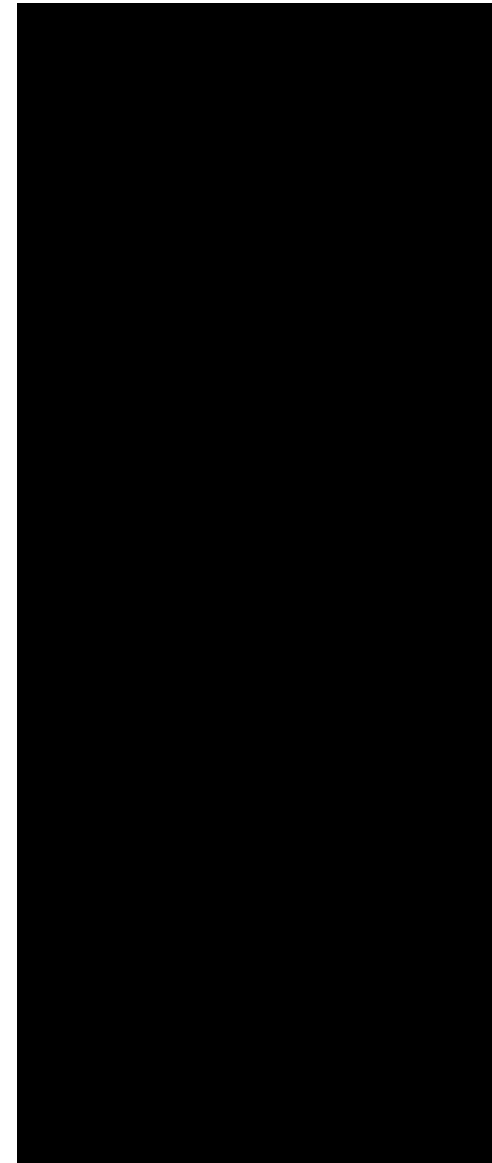
# Lainsäädäntö - Muinaismuistolaki

- Muinaismuistot kertovat menneistä ajoista ja ovat osa kulttuuriperintöä
- Kiinteät muinaisjäännökset on suojeltu muinaismuistolalla
  - Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty ilman lupaa.



# Metsäsertifiointi

- Suomessa on käytössä kaksi metsänomistajille ja metsäalan toimijoille vapaaehtoista kansainvälistä metsäsertifiointijärjestelmää: PEFC™ ja FSC®
- Molemmat järjestelmät pitävät sisällään lain minimivaatimustason ylittäviä kriteereitä, joiden toteutumisesta metsäsertifiointissa mukana olevat metsänomistajat ovat sitoutuneet huolehtimaan.

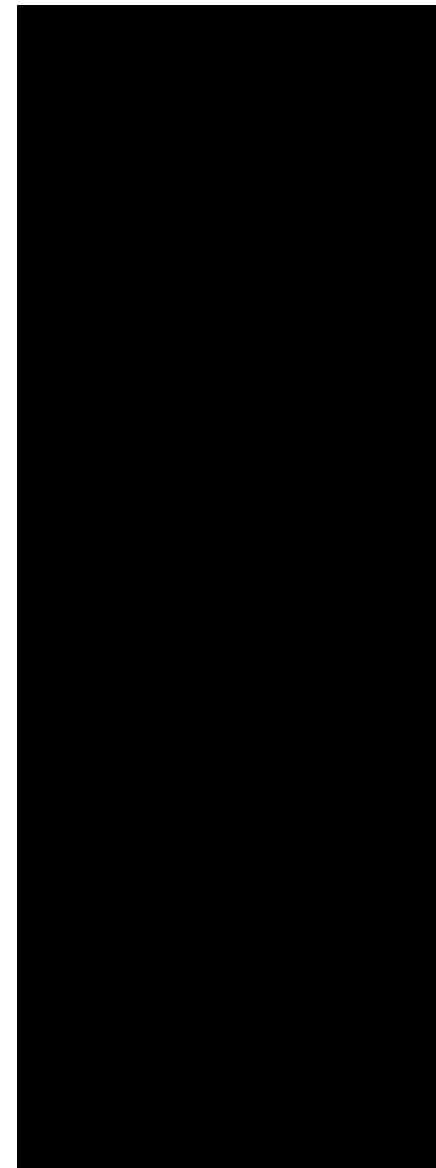


# Metsäsertifiointi

- Esimerkkejä teemoista, joissa metsäsertifiointi asettaa lainsäädännön minimitasoa ylemmiksi vaatimuksia:
  - säästöpuut
  - vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeet
  - säästettävä biomassa energiapuun korjuussa
  - sertifiointiin erikseen määrittämien luontokohteiden turvaaminen
  - palaneen puun tuottaminen metsänhoidollisilla poltoilla
  - ulkoilureittien säilyttäminen
  - kestävä hakkuumäärät
  - sidosryhmien osallistaminen

# Metsäsertifiointi

- Molempien sertifiointijärjestelmien metsästandardit ovat olleet hiljattain päivityksen alla:
- **PEFC-päivitys**
  - Uudistuneet vaatimukset tulivat voimaan helmikuussa 2023.
- **FSC-päivitys**
  - Suomen uusi FSC-metsästandardi on julkaistu toukokuussa 2023 ja tuli voimaan 1.8.2023



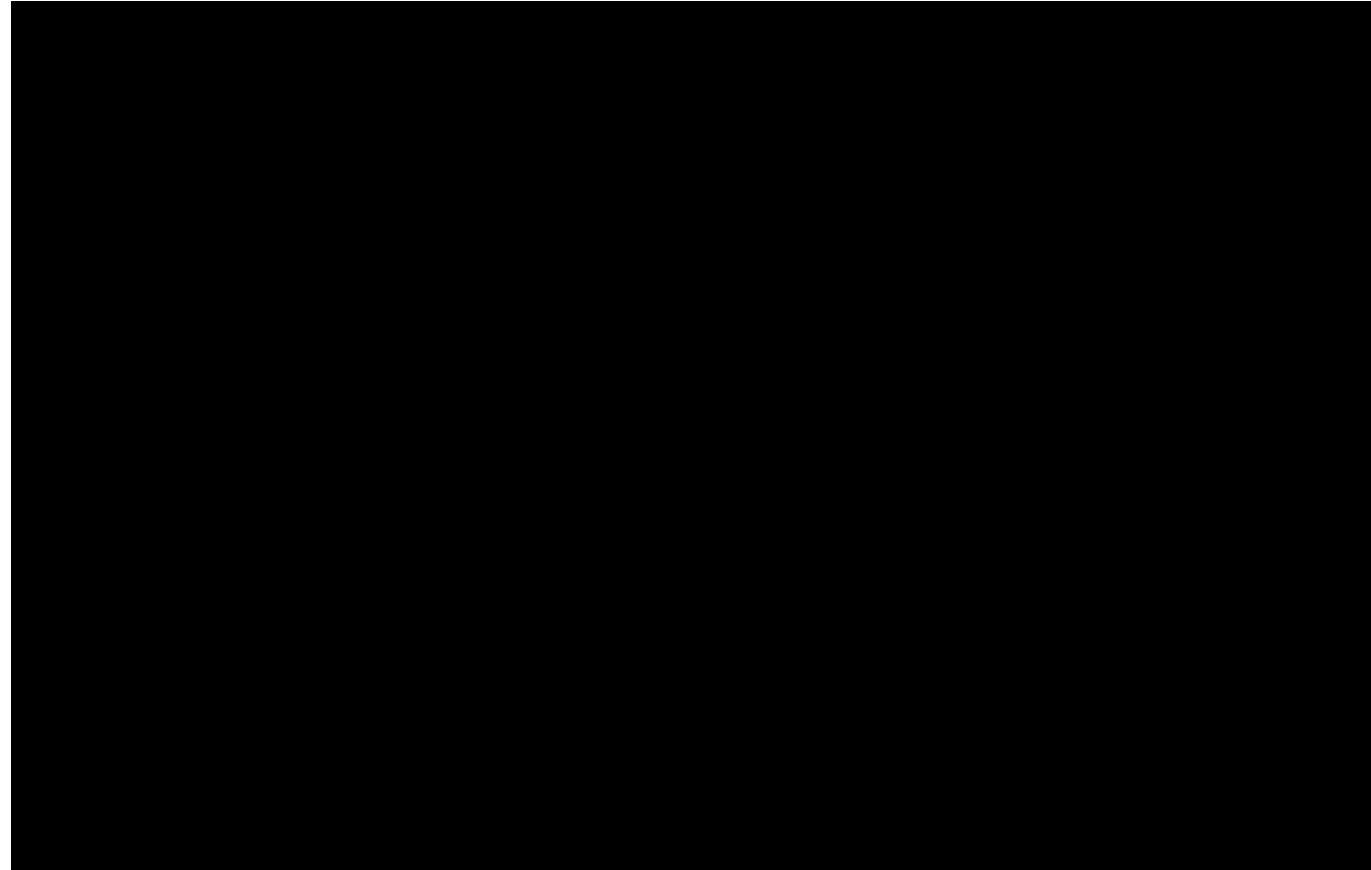
# Keskeisiä muutoksia metsäsertifioinnissa - PEFC

- PEFC:

- Säästöpuiden vähimmäismäärä 10 kpl -> 20 kpl / ha
- Eläviä puita vähintään 10 kpl / ha, kuolleita puita vähintään 10 kpl / ha.
- Mikäli kuollutta puuta ei ole edellytettyä määrää, sen muodostumista tulee edistää tekopötkelöillä (vähintään 2-5 kpl / ha)
- Elävien säästöpuiden vähimmäisläpimitta 10 cm → 15 cm.
- Suojatiheikköjä ja sekapuustoisuutta tulee säilyttää metsänkäsittelyn kaikissa vaiheissa silloin, kun se on kohteella mahdollista.
- Metsien monimuotoisuutta edistetään aiempaa laajemmilla vesistöjen ja soiden suojakaistoilla (keskimäärin vähintään 10 m) sekä sallimalla niillä vain poimintahakkuut.
- Avosoiden ja ennallistumaan jätettävien soiden reunaan jätetään vähintään 10 metriä leveä suojakaista, jolla ovat sallittuja vain puustopeitteisyyden säilyttävät poimintahakkuut.

# Keskeisiä muutoksia metsäsertifioinnissa - FSC

- FSC
  - Kaikki yli 10 cm lahopuu säästetään.
  - Säästöpuumäärät: 20 kpl/ha, joista 10kpl/ha läpimitaltaan vähintään 20 cm ja 10 kpl/ha vähintään 10 cm. (Pohjois-Suomessa 15 cm ja 10 cm). Jos vähintään 5 kpl / ha säästöpuista on läpimitaltaan 30 cm E-S / 25 cm P-S ei pienempiä läpimittaisia säästöpuita tarvita.
  - Erityiskohteet valittava standardin mukaisista kohteista
  - Aina säästettävien kohteiden listalla joitakin muutoksia.



# Metsäsertifiointi

- PEFC-sertifioinnin kriteerit löytyvät osoitteesta:
- [https://pefc.fi/wp-content/uploads/2022/09/PEFC-FI-1002\\_2022-SUO-20220914.pdf](https://pefc.fi/wp-content/uploads/2022/09/PEFC-FI-1002_2022-SUO-20220914.pdf)



# Metsäsertifiointi

- Suomen FSC-standardi löytyy osoitteesta:
- <https://fi.fsc.org/fi-fi/uusi-metsanhoidon-fsc-standardi/metsanhoidon-fsc-standardi>



# Metsänhoidon suositukset

*...lainsäädännön kautta on läpi vuosisatain koitettu metsien säilymistä turvata, ja on sillä ollut kieltämätön merkityksensä siinä suhteessa. Mutta toiselta puolen taas osoittaa historia epäamättömän selvästi, että jyrkillä lakisäädöksillä sinänsä, ilman vastaavaa tietoa ja vakaumusta asian tärkeydestä kansan itsensä keskuudessa, ei ole suuria saatu aikaan eikä epäkohtia poistetuiksi...*

*...maassamme toimii erityinen keskusmetsäseura, Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapio, joka on tehtäväkseen ottanut yksityismetsänhoidon edistämisen maassamme. Tämä yhdistys koettaa poistaa puutetta kansantajuksen, metsänhoidollisen kirjallisuuden alalla toimittamalla, paitsi erityisiä kirjasia metsätalouden eri aloilta, kuukausittain ilmestyvää aikakauskirjaa Tapio, joka on tämän vuoden alusta ilmestynyt...*



# Metsänhoidon suositukset

- Metsänhoidon suositusten rooli on **kuvata parhaita käytäntöjä, joista metsänomistaja voi valita tavoitteidensa mukaisen tavan** hoitaa metsiään.
- Suositukset **perustuvat tutkimustietoon ja käytännön kokemuksesta saatuun osaamiseen.**
- Suosituksissa tuodaan myös esiin hyviä toimintatapoja tilanteisiin, joissa metsänomistaja haluaa puuntuotannon rinnalla erityisesti painottaa luonnonarvojen lisäämistä tai esimerkiksi maisemaan, riistaan tai virkistyskäyttöön liittyviä hyötyjä.



# Metsänhoidon suositukset

- Metsänhoidon suositukset ovat metsien kestävää ja aktiivista käyttöä edistävä foorumi
- Tapio koordinoi suositusten laadintaa yhteistyössä metsä-, ympäristö- ja energia-alan toimijoiden kanssa
- Metsänhoidon suositukset digimuodossa:
- <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi>



## Ilona-koneääni luki Metsänhoidon suositukset äänikirjaksi

6.7.2023 10:03:22 EEST | Tiedote

Tapio on julkaissut ensimmäisen  
äänikirjansa, Ilona-koneäänän  
lukeman Metsänhoidon suositukset

# Ajankohtaista metsänhoidon suosituksista

- Luonnonhoitoa koskevat suositukset ovat parhaillaan päivityksen alla (2022 – 2024)
  - Keskeisiä teemoja ovat luontokohteet, monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteet sekä lajikohtaiset suositukset
- Vesiensuojelua koskevat suositukset päivitetty toukokuussa 2023
  - Keskeisenä sisältönä menetelmät ja toimintamallit vesiensuojeluun metsätalouden toimenpiteissä.



## Energiapuun korjuu →

11/23 Energiapuuta koskevat metsänhoidon suositukset on päivitetty.



# Miten kestävyyttä voidaan arvioida ja mitata

*Johdanto metsien kestävään hoitoon ja käyttöön*

This work © 2023 is licensed under [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

TAPIO 

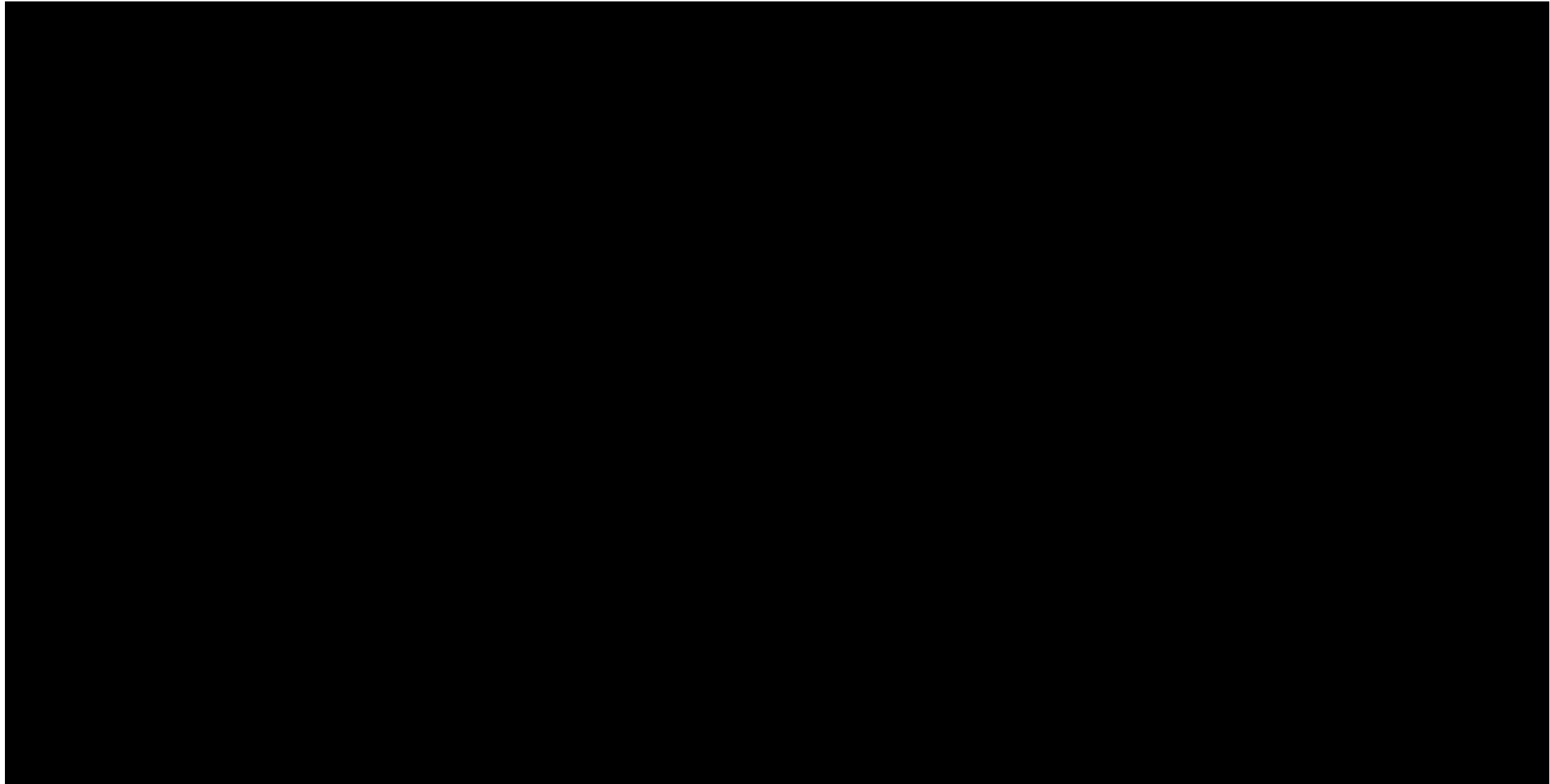
# Miten kestävyyttä voidaan arvioida ja mitata

- Esimerkkejä valtakunnallisista seurannoista
- Esimerkkejä skenaarioihin perustuvista tulevaisuuden mallinnoista
- Uhanalaisuuden arvioinnit
- Monimuotoisuuden tilan seuranta rakennepiirreindikaattorien avulla
- Metsätalouden laadunseurannat
- Metsäsertifiointiin liittyvät auditoinnit
- Muut seurannat

# Valtakunnalliset seurannat ja tilastot

Toteutuneen kehityksen seuraaminen seurantatutkimuksiin ja tilastointiin perustuen

# Valtakunnalliset seurannat ja tilastot



# Skenaarioihin perustuvat vaikutusarviot

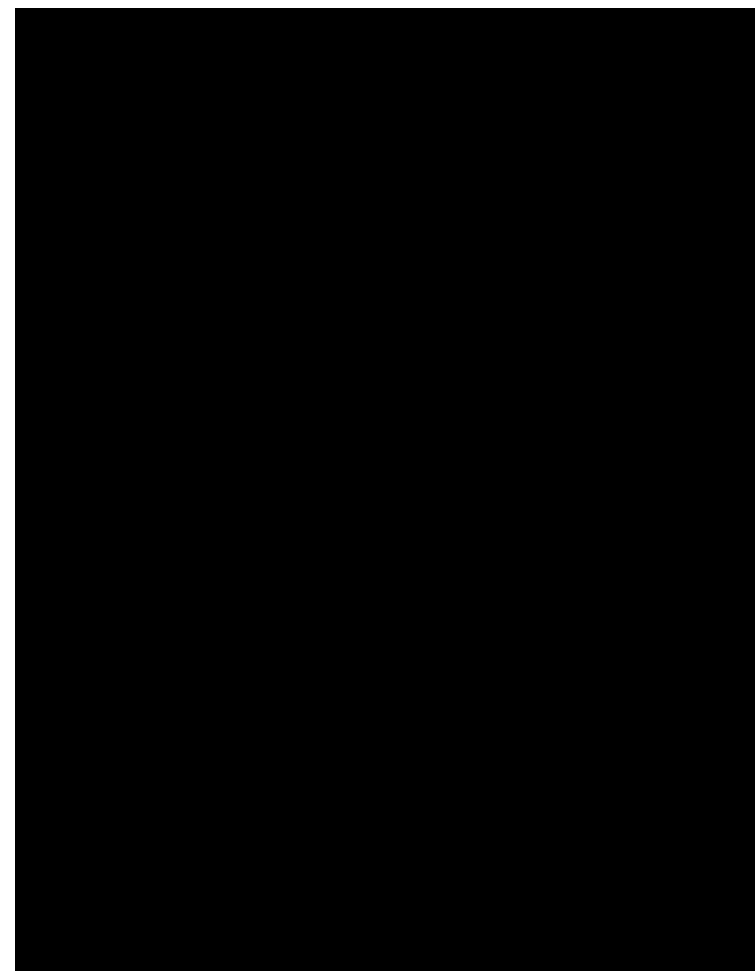
# Uhanalaisuuden arvioinnit - lajit

- Uhanalaisuudella tarkoitetaan lajin riskiä hävitä tietyltä alueelta
- Mitä korkeampi uhanalaisuusluokka, sitä suurempi on häviämisen todennäköisyys
- Lajien uhanalaisuuden arviointi toteutetaan 10 vuoden välein
- Suomen 1. uhanalaisarvio tehtiin 1980-luvulla

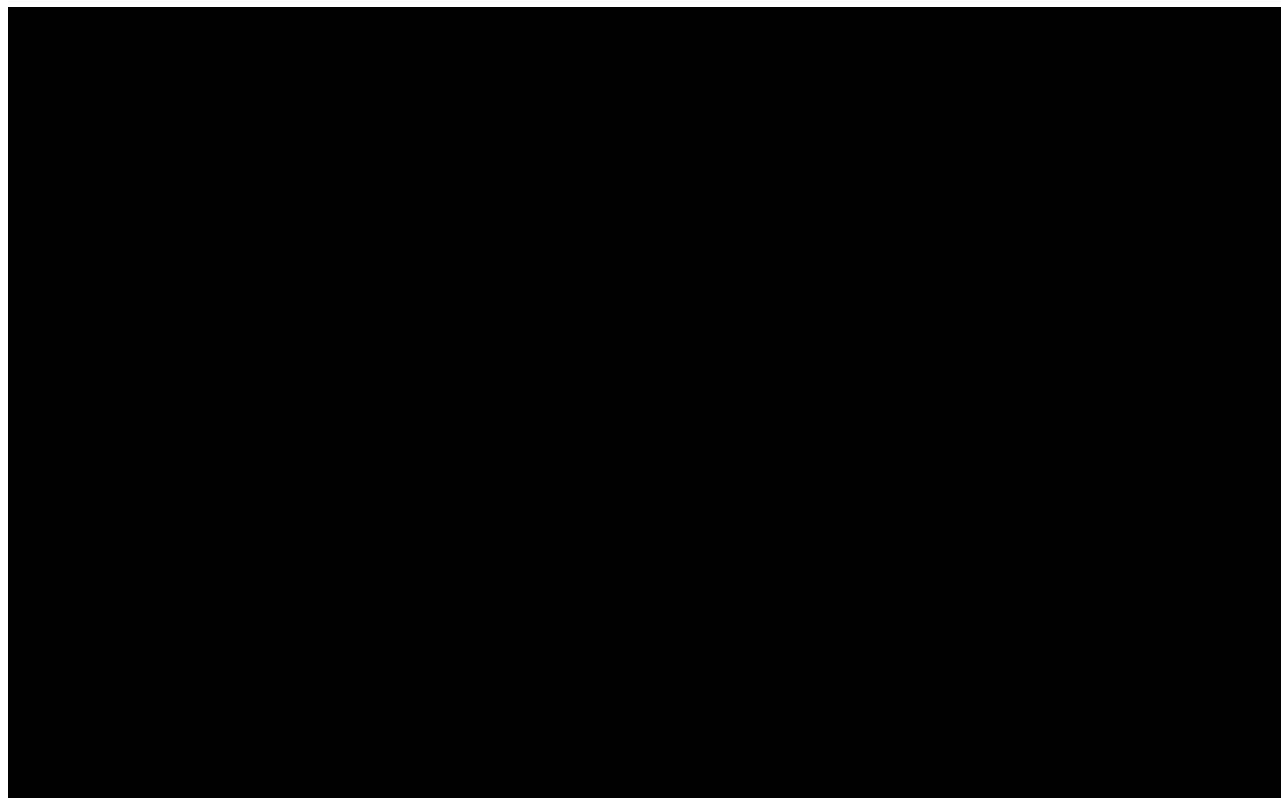
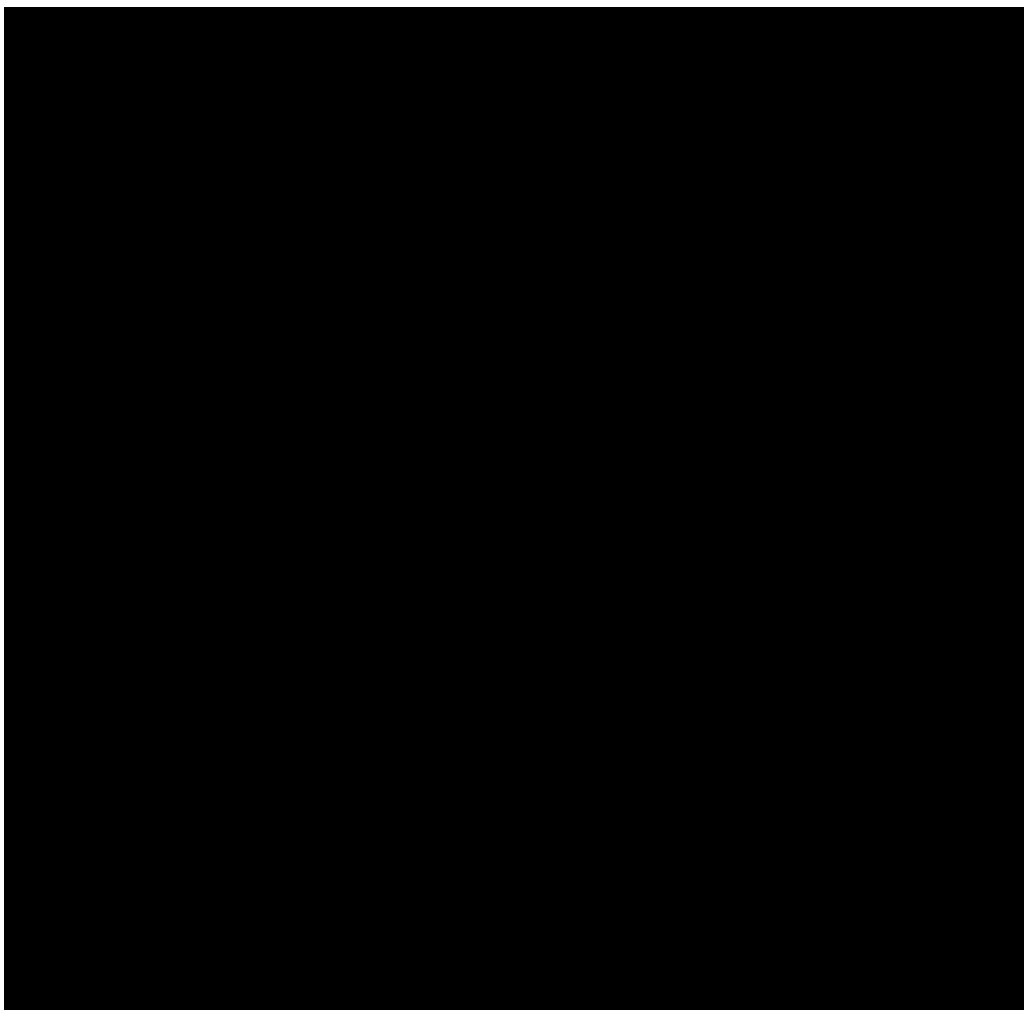


# Uhanalaisuuden arvioinnit - lajit

- Suomessa arvioidaan elävän noin 48 000 lajia, joista noin puolet saatiin arvioitua uusimmassa uhanalaisuusarviossa.
- Suomessa on 2 667 uhanalaista lajia, mikä on 12 % arvioitujen lajien lukumäärästä.
- Metsät (31 %) ja perinneympäristöt (24 %) ovat tärkeimpiä uhanalaisten lajien elinympäristöjä.



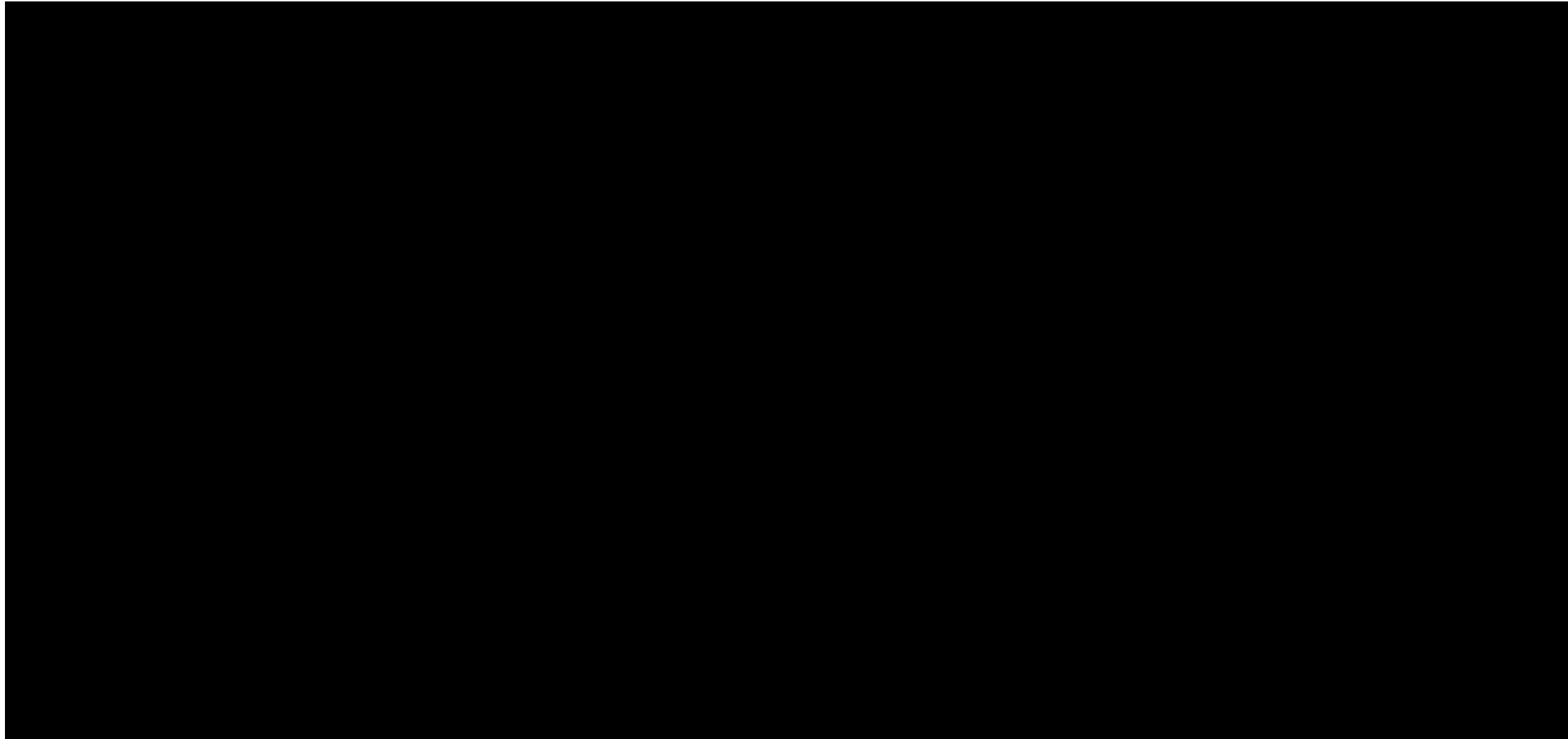
# Uhanalaisuuden arvioinnit



Lähde: Suomen lajien uhanalaisuus 2019

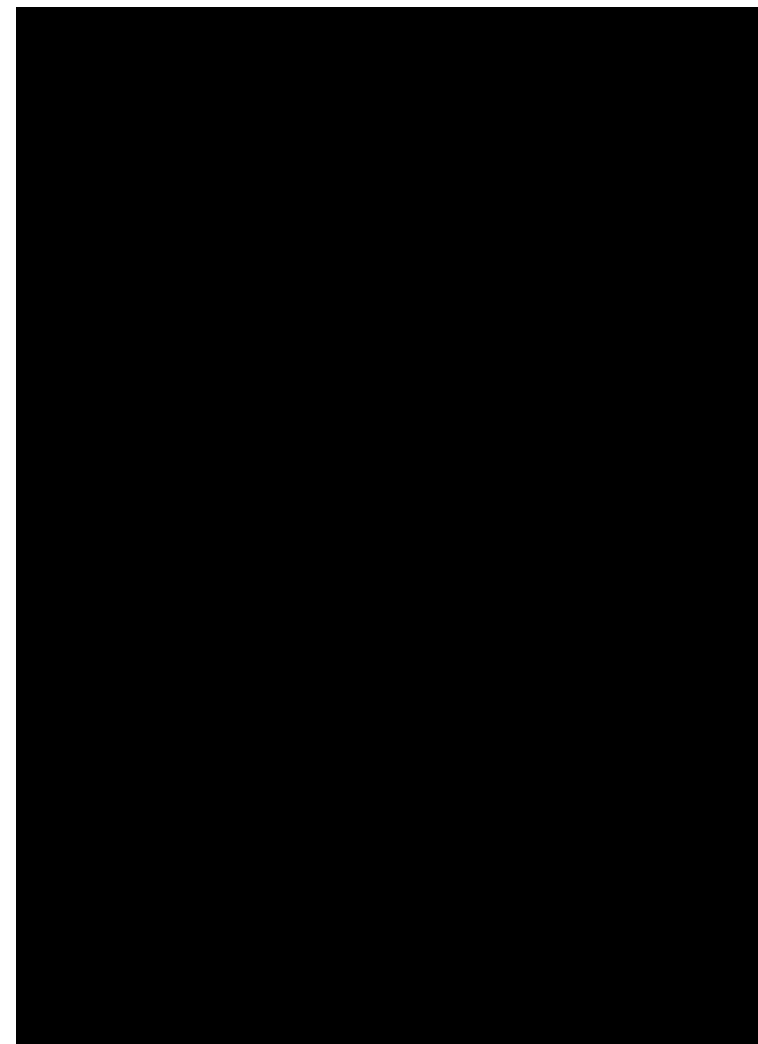
Metsäelinympäristöjen vajaasta 9 500 arvioidusta lajista uhanalaisiksi arvioitiin 9 prosenttia (833 lajia) eli sama osuus kuin edellisessä, vuonna 2010 tehdyssä arvioinnissa.

# Uhanalaisuuden arvioinnit



# Uhanalaisuuden arvioinnit - luontotyypit

- 2018 selvityksessä arvioitiin 400 luontotyyppiä, joista 48 % koko Suomessa uhanalaisiksi
- Luontotyypeistä uhanalaisimpia ovat perinnebiotoopit ja Etelä-Suomen lettosuot
- Kaikki kangasmetsien luontotyypit arvioitiin joko uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi
  - Syynä on useimmiten pitkään jatkunut heikentyminen luontotyypin ekologisessa **laadussa**
  - Luontotyyppistä voi tehdä uhanalaisen myös muutos sen **määrässä**

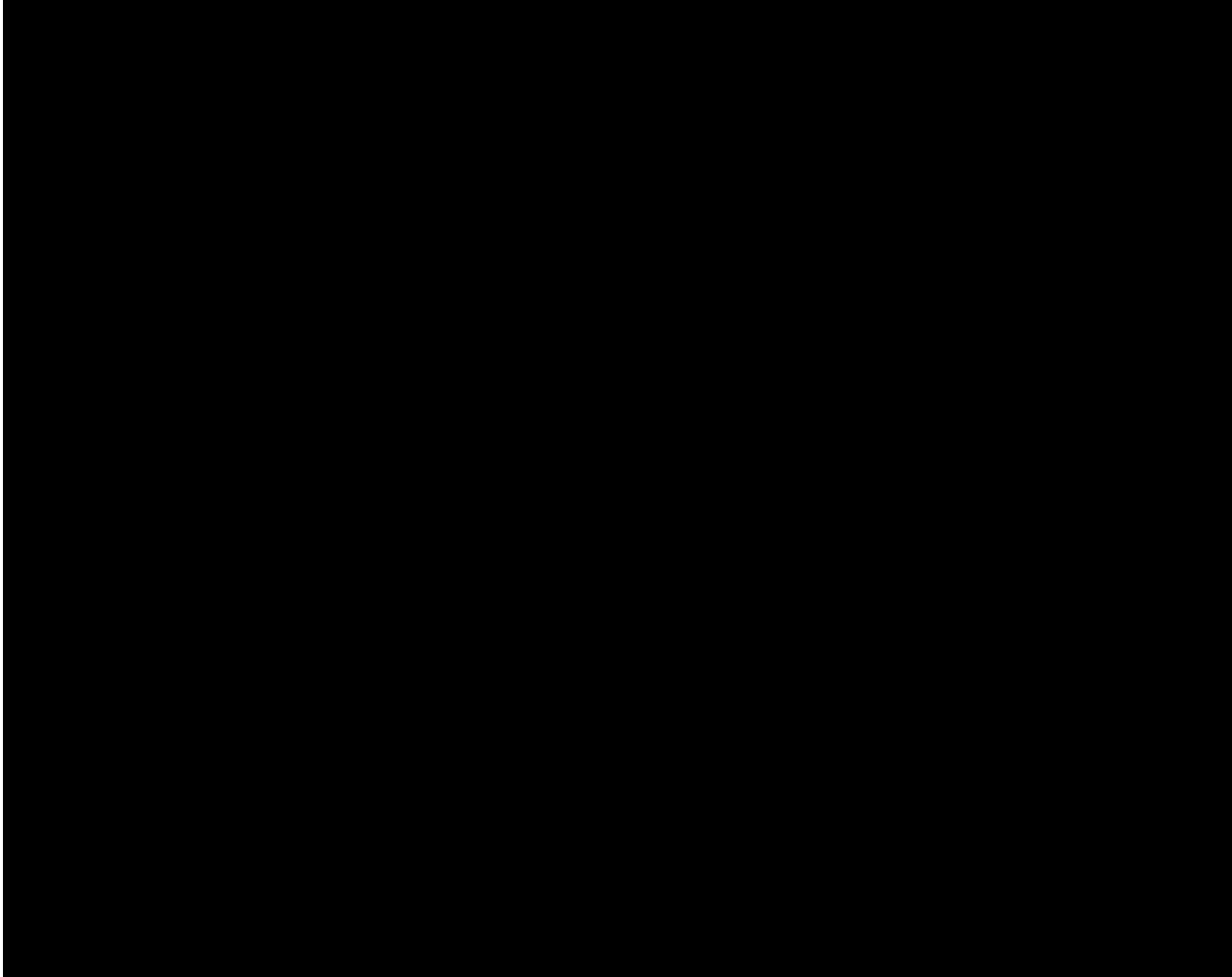


# Uhanalaisuuden arvioinnit

*Ekologisen laadun  
heikkeneminen  
useimmiten syynä  
luontotyypin  
uhanalaistumiseen*



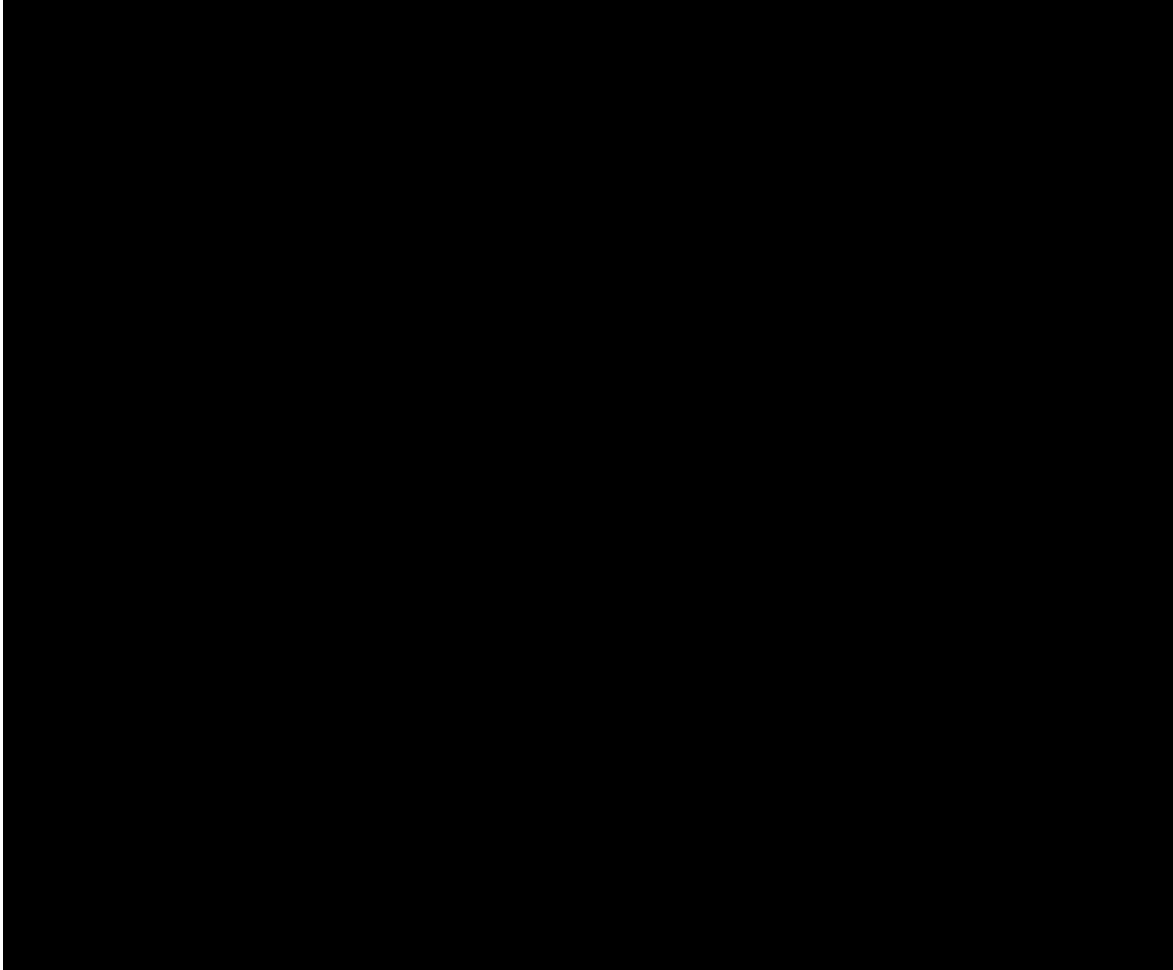
# Metsien monimuotoisuuden tilan arviointi rakennepiirreindikaattorien kautta



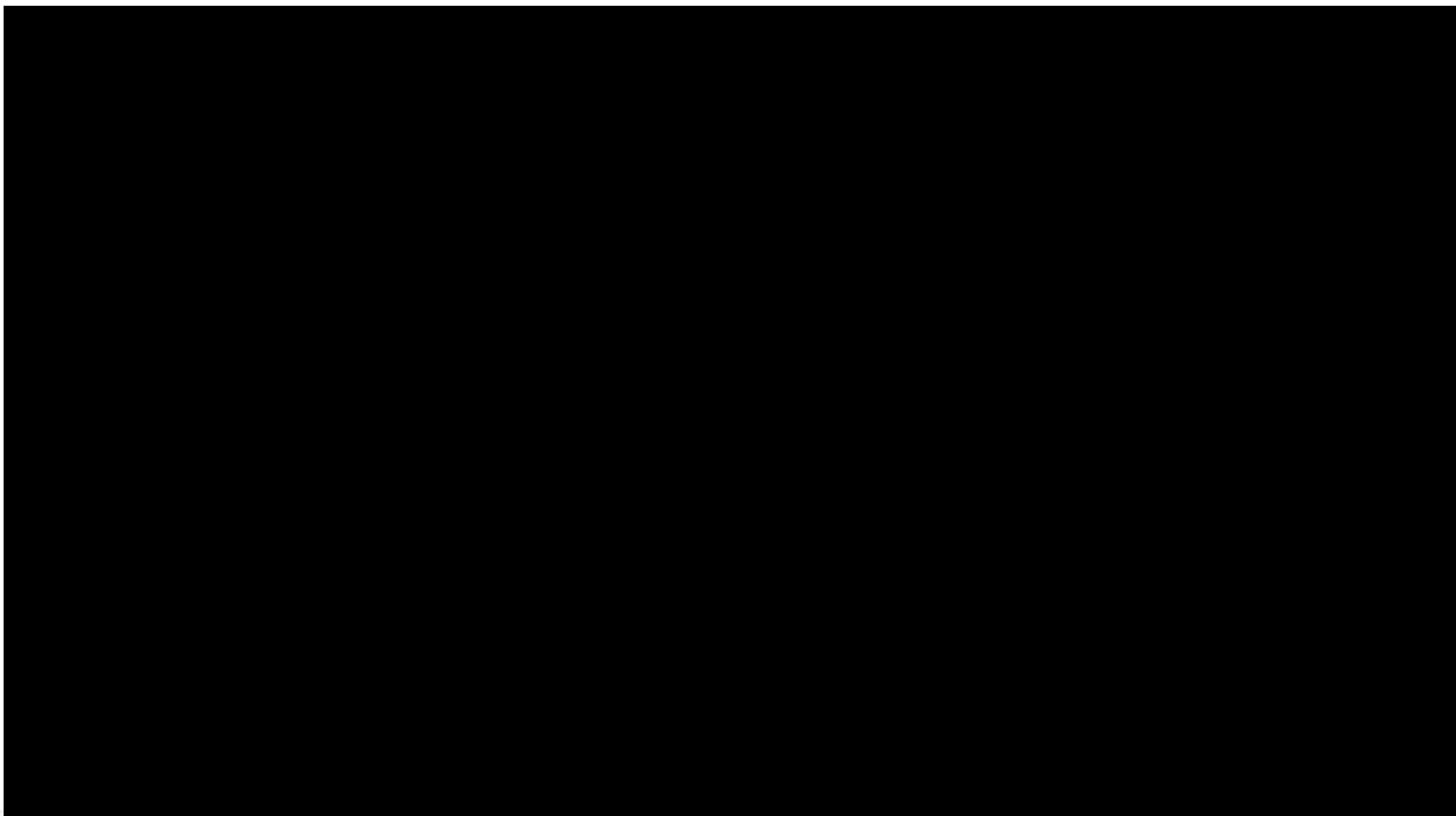
# Metsien monimuotoisuuden tilan arviointi, rakennepiirreindikaattorit

Rakennepiirreindikaattorit ovat käyttökelpoisia, koska niistä on saatavilla tietoa laajoilta alueilta ja ne soveltuvat metsätalouden käytännön toimintaan.

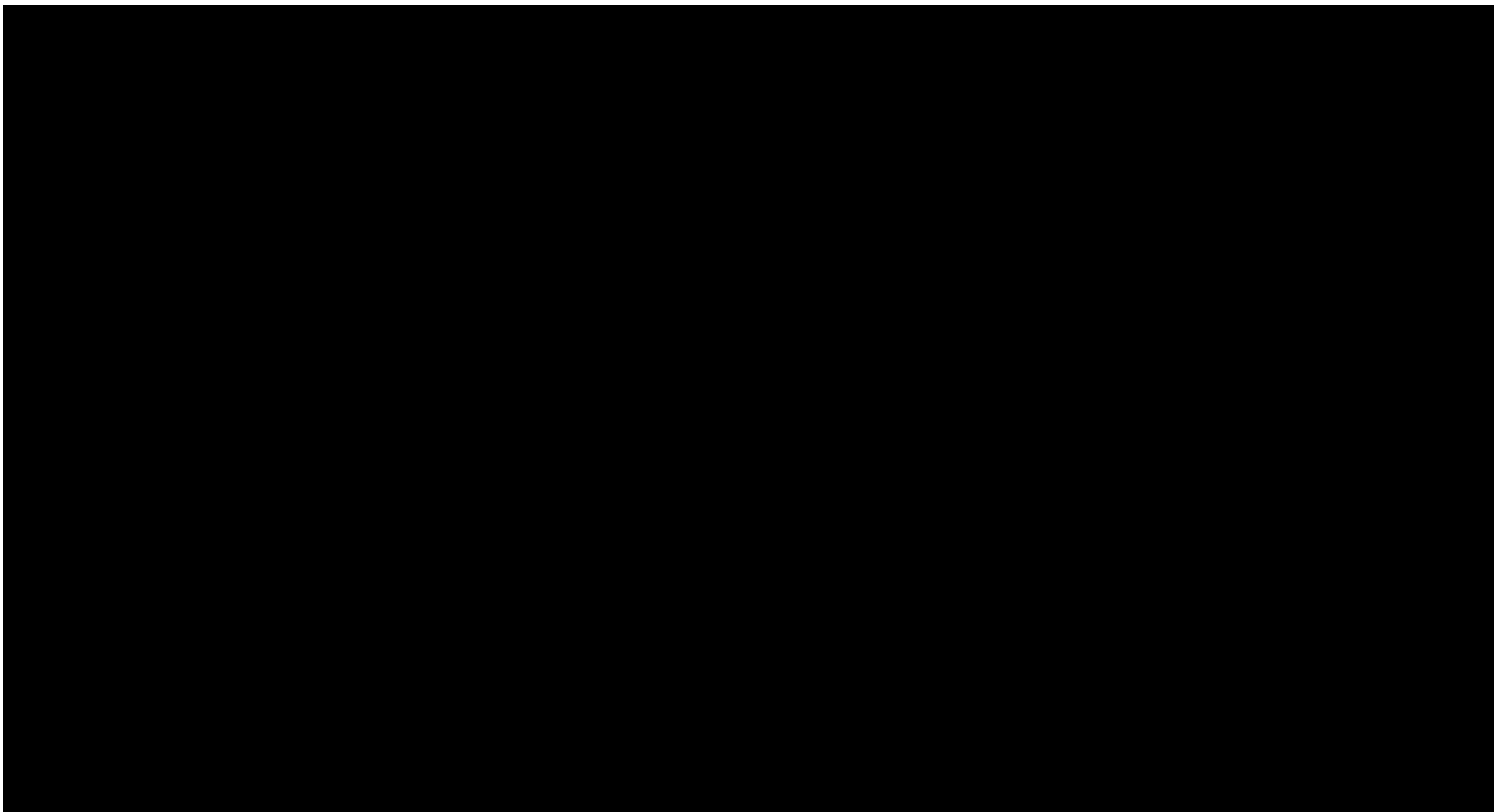
# Metsien monimuotoisuuden tilan arviointi rakennepiirreindikaattorien kautta



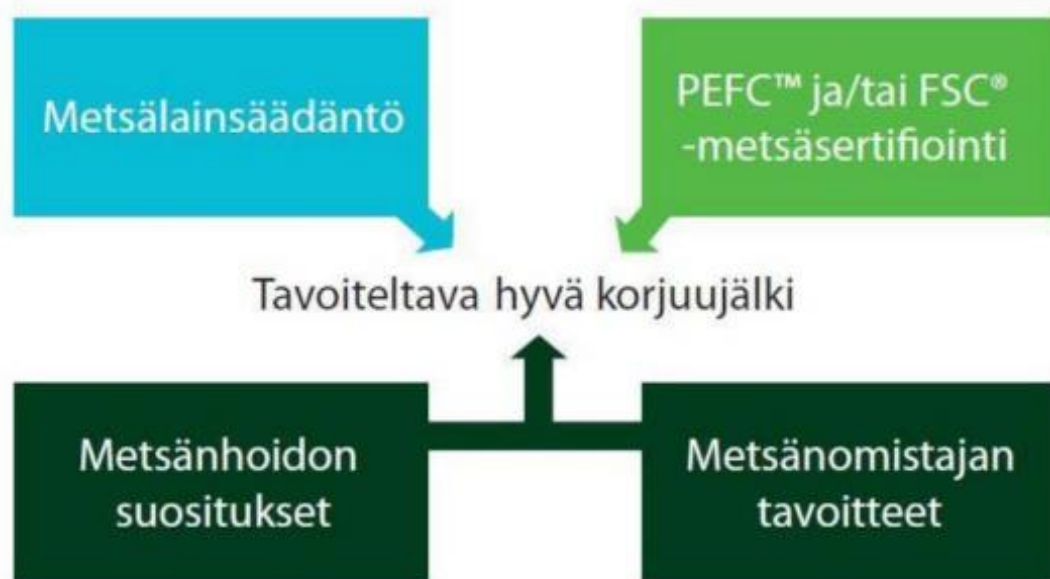
# Laadunarviointi, luonnonhoito



# Laadunarviointi, luonnonhoito

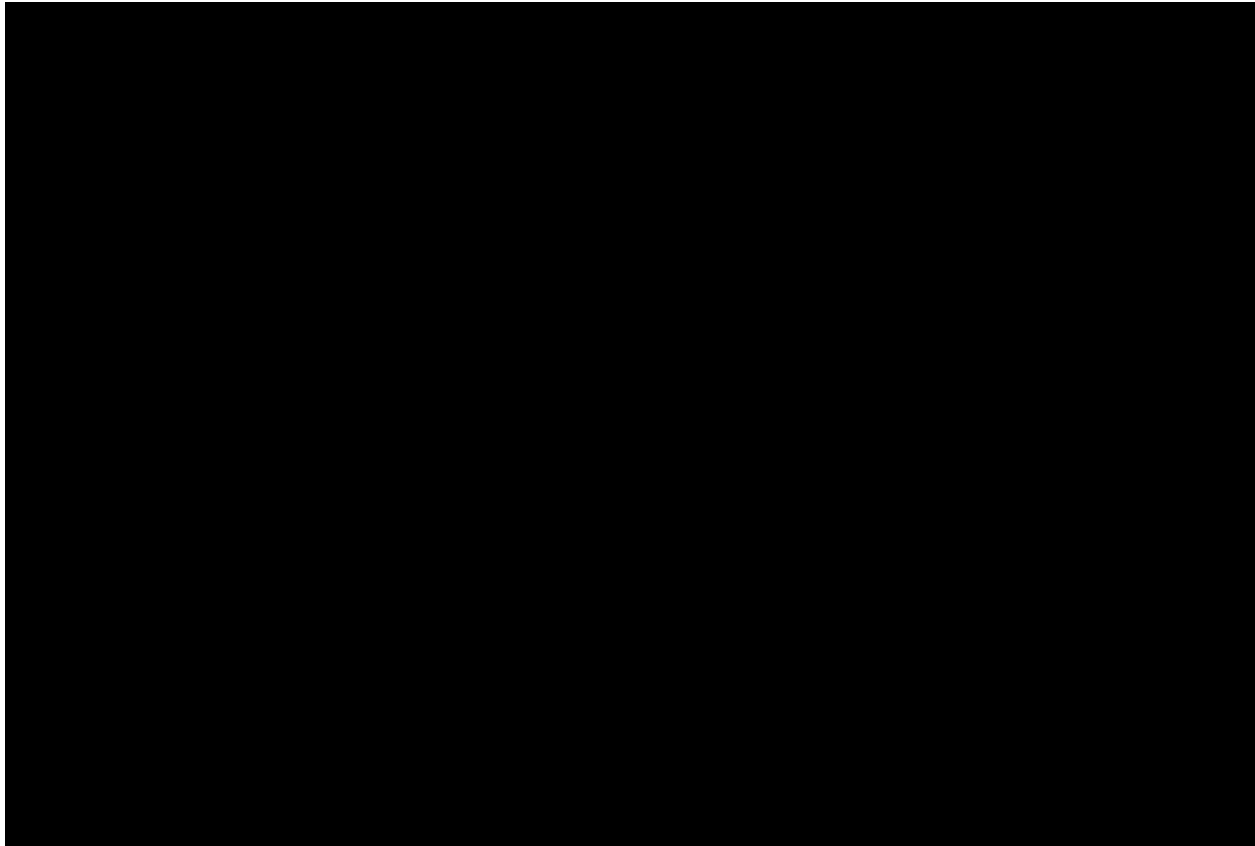


# Laadunarvioinnit, korjuu



- Esim. kasvatushakkuissa korjuun laadulla tarkoitetaan metsikön puuston, maaperän ja ympäristön tilaa korjuun jälkeen.
- Tavoitteena on, että metsään jää kasvamaan metsänomistajan tavoitteiden mukainen laadultaan hyvä ja tuottava puusto.
- Seurattavia asioita esim. jäävän puuston tiheys, korjuuvauriot puustoon ja maaperään, ajouraväli ja -leveys, alikasvoksen säästyminen, säästöpuut, lahoppuusto, muinaisjäännökset, tiheiköt ja vesiensuojelu....

# Laadunarviointi, sertifiointiauditoinnit

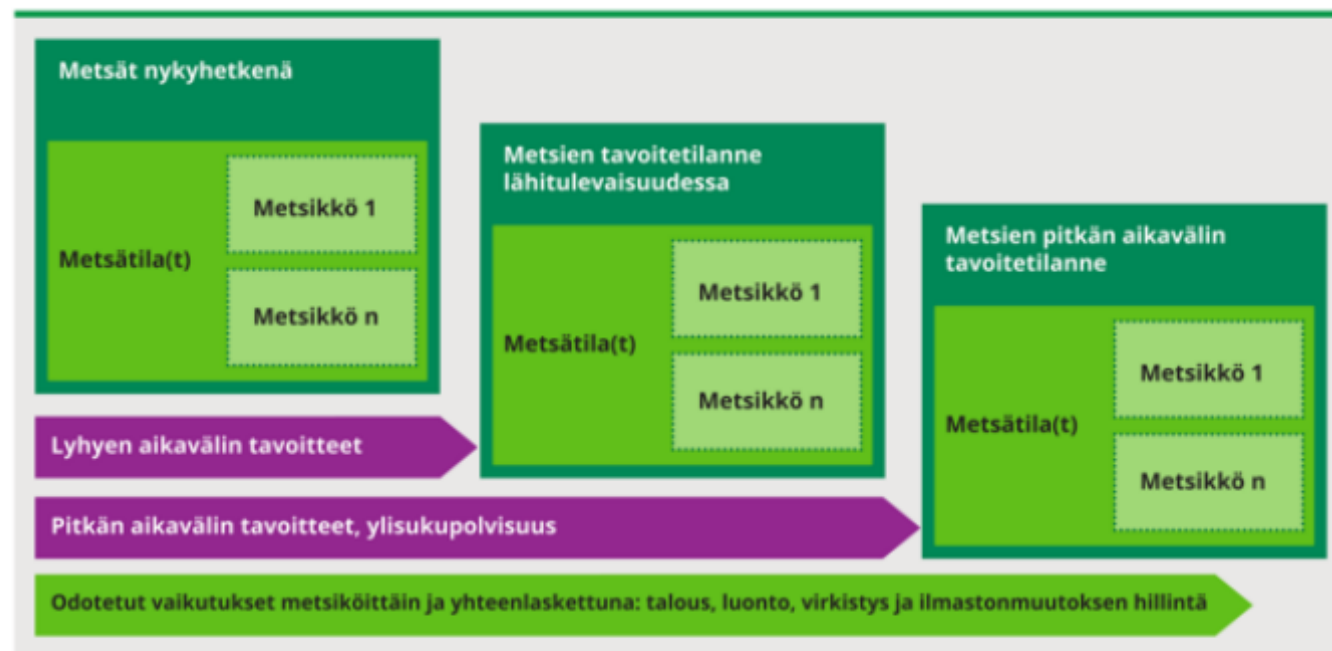


<https://kestavametsa.fi/auditointitiivistelmat/>

- Metsäsertifiointiin liittyvissä auditoinneissa todennetaan toiminnan laatutasoa suhteessa käytettävään sertifiointistandardiin
- Tietoa kertyy sisäisistä ja ulkoisista auditoinneista
- Auditoinnit ovat myös toiminnan kehittämisen työkalu

# Kestävyyden seuranta metsätilan tasolla

- Tilatasollakin voidaan **seurata** monia kestävyyden indikaattoreita esim.
  - Metsätalouden taloudellinen tulos
  - Puuston määrän kehitys
  - Metsätilan hiilitase
  - Monimuotoisuus (rakennepiirteet, luontokohteet)
  - Jne.
- Metsätalouden suunnittelujärjestelmillä voidaan **mallintaa** eri kestävyyden tunnusten kehittymistä halutulla aikavälillä perustuen nykytilaan ja aiottuun käsittelyyn
  - Miten metsänomistajan tavoitteet toteutuvat eri aikaväleillä, millaisia vaikutuksia suunnitelluilla käsittelyillä on?



# Metsätalous maankäyttömuotona -vaikutuksia ja vaikutusmekanismeja

---

Johdanto metsien kestävään hoitoon ja käyttöön –webinaari

14.12.2023

Päivi Tiiva

TAMK

This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Kuva: Päivi Tiiva/TAMK

# Metsätalouden vaikutuksia: Luonnon monimuotoisuuteen 1/3

- Monimuotoisuus, biodiversiteetti: lajien, niiden perinnöllisen vaihtelun ja elinympäristöjen runsaus
- Ekologinen perusta kaikelle metsien käytölle ja hoidolle → monimuotoisuuden turvaaminen on olennainen osa kestävästä metsien hoitoa ja käyttöä
- Pitkäaikainen metsien käyttö Etelä-Suomessa 1700-luvulta lähtien, Pohjois-Suomessa alkoi myöhemmin
- Luontotyyppien ja lajien uhanalaistuminen: kasvanut riski hävitä ympäristöstämme
- Luontotyyppien uhanalaisuus 2018 -arviointi: metsäluontotyyppinä 34, joista uhanalaisia 26
  - mm. kaikki kangasmetsien luontotyypit ovat uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, erityisesti lehdot
  - Menettäneet luontaisia ekologisia ominaispiirteitään
    - Kuolleen puun määrä, järeän puun määrä
  - Pinta-ala pienentynyt monimuotoisuuden kannalta haitallisesti
    - Vanhat metsät

Kuva: Karukkokangas (EN) (Seppo Tuominen/[Suomen ympäristökeskus](#) > [Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien tilan heikentyminen jatkuu \(syke.fi\)](#))

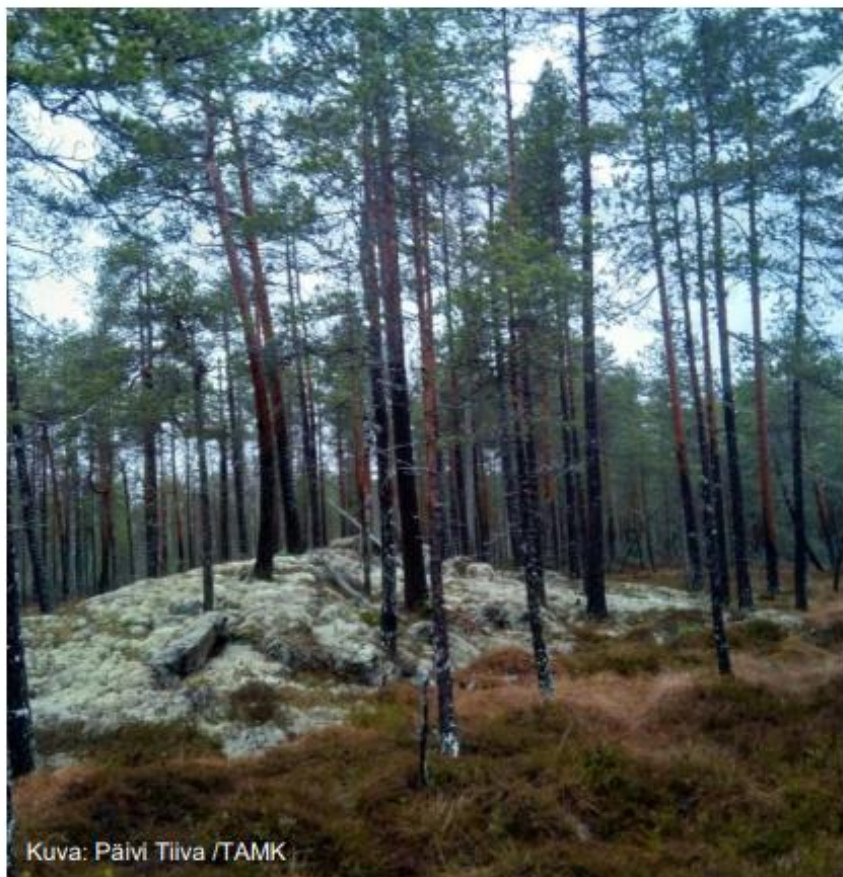
# Metsätalouden vaikutuksia: Luonnon monimuotoisuuteen 2/3

- Suomen metsät ovat ensisijainen elinympäristö 833 uhanalaiselle lajille sekä 754 silmälläpidettävälle lajille
- Metsäelinympäristöjen muutokset ensisijainen syy uhanalaisuudelle 733 lajilla
- Uhanalaisista lajeistamme noin 1/3 elää ensisijaisesti metsissä, miksi?
  - Metsiä ja metsälajeja on paljon
  - Erityisesti lehdossa ja vanhoissa kangasmetsissä
  - Metsätalouden aiheuttama elinympäristöjen muuttuminen
- Rakennepiirteiden väheneminen; kuolleen puun määrä, järeät puuyksilöt ja lehtipuun määrä keskeisiä
- Puulajisuhteiden muutokset
  - Lehtipuuvältaisten metsien ala puolittunut 1920 -luvulta
  - Männyn suosiminen viljelyssä 1950-90 -luvulla
  - Kuusen suosiminen viljelyssä 1990 -luvulta alkaen
- Metsien uudistamis- ja hoitotoimet
- Kuloalueiden väheneminen
- Suomessa kaikkiaan noin 2500 lajin kasvanut häviämiskasvi metsätaloustalouden seurauksena



Kuva: Tummarauuniainen (Päivi Tiiva/TAMK)

# Metsätalouden vaikutuksia: Luonnon monimuotoisuuteen 3/3



Kuva: Päivi Tiiva /TAMK

- Yleisten lajien runsaussuhteiden muutokset
  - Mustikan peittävyys pudonnut puoleen 1950 –luvulta
    - Avohakkuut, maanmuokkaus, metsien tihentyminen
    - Avainlaji mm. metsäkanalintujen kannalta
  - Talvehtivat metsien paikkalinnut taantuneet voimakkaasti
    - Hömötiainen (EN), töyhtötiainen (VU), lapintiainen (NT), varpuspöllö (VU), metso, kuukkeli (NT)
  - Vadelman runsastuminen
    - metsätiet, avohakkuut
  - Hirven runsastuminen

# Metsätalouden vaikutuksia: Vesistöihin 1/3

---

- Vesistökuormitus, merkittävin lähde:
  - Metsäojia yhteensä noin 1,5 miljoonaa km, metsätalousmaan pinta-alasta noin 18% on ojitettua turvemaata
- Ojituslisä: vesistökuormitus jäänyt ojitusten tuloksena pysyvästi korkeammalle tasolle vrt luonnontilaisiin soihin
- Muita kuormituksen lähteitä: kunnostusojitukset, metsäteiden rakennus, metsänkäsittely, lannoitukset
  - Kivennäismailla: uudistaminen, maanmuokkaus, kantojen nosto



Kuva: Päivi Tiiva /TAMK



# Metsätalouden vaikutuksia: Vesistöihin 2/3

---

- Ravinnekuormitus
  - Typpi (N) ja fosfori (P)
  - Metsätalouden osuus ihmistoiminnan aiheuttamasta kuormituksesta: Typpi 12%, fosfori 14% ellei jopa suurempi
  - Kuormitus ojitetuilta soilta voi yhä kasvaa turpeen hajotessa
  - Vesistöjen rehevöityminen, happikadot, kuormituskierte
- Kiintoaines: kiinteä orgaaninen aines (humus) ja hienojakoinen kivennäismaa-aines
  - Vesistöjen liettyminen
  - Kutualustojen häviäminen
- Liuennut orgaaninen aines (humus) ja rauta:
  - Metsätalouden toimenpiteet, mutta myös puuston kasvu ja kuusettuminen
  - Vesistöjen tummuminen, valon väheneminen -> muutokset ravintoverkossa
- Alumiini, raskasmetallit
- Latvavesien pienvedet herkimpiä ja alttiimpia
  - Lähes aina metsätalouden vaikutuspiirissä
  - Uhanalaisuusselvityksessä tila heikko

# Metsätalouden vaikutuksia: Vesistöihin 3/3

---

- Rantametsien muutosten vaikutukset vesistöihin
  - Varjostus
  - Karike
  - Kuollut puu
  - Rantapenkkujen eroosioriski
  - Ravinteiden pidätys





# Metsätalouden vaikutuksia: Ilmasto 1/3

---

- Metsillä suuri rooli ilmaston säätelyssä ja ilmastomuutoksen hillinnässä:
  - Kasvihuonekaasujen kierto ja hiilen varasto
  - Heijastusvaikutus (albedo)
  - Pienhiukkasten muodostus

# Metsätalouden vaikutuksia: Ilmaston 2/3

---

- Hiilen (C) kierto metsässä
  - Puut muodostavat hiilidioksidista ja vedestä sokeriyhdisteitä ja happea auringonvalon avulla
  - Biomassan kasvu, hiilen sitoutuminen puuhun
  - Vapautuminen takaisin ilmakehään hajotustoiminnassa
- Hiilinielu: metsän puustoon ja maaperään sitoutuu enemmän hiiltä kuin sieltä vapautuu, hiilen varasto kasvaa

# Metsätalouden vaikutuksia: Ilmaston 3/3

---

- Hakkuussa poistetaan biomassaa -> metsän puuston hiilivarasto pienenee
  - Kariketuotanto maaperään vähenee tai poistuu, hajotustoiminta kiihtyy
  - Hiiltä voi poistua myös huuhtoutumalla pinta- ja pohjaveteen
  - Jopa pitkäaikainen hiilen lähde
- > Metsien hiilinieluvaikutus pienenee
- Toisaalta:
    - Kasvava puusto sitoo ilmakehän hiilidioksidia uudelleen
    - Puutuotteilla on mahdollista korvata fossiilisista raaka-aineista valmistettuja tuotteita ja fossiilista energiaa



## Metsätalouden vaikutuksia: Talouteen ja hyvinvointiin 1/2

- Metsäteollisuuden tuotteiden bruttoarvo oli noin 25 mrd € (noin 19% koko teollisuustuotannosta, 2021)
- Metsäteollisuuden osuus viennin arvosta 18% (2021)
- Bruttokantorahatulot 2,9 mrd €, josta 2,8 mrd yksityisille metsänomistajille (2022)

# Metsätalouden vaikutuksia: Talous ja hyvinvointi 2/2

---

- Luonnontuotealan taloudellinen merkitys
  - Liikevaihto 2020 arviolta 780 milj. €
  - Työllistää noin 2700 henkilöä + 2500-4300 kausityöntekijää
  - Marjojen ja sienten poimintatulot 23,2 milj. € (2021)
- Lisäksi erämatkailu, metsästys, kalastus
- Virkistys ja hyvinvointivaikutukset

# Lähteitä

---

- [Etusivu - Luontotyyppien uhanalaisuus \(ymparisto.fi\)](https://ymparisto.fi)
- [Punaisen kirjan verkkopalvelu \(laji.fi\)](https://laji.fi)
- [Jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, vesistöihin, ilmastoon, virkistyskäyttöön ja metsätuhoriskeihin \(luontopaneeli.fi\)](https://luontopaneeli.fi)
- [Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Osa 1 - tulokset ja arvioinnin perusteet \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi)
- [Metsien taloudellinen merkitys Suomessa \(stm.fi\)](https://stm.fi)
- [Suomen metsät pähkinänkuoressa - Forest.fi](https://forest.fi)
- [Tilastot - Metsäteollisuus ry \(metsateollisuus.fi\)](https://metsateollisuus.fi)