

# Metsien monimuotoisuudesta ja tehokkaasta käytöstä

Suunnittelija **Ninni Mikkonen**

**Suomen ympäristökeskus**

Tapahtuma: Pääkaupunkiseudun metsänomistajat ry.:n iltatilaisuus

Esityksen tekemiseen ovat osallistuneet: Ninni Mikkonen, Kimmo Syrjänen

# Kuka minä olen?

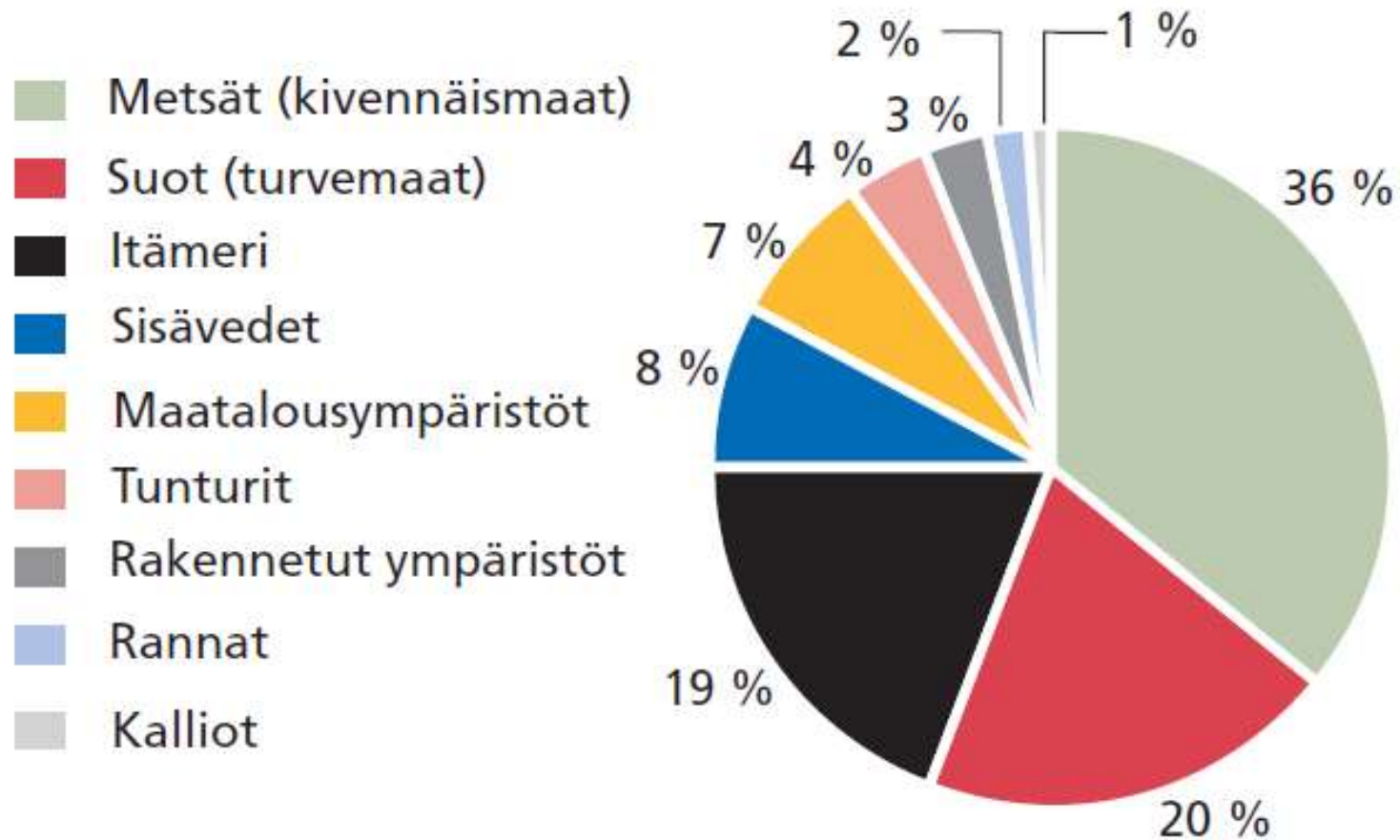


- **Suojeluarvojen priorisointikarttojen suunnittelija ja vuodesta 2010**
- metsä- ja suo -analyysijä vuodesta 2012
- **Työpaikka: Suomen Ympäristökeskus SYKE**
- ennen Metsähallitus ja Helsingin yliopisto
- **Projekti: Ekologinen päätösanalyysi yhteiskunnallisen päätöksenteon tukena**
- osa Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOa
- **Koulutus: biologi, ekologi**
- **Töissä tarvittavat taidot: Zonation-osaaminen + vuorovaikutustaidot, (metsä- ja suo) ekologia, GIS-aidot, ympäristöpolitiikka, suojelubiologia**



# Illan kulku

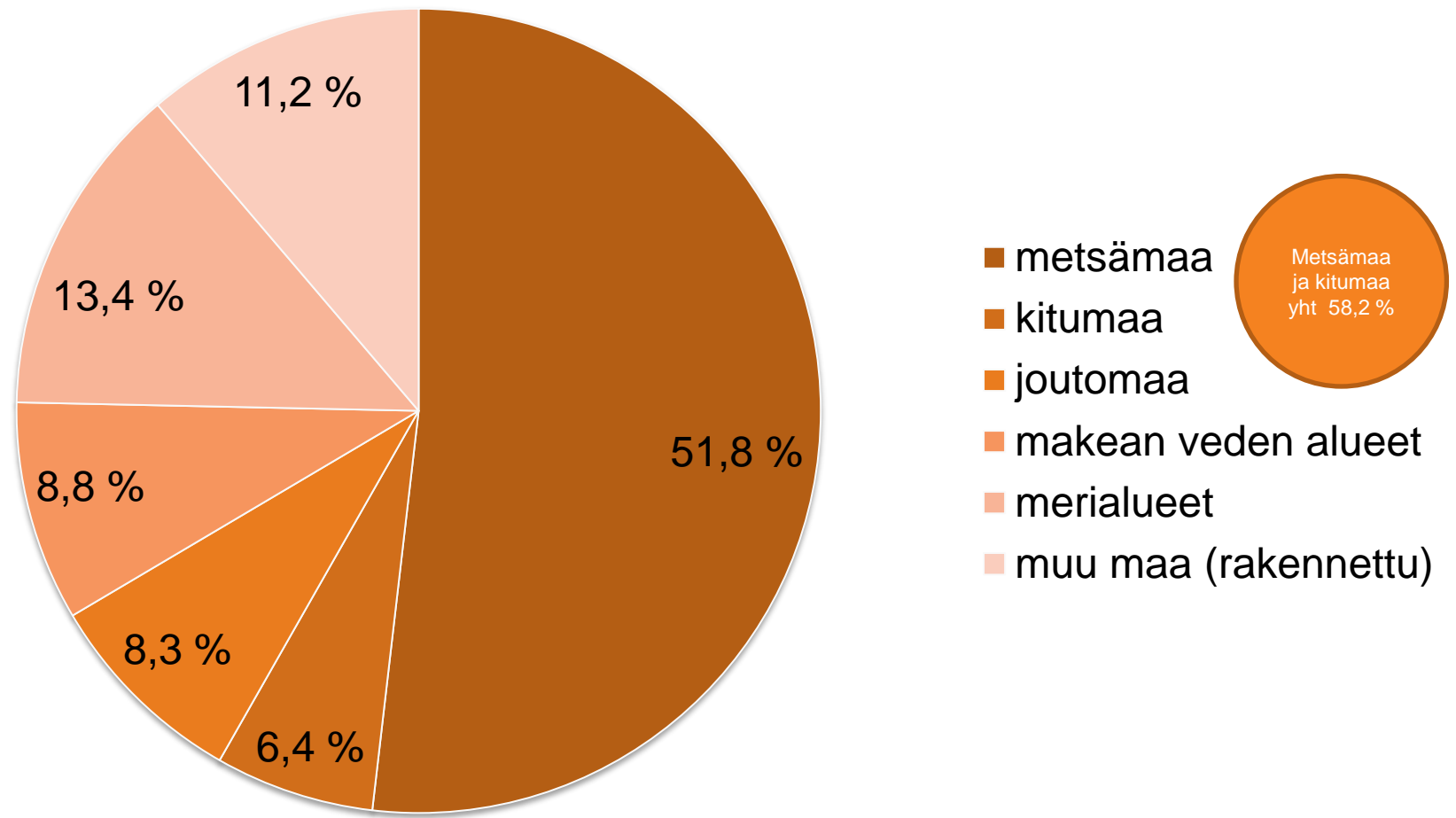
1. Suomen luonto
2. Metsätalouden vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen
3. Suomen suojelualueverkosto
4. Miten monimuotoisuuden voi huomioida metsätaloudessa?
5. Metsien monimuotoisuusohjelma METSO
6. Metsälain arvokkaat elinympäristöt
7. Erilaisten monimuotoisuutta tukevien toimenpiteiden kustannukset ja hyödyt
8. Metsään.fi -palvelu ja ”mahdollinen METSO-kohde”
9. METSO-valintakriteerit



**Kuva 7.** Suomen maa- ja vesipinta-alat elinympäristötyypeittäin. Lähde: Suomen ympäristökeskus.

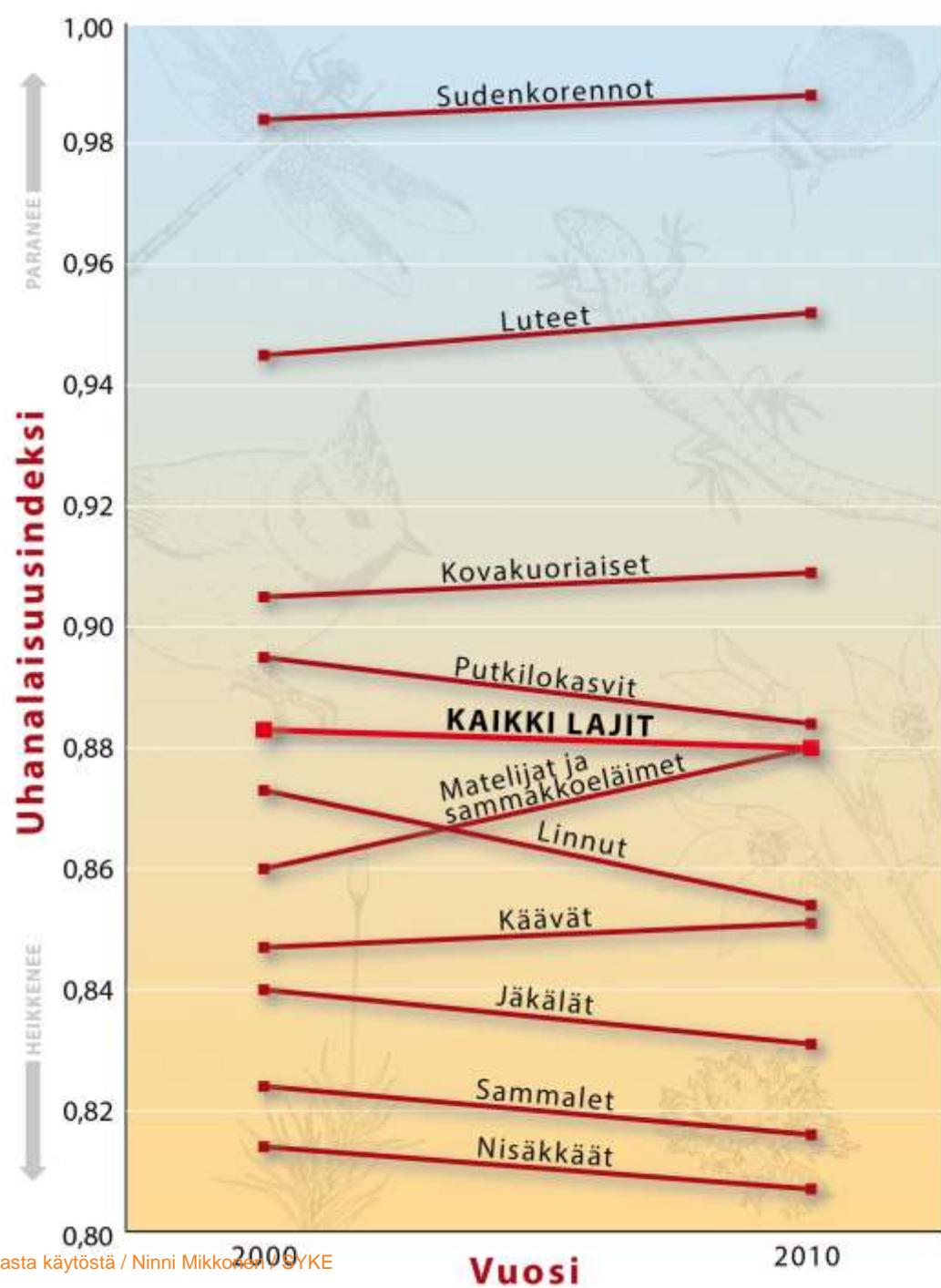
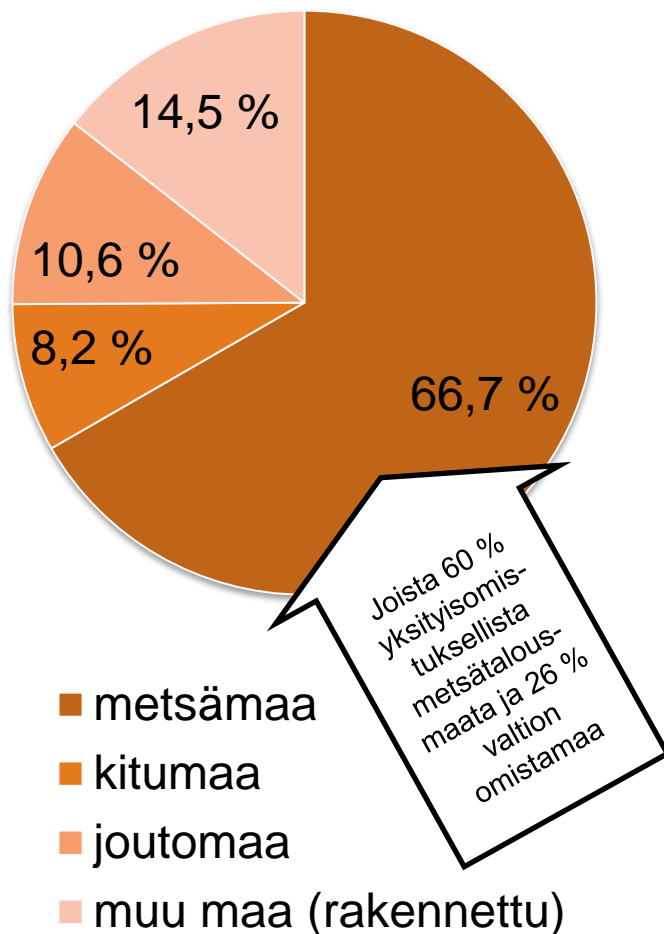


# Suomen koostumus (kokonaispinta-ala 390905 km)



Lähde:  
 metsämaa, kitumaa, joutomaa: Luke VMI 11  
 loput Maanmittauslaitos

# Suomen maa-alueiden koostumus





Matti Seppälä

Luonnonhoidon  
johtava asiantuntija

En kiellä sitä, että **metsätalous on osaltaan köyhdyttänyt luonnon monimuotoisuutta.**

Hakkuut ovat **vähentäneet lahopuun määrää metsissä, mikä on johtanut monien lajien uhanalaistumiseen.**

Maanmuokkaus ja ojitukset ovat tuhonneet **metsäkanalintujen soidinpaikkoja** ja **heikentäneet vesistöjen tilaa.**

Nämä asiat on tiedostettu ja metsätaloudessa osataan nykyään toimia kestävämmällä tavalla. Talousmetsien luonnonhoitoon on olemassa paljon **kustannustehokkaita** keinoja. **Luonto voidaan huomioida koko metsänkasvatuksen ajalla**, aina taimikonhoitovaiheesta uudistushakkuuseen.

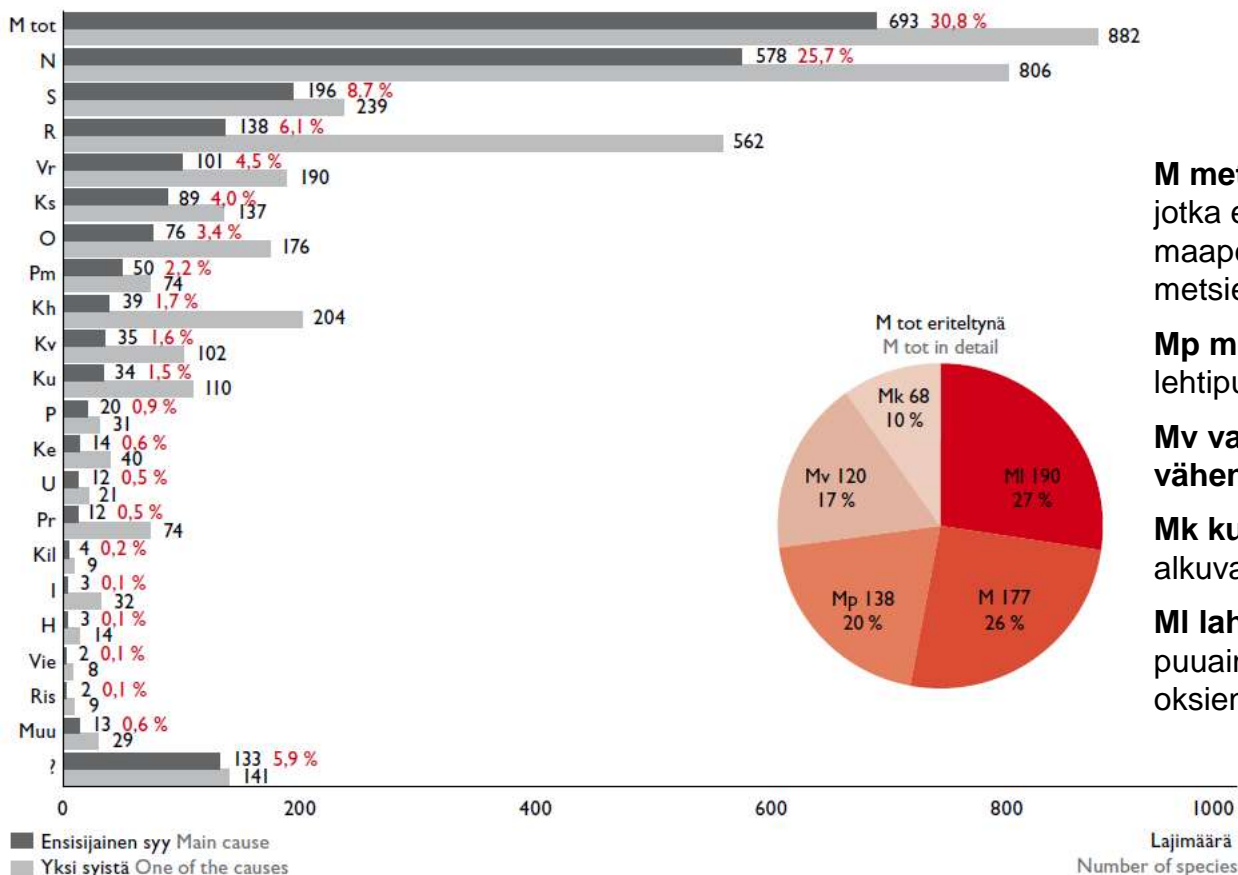
Tämä onnistuu, kun **satsataan kunnolla suunnitteluun ja toteutukseen.**

# Metsätalous suurin Suomen lajiston uhanalaisuutta aiheuttava ja uhkaava tekijä



THE 2010 RED LIST OF FINNISH SPECIES

SUOMEN LAJIEN UHANALAIKUUS • PUNAINEN KIRJA 2010



**M metsien uudistamis- ja hoitotoimet:** toimet, jotka eivät sisälly seuraaviin uhkatekijöihin, esim. maaperän muokkaus. Uhanalaisuuden syynä = metsien käyttö.

**Mp metsien puulajisuhteiden muutokset:** mm. lehtipuiden väheneminen ja lehtojen kuusettuminen

**Mv vanhojen metsien ja kookkaiden puiden väheneminen**

**Mk kuloalueiden ja muiden luontaisen sukcession alkuvaiheiden väheneminen**

**MI lahoapuun väheneminen:** lahoavan puuaineksen, kuolleiden tai kuolevien puiden sekä oksien, laho- ja kolopuiden väheneminen

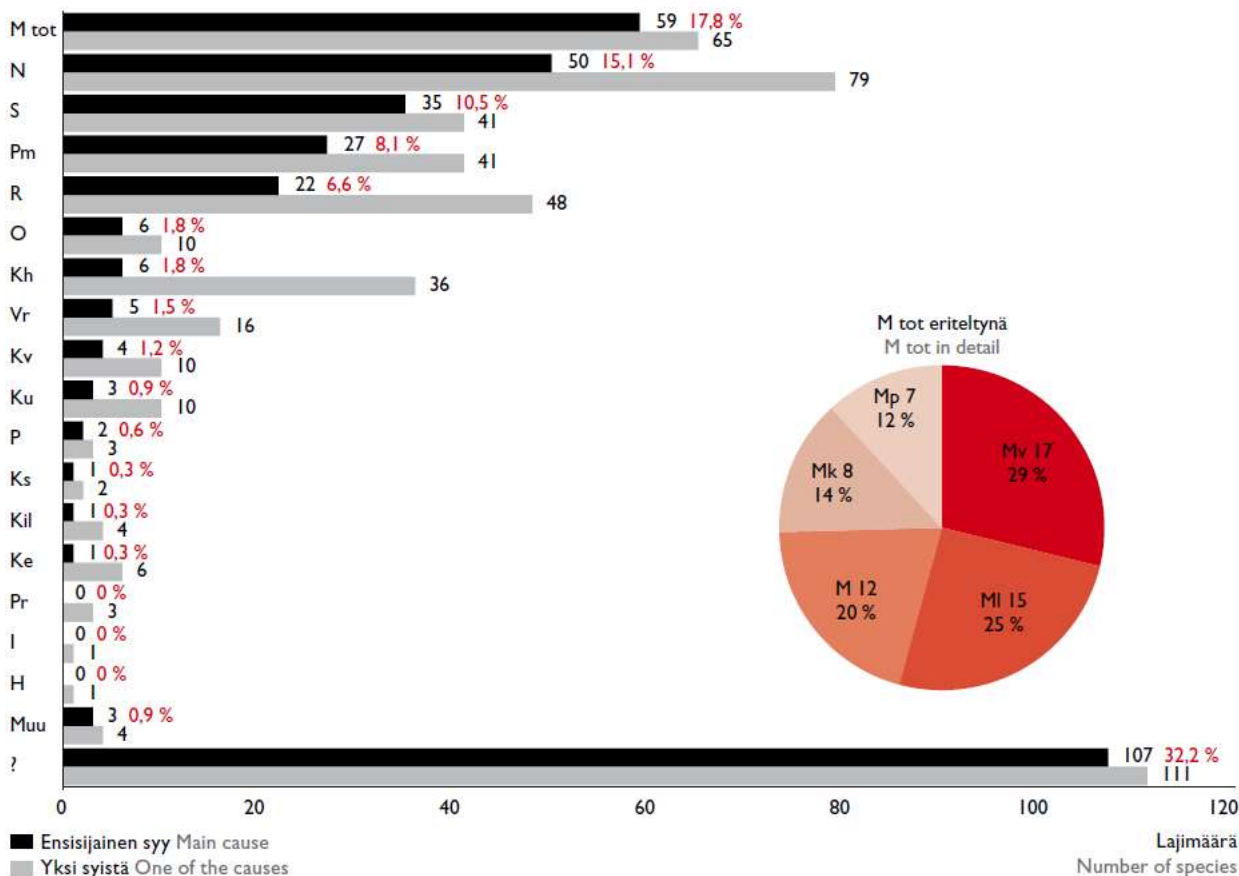
Kuva 6. Lajien uhanalaisuuden syyt. Lyhenteet on selitetty kappaleessa 2.6.

Figure 6. Causes of threat of threatened species. The abbreviations are explained in Chapter 2.6.

# Suomesta on hävinnyt 59 lajia pääasiassa metsätalouden vaikutuksesta

THE 2010 RED LIST OF FINNISH SPECIES

SUOMEN LAJIEN UHANALAISUUS • PUNAINEN KIRJA 2010

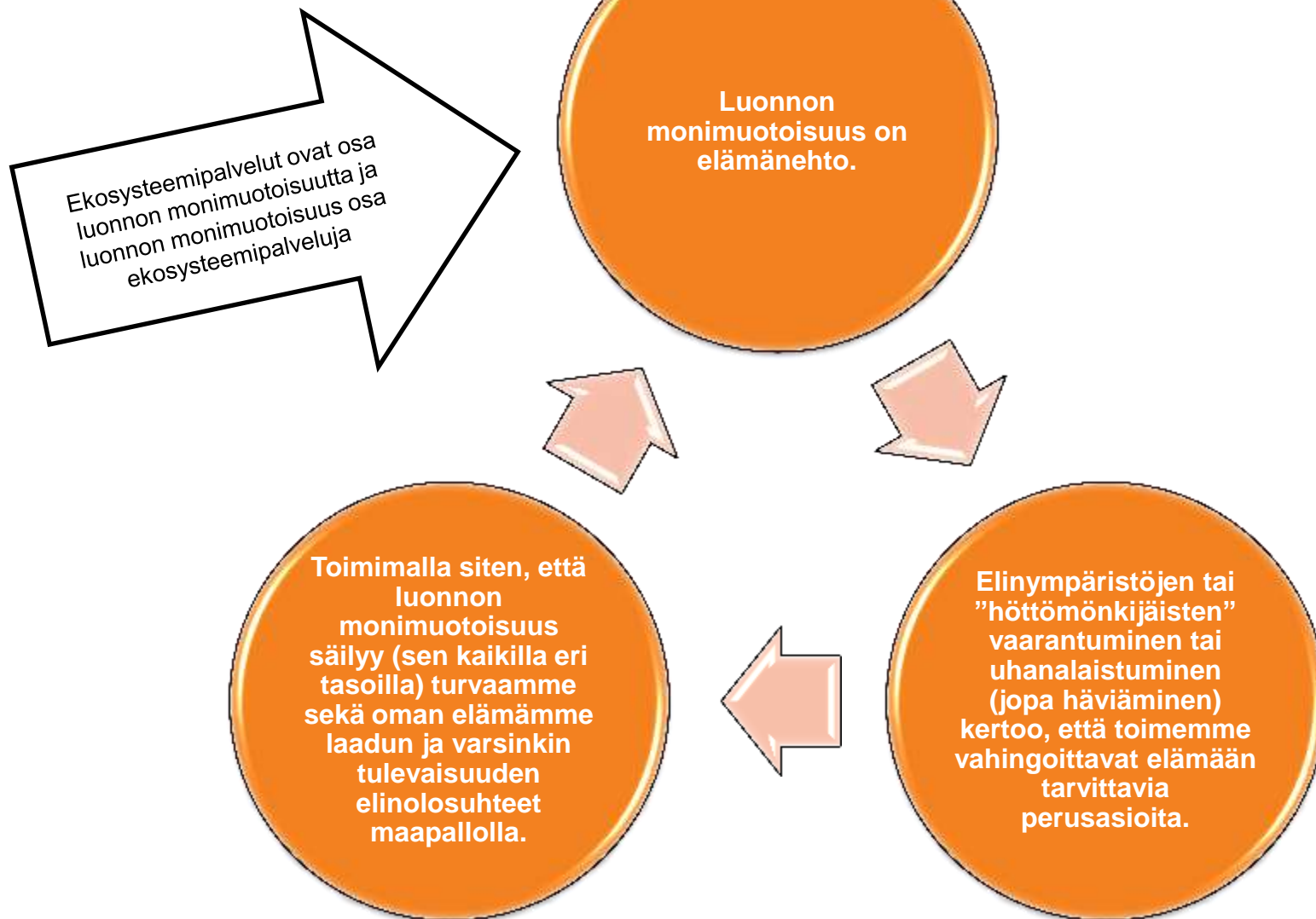


Suomesta on hävinnyt 332 lajia. Kuten lajien uhanalaisuuteen, myös niiden häviämiseen ovat usein vaikuttaneet monet syyt yhdessä. Pääasiassa metsien talouskäyttöön liittyvät **metsäelinympäristöjen muutokset (vanhojen metsien ja kookkaiden puiden väheneminen, lahoppuun väheneminen, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, kuloalueiden ja muiden luontaisen sukcession alkuvaiheiden väheneminen, metsien puulajisuhteiden muutokset)** ovat yhteensä 59 lajin (17,8 %) ensisijainen häviämisen syy ja yhtenä häviämiseen vaikuttaneena syynä ne ovat 65 lajilla (kuva 10).

Kuva 10. Lajien häviämisen syyt. Lyhenteet on selitetty kappaleessa 2.6.

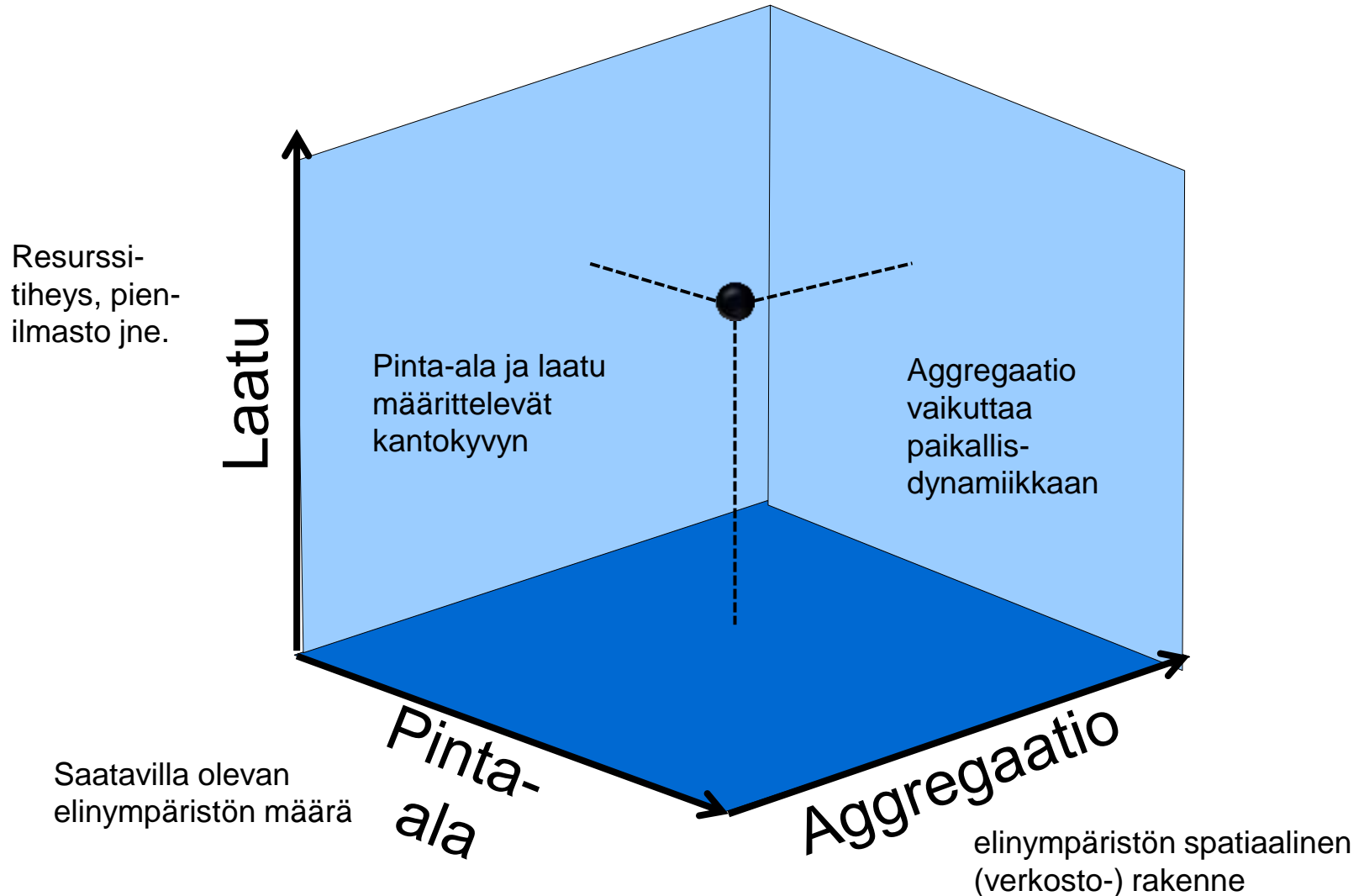
Figure 10. Causes of extinction of Regionally Extinct species. The abbreviations are explained in Chapter 2.6.

# Miksi luonnon monimuotoisuudella on väliä?





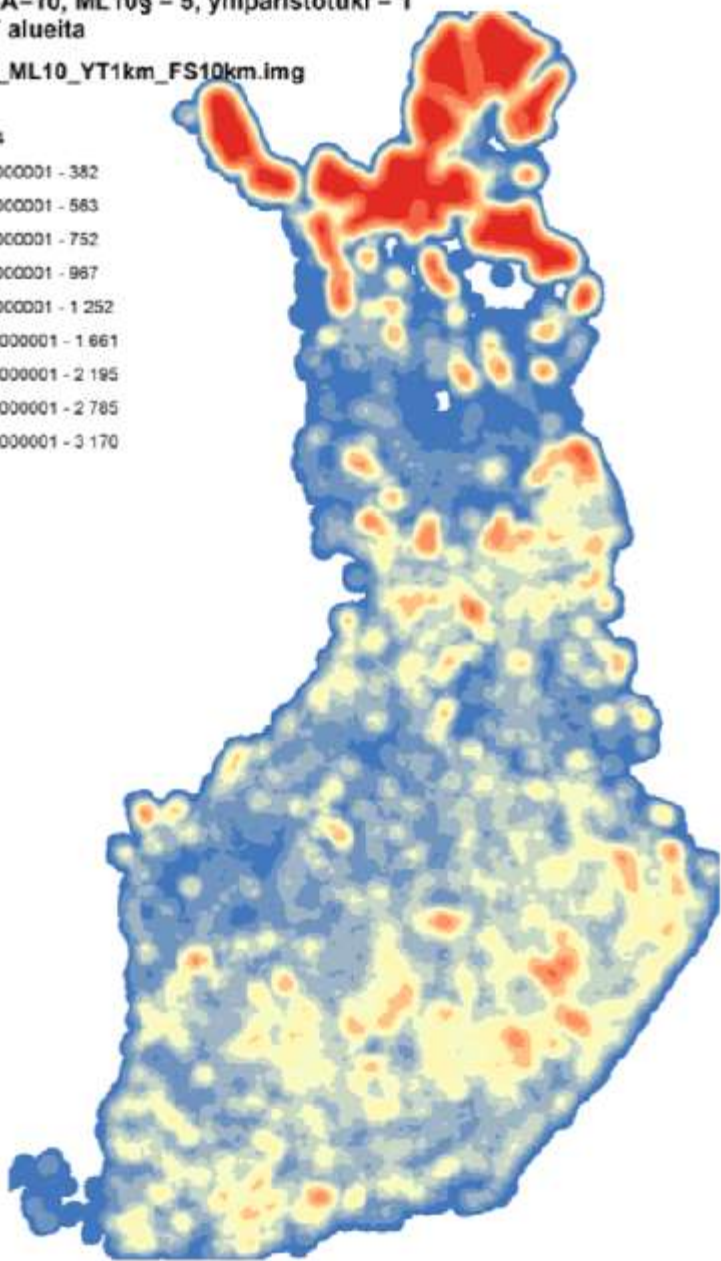
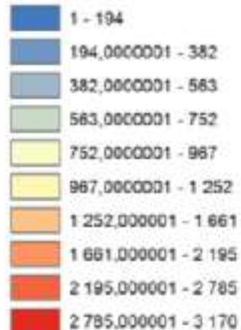
# Lajien säilymisen ”pyhä” kolminaisuus



Suomen terrestristen elinympäristöjen suojelualueverkosto  
 resoluutio 1 km  
 10km säteellä rasterisolujen arvosumma  
 Pysyvä SA=10, ML10§ = 5, ympäristötuki = 1  
 ei MH MT alueita

SAterrest\_ML10\_YT1km\_FS10km.img

Value



Aluetyyppi	Lukumäärä	Kokonaispinta-ala (km <sup>2</sup> )
Kansallispuistot	39	9 902
Luonnonpuistot	19	1 535
Soidensuojelualueet	170	4 634
Lehtojensuojelualueet	47	11
Vanhojen metsien suojelualueet	90	99
Hylkeidensuojelualueet	7	188
Muut valtion luonnonsuojelualueet	177	1 075
Yksityiset luonnonsuojelualueet valtionmailla	147	89
Metsähallituksen päätöksellä perustetut	24	9
<b>LAKISÄÄTEISET LUONNONSUOJELUALUEET YHTEENSÄ</b>	<b>720</b>	<b>17 541</b>
Suojeluohjelmakohteet	1 667	7 525
Suojelumetsät	463	659
Muut suojelukohteet	1 011	2 268
Erämaa-alueet	12	14 891
Valtion retkeilyalueet	6	332
Muut virkistysalueet	7	915
Muut alueet	36	93
<b>KAIKKI YLLÄOLEVAT ALUEET YHTEENSÄ</b>		<b>44 224</b>

## Suojelualueet, talousmetsien monimuotoisuuden suojelukohteet ja luontoarvojen suojelua tukevat metsät muuttujina suojeluluokka, maaluokka ja pinta-ala ja osuus

	1		2		1+2		3		4		1+2+3+4	
	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa,		Joutomaa		Muu maa		Maapinta-ala, yhteensä	
	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus	Pinta-ala (1 000 ha)	%-osuus
<b>MAALUOKAN KOKONAISALA (VMI 11)</b>	20265		2502		22767		3228		198		26193	
1A Luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojelualueeksi varatut alueet	934,2	4,6	521,3	20,8	1455,5	6,4	807,2	25	10	5	2272,6	8,7
1B Muut lakisääteiset suojelualueet, yhteensä	387,6	1,9	542,5	21,7	930,1	4,1	787,7	24,4	14,3	7,2	1732,2	6,6
.1B Muut lakisääteiset suojelualueet, ei hakkuita	230,8	1,1	493,1	19,7	723,9	3,2	749,2	23,2	1,5	0,8	1474,6	5,6
.1B Muut lakisääteiset suojelualueet, varovaiset hakkuut mahdollisia	156,8	0,8	49,4	2	206,2	0,9	38,6	1,2	12,8	6,5	257,6	1
1C Määräaikaisesti rauhoitetut suojelualueet	9,8	0	7	0,3	16,8	0,1	5,8	0,2	0,1	0,1	22,7	0,1
<b>1A+1B+1C LAKISÄÄTEISET SUOJELUALUEET, YHTEENSÄ</b>	<b>1331,6</b>	<b>6,6</b>	<b>1070,7</b>	<b>42,8</b>	<b>2402,3</b>	<b>10,6</b>	<b>1600,8</b>	<b>49,6</b>	<b>24,5</b>	<b>12,4</b>	<b>4027,6</b>	<b>15,4</b>
2A Talousmetsien erityiset monimuotoisuuskohteet, ei metsätalouskäyttöä	152,7	0,8	72,5	2,9	225,1	1	58,2	1,8	1,1	0,6	284,4	1,1
2B Talousmetsien monimuotoisuuskohteet, rajoitetuttu metsätalouskäyttö	68,8	0,3	41	1,6	109,8	0,5	77,5	2,4	0,4	0,2	187,7	0,7
<b>2A+2B TALOUSMETSIEN MONIMUOTOISUUDEN SUOJELUKOhteet, YHTEENSÄ</b>	<b>221,5</b>	<b>1,1</b>	<b>113,4</b>	<b>4,5</b>	<b>334,9</b>	<b>1,5</b>	<b>135,7</b>	<b>4,2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>472,1</b>	<b>1,8</b>
<b>1A+1B+1C+2A+2B SUOJELLUT METSÄT, YHTEENSÄ</b>	<b>1553,1</b>	<b>7,7</b>	<b>1184,2</b>	<b>47,3</b>	<b>2737,2</b>	<b>12</b>	<b>1736,5</b>	<b>53,8</b>	<b>26</b>	<b>13,1</b>	<b>4499,7</b>	<b>17,2</b>
<b>3 LUONTOARVOJEN SUOJELUA TUKEVAT METSÄT, muut erityisalueet ja -kohteet, rajoitettu metsätalouskäyttö</b>	<b>343,6</b>	<b>1,7</b>	<b>89,8</b>	<b>3,6</b>	<b>433,4</b>	<b>1,9</b>	<b>87,2</b>	<b>2,7</b>	<b>9,4</b>	<b>4,7</b>	<b>530</b>	<b>2</b>

# Biotalousdessa on tehostettava metsäluonnon hoitoa

Uusiutuvan metsäbiomassan lisääntyvä käyttö voi olla järkevää ja väistämätöntä, mutta se ei saa johtaa metsäluonnon köyhtymiseen.

Kaikki ehdotetut metsien ekologista kestävyttä tukevat toimenpideindikaattorit ovat siis kehittyneet huonompaan suuntaan, kuten Luken ja Syken selvityksestä käy ilmi. Tämä tapahtuu samaan aikaan, kun metsien hakkuisiin suunnitellaan voimakasta lisäystä.

**UUSIUTUVAN** metsäbiomassan lisääntyvä käyttö voi olla järkevää ja väistämätöntä, mutta se ei saa johtaa metsäluonnon köyhtymiseen. Metsien luonnonhoidon tason heikentyminen ei ole toivottavaa biotalouden sosiaalisen hyväksyttävyydenkään kannalta. Metsien ekologisesti kestävä käyttö edellyttää tasapainoa, jossa metsien lisähakkuiden vaikutuksia kompensoidaan tehostamalla luonnonhoitotoimia merkittävästi.

**Timo Kuuluvainen**

**dosentti, Helsingin yliopisto**

Helsingin Sanomat 30.11.2016



# Metsien monimuotoisuutta voi tukea ja säilyttää monin tavoin

## Metsätaloustoimet

- Hoitamattomuus
- Metsänhoidossa luonto huomioonottaen
- Lain edellyttämänä: LSL ja metsälakikohteet

## Suojelutoimet

- Pysyvä suojelu ”museointi”
- Väliaikainen suojelu



# METSO

## Metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008-2025





# METSO lyhyesti

- METSO:n tavoitteena on pysäyttää suomalaisen metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtyminen
- vuoteen 2025 mennessä
  - Luonnoltaan arvokkaiden metsäelinympäristöjen suojeleminen ja talousmetsien luonnonhoito turvaavat harvinaisten ja taantuvien lajien sekä luontotyyppien säilymisen Suomessa



myskijäärä karhunputken kukinnossa Kuva: Esko Hyvärinen

• METSOLLA voidaan samalla edistää luonnon virkistyskäyttöä ja yritystoimintaa sekä huolehtia maisemasta

# METSO lyhyesti

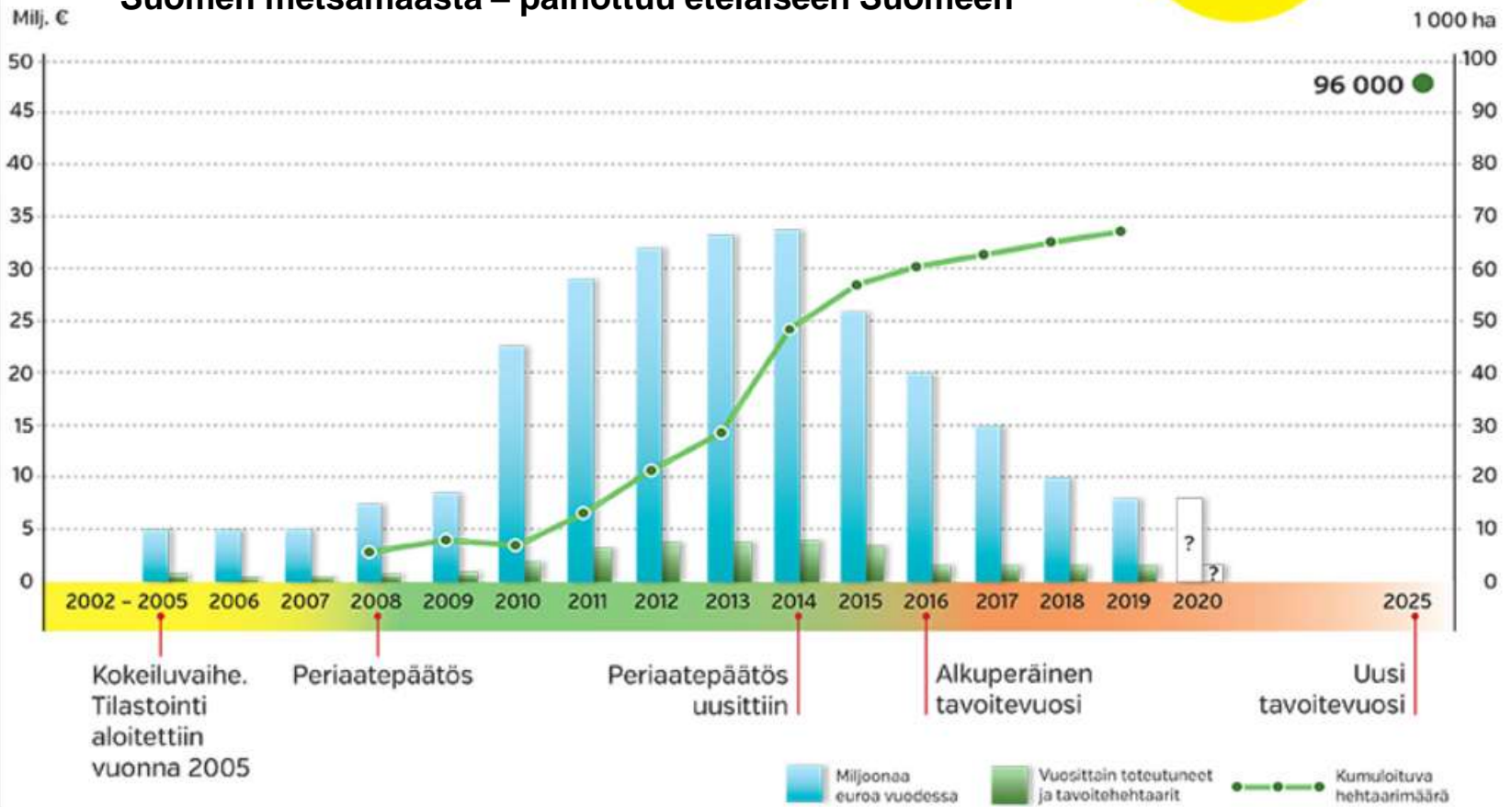
- Etelä-Suomen monimuotoisuusohjelma METSO perustuu valtioneuvoston periaatepäätöksiin vuosilta 2008 ja 2014
- Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö toteuttavat METSOa yhteistyössä
- ELY-keskukset ja Suomen metsäkeskuksen alueyksiköt käytännön toteuttajina maakunnissa
- Metsänomistajat tarjoavat kohteita **vapaaehtoisesti**
- Mukana laaja toteuttajakunta: MTK, Metsäteollisuus, Suomen luonnonsuojeluliitto, Metsähallitus, WWF Suomi, Metsänomistajien liitot ja metsänhoitoyhdistykset, metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus jne.



# METSO:n toteutus ja tulevaisuus

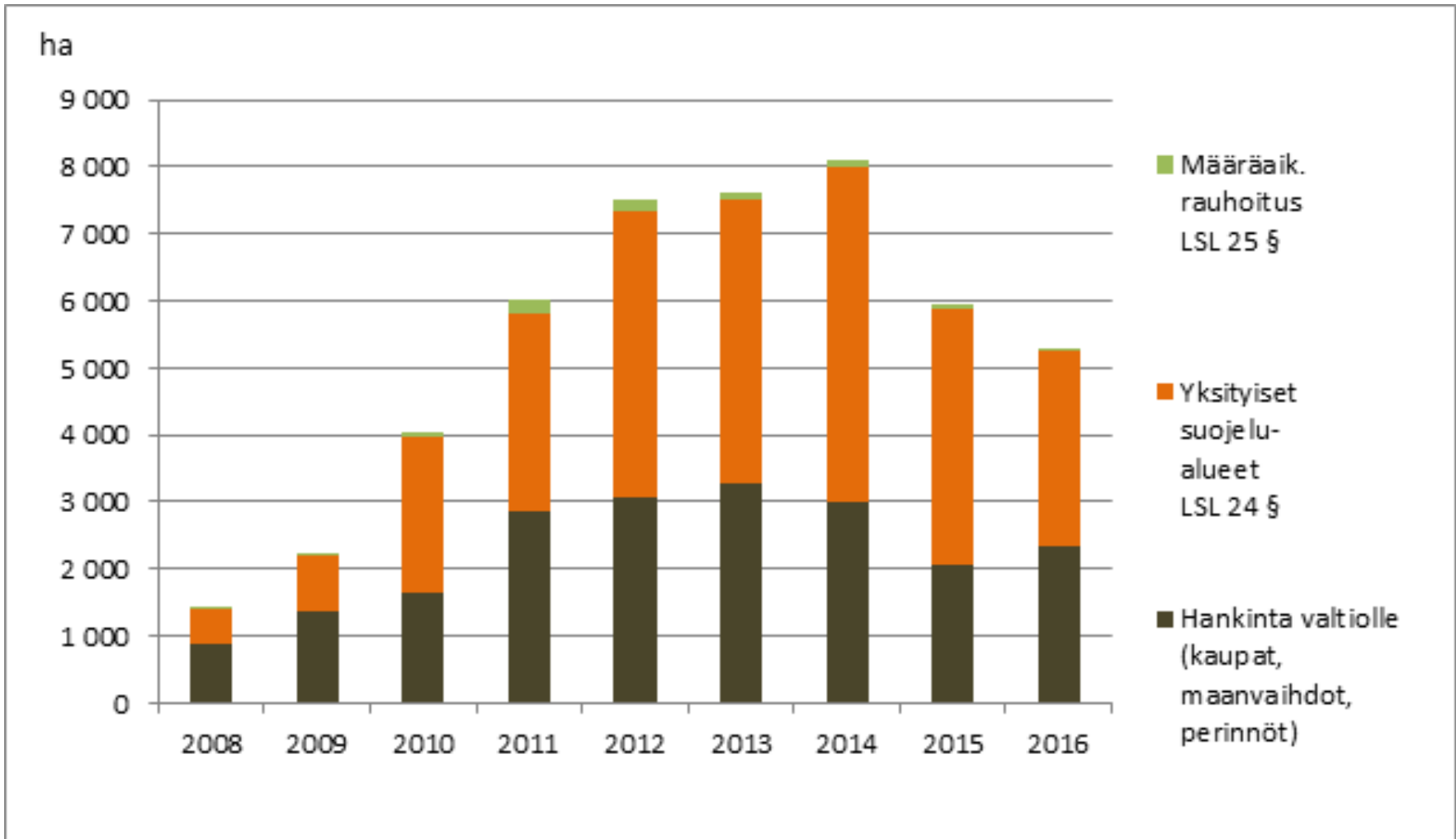
**Kokonaistavoite 96 000 ha (pysyvä suojelu) vajaa 1 % koko Suomen metsämaasta – painottuu eteläiseen Suomeen**

**2020-2025  
tarvitaan  
n. 23M€ /vuosi**



METSON pysyvän suojelun rahoitus (YM), toteutuneet suojeluhehtaarit vuosittain sekä kumuloitunut suojelupinta-ala. Tavoite METSOssa on suojella 96000ha vuoteen 2025 mennessä. Nykyisellä rahoituksella se ei onnistu, vaan rahoitusta tarvitaan noin 23 miljoonaa euroa vuodessa.

# METSO:n toteutus suojelukeinoittain ELY:t





# Mikä METSO?

- METSOon osallistutaan vapaaehtoisesti
- METSO-ohjelman avulla omistaja voi saada tuloja metsäluonnon suojelusta ja hoidosta
- Ohjelma tarjoaa vaihtoehtoja, joista metsänomistaja voi valita omiin tarpeisiinsa sopivimman



# METSO-ohjelmaan kuuluvat arvokkaat elinympäristöt



- **Lehdot**
- **Runsaslahopuustoiset kangasmetsät**
- **Pienvesien lähimetsät**
- **Puustoiset suot**
- **Metsäluhdat ja tulvametsät**
- **Harjujen paahdeympäristöt**
- **Maankohoamisrannikon metsät**
- **Puustoiset perinneympäristöt**
- **Kalkkikallioilla kasvavat metsät**
- **Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot**

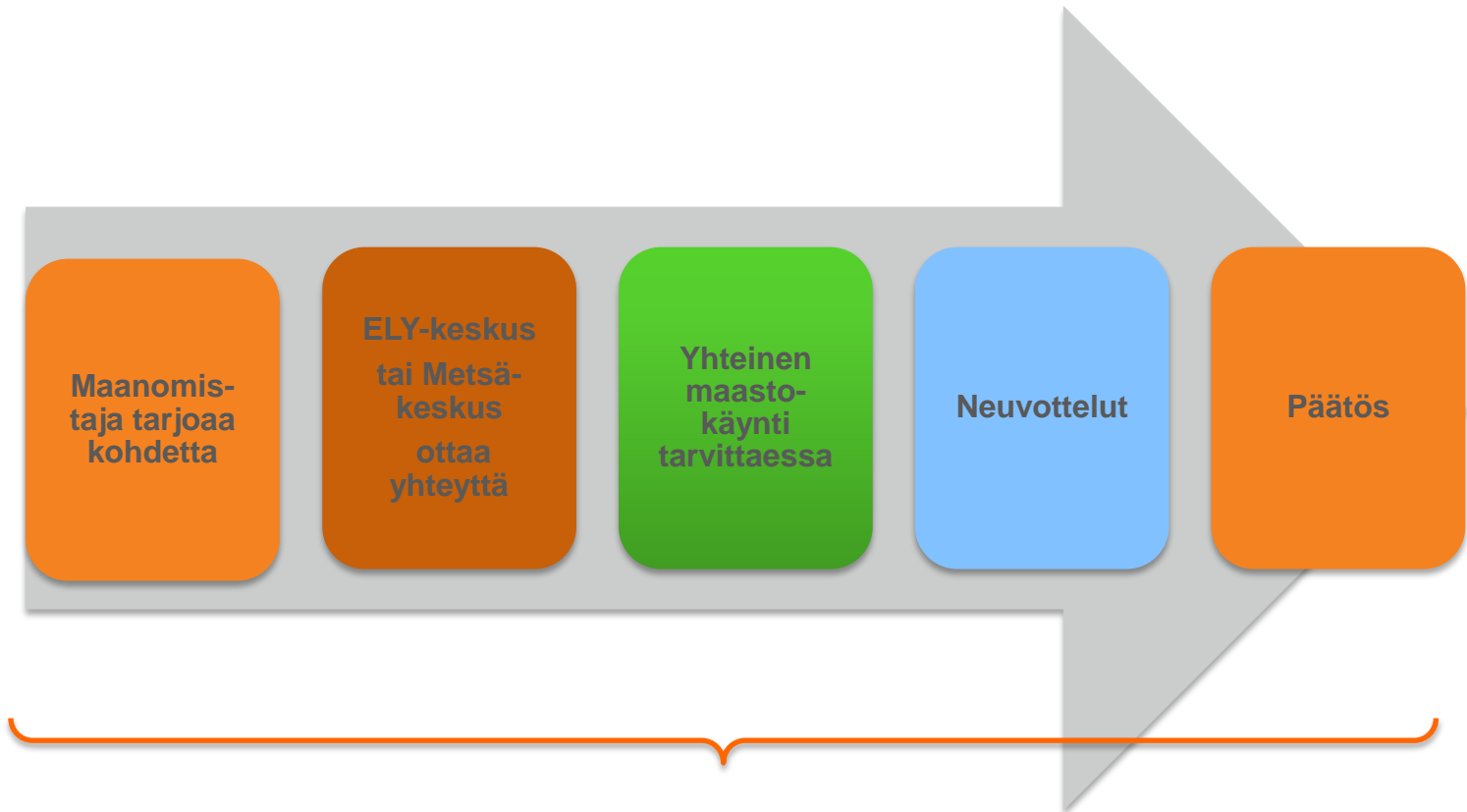


Lehdoissa on paljon lajeja Kuva: Markku Meriluoto



# METSO:n eteneminen käytännössä

ELY-keskukset ja Suomen metsäkeskuksen alueyksiköt toteuttavat METSOa



Hakemusten käsittelyaika vaihtelee (n. 2 kk- 8 kk)

# METSO ja pysyvä suojelu

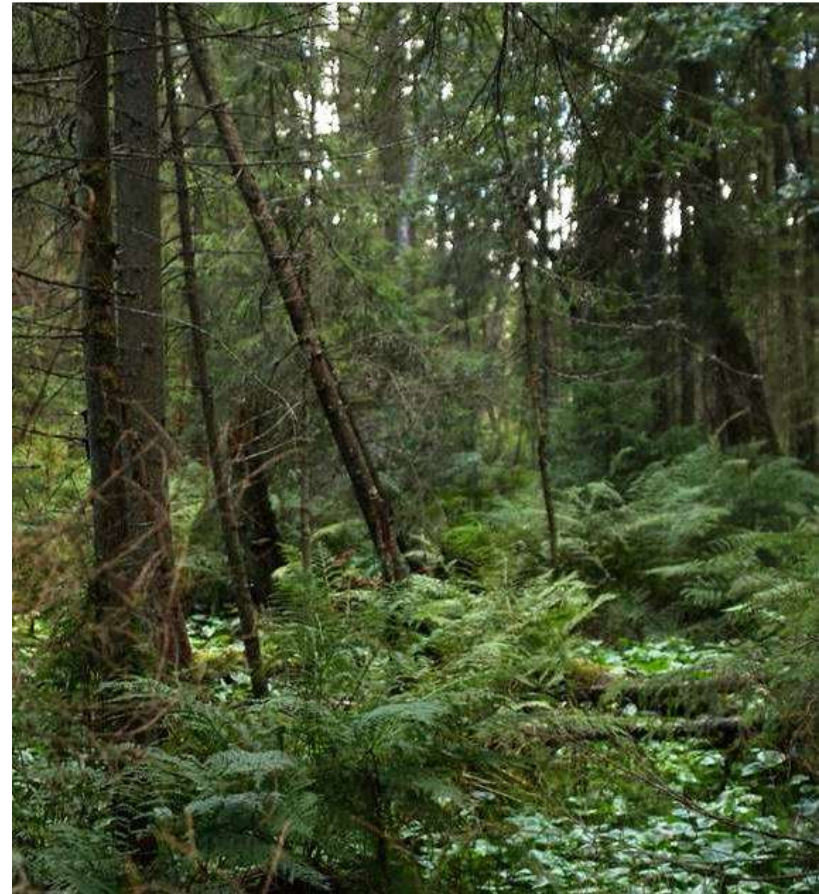
## ELY-keskukset



- Kun metsäalue suojellaan pysyvästi, se on poissa metsätalouuskäytöstä, mutta esimerkiksi virkistyskäyttöä suojelu ei rajoita.
- Metsän pysyvän suojelun vaihtoehtoja on kolme:
  - **Yksityisen suojelualueen perustaminen**
  - **Alueen myyminen valtiolle**
  - **Alueen vaihto valtion maahan**

# Yksityinen suojelualue

- Yksityisen suojelualueen perustaminen soveltuu metsänomistajille, jotka haluavat säilyttää alueen omistuksen ja mahdollisuuden vaikuttaa alueen luonnonhoitoon.
- Yksityisen suojelualueen rauhoitusmääräykset sovitaan aluekohtaisesti yhteistyössä maanomistajan kanssa.



Saniaiskorpi Kuva: Kimmo Syrjänen

# METSO on hyvä tulolähde

- **Yksityisen suojelualueen perustaminen**

- Metsänomistajalle korvataan rauhoituksesta aiheutuvat taloudelliset menetykset
- Korvaus sovitaan maanomistajan kanssa, ja se perustuu pääsääntöisesti alueen puuston arvoon
- Korvaus on verovapaata

# Alueen myynti valtiolle

- Alueen myyminen valtiolle on vaihtoehto niille, jotka haluavat luopua suojeltavasta kohteesta kokonaan.
- Kaupan kohteena voi olla kokonainen metsätila tai määräala.
- Metsähallitus vastaa valtion maiden hallinnasta ja voi tehdä suojelualueilla luonnonarvoja parantavia hoitotoimenpiteitä.
- Kauppahintana käytetään alueen käypää hintaa, joka lasketaan pääsääntöisesti metsätaloudellisten arvojen perusteella
  - Yksityishenkilölle kaupasta saatu tulo on verovapaata



Suojelualueen läheiset metsätuhokohteet voivat sopia METSOon. Kuva: Kimmo Syrjänen



# Alueen vaihto

- **Alueen vaihto valtion maahan on sopiva vaihtoehto metsänomistajille, jotka haluavat suojella kohteen, mutta jatkaa toisaalla metsätalouden harjoittamista**
- **Vaihtomaiden saatavuus vaihtelee maan eri osissa**



Majavan tulvittamaa rantametsää Kuva: Timo Soininen



# METSO:n määräaikaisen suojelun vaihtoehtoja on kaksi:



- Luonnonsuojelulain mukaiset määräaikaiset suojelusopimukset (ELY-keskukset) 20 v
- Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaiset ympäristötukisopimukset (Suomen metsäkeskuksen alueyksiköt) 10 v
- Juuri nyt erittäin heikosti rahoitettu



# 20-v: Luonnonsuojelulain mukainen määräaikainen suojelu / ELY-keskus



- Luonnonarvoiltaan merkittäviä METSO-ohjelman elinympäristöjä voidaan rauhoittaa luonnonsuojelulain nojalla määräajaksi
  - **Suojelujakson pituus on tavallisesti 20 vuotta. Siihen vaikuttavat luonnonarvot ja maanomistajan näkemys.**
  - **Soveltuu etenkin kohteille**
    - **joiden luonnonarvot muuttuvat nopeasti (esim. puustoltaan ja muilta luontoarvoiltaan kehittyvät liito-oravametsiköt tai muut lajiesiintymät).**
    - **sosiaaliset perusteet kuten sukupolvenvaihdos tilalla**

# Ympäristötukisopimukset /Suomen metsäkeskus



Kestävän metsätalouden rahoituslain mukainen ympäristötukisopimus tehdään kymmeneksi vuodeksi kerrallaan

- **Tyypillisiä ympäristötukikohteita ovat esimerkiksi metsälain suojaamat tärkeät elinympäristöt lähialueineen**



Puro lähimetsineen Kuva: Matti Seppälä

# Korvaukset määräaikaisesta suojelusta



## Metsätalouden ympäristötuki

- Laskennan pohjana käytetään kohteelta välittömästi hakattavissa olevan puuston määrää
- Korvausten laskennassa käytetään vuosittain vaihtuvia keskikantohintoja
- Korvaus on veronalainen 1.1.2012 alkaen

## Luonnonsuojelulain mukainen määräaikainen rauhoitus

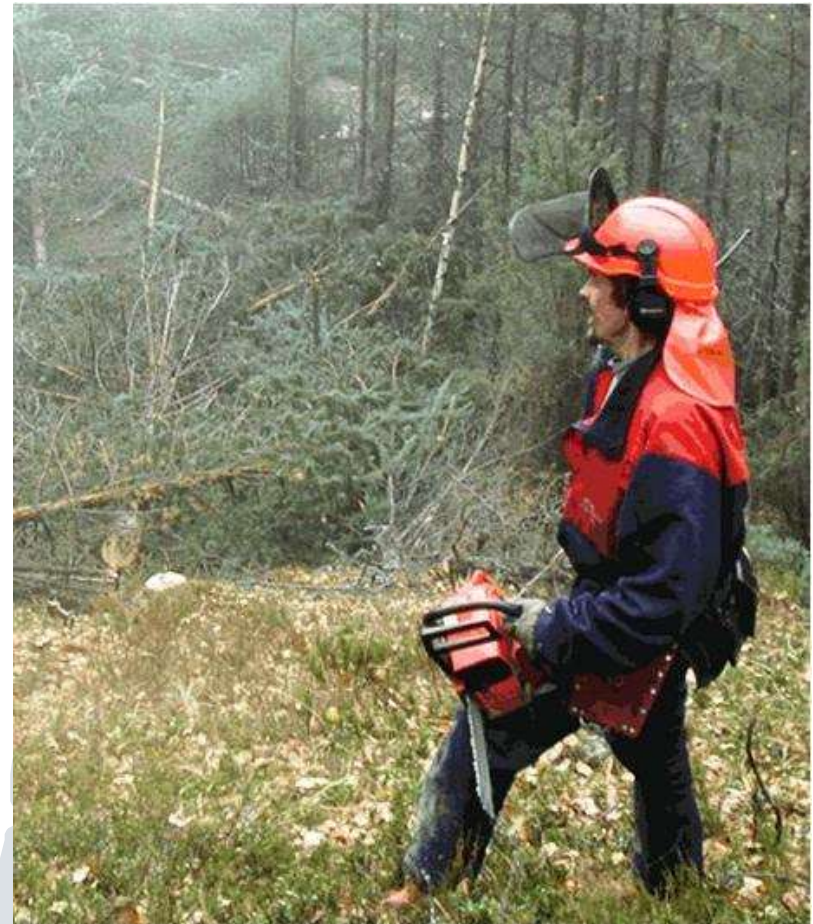
- Maanomistajalle korvataan suojelun ajalta aiheutuvan taloudellisen hyödyn menetys, arvioidaan tapauskohtaisesti
- Korvaus on verovapaa



# Metsäluonnonhoito

## Suomen metsäkeskus

- Luonnonhoito voi olla luonnonarvojen ylläpitämistä, lisäämistä tai metsän palauttamista luonnontilaisemmaksi.
- Luonnonhoitotyöt suunnitellaan yhdessä metsänomistajan kanssa eikä hänelle aiheudu hoidosta kuluja.
- Luonnonhoitotöitä voidaan tehdä suojeltujen METSO elinympäristöjen lisäksi myös sellaisilla kohteilla, joihin ei liity määräaikaista tai pysyvää suojelupäätöstä.



Harjumetsien hakkuiden yhteydessä voidaan parantaa avoimista paahderinteistä pitävien lajien elinmahdollisuuksia. Kuva Lauri Saaristo

# Esimerkkejä metsäluonnonhoidosta

- **Hoitoa tarvitsevat lehdot**
  - **esim. jalopuustoiset tai lehtipuuvaltaiset**
- **Vesitaloudeltaan muuttuneet pienvedet**
  - **lähteet ja purot**
- **Ojitetut korvet, letot ja muut rehevät puustoiset suot**
- **Harjujen paahdeympäristöt**
- **Puustoiset perinneympäristöt**



Jalopuulehtoa on hoidettu suojelualueella.  
Kuva: Lauri Saaristo



# MITÄ SINÄ VOIT TEHDÄ?

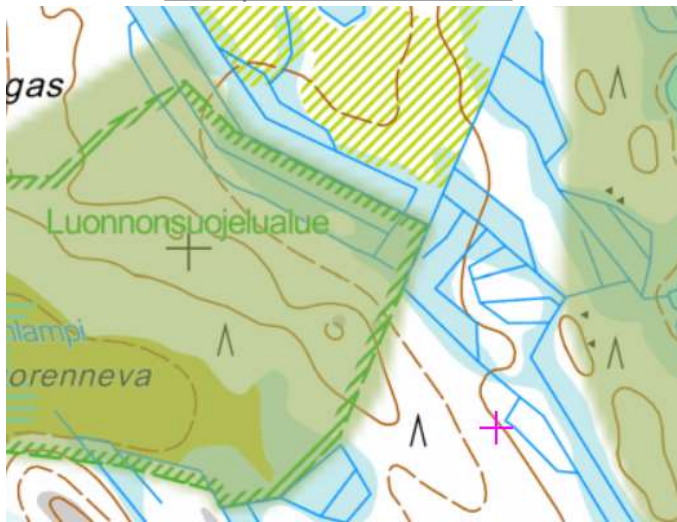
## Kysy itseltäsi:

- Haluanko ottaa monimuotoisuuden huomioon metsässäni?
- Haluanko edesauttaa metsäni monimuotoisuutta?
- Päätänkö itse, mitä metsässäni tapahtuu vai päättääkö joku muu?
- Aionko tehdä jotain vai olla tekemättä?
- Onko metsässäni kohteita, joita ei ole hoidettu kovin intensiivisesti?
- Onko metsässäni jokin kohde, jonka haluaisin säilyttää?
- Onko metsässäni alue, jossa voisin käyttää jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta?
- Onko jokin laji, jonka haluaisin säilyvän / ilmestyvän metsääni?
- Onko metsässäni potentiaalia jollekin muullekin elinympäristölle kuin talousmetsälle?
- Aionko tehdä luonnonhoidon toimenpiteitä?
- Haluanko suojella jotkut alueet pysyvästi?
- Haluanko rahallisen korvauksen monimuotoisuuden tukemisesta vai onko se minulle itseisarvo, josta ei tarvitse maksaa?

# Selvitä, mitä tiedetään jo

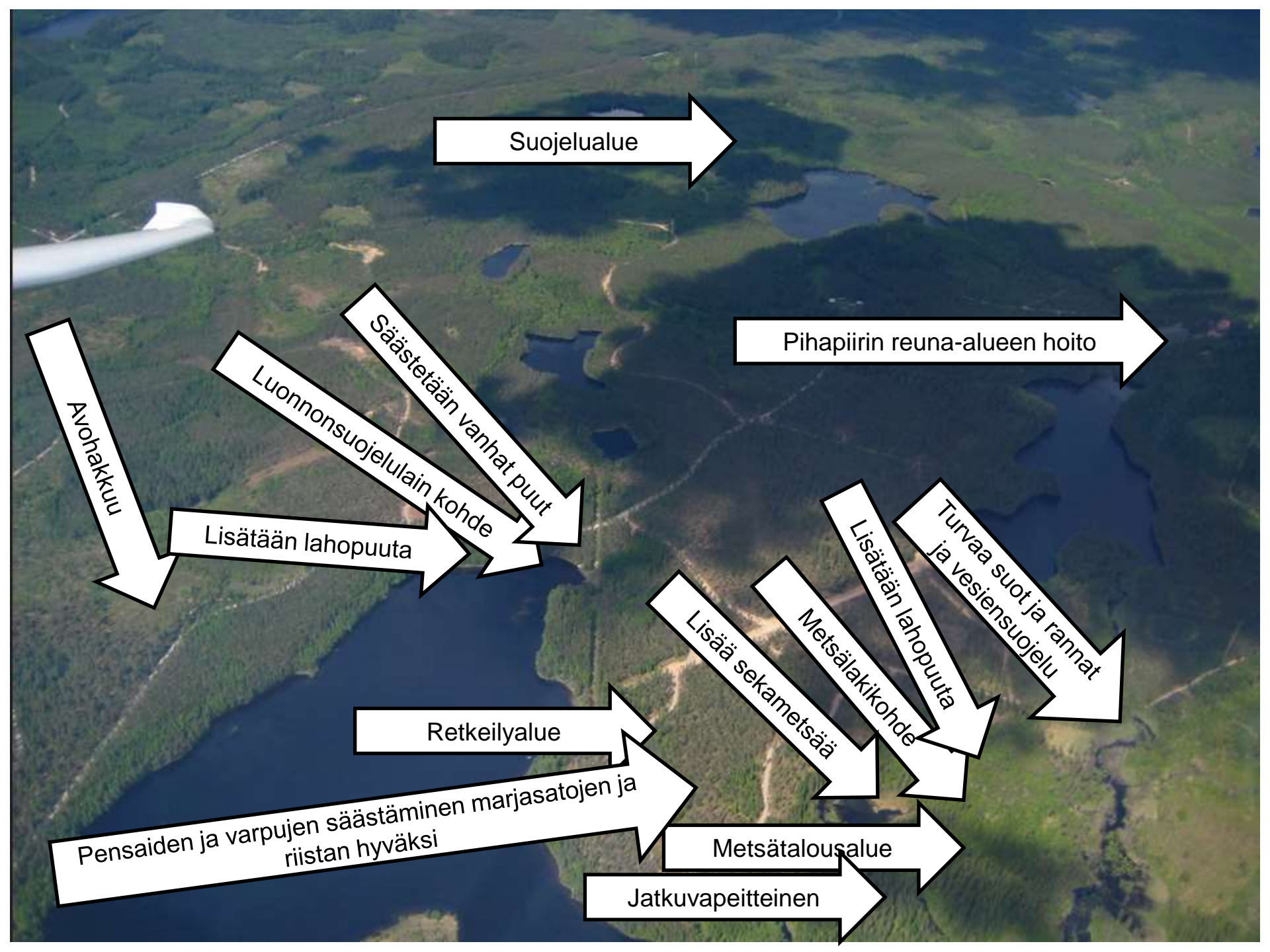


- Mene kirjautu metsään.fi – palveluun ja tarkastele omaa metsätilaasi.
  - Katso **Luontokohteista**, onko aineistojen perusteella syytä olettaa, että jokin alue maillasi olisi uhanalaisen tai vaarantuneen metsälajiston kannalta arvokas.
- Mene johonkin karttaohjelmaan ja tarkastele metsiäsi ja niiden ympäristöä
  - [www.retkikartta.fi](http://www.retkikartta.fi)
  - [www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)



a tehok





Suojelualue

Pihapiirin reuna-alueen hoito

Avohakkuu

Lisätään lahoppuuta

Luonnonsuojelulain kohde

Säästetään vanhat puut

Turvaa suot ja rannat  
ja vesiensuojelu

Lisätään lahoppuuta

Metsälakikohde

Lisää sekametsää

Retkeilyalue

Pensaiden ja varpujen säästäminen marjasatojen ja  
riistan hyväksi

Metsätalousalue

Jatkuvapeitteinen



# Metsälain 10 § arvokkaat kohteet

- **Monimuotoisuuden säilyttäminen ja erityisen tärkeät elinympäristöt**
- Metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että turvataan yleiset edellytykset metsien biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen säilymiselle.





# Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita:



- 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt
- 2) suoelinympäristöt:
  - a) lehto- ja ruohokorvet
  - b) yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet
  - c) letot
  - d) vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
  - e) luhdat
- 3) rehevät lehtolaikut,
- 4) kangasmetsäsaarekkeet,
- 5) rotkot ja kurut;
- 6) jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät;
- 7) hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot



## Näillä keinoilla säästät ja hoidat metsäluontoa

- 🌲 Valitse ja rajaa säästöpuuryhmät.
- 🌲 Suosi sekapuustoa.
- 🌲 Säilytä riistatiheiköt.
- 🌲 Säästä metsien reunavyöhykkeet.
- 🌲 Säästä monimuotoisuudelle tai maisemalle arvokas puu.
- 🌲 Säilytä lahoppuusto tai järeät pökkelit ehjinä.
- 🌲 Tee metsään tekopökkeliä.
- 🌲 Jätä suojakaista vesistön tai pienvesialueen ympärille.
- 🌲 Tee ojien kaivussa kaivukatkoja ja lietekuoppia.
- 🌲 Hyödynnä pintavalutus vesien johtamisessa.
- 🌲 Kierrä linnunpesä tai muu erikoiskohde.
- 🌲 Avaa ja säilytä näkymät maisemanhoidollisesti.

Mika Tuomolan avohakkuulla on runsaasti säästöpuuta ja tiheikköä, josta metsäneläimet saavat suojaa ja ravintoa.

## TALOUSMETSISSÄ luontoa voi hoittaa hakkuiden rinnalla







WWF

OPAS

# WWF:N METSÄNHOITO-OPAS

metsänhoitoa sinun ja luonnon ehdoilla



NYT  
**-50%**

Töyhtölinen, ennen yksi tavallisimmista linnuistamme, on nyt uhanalainen. Sen kanta on pienentynyt yli 50 prosenttia 2000-luvulla.\*)  
Syyinä on luonnontilaisen kaltaisten metsien ja erityisesti lahopuun väheneminen voimakkaan metsätalouden myötä.

TAPIO



# Sekapuustoisuuden säilyttäminen

## Kustannus

- Ei suoria tulonmenetyksiä.
- Kustannusten arviointi vaikeaa ja perustuu oletuksiin eri puulajien hinnoista kymmenien vuosien tai jopa sadan vuoden aikajänteellä.
- Useiden kasvatettavien puulajien elinvoimaisena pitäminen samassa metsikössä vaatii osaamista taimikonhoidossa ja kasvatushakkuissa.

## Hyöty

- Tuottavampi metsämaa, sillä edullisemmat lämpöolosuhteet ja lehtikarike edistävät puuston kasvua.
- Tuhoriski pienenee, sillä metsän sienitaudit ja tuhohyönteiset ovat usein puulajikohtaisia.
- Pienemmät eri puulajien hinnanvaihteluiden riskit.
- Metsien muut hyödyt ovat suurempia kuin puuntuotannolliset hyödyt: mustikka, sienet ja riistalajit viihtyvät sekametsissä.
- Metsäsertifiointikriteerit edellyttävät lehtipuusekoituksen säilyttämistä.

# Vanhojen puiden säilyttäminen

## Kustannus

- Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot. Jos jätät esim. 5 % varttuneista puista metsään pysyvästi, valiten taloudellisesti vähäarvoisia mutta luonnon kannalta arvokkaita puita säästöpuiksi, tulonmenetys on vähemmän kuin 5 %.

## Hyöty

- Tuhoriski pienenee, sillä vanhoissa puissa pesivät linnut syövät tuhohyönteisten toukkia ja pöllöt pyydystävät myyriä pois taimikoita tuhoamasta.
- Vanhoista, metsiin jätetyistä puista syntyy ajan kuluessa lahopuuta,
- Metsäsertifiointikriteerit edellyttävät säästöpuiden jättämistä.



# Lahopuun säästäminen

## Kustannus

- Lahopuun säästäminen ei enimmäkseen aiheuta tulonmenetyksiä. Lähinnä pystyyn kuivuneilla havupuilla on käyttö- ja markkina-arvoa energiapuuna. Yksittäisten polttopuurunkojen haku metsästä on työlästä suhteessa hyötyyn.
- Ajoreitille sattuvan järeän maalahopuun kiertäminen hidastaa hieman metsäkoneen kulkua.

## Hyöty

- Tuhoriski pienenee. Lahopuulla elävä monipuolinen eliöstö osallistuu metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten kannan säätelyyn.
- Lahopuusta syntyvä humus parantaa metsämaan ravinteiden- ja vedenpidätyskykyä.
- Kuollut puu on hyvä kasvualusta uudelle puusukupolvelle.
- Metsäsertifiointikriteerit edellyttävät lahopuun säilyttämistä.

# Pensaiden ja varpujen säästäminen

## Kustannus

- Kasvutilan antaminen alikasvospuille ja pensaille sekä varvuston elinvoimaisuuden vaaliminen pystytään toteuttamaan siten, että kustannus jää vähäiseksi.

## Hyöty

- Kuluja säästyy, kun turhaa raivausta ei tehdä. Ennakkoraivauksessa koko alaa ei tarvitse käsitellä.
- Saat monipuolisia hyötyjä metsästäsi. Riistalajit ja marjat viihtyvät.
- Alikasvosta voi hyödyntää uuden metsän kasvatuksessa. Näin säästetään istutuskuluissa.
- Maisemallinen vaihtelu tekee metsästäsi elinvoimaisen ja kiinnostavan ympäristön.

# Soiden ja rantojen luontoarvojen säilyttäminen

## Kustannus

- Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot.
- Monissa suo- ja rantametsissä on keskimääräistä paremmat edellytykset siihen, että metsänhoidossa aletaan toimia eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen käytännöillä. Siirtymisestä koituvat kustannukset ovat tapauskohtaisia.

## Hyöty

- Veden vaikutukselle altistuvissa suo- ja rantametsissä puuston taloudellinen arvo on tavanomaista alempi mutta monimuotoisuusarvo suurempi. Metsätalouden harjoittamisen kustannukset ja toiminnan vesistövaikutukset ovat suurempia kohteilla, joilla puuston kasvu vaatii ojituksen. Suot ja rannat ovat siksi **kustannustehokkaudeltaan** erittäin hyviä kohteita luontoarvojen vaalimiseen.
- Eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatuksessa metsän uudistuminen ei onnistuessaan aiheuta kustannuksia ja tarve taimikonhoidolle on vähäisempi.
- Metsä säilyy peitteisenä, maapohja ei kulu pahasti, huuhtoumat vähenevät ja vedet säilyvät kirkkaina.
- Luontoarvoiltaan erityisen arvokkaat laajemmat kohteet voi tarjota METSO-ohjelmaan ja saada taloudellista hyötyä suojelusta.
- **Metsäsertifiointikriteerit rajoittavat hakkuita suo- ja rantametsissä.**

# Pellon ja pihapiirin reunojen luonnonhoito

## Kustannus

- Yhtäältä puuston ja pensaskerroksen harventaminen vaatii työtä. Toisaalta samalla saadaan puuta myyntiin tai käyttöön.
- Säästettävän puuston hakkuuarvosta saamatta jäävät tulot.

## Hyöty

- Tuholaisriskit pienenevät, sillä vaihettumisvyöhykkeet elättävät niin metsätuholaisten luontaisia vihollisia kuin kirvoja syöviä petohyönteisiäkin.
- Sadot paranevat niin pellolla, puutarhassa kuin metsässäkin, sillä vaihettumisvyöhykkeillä elävät mesipistiäiset pölyttävät satokasveja.
- Riistaeläimet viihtyvät reunavyöhykkeillä.

## LÄHDE MUKAAN

### Mikä metsäluonnolla on hätänä?



Voimakkaat hakkuut ja laajamittaiset ojitukset ovat lisänneet metsien kasvua, mutta samalla ne ovat heikentäneet metsäluonnon tilaa. Puuta siis riittää, mutta luonto kärsii.

### Miten voin lähteä mukaan?



Tartu WWF:n Metsähaasteeseen! Metsähaasteessa mukana olevat metsänomistajat ja metsäammattilaiset auttavat metsäluontoa ottamalla WWF:n Metsänhoito-oppaan keinoja käyttöönsä. Pienetkin teot ovat merkittäviä – jo lahoppuun jättäminen metsään auttaa.

### Miten kerron toiveistani metsäammattilaiselle?



Jotta metsänhoidon tavoitteesi voivat toteutua, on oleellista, että kerrot niistä metsäsi hoitoon osallistuvalla ammattilaiselle. Asioinnissa voi käyttää Hoitotahto-lomaketta.

### Mistä löydän yritykset, joilta saa apua?



WWF:n tavoitteena on saada metsänomistajien lisäksi kaikki metsäammattilaiset mukaan luonnon monimuotoisuuden turvaavaan metsänhoitoon. Katso, mitkä yritykset ovat jo mukana.



# Voisiko minulla olla mahdollinen METSO-kohde metsässäni?



[http://www.metsonpolku.fi/fi-FI/Metsanomistajalle/Millainen\\_metsa\\_kelpaa\\_suojeluun](http://www.metsonpolku.fi/fi-FI/Metsanomistajalle/Millainen_metsa_kelpaa_suojeluun)

Tapa 1: Päättele itse!

Voit käyttää apunasi esim.

[www.metsonpolku.fi](http://www.metsonpolku.fi)

-osoitteesta löytyvää kysymysluettelo

1. Onko metsässä runsaasti lahopuuta tai kaatuneita puita?

2. Onko metsässä tehty hakkuita lähiaikoina?

3. Onko maapohja rehevää tai soistunutta?

4. Onko metsässäsi vanhoja tai järeitä koloisia havu- tai lehtipuita?

Jos vastasit myöntävästi yhteen tai useampaan kysymykseen, sinun metsäsi voi sopia METSOon.

The screenshot shows the METSO website interface. At the top, there is a search bar with the text 'tapio hyvän metsanhoidon !'. Below the search bar is a navigation menu with options: Ajankohtaista, Metsanomistajalle, Metsäammattilaiselle, METSO-ohjelma, Tutkimus, Aineistot, Lomakkeet, and Yhteystiedot. The main content area features a large image of two blue beetles on a log, with the METSO logo overlaid. Below the image is the title 'Millainen metsä sopii suojeluun?' and a search bar. The page also includes a sidebar with 'Metsien monimuotoisuus' and 'Metsäkeskus' links.



**Yhteydenottolomake metsänomistajalle**

Etusivu > Lomakkeet > Yhteydenottolomake metsänomistajalle

## METSO-yhteydenottolomake metsänomistajalle

Metsänomistaja, oletko kiinnostunut METSO-ohjelmasta? Onko metsäsi luonnontilainen tai onko metsässäsi mahdollisesti arvokkaita luontokohteita?

Jos haluat lisätietoja ohjelmasta täytä yhteydenottolomake, valitse lähin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) tai Suomen Metsäkeskuksen palvelualue lomakkeen alusvetovalikosta. METSO-yhdyshenkilömme ottaa sinuun yhteyttä. Yhteydenotto ei sido sinua mihinkään, mutta saat lisätietoa omasta metsästäsi ja sen mahdollisesta soveltuvuudesta METSO-ohjelmaan.

\*merkityt tiedot ovat pakollisia.

Nimi\*

Puhelinnumero\*

Sähköpostiosoite

Kunta, jonka alueella kohde on\*

Kiinteistötunnus

### MUULLA VERKOSSA

Mikä on sinun ELY-keskukseksi tai metsäkeskukseksi palvelualue?

[Kuntaluettelo ELY-keskusten toimialueista](#)

[Metsäkeskuksen palvelualueet kartalla \(pdf, Metsäkeskus\)](#)

# Voisiko minulla olla mahdollinen METSO-kohde metsässäni?

Tapa 2.

Mene kirjautu metsään.fi – palveluun ja tarkastele omaa metsätilaasi.

Katso **Luontokohteista**, onko aineistojen perusteella syytä olettaa, että jokin alue maillasi olisi uhanalaisen tai vaarantuneen metsälajiston kannalta arvokas.

Alueellasi voi olla myös suoraan merkintä ”mahdollinen METSO-kohde”.

**Metsänomistaja**

**KIRJAUDU**

Kirjautu sisään Metsään.fi-palveluun pankkitunnuksin tai mobiilivarmennella.

**Metsälajiston toimija**

**KIRJAUDU**

Kirjautu sisään Metsään.fi-palveluun. Katso-tunnuksin.

**TARKASTA TIETOSI**

Metsään.fi-palvelu tarjoaa metsänomistajalle ajantasaisen metsävarabiedon omista metsistä.

Voit hallita useistakin tiloista koostuvaa metsäomaisuutta ja hoitaa metsäasiasi helposti etäältäkin. Palvelusta löydät myös sähköiset kanavat mm. Kemera-tuen hakuun.

**KOHTAA ASIAKKAASI**

Metsään.fi-palvelu on monipuolinen työkalu ja asiakkaiden kohtaamispaikka. [Katso lisätietoja](#) siitä, miten metsälajiston toimijana liityt palveluun.

Omistaja: Tutustuja Tatu

**Etusivu**

Metsätilat ja kartat

Hoitotyöt

Hakkuut

Luonto

Asiointi

## TUTUSTUMISKÄYTTÖ

Voit kokeilla palvelun käyttöä mallitilalla. Liittymällä käyttäjäksi näet palvelussa omien metsätilojesi tiedot.

Liity käyttäjäksi

Poistu palvelusta

## METSÄTILAT JA KARTAT ▶

Omistajan metsätilat, niiden pinta-alat ja ajankohta, johon puusto on laskettu.

### METSÄTILAT 1-1 / 1

**576-415-2-76 Hietakolu, Padasjoki**  
34,3 ha, 31.7.2017

#### Puutteita metsätiloien tiedoissa?

Jos omistat metsää eri tavoilla, löydät lisää tiloja yläreunan Omistaja -pudotusvalikosta.

Jos tila- tai omistustiedoissa on puutteita, siirry [Kiinteistöt](#) -sivulle. Jos tilan tai määräalan nimi ei ole linkki, tilalta puuttuu kiinteistörajatietoja. Lue lisää alla olevasta [Kiinteistö ei näy palvelussa](#) -linkistä.

▶ [Kiinteistöt](#)

▶ [Kiinteistö ei näy palvelussa](#)

## HOITOTYÖT JA MENOT ▶

**■ Kiireelliset hoitotyöt** **0,9 ha**  
**Taimikon perustaminen** **0 ha**

Ehdotus hoitotoista 2017–2021 0,9 ha

Kiireelliset hoitotyöt suositellaan tehtäväksi tänä vuonna.

## HAKKUUT JA TULOT ▶

**■ Kiireelliset hakkuut** **0 m<sup>3</sup>**

Ehdotus hakkuista 2017–2021 439 m<sup>3</sup>

Kiireelliset hakkuut suositellaan tehtäväksi tänä vuonna.

## LUONTO ▶

**Luontokohteita yhteensä** **12 kpl**  
**Suojeluehdotuksia yhteensä** **0 kpl**  
**Ympäristötukialueen kohteita yhteensä** **6 kpl**

Metsäkeskuksella olevat tiedot metsätilojen luontokohteista. Ei sisällä tietoa kaikista mahdollisista luontokohteista.

## AJANKOHTAISTA

1.3.2017 alkaen on palveluun rekisteröitynyt paljon uusia metsäpalveluita tarjoavia toimijoita. Katso oman [alueesi toimijat](#) ja anna heille [suostumuksia](#) metsätietoihisi.

Tiesitkö, että Metsäkeskus tuottaa metsävaratietoa sekä metsävarakuviona että puustohilana? Tutustu [mikä on hila](#) ja [mikä on kuvio](#).

## ASIOINTI ▶

- ▶ [Lähetä metsänkäyttöilmoitus \(valitse metsätila\)](#)
- ▶ [Metsätietojen luovutus](#)
- ▶ [Lähetä Kemera-hakemus](#)
- ▶ [Lähetä Kemera-toteutusilmoitus](#)

## OMAT TIEDOT ▶

- ▶ [Omat kartat](#)
- ▶ [Veromuistiinpanot](#)
- ▶ [Muistio](#)

## PALVELUTORI ▶

- ▶ [Lähetä työkohteilmoitus \(valitse metsätila\)](#)



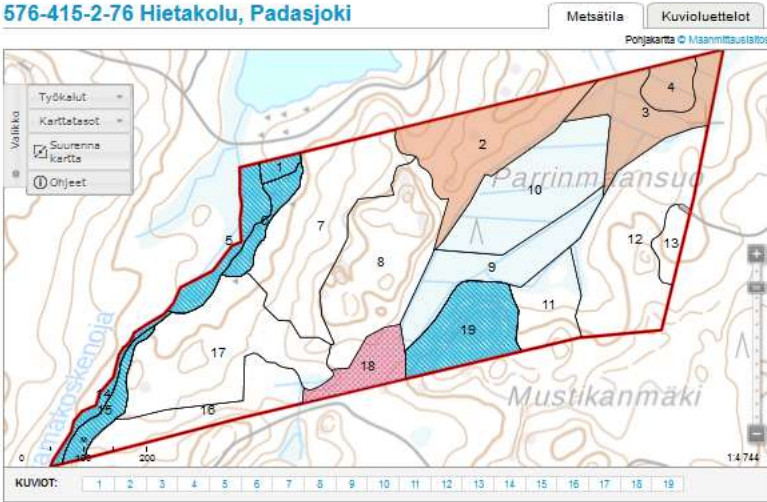
Omistaja: Tutustuja Tatu

Etusivu Metsätilat ja kartat Hoitotyöt Hakuut Luonto Asiointi

Etusivu > Metsätilat ja kartat > 576-415-2-76 Hietakolu, Padasjoki

Tuosta sivu

## 576-415-2-76 Hietakolu, Padasjoki



### 1. METSÄTILAN PERUSTIEDOT

**PINTA-ALA**  
Pinta-ala: 34,3 ha  
Metsäpinta-ala: 34,3 ha (metsämaa 33,8 ha, kulumaa 0,5 ha, joutomaa 0 ha)

**PUUSTO**  
Kokonaismäärä: 5 380 m<sup>3</sup>  
Keskitilavuus: 157 m<sup>3</sup>/ha

Palvelussa esitetyt tiedot perustuvat erilaisiin keräystapoihin. [Lue lisää](#) metsävaratietojen keräyksestä ja tietojen tarkkuudesta.

### 2. METSÄTILAN PÄIVITYKSET

Keräysvuosi: 2014  
Keräystapa: Metsävaratiedon keruu  
Keräyksen suoritti: Metsäkeskus  
Puuston tila: 31.7.2017

#### Viimeisimmät toimenpiteet

2016 Taimikon hoito Kuvio 13

Metsäkeskus päivittää toimenpiteet saamansa tapahtumatiedon perusteella, jos ne ovat tuoreempia kuin metsävaratiedon keruujänkohta. Palvelussa näytetään tehdyt toimenpiteet kuluvan vuoden lisäksi viimeisen 2 vuoden ajalta.

#### OMA KARTTA

Näytä sivun kuviot Omalla kartalla.

[Siirry Omalle kartalle >](#)

#### ASIOINTI >

- Lähetä metsänkätöilmoitus
- Anna suostumus tilan metsätietoihin
- Lähetä Kemera-hakemus
- Lähetä Kemera-toteutusilmoitus

#### OMAT TIEDOT >

- Omat kartat
- Veromuuksinpanot
- Muisto

### 3. TOIMENPIDE-EHDOTUKSET 2017–2021

#### KIIREELLISET HOITOTYÖT

**Kuvio 18** Taimikon hoito, 0,9 ha

#### KIIREELLISET HAKKUUT

Ei kiireellisiä hakuuita

Suositellaan tehtäväksi tänä vuonna.

#### Hoitotyöt

KUVIO ▲	VUOSI	HOITOTYÖLAJI	PINTA-ALA	MENOARVIO
<b>Kuvio 18</b>	2017	Taimikon hoito	0,9 ha	400 €
<b>Kaikki hoitotyöt</b>			<b>0,9 ha</b>	<b>400 €</b>

#### Hakuut

KUVIO ▲	VUOSI	HAKKU	PINTA-ALA	PUUMÄÄRÄ	TULOARVIO
<b>Kuvio 2</b>	2018	Harvennushakkuu	2,8 ha	192 m <sup>3</sup>	4 900 €
<b>Kuvio 3</b>	2019	Harvennushakkuu	1,9 ha	169 m <sup>3</sup>	4 700 €
<b>Kuvio 4</b>	2020	Päätihakkuu	0,8 ha	78 m <sup>3</sup>	2 700 €
<b>Kaikki hakuut</b>			<b>5,3 ha</b>	<b>439 m<sup>3</sup></b>	<b>12 300 €</b>

### 4. LUONTO

Metsätilan luontokohteet.

#### LAKISÄÄTEISET LUONTOKOHEET

- Kuvio 1** Ympäristötukikohde.
- Kuvio 5** Rehevä korpi. Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö.
- Kuvio 5** Ympäristötukikohde.
- Kuvio 6** Louhikko/kivikko. Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö.
- Kuvio 6** Ympäristötukikohde.
- Kuvio 14** Puro. Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö.
- Kuvio 14** Ympäristötukikohde.
- Kuvio 15** Ympäristötukikohde.
- Kuvio 19** Ympäristötukikohde.

#### SUOSITUSTEN MUKAISET LUONTOKOHEET

- Kuvio 1** Vanha havu- tai sekametsä. Muu arvokas elinympäristö.
- Kuvio 15** Vanha havu- tai sekametsä. Muu arvokas elinympäristö.
- Kuvio 19** Vanha havu- tai sekametsä. Muu arvokas elinympäristö.



#### PALVELUTORI >

- Lähetä työkohteilmoitus
- Lähetä palveluilmoitus
- Palveluhakemisto

#### HYVÄ TIETÄÄ

##### Keräysvuosi

Vuosi, jolloin suurin osa tilan kuvioiden tiedoista on kerätty.

##### Keräystapa

Metsävaratiedon keruu tai metsäsuunnittelu. Tiedot ovat Metsäkeskuksen tuottamia tai metsäsuunnitelmasta siirrettyjä.

##### Puuston tila

Ajankohta, johon puuston määrä on laskettu.

##### Puusto, pinta-ala, kuviot

Selvitä, mitä metsää kuvaavat tiedot merkitsevät.

[Yleistietoa metsästä](#)  
Metsäkeskus.fi

##### Toimenpideehdotukset

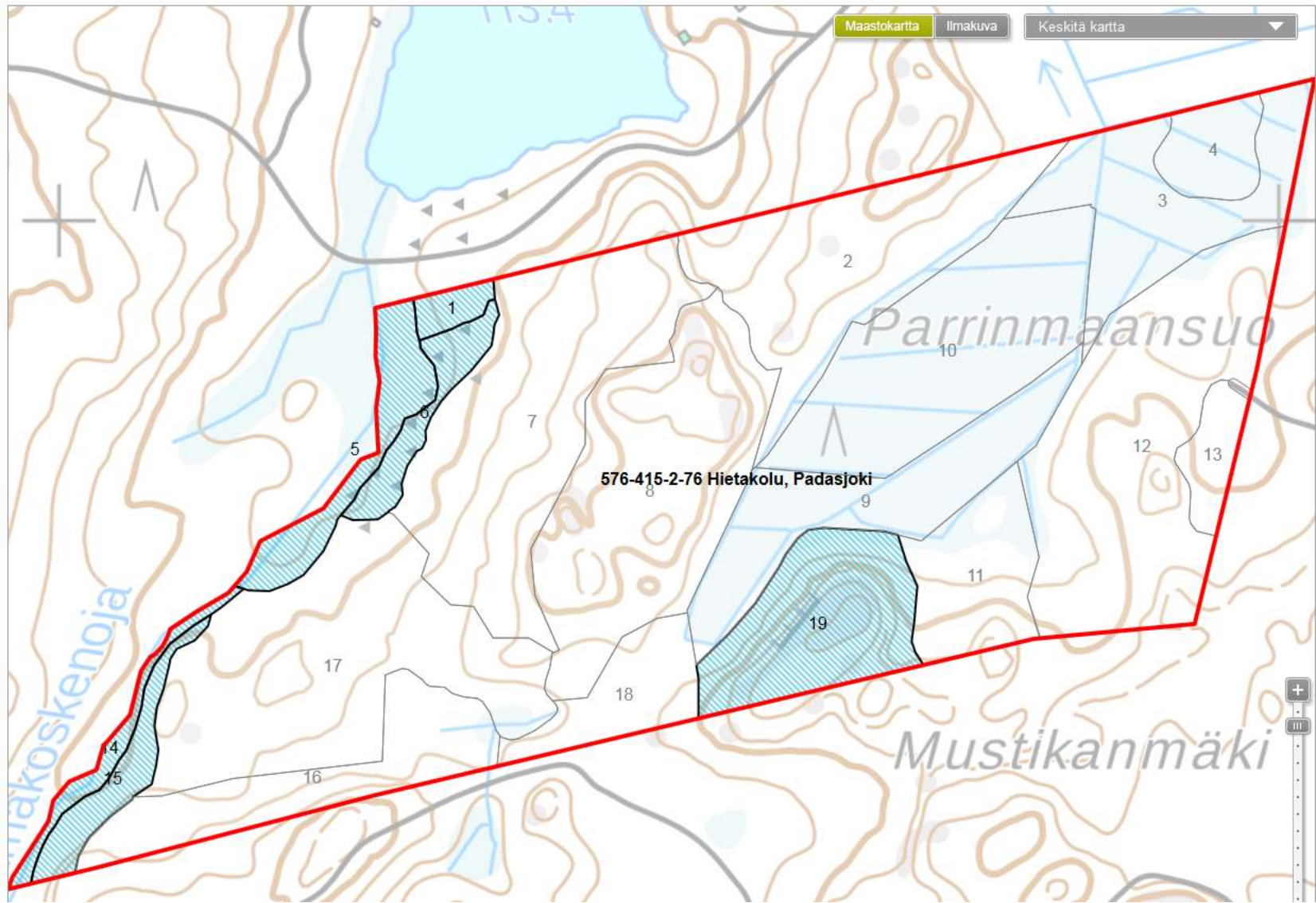
Muodostettu tasaikäiskasvatuksen periaatteilla. Nykyisillä laskentamalleilla voidaan ennustaa vain puustoltaan tasaikäisen metsän kehitystä. Uuden metsälain mukaan metsää voi kuitenkin kasvattaa myös eri-ikäiskasvateina.

[Yleistietoa kasvustavoista](#)  
Metsäkeskus.fi

[Yleistietoa hoitotöistä ja hakuista](#)  
Metsäkeskus.fi

Jos haluat ilmoittaa toimenpiteen tehdyksi, siirry kuviosivulle.





Luontokohteet metsätiloittain.

Metsäkeskuksen kuviokohtaisia havaintoja.

## 576-415-2-76 HIETAKOLU, PADASJOKI (Pinta-ala: 34,3 ha)

### LAKISÄÄTEISET LUONTOKOHTTEET

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 1](#)

Tietolähde: Metsäkeskus. Kuviolla suuri siirtolohkare.

#### **Rehevä korpi.** [Kuvio 5](#)

Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus. Majavien aiheuttama allikoita. Tuulenkaatoja.

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 5](#)

Tietolähde: Metsäkeskus. Majavien aiheuttama allikoita. Tuulenkaatoja.

#### **Louhikko/kivikko.** [Kuvio 6](#)

Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 6](#)

Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Puro.** [Kuvio 14](#)

Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 14](#)

Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 15](#)

Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Ympäristötukikohde.** [Kuvio 19](#)

Tietolähde: Metsäkeskus.

### SUOSITUSTEN MUKAISET LUONTOKOHTTEET

#### **Vanha havu- tai sekametsä.** [Kuvio 1](#)

Muu arvokas elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus. Kuviolla suuri siirtolohkare.

#### **Vanha havu- tai sekametsä.** [Kuvio 15](#)

Muu arvokas elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus.

#### **Vanha havu- tai sekametsä.** [Kuvio 19](#)

Muu arvokas elinympäristö. Tietolähde: Metsäkeskus.

Vuodesta 2015

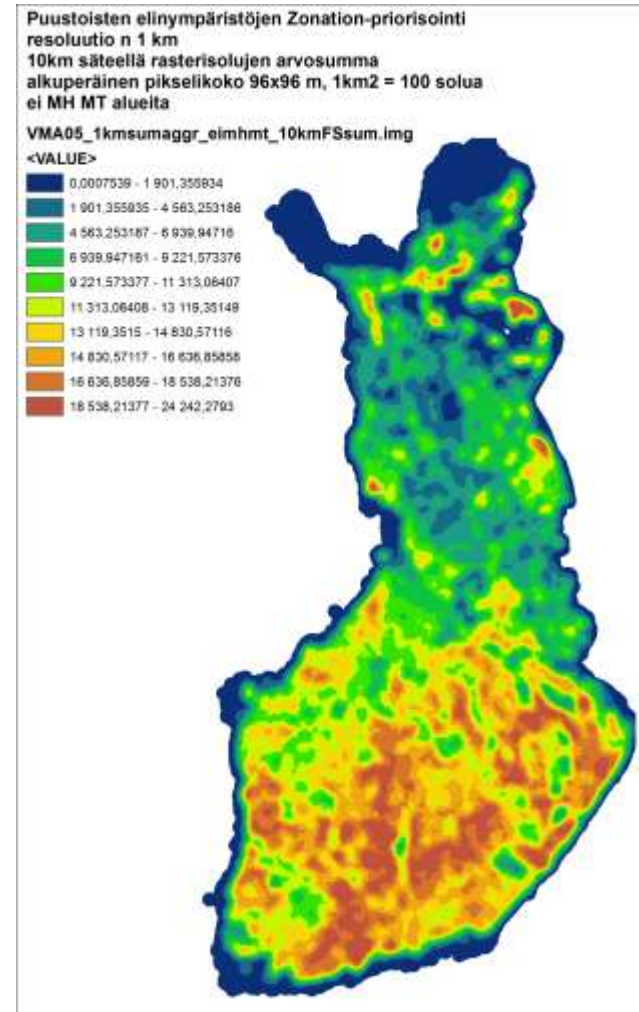
”Mahdollinen METSO-kohde”

## TULOSSA

Metsään.fi-palveluun on tulossa myöhemmin mukaan luonnonsuojelualueet, tiedot Natura-alueista, muinaisjäännöksistä ja pohjavesialueista. Kaikki ympäristötukialueet eivät ole vielä kattavasti palvelussa, päivitämme tietoja vuoden 2017 aikana.

# ”mahdollinen METSO-kohde”

- Puustotiedot
- Kasvupaikkatiedot
- Punaisen listan lajitiedot
- Toimenpide- ja ojitustiedot
- Suojelualueverkoston laatu ja sijainti
- Alueellinen ja valtakunnallinen tärkeys
- Alueiden toistensa täydentävyys





# Lopullinen päätös tehdään maastokäynnillä ja katsotaan täyttyvätkö valintakriteerit





METSON

# VALINTAPERUSTEET

# Valintaperusteiden käyttö

- METSO-ohjelmaan valittavan **kohteen tulee edistää selkeästi monimuotoisuuden turvaamista**, ja sen tulee täyttää **vähintään yksi luonnontieteellinen valintaperuste**, joko elinympäristökohtainen tai monimuotoisuuden kannalta merkittävä yleinen valintaperuste.
- Sellaiset tarjotut alueet, jotka sisältävät useita eri elinympäristöjä ja täyttävät useita valintaperusteita ovat halutuimpia kohteita METSO-ohjelmaan.

## 2 Yleiset valintaperusteet

- 2.1 Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet
- 2.2. Alueellinen kohdentaminen
- 2.3. Uhanalaisten lajien esiintymät
- 2.4. Palaneet metsät ja muut metsätuhokohteet
- 2.5. Rakennepiirteiltään ja ominaisuuksiltaan kehittyvät III-luokan kohteet
- 2.6. Sijainti ja kohteen koko
- 2.7. Taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista hyvinvointia tukevat valintaperusteet
- 2.8. Kohteiden rajaamisen periaatteita

# Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet



1. Lahopuu: lahot maapuut, pökkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot
2. Vanhat lehti- ja havupuut
3. Jalot lehtipuut
4. Palanut puuaines
5. Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus.
6. Lehtoisuus, kalkkivaikutus, ravinteinen kallioperä
7. Pohjavesivaikutus: lähteisyys ja tihkuisuus
8. Soistuneisuus: lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys;
9. Luonnontilainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous



Elinympäristöesimerkinä

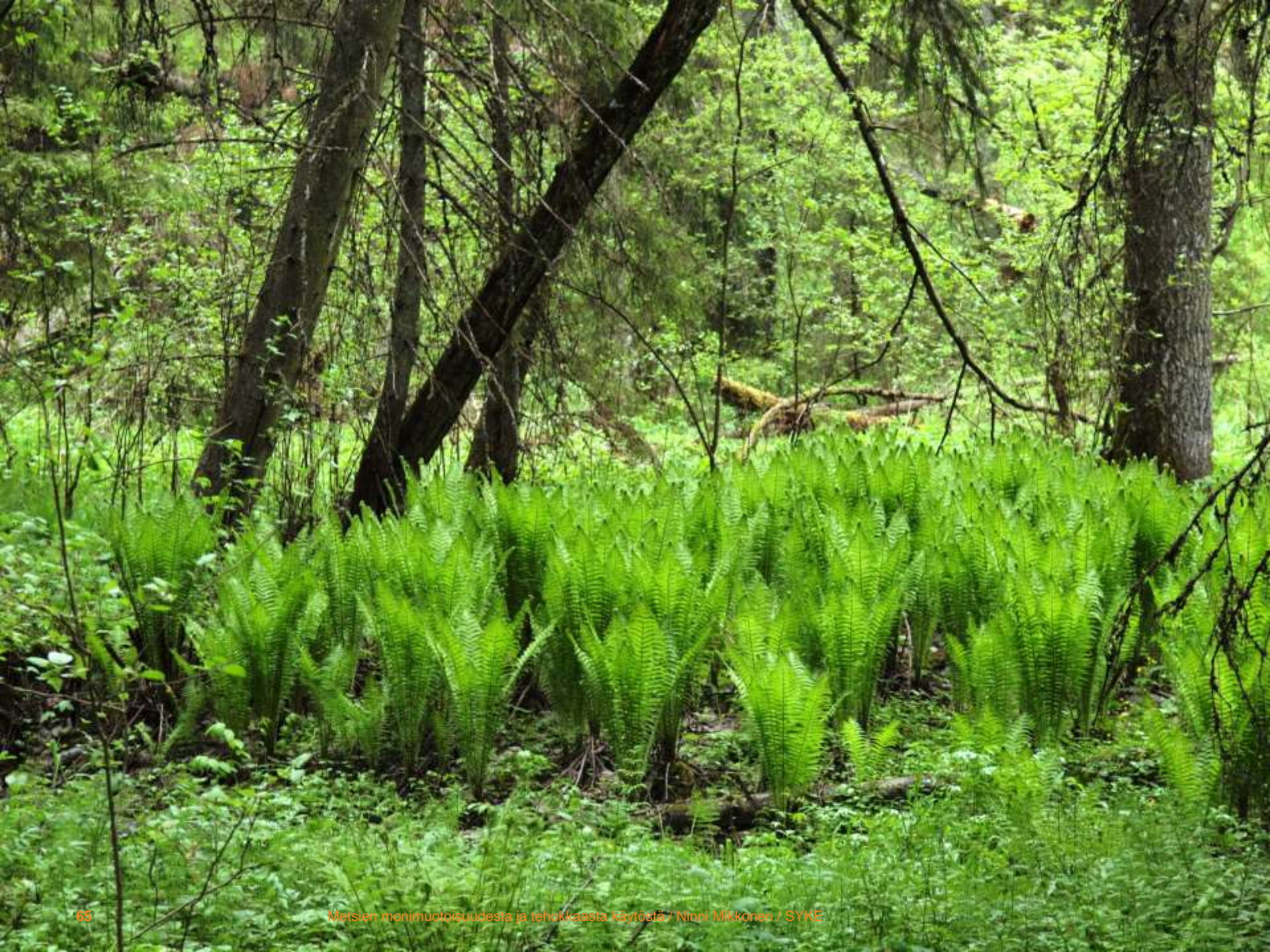
# LEHDOT

# LEHDOT

**Lehdot** ovat multavilla maaperillä kasvavia metsiä, joiden pohjakasvillisuudessa on runsaasti lajeja. Ne ovat tavallisesti lehti- tai sekapuustoisia metsiä, joissa kasvaa ainakin paikoitellen lehtopensaita. Käenkaalia ja oravanmarjaa kasvavat lehdot ovat usein kuusivaltaisia ja puustoltaan järeitä. Maan eteläosan lehdoissa kasvaa usein myös jaloja lehtipuita.

**Esiintyminen:** Lehdoissa monimuotoisuutta voidaan edistää helposti myös luonnonhoidolla. Lajistollisesti monipuolisimpia lehtoja on Lounais-Suomessa ja etelärannikolla sekä sisämaan lehtokeskusalueilla. Pohjois-Suomessa sopivia kohteita on letto- ja lehtokeskusten alueella. Lisäksi lehtojensuojelualueet sekä metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvat rehevät lehtolaikut tarjoavat ytimiä, joiden ympärille sijoittuvilla METSO-kohteilla voidaan turvata lehtojen monimuotoisuutta.







# LEHDOT

## Luokka I

- Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot.
- Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot.
- Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m<sup>3</sup>/ha.
- Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä.
- Kosteat lehdot, joissa on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä.
- Kuivat harjulehdot ja kalkkipitoisten maiden lehdot.





# LEHDOT

## Luokka II



- Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,



- joissa on lahopuuta 5-10 m<sup>3</sup>/ha, tai
- jotka ovat lehtipuuvaltaisia, tai
- joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja), tai
- joissa kasvaa jaloja lehtipuita.

Suomeksi | På svenska | In English Kirjautu sisään

**LUONNONPERINTÖSÄÄTIÖ**

SÄÄTIÖ SUOJELUALUEET YRITYKSET TIEDOTTEET KAMPANJAT TUKUJOITA YHTEYSTIEDOT TUE

LAHJOITA  
OSTA TUKITUOTE

**Luonnonperintösäätiö ostaa lahjoitusvaroin luonnonalueita ja rauhoittaa ne pysyvästi.**

Tule mukaan perustamaan luonnon turvapaikkoja! Säätiömme tarjoaa ainoana valtakunnallisena tahona suoran kanavan konkreettiseen luonnonsuojeluun, 21 vuoden kokemuksella.

**Alavuden Lampilan suojelealue laajenee**

Luonnonperintösäätiö osti äskettäin Toystästä Haverin tilan suoraan Lampilan suojelealueen länsipuolelta. Laajennuksen myötä Haverinlammen länsirannalla kohoava metsäinen rinne ja sen takainen laaja metsäalue saadaan suojelemaan, mikä ilahduttaa monia metsän tulevaisuudesta huolestuneita lahjoittajia.

11.4.2017 | Metsäkaupat

Lue lisää »

**Pertti Salolainen Suomi100-juhlavuoden keräyksen suojeelijaksi**

Luonnonperintösäätiö käynnistää juhlavuoden keräyksensä 100 hehtaaria 100-vuotiaasta metsää 100-vuotiaalle Suomelle! Juuri nyt kannattaa lahjoittaa, sillä tänä vuonna valtio lupautuu suojelemaan saman hehtaarimäärän maataan kuin luonnonperintösäätiö on tähän saakka.

9.2.2017 | Kampanjat


**61**  
aluetta suojeeltu

**44** hehtaaria suojeeltu  
Luontolahjani-kampanjassa

*Haluatko tuhlata – lue miksi juuri nyt kannattaa lahjoittaa*

*Turvapaikkoja Elämälle kirjan toinen painos saatavilla*

*Lahjoita Kotimetsä helmipöytäille kampanjaan.*




[fi.fsc.org](http://fi.fsc.org)

Kansainvälinen metsäsertifiointijärjestelmä

[Wwf.fi/perintometsa](http://Wwf.fi/perintometsa)

## Muita vaihtoehtoja



Ajankohtaista Metsänomistajalle Metsäammattilaiselle METSO-ohjelma Tutkimus



### METSO on vapaaehtoista metsien suojelua

Yksityiset metsänomistajat voivat suojella ja hoitaa metsiensä luontoarvoja METSO:n eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman avulla. © Martta Seikkä, YHÄ:n kavapankki

AJANKOHTAISTA

Yhdessä tekeminen kannustaa

# Metsänomistajien tarinat

## Liekokorvessa luontoarvot ja elinkeino lyövät kättä 26.9.2016

Jämsän Längelmäellä juhlatalo Maivian Pitojen lähellä sijaitseva Liekokorpi on kaunis ja vanha metsäalue, jonka alueen omistavat maaseutuyrittäjät halusivat säästää tulevia sukupolvia varten. Noin 21 hehtaarin suuruinen Liekokorpi liittyi METSO-ohjelmaan vuonna 2015. Keski-Suomen ja Pirkanmaan rajamailla sijaitsevan metsäalueen hyvinvointipolku rauhoittaa mieltä ja ruumista.



[Polunpätkä, hirsilaavu ja metsän tunnelmat ihastuttavat Koverossa 3.9.2015](#)

[METSO tarjosi ratkaisun perikunnalle 3.9.2015](#)

[Lehtomainen kangasmetsä säilyy METSOlla 25.6.2015](#)

[Valokuvaus auttaa Eero Heinosta ymmärtämään luontoa 17.4.2015](#)

[Euroopan mestari Hannu Siitonen teki arvovalinnan METSO:n hyväksi 4.12.2014](#)

[METSO pelasti Möttösen perikunnan metsät 16.9.2014](#)

[Kosken kartano rohkaisevana esimerkkinä 19.6.2014](#)

[Ympäristötuella valoa pähkinäpensaille ja elämyksiä matkailutilalle 9.6.2014](#)

[Ahtisaarille käynti kunnostetulla lähteellä on pyhä hetki 7.11.2013](#)

[Pitkäaikainen luonnonehtoinen metsienhoito johti määräaikaiseen ja pysyvään METSOON 5.11.2013](#)

[Jarmo Hirvikorvelle METSO-alue on kuin hyvä viini, joka paranee ajan myötä 29.10.2013](#)

[Lea-Elina Nikkilän METSO-metsää ympäröi Leivonmäen kansallispuisto 17.6.2013](#)

[Metsälehmuksilla monimuotoisuutta lehtometsään 26.3.2013](#)

[Määräaikainen ympäristötuki sopi Pentti Pasasen kinahmilaismetsään 4.1.2013](#)

[178 hehtaaria METSOon Konnevedellä Asta-myrskyn tuhojen jäljiltä 31.8.2011](#)

[METSO virallisti Olavi Lehdon metsiensuojelun 27.4.2010](#)

[Säveltäjä Aulis Sallisen saaristometsä suojellaan METSOlla 12.4.2010](#)

[Mira Joutsenen METSO-alue on paratiisi maan päällä 12.4.2010](#)

[http://www.metsonpolku.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Metsanomistajien\\_tarinat](http://www.metsonpolku.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Metsanomistajien_tarinat)





# Kiitos!

Kimmo Syrjänen  
Pekka Punttila  
Petri Keto-Tokoi  
Annukka Valkeapää



TAPIO 

---

## Metsänhoidon suositukset talousmetsien luonnonhoitoon, työopas

Tapion julkaisuja





# Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen

**METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025**



# METSO-ohjelman valintaperusteet 2016-2025

METSO:n seurantatyöryhmän alainen  
valintaperusteryhmä päivitti valintaperusteet 2015

Sirkka Hakalisto	POK ELY
Jyri Mikkola	SLL
Inka Musta	METry
Markus Nissinen	MTK
Risto Savolainen	MH
Jani Seppälä	YM
Matti Seppälä	SMK
Juha Siitonen	LUKE
Kimmo Syrjänen	SYKE
Annukka Valkeapää	WWF

– julkaisu ja uusittu esite 2016



# Valintaperusteet



Tavoitteena tunnistaa monimuotoisuuden kannalta arvokkaat METSO-ohjelman elinympäristöt

- Eivät normatiivisia (eivät sido metsänomistajaa tai viranomasta)
- ELYillä ja SMKilla käytössä METSO:n toteutuksessa (hehtaaritavoitteet)
- Tutkimusten perusteella (Luke) luokat I ja II hyvin toimivia
- Selvennys- ja täsmennystarpeita 2008 jälkeen, soidensuojelun täydennysesityksen vapaaehtoiset kohteet
- Kohteiden tunnistaminen ja vähien resurssien suuntaaminen eri asioita

# Valintaperusteiden käyttö

**METSO-ohjelmaan valittavan kohteen tulee edistää selkeästi monimuotoisuuden turvaamista, ja sen tulee täyttää vähintään yksi luonnontieteellinen valintaperuste, joko elinympäristökohtainen tai monimuotoisuuden kannalta merkittävä yleinen valintaperuste.**

**Näihin kaikissa elinympäristöissä huomioon otettaviin yleisiin valintaperusteisiin kuuluvat muun muassa uhanalaisten lajien esiintymät, metsätuhokohteet, puustorakenteiltaan kehityskelpoiset alueet, sekä kokoon ja sijaintiin liittyvät ekologiset näkökohdat (luvut 2.3-2.6).**

**Sellaiset tarjotut alueet, jotka sisältävät useita eri elinympäristöjä ja täyttävät useita valintaperusteita ovat halutuimpia kohteita METSO-ohjelmaan.**



## **2 Yleiset valintaperusteet**

**2.1 Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet**

**2.2. Alueellinen kohdentaminen**

**2.3. Uhanalaisten lajien esiintymät**

**2.4 Palaneet metsät ja muut metsätuhokohteet**

**2.5 Rakennepiirteiltään ja ominaisuuksiltaan kehittyvät III-luokan kohteet**

**2.6 Sijainti ja kohteen koko**

**2.7 Taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista hyvinvointia tukevat valintaperusteet**

**2.8 Kohteiden rajaamisen periaatteita**

# Elinympäristöjen rakennepiirteet ja muut ominaisuudet

1. Lahopuu: lahot maapuut, pökkelöt, kelot, pystypuut, kolopuut, tuulenkaadot
2. Vanhat lehti- ja havupuut
3. Jalot lehtipuut
4. Palanut puuaines
5. Puuston erirakenteisuus, latvusaukkoisuus.
6. Lehtoisuus, kalkkivaikutus, ravinteinen kallioperä
7. Pohjavesivaikutus: lähteisyys ja tiheisyys
8. Soistuneisuus: lettoisuus, luhtaisuus, korpisuus ja rämeisyys;
9. Luonnontilainen tai ennallistamiskelpoinen vesitalous

## 2.2. Alueellinen kohdentaminen

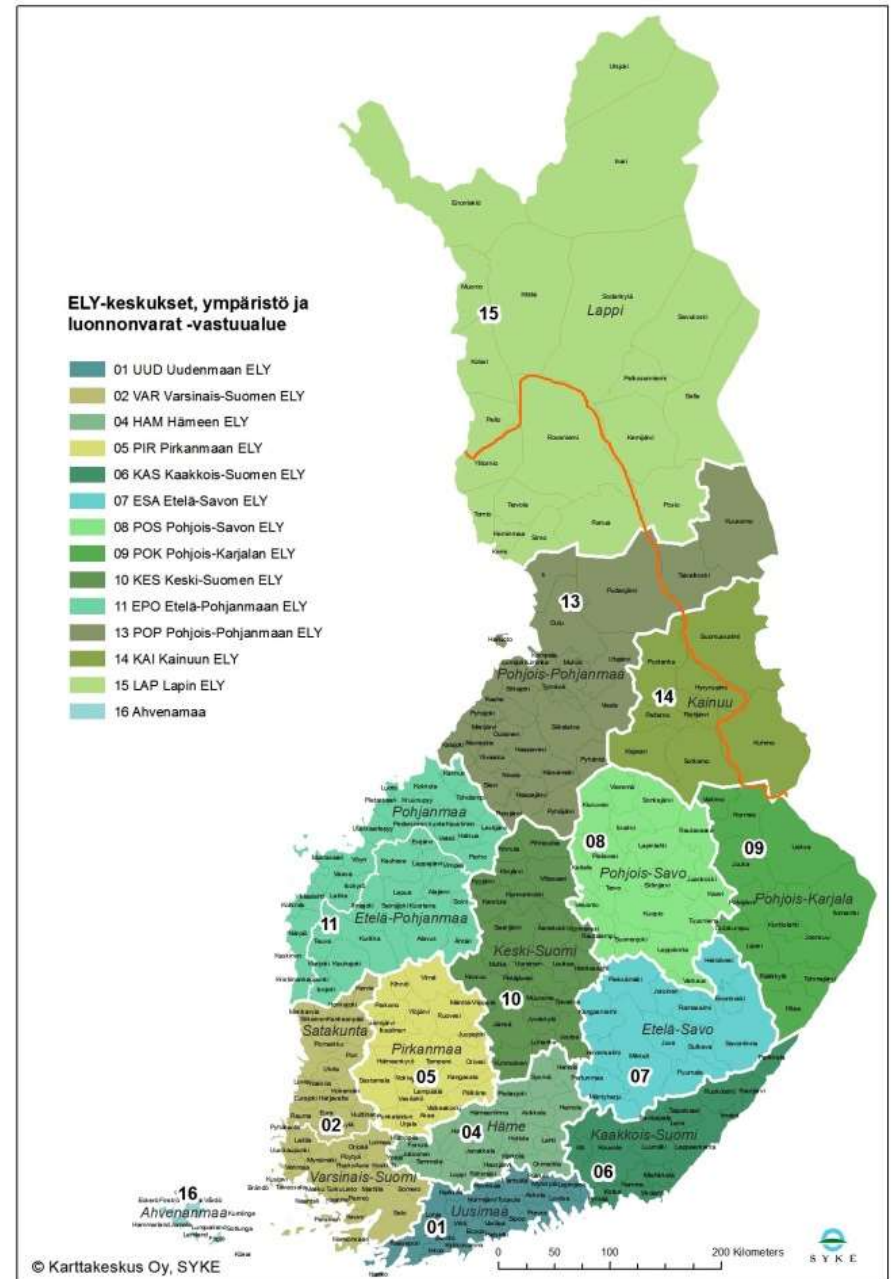
**METSO-ohjelmassa kohteiden hankinnan painopistealue (jäljempänä METSO-alue) on Etelä-Suomessa, Pohjanmaalla ja Kainuun länsiosissa sekä Lounais-Lapissa, joissa metsien suojelualueverkoston ja talousmetsien luonnonhoidon kehittämisen tarve on suurin.**

**Elinympäristökohtaiset valintaperusteet on kehitetty maan eteläpuoliskon metsien rakennepiirteitä ja valtapuuston ikää silmällä pitäen.**

**METSO-ohjelmaan on valittu monimuotoisuudelle erityisen arvokkaita kohteita myös painopistealueen ulkopuolelta Kainuun itäosista, Koillismaalta ja Lapista.**

# METSOn toteutus

- **METSOn toteutus on painottunut maan eteläpuoliskoon (oranssi rajaviiva)**
  - **METSO I- luokan elinympäristöt korostuvat**
  - **Yli 4 ha kohteet**





## 2.3 Uhanalaisten lajien esiintymät

*Yleinen valintaperuste:*

***Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät.***



## 2.4 Palaneet metsät ja muut metsätuhokohteet

### *Yleinen valintaperuste:*

*Palaneet järeää puuainesta sisältävät metsät.*

*Suojelualueiden läheiset kypsän metsän tuhokohteet.*

*Majavatuhokohteet ja majavatuhoille alttiit alueet reunusmetsineen.*



## 2.5 Rakennepiirteiltään ja ominaisuuksiltaan kehittyvät III-luokan kohteet

***Yleinen valintaperuste:*** Luokkien I ja II kohteiden yhteydessä sijaitsevat kohteet, joihin kehittyä luontoarvoja tukevia rakennepiirteitä verrattain nopeasti joko itsestään tai aktiivisten luonnonhoitotoimien seurauksena

## 2.6 Sijainti ja kohteen koko

***Yleinen valintaperuste:*** Suojelualueisiin liitettävät erityishakkuin ja luonnonhoidollisin kulotuksin käsiteltävät metsiköt.

*Suojelualueiden kanssa samaan vesitaloudelliseen kokonaisuuteen kuuluvat suot ja suo-metsä mosaiikit, jotka tarvittaessa ennallistamalla saatetaan luonnontilaisen kaltaisiksi.*

# Elinympäristökohtaiset valintaperusteet



## 1 Lehdot

## 2 Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät (Runsaalahopuustoiset kangasmetsät)

Lehtomaiset ja tuoreet kankaat

Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat

## 3 Monimuotoisuudelle merkittävät suot (Puustoiset suot ja soiden metsäiset reunat)

Korvet

Rämeet

Letot ja nevat

## 4 Vesistöjen lähimetsät (Pienvesien lähimetsät)

## 5 Metsäluhdat ja tulvametsät

## 6 Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot

## 7 Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt

## 8 Harjujen paahdeympäristöt

## 9 Puustoiset perinnebiotoopit

## 10 Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet



**”Elinympäristökohtaiset valintaperusteet on kehitetty maan eteläpuoliskon metsien rakennepiirteitä ja valtapuuston ikää silmällä pitäen.”**

**Kullekin elinympäristölle määritetty 3 laatuluokkaa (I, II ja III), joista III luokka esitelty yleisissä valintaperusteissa**

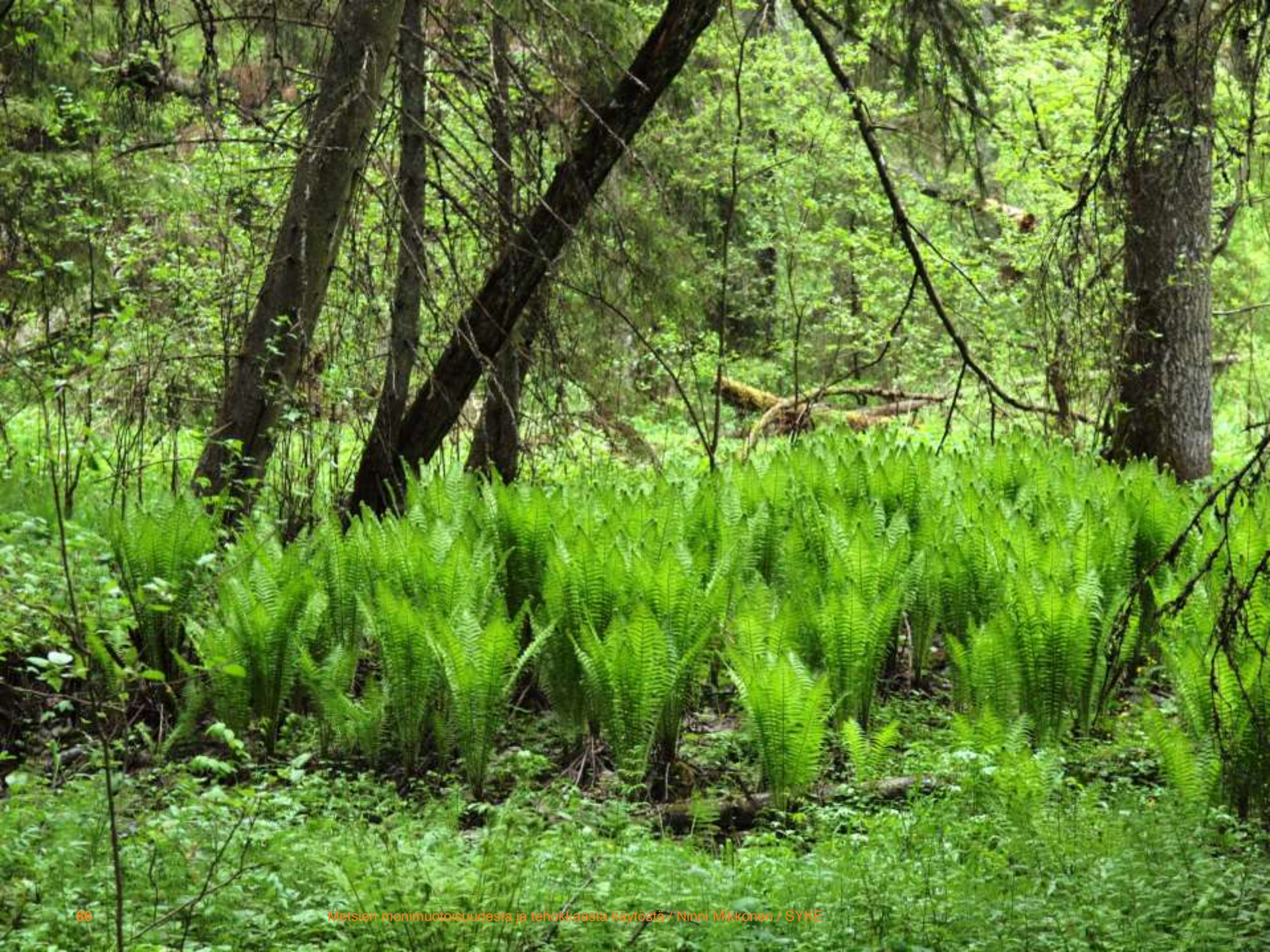
**”Vaikka luokan I kohteiden valintaperusteissa painottuu valtapuuston ikä, kohteissa tulisi olla monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä ja/tai lajistoarvoja. Näitä on tavallisesti valintaperusteissa käytetyn ikärajan ylittävissä varttuneissa ja uudistuskypsissä metsissä.”**

# LEHDOT

**Lehdot** ovat multavilla maaperillä kasvavia metsiä, joiden pohjakasvillisuudessa on runsaasti lajeja. Ne ovat tavallisesti lehti- tai sekapuustoisia metsiä, joissa kasvaa ainakin paikoitellen lehtopensaita. Käenkaalia ja oravanmarjaa kasvavat lehdot ovat usein kuusivaltaisia ja puustoltaan järeitä. Maan eteläosan lehdoissa kasvaa usein myös jaloja lehtipuita.

**Esiintyminen:** Lehdoissa monimuotoisuutta voidaan edistää helposti myös luonnonhoidolla. Lajistollisesti monipuolisimpia lehtoja on Lounais-Suomessa ja etelärannikolla sekä sisämaan lehtokeskusalueilla. Pohjois-Suomessa sopivia kohteita on letto- ja lehtokeskusten alueella. Lisäksi lehtojensuojelualueet sekä metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvat rehevät lehtolaikut tarjoavat ytimiä, joiden ympärille sijoittuvilla METSO-kohteilla voidaan turvata lehtojen monimuotoisuutta.







# LEHDOT



## Luokka I

- Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot.
- Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot.
- Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m<sup>3</sup>/ha.
- Lehdot, joissa kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita yksittäin tai ryhminä.
- Kosteat lehdot, joissa on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä.
- Kuivat harjulehdot ja kalkkipitoisten maiden lehdot.



# LEHDOT

## Luokka II



- Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,



- joissa on lahopuuta 5-10 m<sup>3</sup>/ha, tai
- jotka ovat lehtipuuvaltaisia, tai
- joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja), tai
- joissa kasvaa jaloja lehtipuita.

# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT : Lehtomaiset ja tuoreet kankaat

**Lehtomaiset ja tuoreet kankaat** ovat tavallisesti kuusivaltaisia metsiä. Ne ovat monimuotoisuudelle merkittäviä puustoltaan iäkkäinä ja/tai jos niissä on eri lahoamisvaiheissa olevaa puustoa. Lahojen havupuiden ohella monimuotoisuutta lisäävät aina järeät haavat sekä kaikki vanhat lehtipuut.

**Esiintyminen:** Monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä voidaan turvata koko METSO-alueella. Luonnonhoitoa vaativia ja rakennepiirteiltään kehittyviä kohteita voidaan painottaa maan eteläisissä osissa.











# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT: Lehtomaiset ja tuoreet kankaat



## Luokka I

- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m<sup>3</sup> /ha.
- Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät.
- Lehtomaisen kankaan havupuuvaltaiset yli 100 -vuotiaat metsät.
- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan lehtipuuvaltaiset yli 80 -vuotiaat metsät.
- Pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät, joiden puusto on vanhaa (yli 80-vuotiasta) tai puustossa on muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä.

# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT : Lehtomaiset ja tuoreet kankaat

## Luokka II

- Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahopuuta yli 5 m<sup>3</sup> hehtaarilla.
- Haavikkoiset metsät vanhoja haapoja kasvavien suojelualueiden läheisyydessä
- Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsät, joissa on:
  - eri lahovaiheessa olevia maapuita tai runsaasti lahoja pystypuita, tai
  - kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä,
  - runsaasti lahovikaisia lehtipuita, taikka
  - jaloja lehtipuita
- Ruoho- ja mustikkaturvekankaat, joissa on lahopuuta yli 10 m<sup>3</sup> hehtaarilla

# MONIMUOTOISUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT : Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat

**Kuivahkot ja kuivat kankaat** ovat tavallisesti mäntyvaltaisia, puolukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa kasvavia metsiä. **Karukkokankaat** ovat niitä heikkotuottoisempia mäntyvaltaisia, poronjäkälää kasvavia metsiä. Uhanalainen lajisto liittyy yleensä vanhoihin mäntyihin (mukaan lukien kilpikaarnaiset männyt ja vanhat ylispuut), keloihin ja eri lahovaiheen mäntymaapuihin sekä palaneisiin järeisiin puihin, mutta myös muiden puulajien vanhat ja lahot puut ovat merkittäviä rakennepiirteitä näissä kangasmetsissä. .

**Esiintyminen:** Monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä voidaan turvata koko METSO-alueella. Luonnonhoitoa vaativia ja rakennepiirteiltään kehittyviä kohteita voidaan painottaa maan eteläisissä osissa.











# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT: Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat

## Luokka I

- Kuivahkojen ja kuivien kankaiden varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m<sup>3</sup> hehtaarilla.
- Kuivahkojen ja kuivien kankaiden metsät, jotka ovat yli 140-vuotiaita.
- Puolukka- ja varputurvekankaat, joissa on lahopuuta yli 10 m<sup>3</sup> hehtaarilla.
- Karukkokankaiden luonnontilaisen kaltaiset kehitysvaiheet.

# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT KANGASMETSÄT: Kuivahkot, kuivat ja karukkokankaat

## Luokka II

- Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt,
  - joissa on lahopuuta 5 – 10 m<sup>3</sup> hehtaarilla, tai
  - joiden puusto on uudistunut luontaisesti ja on erirakenteista, tai
  - joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyt, kelot tai vanhat maapuut).
- Luonnonhoitotoimin luonnontilaisen kaltaisiksi kehitettävät karukkokankaat.

# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Korvet

**Korvet** ovat useimmiten kuusivaltaisia soita, joilla elää sekä soiden että kangasmetsien lajeja. Lehtipuut kuten hieskoivut ja lepät lisäävät korven monimuotoisuutta. Monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpia ovat vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaisen korvet, mutta kohteeksi soveltuvat myös helposti kunnostettavissa olevat korvet. Osa korpien lajistosta tarvitsee lahoppuustoa, vanhoja puita ja kosteaa pienilmastoa.

**Esiintyminen:** Korpien esiintyminen keskittyy METSO-alueelle. Kaikki vesitaloudeltaan ja puustoltaan luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset korvet soveltuvat METSO-kohteiksi. Suojeltujen suoalueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat korvet ovat myös ennallistamiskelpoisina sopivia METSO-kohteita.





# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Korvet

## Luokka I

- Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet.
- Korvet, joiden puusto on vanhaa (yli 80 vuotta) ja rakennepiirteiltään edustavaa
- Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet.

## Luokka II

- Ennallistamiskelpoiset ojitetut korvet, joiden puustossa on luonnontilaisuuteen liittyviä rakennepiirteitä (luontainen uudistuminen, erirakenteisuus, lahoppuustoisuus tai sekapuustoisuus) tai niissä on korpilajistoa jäljellä.
- Korprien ja muiden suokasvupaikkatyypin tai soistuneiden kangasmetsien muodostamat mosaiikkimaiset alueet, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä.



# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Rämeet

**Rämeet** ovat mäntyvaltaisia soita, joita luonnehtivat kookkaat suovarvut kuten suopursu ja juolukka. Rämeyden monimuotoisuusarvot liittyvät etenkin eheään vesitalouteen ja vanhaan puustoon. Korpi- ja kangasrämeillä voi männyn lisäksi kasvaa myös koivuja ja kuusia. Ravinteiset rämeet, kuten lettorämeet ovat lajistollisesti monimuotoisimpia rämeitä.

**Esiintyminen:** METSO-ohjelmaan sopivat kohteet ovat vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita tai suojelalueiden vieressä olevia entisöitäviksi soveltuvia suon osia.







# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Rämeet

## Luokka I

- Ojittamattomat ravinteiset rämeet.
- Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet

## Luokka II

- Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaiset rämeet ja räme yhdistymät.
- Ennallistamiskelpoiset rämeet suojelualueen tuntumassa tai lajistollisesti erityisen merkittävässä kohteissa.

# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Letot ja nevat

**Avosoille - letoille ja nevoille** - ovat tyypillisiä puuttomat mätäspinnat ja jänteet sekä avoimet vetiset rimpi- ja välipinnat.

METSO-kohteiksi voidaan ottaa kaikkien ravinnetasojen vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia avosoita, joiden puustoisia soita edustavat reunaosat ja niihin liittyvä kangasmaan metsäinen reunus sisällytetään kohteen rajaukseen.





# MONIMUOTOISUUDELLE MERKITTÄVÄT SUOT: Letot ja nevat



## Luokka I

- Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaiset ravinteiset avosuot reunusmetsineen.

## Luokka II

- Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaiset avosuot, joiden reunusmetsissä on monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä.
- Ennallistamiskelpoiset letot reunusmetsineen, jos paikalla on säilynyt lettolajistoa.
- Suojelualueen hydrologian kannalta merkittävät ennallistettavat tai luonnontilaiset lähisuot.
- Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaiset soiden, suometsien ja kankaiden muodostamat yli 10 hehtaarin laajuiset pienipiirteisesti vaihtelevat alueet.



# VESISTÖJEN LÄHIMETSÄT

**Vesistöjen rannoilla ja lähimetsissä** on usein monipuolisesti eri luontotyypppejä ja monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä, kuten lehtipuustoa. Vesistöjen läheisten rantametsien pohjakasvillisuus, puulajisuhteet ja puustorakenteet poikkeavat tavallisesti ympäröivistä kangasmetsistä. Rannan ja veden vaikutus pienilmastoon ulottuu helposti noin 50 metrin päähän rantaviivasta.

**Esiintyminen:** Vesistöjen lähimetsien säilyttäminen ja luonnonhoito turvaa metsien monimuotoisuutta koko Suomessa, mutta kohteiden hankinnan painopiste on METSO-ohjelmassa syytä keskittää Etelä-Suomen ja Pohjanmaan alueelle







# VESISTÖJEN LÄHIMETSÄT

## Luokka I

- Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä
- Luonnontilaiset tai sen kaltaiset lähteiköt, lähdehetteet ja lähdepurot lähimetsineen.
- Kalkkialueiden vesistöjen lähimetsät

## Luokka II

- Ennallistamiskelpoisten vesistöjen, norojen ja lähteiden lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä tai lajistoarvoja.

# TULVAMETSÄT JA METSÄLUHDAT

**Jokivarsien tulvametsät**, jotka ovat tulvarytmiltään luonnontilaisia tai sen kaltaisia, ovat harvinaisia elinympäristöjä ja monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Osa näistä metsistä on tulvalehtoja. Tulvametsissä on yleensä varttunutta lahovikaista lehti- tai sekapuustoa, tulvalietteen rehevöittämää pintakasvillisuutta ja usein ohut lietekerros runkojen tyviosassa. Tulvametsää voi olla myös järvien ja purojen rannoilla.

**Vesistöjen ja norojen rantojen metsäluhdat** ovat tulvametsiä pysyvämmiin vetisiin. Niille ominaisia ovat säännölliset kevättulvat. Toisinaan myös syksyisin metsäluhdat voivat olla osittain veden peitossa. Metsäluhdissa säilyy läpi kasvukauden märkiä painanteita tai vesiallikoita, joissa on luhtakasveja.

**Esiintyminen:** Tulvametsiä ja metsäluhtia on METSO-alueella runsaimmin Itämeren ja siihen virtaavien jokien, sisämaan vesireittien sekä järvien rannoilla. Pinta-alaltaan pieniä luhtia on monin paikoin pienenpien vesistöjen ja norojen varsilla. Myös majavan tulvittamat metsät voivat sopia METSO-ohjelmaan, vaikka ne eivät olisi varsinaisia tulvametsiä tai luhtia.







# TULVAMETSÄT JA METSÄLUHDAT



## Luokka I

- Tulvivat lehti- tai havupuustoiset metsät, joihin kertyy tulvan mukana lietettä.
- Metsäluhdat, joissa on lahoppuustoisuutta tai vanhoja lehtipuita.
- Lepikkoiset luhdat ja lahoppuustoiset rantalepikot.

## Luokka II

- Vesistöjen läheiset metsät, joiden vesitalous tulvarytmeineen on luonnontilainen tai sen kaltainen.
- Metsäluhdat, joissa on luhtalajeja ja luhdille ominaista märkä- ja mätäspintojen vuorottelua.
- Luokkaan I tai II kuuluviin kohteisiin rajautuvat kangasmaalaitteet, korvet, soistuneet kangasmetsät, lehdot, pensaikko- ja avoluhdat sekä muut suot.

# METSÄISET KALLIOT, JYRKÄNTEET JA LOUHIKOT

**Kallioiden lakimetsät, jyrkänteiden rinne- ja alusmetsät ja louhikkoiset metsät** soveltuvat METSO-ohjelmaan, jos niissä on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä ja/tai uhanalaisten lajien tiedossa olevia esiintymiä. Nämä kohteet muodostavat usein laajoja aluekokonaisuuksia muiden METSO-elinympäristöjen kanssa.

**Esiintyminen:** Kallioiden ja louhikkojen metsien sekä jyrkänteiden alusmetsien turvaaminen keskitetään METSO-alueelle











# METSÄISET KALLIOT, JYRKÄNTEET JA LOUHIKOT

*”...pysyvän suojelun kohteet tulisi mieluummin rajata osana laajempaa (yli 4 hehtaaria) eri elinympäristöjä sisältävää aluetta”*



## Luokka I

- Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.
- Puustoltaan yli 100-vuotiaat jyrkkien rinteiden luonnontilaisen kaltaiset metsät ja jyrkänteet alusmetsineen.

## Luokka II

- Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä
- Puuston rakennepiirteiltään monipuoliset ravinteisen (emäksisen) kivilajin muodostamalla kallioilla ja louhikoissa kasvavat metsät.
- Pinta-alaltaan laajat ja pinnanmuodoiltaan vaihtelevat useita luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä sisältävät kalliometsä-, jyrkänne- ja louhikkoalueet



# KALKKIKALLIOIDEN JA ULTRAEMÄKSISTEN MAIDEN ELINYMPÄRISTÖT



**Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt** ovat Suomessa hyvin harvinaisia. Kalkkikallioiden maaperän happamuus on alhainen ja ne ovat runsasravinteisia. Tämän vuoksi kalkkikallioiden lajisto on usein monipuolinen ja poikkeaa tavallisten kallioiden lajistosta. Myös metsäkasvillisuus ja muu lajisto eroaa kalkkivaikutteisissa ympäristöissä tavanomaisten havumetsien lajistosta.

**Ultraemäksiset kalliot**, lähinnä serpentiniittikalliot, ovat ravinnetaseeltaan poikkeuksellisia kasvupaikkoja. Niiden kasvillisuus on niukkaa ja yleensä lajistoltaan ympäristöstään selvästi poikkeavaa. Puusto kasvaa ultraemäksisillä kallioilla ja maaperillä kituliaasti.











# KALKKIKALLIOIDEN JA ULTRAEMÄKSISTEN MAIDEN ELINYMPÄRISTÖT



## Luokka I

- Kalkkikallioiden ja kalkkilohkarealueiden puustoiset ja avoimet elinympäristöt, joissa on kalkkia suosivia tai vaativia lajeja.
- Kalkkialueiden luontaisesti kalkkivaikutteiset lehdot ja kangasmetsät, sekä niihin liittyvät kosteikot.
- Ultraemäksiset serpentiniittikalliot, serpentiniittikankaat, -lohkareikot ja -soraikot sekä niihin liittyvät muut elinympäristöt, joissa on ultraemäksisille alueille ominaista lajistoa.

## Luokka II

- Ihmisen muuttamat kalkkialueiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt, joita kunnostetaan ennallistamalla tai luonnonhoidolla.

# HARJUNEN PAAHDEYMPÄRISTÖT



**Harjunen paahteympäristöjen** monimuotoisuudelle on oleellista, että ympäristöt ovat olleet pitkään harvapuustoisia, mikä takaa valoisuuden ja paahteisuuden säilymisen. Näitä elinympäristöjä on harjurinteiden lisäksi myös hiekkaisilla harjukankailla, dyynimetsissä, hiekkarantojen tuntumassa ja ihmisen toiminnan seurauksena harjualueille syntyneissä avoimissa ympäristöissä. Paahteisuus on voimakkainta kaakko-länsisuuntaisilla rinteillä.

**Esiintyminen:** Harjunen paahteympäristöjä esiintyy koko maassa, mutta lajiston kannalta merkittävimmät kohteet ovat METSO-alueella. Sijainniltaan keskeisiä harjurinteiden tai hiekkaisen harjukankaiden kohteita on Salpausselillä ja suurilla pitkittäisharjuilla Hämeessä. Paahteympäristöt tarvitsevat luonnonhoitoa säilyäkseen.







# HARJUJEN PAAHDEYMPÄRISTÖT



## Luokka I

- Paahdeympäristö, jonka kasvillisuudessa on paahdeympäristöille ominaisia kasveja ja/tai muita erityisiä paahdeympäristöjen lajeja.
- Paahderinteet tai hiekkaiset harjukankaat, joiden puusto on harvaa ja aukkoista.

## Luokka II

- Lajistoltaan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt lajistoltaan monipuolisella harjualueella, dyynimetsissä tai hiekkarantojen tuntumassa.
- Uhanalaiselle paahdeympäristölajistolle merkittävät korvaavat elinympäristöt.



# PUUSTOISET PERINNEYMPÄRISTÖT

**Perinneympäristöt** ovat syntyneet perinteisen karjatalouden ja kaskeamisen, lehdesniittytalouden, laiduntamisen ja heinänteon seurauksena. Erilaiset metsän ja niityn välimuodot metsälaitumista hakamaihin ja lehdesniittyihin ovat puustoisia perinneympäristöjä. Niille on tyypillistä harva puusto, lehtipuustoisuus ja niittymäisten kasvillisuuslaikkujen esiintyminen. Puustoisissa perinneympäristöissä on usein lahovikaisia lehtipuita. Kaskeamisen myötä muodostuneet runsaskoivuiset ja vanhapuustoiset metsät voivat olla monimuotoisuudelle merkittäviä lahopuustoisia metsiä.

**Esiintyminen:** Puustoiset perinneympäristöt tarvitsevat säilyäkseen hoitoa. Luonnonhoito on usein mielekästä keskittää kohteisiin, joissa on myös hoidettuja avoimia perinneympäristöjä. Lajistoltaan arvokkaiden puustoisten perinneympäristöjen hoitoon voi saada Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman maatalouden ympäristötuen erityistukea.

Perinneympäristöjen alkuraivaukseen ja aitaukseen sekä alueellisiin hankkeisiin voi saada ei-tuotannollisten investointien tukea. METSO-ohjelmassa voidaan edistää myös maatalouden tukijärjestelmien piiriin kuulumattomien puustoisten perinneympäristöjen kunnostusta ja hoitoa.







# PUUSTOISET PERINNEYMPÄRISTÖT



## Luokka I

- Puustoiset perinnebiotoopit, joissa on:
  - kookkaita jalopuita tai vanhoja lahovikaisia lehtipuita sekä laikuittaisesti niittykasvillisuutta, tai
  - monipuolista keto- ja niittylajistoa.
- Puustoiset perinnebiotoopit maatalouden erityisympäristötukikohteiden tai suojelualueiden hoidettavien elinympäristöjen välittömässä läheisyydessä.

## Luokka II

- Kunnostettavat puustoiset perinnebiotoopit, jotka ovat kytkeytyneet muihin lajistollisesti merkittäviin perinnebiotooppeihin.
- Paikallisesti arvokkaat kunnostettavat ja hoidettavat puustoiset perinnebiotoopit
- Uusien lehdes- ja vesaniittyjen tai hakamaiden perustaminen ja hoito alueilla, joissa esiintyy ennestään monipuolista perinnebiotooppien lajistoa

# MAANKOHOAMISRANNIKON MONIMUOTOISUUSKOHTEET



**Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteisiin** kuuluvat metsien ja soiden kehityssarjat, merestä kuroutuvat lahdet ja pikkujärvet lähimetsineen, rantaniityt ja luhdet sekä puustoiset perinneympäristöt. Maan kohotessa metsien puulajisuhteet, pohjakasvillisuus sekä myös kasvupaikkatyypit muuttuvat voimakkaasti. Monimuotoisuuden kannalta tärkeät kohteet ovat soiden ja metsien muodostamia kokonaisuuksia.

**Esiintyminen:** Maankohoaminen vaikuttaa rannikon metsien ja soiden rakenteeseen Saaristomerta ja Suomenlahtea myöten, mutta maankohoamisrannikon luonto on edustavimmillaan Perämeren ja Merenkurkun alueella. Maankohoamisen aikaansaamana elinympäristöjen kehityssarjana voidaan pitää kohdetta, joka sisältää rannan läheisiä avoimia ja pensaikkoisia kehitysvaiheita sekä niihin liittyviä erilaisia puustoisia kasvupaikkatyyppejä tai soita. Esimerkiksi 3-4 erilaista ranta-, metsä- ja/tai suoelinympäristöä sisältävä kohde sopii kehityssarjaksi. Etenkin vanhapuustoiset luonnontilaisen kaltaiset kehitysvaiheet ovat harvinaisia, ja sopivat yksittäisinäkin METSOon.

# MAANKOHOAMISRANNIKON MONIMUOTOISUUSKOHTEET

## Luokka I

- Rannikon metsien ja/tai soiden kehityssarjat tai eri elinympäristöjä sisältävät sarjan osat.
- Puustoltaan luonnontilaisen kaltaiset lehti- ja havumetsät rannikolla ja saarissa.
- Metsien ja soiden muodostamat pienipiirteisesti vaihtelevat alueet.
- Fladojen ja kluuvien luonnontilaisen kaltaiset rantametsät ja luhdat.

## Luokka II

- Rannikon metsien ja soiden luonnontilaiset tai sen kaltaiset kehityssarjojen yksittäiset osat.
- Luonnontilaltaan muuttuneet kunnostuskelpoiset maankohoamisrannikon elinympäristöt.















# METSO -toimintaohjelman tavoitteista



Mihin verrataan? Esim. suojeluohjelmat (6 kpl):

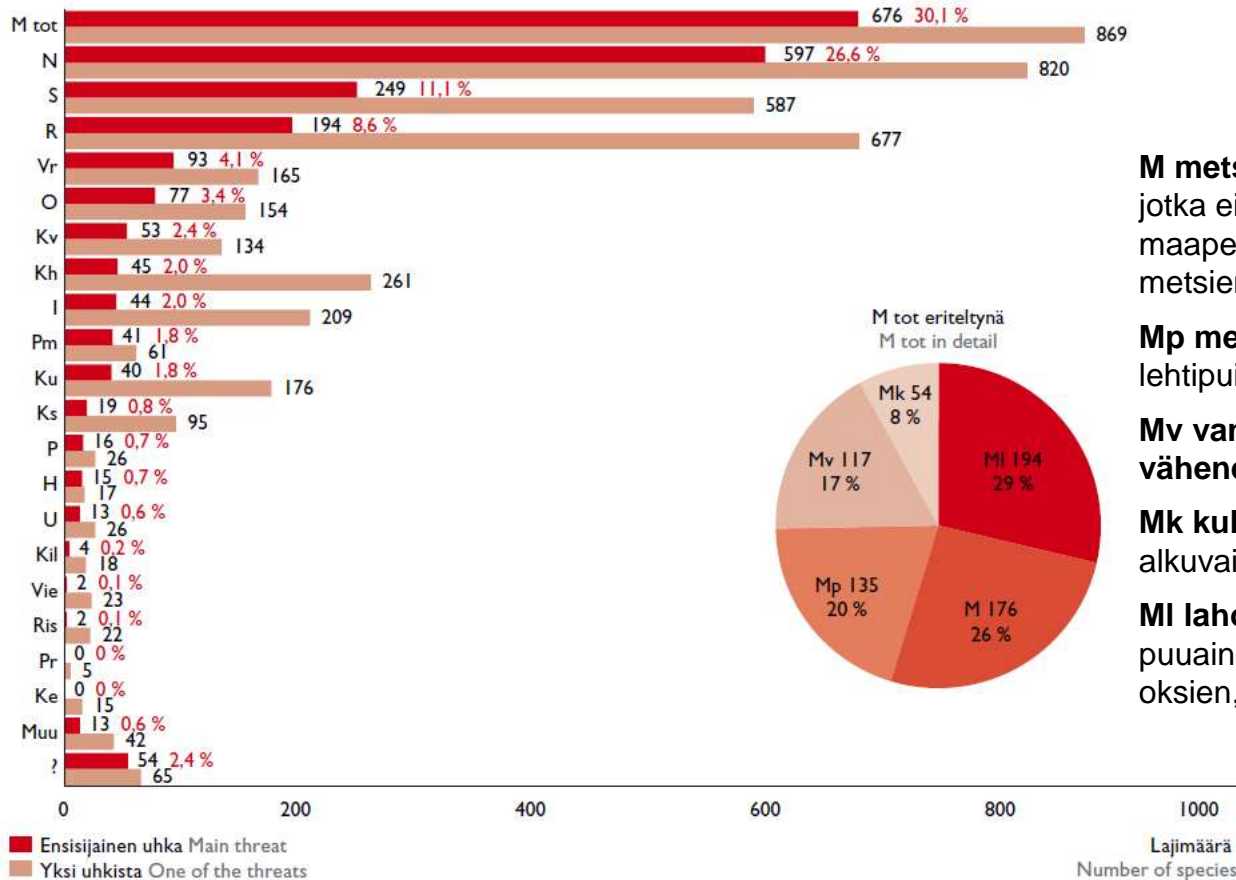
- Soidensuojelun perusohjelma -79, -81 (605 700 ha)
- Lintuvesien suojeluohjelma -82 (74 750 ha)
- Harjujensuojeluohjelma -84 (97 000 ha)
- Lehtojensuojeluohjelma -89 (5 300 ha)
- Rantojensuojeluohjelma -90 (133 900 ha)
- Vanhojen metsien suojeluohjelma -93 -95 -96 (yht. 320 000 ha, Etelä-Suomi 23 000 + 3900 ha, Kuusamon yhteismetsä 14 000 ha, Pohjois-Suomi yksityismaita 8 500 ha)
- Natura laajennuksineen -98,-02,-09 (uutta 138 200 ha / 28 200 ha yksit.)
- Yksityiset luonnonsuojelualueet (n. 220 000 ha yht. / josta 120 000 ha muut kuin ls. ohjelmat)
- **Yksityismaiden metsien suojelu ollut aina erittäin haastavaa perinteisillä suojeluohjelmilla**

# Metsätalouden tuottamat muutokset elinympäristöissä suurin uhkatekijä lajistolle



THE 2010 RED LIST OF FINNISH SPECIES

SUOMEN LAJIEN UHANALAIKUUS • PUNAINEN KIRJA 2010



**M metsien uudistamis- ja hoitotoimet:** toimet, jotka eivät sisälly seuraaviin uhkatekijöihin, esim. maaperän muokkaus. Uhanalaisuuden syynä = metsien käyttö.

**Mp metsien puulajisuhteiden muutokset:** mm. lehtipuiden väheneminen ja lehtojen kuusettuminen

**Mv vanhojen metsien ja kookkaiden puiden väheneminen**

**Mk kuloalueiden ja muiden luontaisen sukcession alkuvaiheiden väheneminen**

**MI lahoapuun väheneminen:** lahoavan puuaineksen, kuolleiden tai kuolevien puiden sekä oksien, laho- ja kolopuiden väheneminen

Kuva 8. Uhanalaisten lajien uhkatekijät. Lyhenteet on selitetty kappaleessa 2.6.

Figure 8. Threat factors of threatened species. The abbreviations are explained in Chapter 2.6.

**Uhanalaisuuden syyt ja uhkatekijät**

Uhanalaistumiseen johtaneet syyt on eroteltu lajia tulevaisuudessa uhkaavista. Monissa tapauksissa syyt ja uhat voivat olla samoja, toisaalta kanta on voinut pienentyä esimerkiksi pyynnin tai aikaisempien elin-ympäristömuutosten takia niin pieneksi, että pelkkä satunnaisille tekijöille altistava kannan pieni koko on tällä hetkellä merkittävin uhkatekijä.

- P **pyynti:** metsästys, kalastus ja laiton tappaminen, myös esimerkiksi muiden eläinten jääminen kalanpyydyksiin
- Ke **keräily** ja poiminta, myös siirto puutarhaan
- H **häirintä** ja liikenne
- Ku **kuluminen:** maa- ja kallioperän kuluminen, esimerkiksi talleamisen, maastoajon, kalliokiipeilyn tai ylilaidunnuksen vuoksi
- R **rakentaminen** (maalla): asutukseen, elinkeinoihin, liikenteeseen ja virkistyskäyttöön liittyvä rakentaminen tierakentaminen, rakentamiseen liittyvät maansiirrot ja läjitykset
- Ks **kaivannaistoiminta:** maa-aineksen ja kalliokiviaineksen otto, kaivostoiminta
- Pm **pellomaiden muutokset:** salaojitus, viljelytapojen muutokset, karjanhoidon muutokset (ei laidunten sulkeutuminen), koneiden käyttö ja viljeltävien lajien vaihdot (ei torjunta-aineet)
- Pr **pellonraivaus:** metsien, soiden ja niittyjen muuttaminen pelloiksi
- N **avoimien alueiden sulkeutuminen:** mm. niitty- ja hakamaiden sekä metsälaidunten sulkeutuminen laidunnuksen ja niiton loputtua, sorakuoppien ja muiden avointen kenttien metsittäminen ja umpeenkasvu
- M **metsien uudistamis- ja hoitotoimet:** toimet, jotka eivät sisälly seuraaviin uhkatekijöihin, esim. maaperän muokkaus. Uhanalaisuuden syynä = metsien käyttö. Tarkennetaan työdokumentoinnissa
- Mp **metsien puulajisuhteiden muutokset:** mm. lehtipuiden väheneminen ja lehtojen kuusettuminen
- Mv **vanhojen metsien ja kookkaiden puiden väheneminen**
- Mk **kuloalueiden ja muiden luontaisen sukcession alkuvaiheiden väheneminen**
- MI **lahopuun väheneminen:** lahoavan puuaineksen, kuolleiden tai kuolevien puiden sekä oksien, laho- ja kolopuiden väheneminen

**Causes of threat (past) and current threat factors**

Causes of threat that have led to a species' current situation were distinguished from future threats. In many cases, causes of threat and future threat factors may be the same. On the other hand, due to trapping or earlier changes in habitat, a population may have reduced to the extent that its extremely small size exposes the species to random factors. This constitutes a major, current threat factor.

- P **trapping,** hunting, fishing and illegal killing, including non-target animals being caught in fishing gear
- Ke **picking** and collecting, including transfers into gardens
- H **disturbance** and traffic
- Ku **mechanical wear:** mechanical wear of soil and bedrock, e.g. due to trampling, driving in the terrain, rock climbing or over-grazing
- R **construction** (on land): construction relating to housing, business, traffic and recreation, road construction, earthmoving and disposal operations relating to construction
- Ks **mining:** sand and gravel quarrying, mineral aggregate extraction, mining
- Pm **changes in arable land:** subsoil drainage, changes in cultivation practices and animal husbandry (excluding the overgrowing of pastures), use of machinery and changes of cultivated crop species (excluding pesticides)
- Pr **clearing of areas for arable land:** conversion of forests, peatland and meadows into arable land
- N **overgrowing of meadows and other open habitats:** e.g. the overgrowing of meadows and wooded pastures after grazing and mowing has ceased, the reforestation and overgrowing of gravel pits and other open areas
- M **forest management activities:** activities not included in the threat factors listed below e.g. soil preparation. Cause of threat = the use of forests. Further specified in the assessment work documentation.
- Mp **changes in the tree species composition of forests:** e.g. the decreasing number of deciduous trees and the takeover of herb-rich forests by spruce
- Mv **reduction of old-growth forests and the decreasing number of large trees**
- Mk **reduction of burnt forest areas and other young stages of natural succession**

- O **ojitus ja turpeenotto** (ei purojen perkaukset): myös kunnostusojitus ja aikaisemmin tehdyn ojituksen myöhäisemmät vaikutukset
- Vr **vesirakentaminen:** voimalaitokset, saha- ja myllypadot, vesien säännöstely, ruopaukset ja perkaukset (myös purojen), rantavyöhykkeen rakenteellinen muuttaminen (esim. pengerrykset), järvien laskut, tekoaltaiden rakentaminen, pohjaveden otto ja lähteiden hyödyntäminen, mm. pohjaveden pinnan laskun aiheuttamat muutokset
- Kh **kemialliset haittavaikutukset:** ympäristömyrkyt, torjunta-aineet, ilman ja vesien saasteet, öljyvaHINGOT sekä rehevöittävä laskeuma
- I **ilmastonmuutos:** ennustettu ilmaston lämpeneminen, sademäärien lisääntyminen ja äärimmäisten sääilmiöiden yleistyminen seuraavien 20–30 vuoden aikana (käytetään vain, kun on erityisiä perusteita ko. lajiin kohdistuville vaikutuksille)
- S **satunnaistekijät:** satunnaistekijöiden aiheuttama uhka kun kanta tai esiintymisalue on hyvin pieni, myös lyhytaikaiset ilmastonmuutokset
- Kil **kilpailu:** muiden lajien aiheuttama kilpailu
- Ris **risteytyminen:** muiden lajien aiheuttama risteytyminen
- Kv **suuret kannan vaihtelut**
- U **muutokset Suomen ulkopuolella:** esim. elinympäristöjen muutokset lintujen talvehtimisaalueilla tai muuton aikaisilla levähdysalueilla, ulkomailla tapahtuva pyynti/metsästys
- Vie **vieraiden lajien** aiheuttamat uhat (kilpailu, risteytyminen, taudit, ekosysteemimuutokset)
- Muu **muu tunnettu syy:** määritelyihin uhkatekijöihin sisällymätön tunnettu syy, tarkennetaan työdokumentoinnissa
- ? **syy tuntematon**
- MI **decreasing amounts of decaying wood:** decreasing amounts of decaying wood, decreasing number of dead or dying trees or branches, rotten or hollow trees
- O **peatland drainage for forestry and peat harvesting** (excluding clearing of brooks and streams): including ditch cleaning and later impact of drainage
- Vr **construction of waterways:** power plants, sawmill and mill dams, water-level regulation, dredging and clearing (including that of brooks and streams), structural changes in the riparian zone (e.g. embankments), water level reductions in lakes, construction of reservoirs, groundwater abstraction and utilisation of ponds, e.g. changes caused by lower groundwater level
- Kh **chemical disturbances:** environmental toxins, pesticides, air and water pollutants, oil spills and eutrophication deposition
- I **climate change:** predicted global warming, increased precipitation and more frequent occurrence of extreme weather phenomena during the next 20–30 years (only applied in cases where there are specific grounds for assuming effects on the species in question)
- S **random factors:** threat posed by random factors when the population or area of occupancy is extremely small, including short-term climatic changes
- Kil **competition:** interspecific competition
- Ris **hybridisation:** hybridisation with other species
- Kv **extreme fluctuations in population size**
- U **changes in other countries:** e.g. transformations in habitats in the wintering areas or migration staging areas of birds, trapping or hunting abroad
- Vie threats caused by **alien species** (competition, hybridisation, diseases, changes in ecosystems)
- Muu **other known reason:** a known reason not included in the threat factors listed above, further specified in the assessment work documentation
- ? **cause unknown**

**Luokan muutoksen syyt edelliseen uhanalaisuuden arviointiin verrattuna**

- (1) aito muutos
- (2) tiedon kasvu
- (3) kriteerien muutos
- (4) muuttanut tulkinta
- (5) uusi laji
- (6) taksonominen muutos

**Reasons for change of category relative to the previous evaluation**

- (1) genuine change
- (2) increased knowledge
- (3) changes in the criteria
- (4) changes in interpretation
- (5) new species
- (6) taxonomic change