Luonnon monimuotoisuus talousmetsien hoidossa

–yksi LUMOAVA-hankkeen tarjoamista monimuotoisuustoimista

Euroopan unionin osarahoittama

Elinvoimakeskus

Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

MAASEUDUN SIVISTYSLIITTO

LUMOAVA -hanke

- LUMOAVA -hankkeen tavoitteena on parantaa luonnon monimuotoisuutta Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Kymenlaakson ja Pohjois-Karjalan maakunnissa
- Tavoitetta toteutetaan käytännön toimenpiteillä sekä lisäämällä toimijoiden tietämystä, ymmärrystä ja yhteistyötä luonnon monimuotoisuuteen ja ympäristönhoitoon liittyen
- Kohderyhmänä toiminta-alueen kylät ja kunnat
- Hankkeen päätoteuttaja on Maaseudun Sivistysliitto, osatoteuttaja Suomen ympäristökeskus (Syke)



Monimuotoisuustekojen tarjotin

Tekojen ideoinnin pohjana kylille
ja kunnille valmis tarjotin,
joka sisältää muun muassa:

- **Vieraslajien torjunta**
- Asuin- ja ruokapaikkoja lajeille
- Monimuotoinen piha
- Yhteispuutarhat
- Biohiili ja lahopuuaidat
- Kukkapellot ja –niityt



Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus on

Luontotyyppien, lajien ja geenien rikkautta







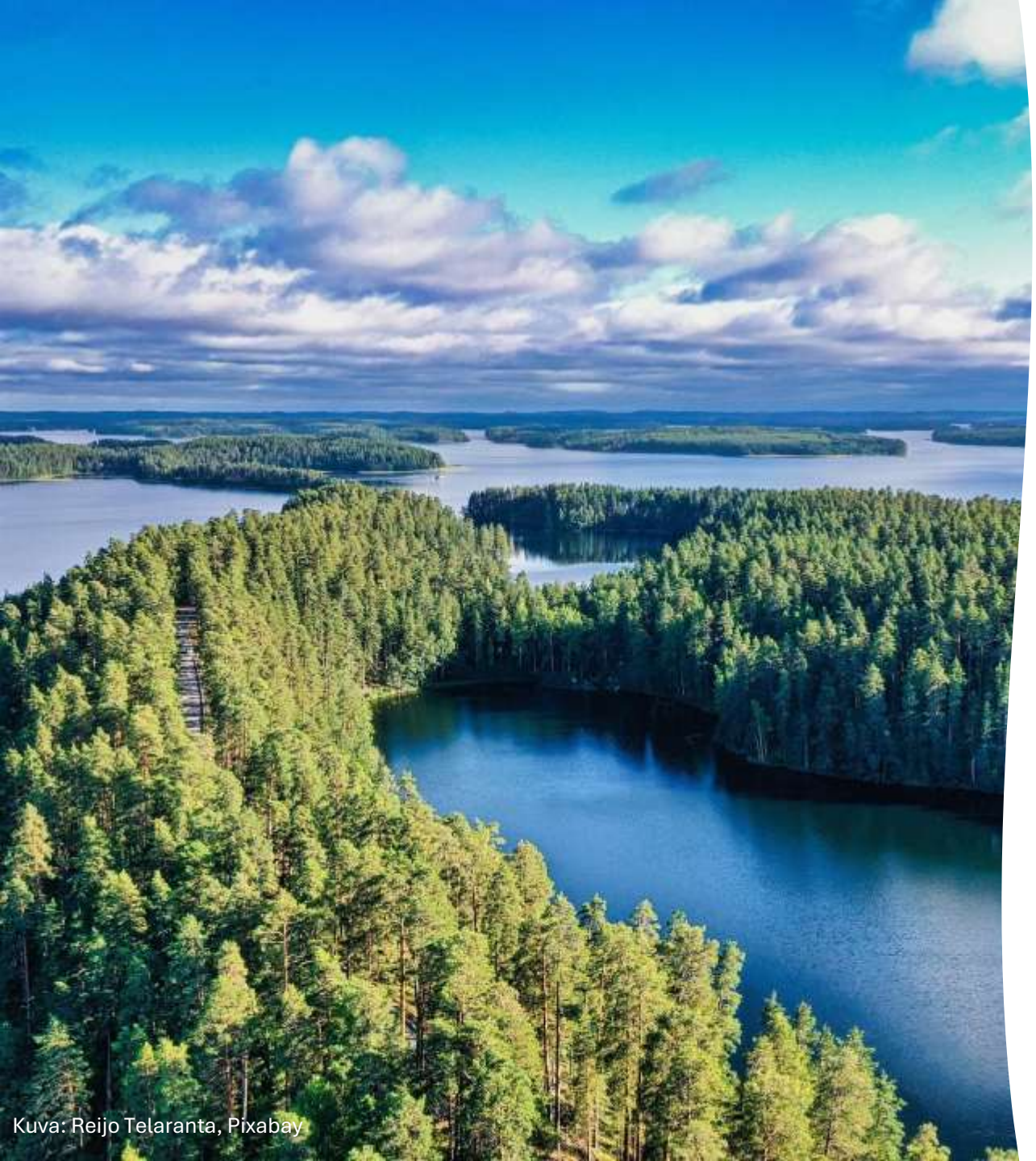
Elämä ylläpitää ihmistä - Ekosysteemipalvelut

- **Ylläpitopalvelut**
  - Fotosynteesi eli yhteyttäminen, maa-aineksen muodostus jne.
- **Tuotantopalvelut**
  - Ravinto, raaka-aineet kuten puu jne.
- **Säätelypalvelut**
  - Ilmaston säätely, veden puhdistus, tuhoeläinten ja tautien torjunta, pölytys jne.
- **Kulttuuripalvelut**
  - Virkistyskäyttö, koulutus ja kasvatus, luonnon merkitys tieteelle, taide ja teknologia jne.

Maaperän monimuotoista eliöstöä



Kuva: Riikka Elo



Kuva: Reijo Telaranta, Pixabay

Suomi on metsien maa

- Yli **75 %** Suomen pinta-alasta on metsää – Suomi on Euroopan metsäisin maa.
- Fennoskandian metsistä yli 90 % on talousmetsiä.
- Suomen metsistä noin **60 %** on yksityisomistuksessa – metsänomistajien valinnoilla on suuri merkitys.
- Puuston määrä on sadan vuoden seurannan aikana lähes kaksinkertaistunut.

Lähteet: Lamminen (2024), Luonnonvarakeskus



Kuva: congerdesign, Pixabay

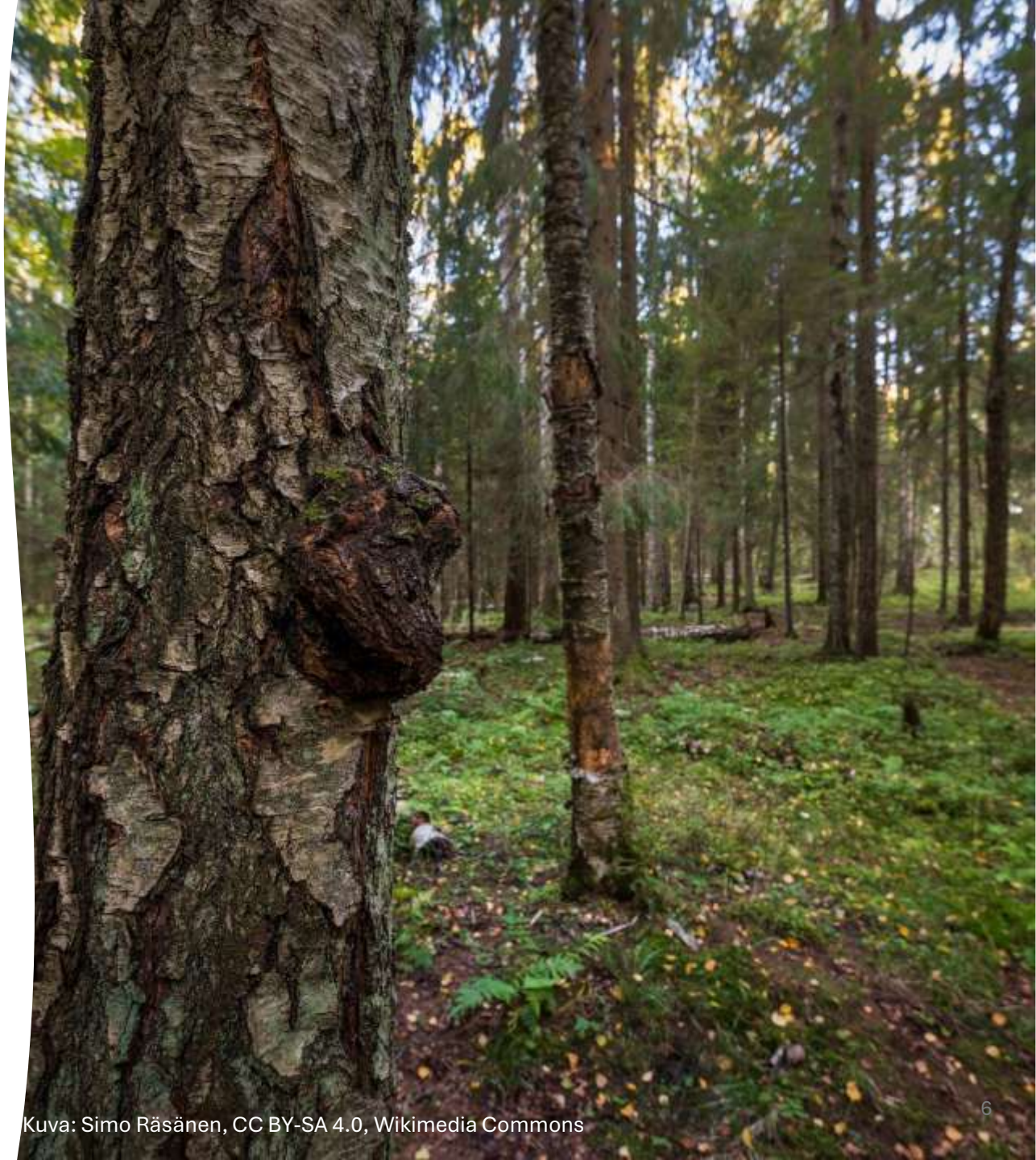
Metsätalous Suomessa

- Metsäteollisuus on Suomelle tärkeä: noin 18 % vientituloista.
- Puuta käytetään puutuotteiden ja paperin lisäksi mm. tekstiileihin, kemikaaleihin, lääkkeisiin ja biopolttoaineisiin.
- Hakkuut ovat ennätystasolla: yksityismetsien hakkuuaikomukset **65 milj. m^3 (2024)**.
- Puuston vuotuinen kasvu on noin 103 milj. m^3, mutta kasvuvauhti on hidastunut.
  → **Hakkuiden ja luonnonhoidon yhteensovittaminen on entistä tärkeämpää.**

Lähteet: luke.fi, metsakeskus.fi

Miksi metsäluonnon monimuotoisuus on tärkeää?

- Monimuotoisuus tuo kestävyyttä muutosten edessä.
- Myös ihminen on riippuvainen metsien tuottamista ekosysteemipalveluista.
- Metsätalous on koyhdyttänyt metsäluontoa, ja moni metsien laji on uhanalaistunut.



Kuva: Simo Räsänen, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons



Kuva: Riku Lumiaro

Monimuotoisuus tuo kestävyyttä

- Monimuotoiset ekosysteemit ovat **joustavampia ja kestävämpiä** muutoksille.
- Ominaisuuksien kirjo luo varmuutta: olosuhteiden muuttuessa jokin laji tai yksilö voi pärjätä uusissa oloissa.
- Runsaslajiset ekosysteemit toipuvat häiriöistä nopeammin.
- Monimuotoisuus on edellytys ilmastonmuutokseen sopeutumiselle myös metsätalouden näkökulmasta– se turvaa tuoton pitkälläkin aikavälillä.

Lähteet: Kauppinen (2022)

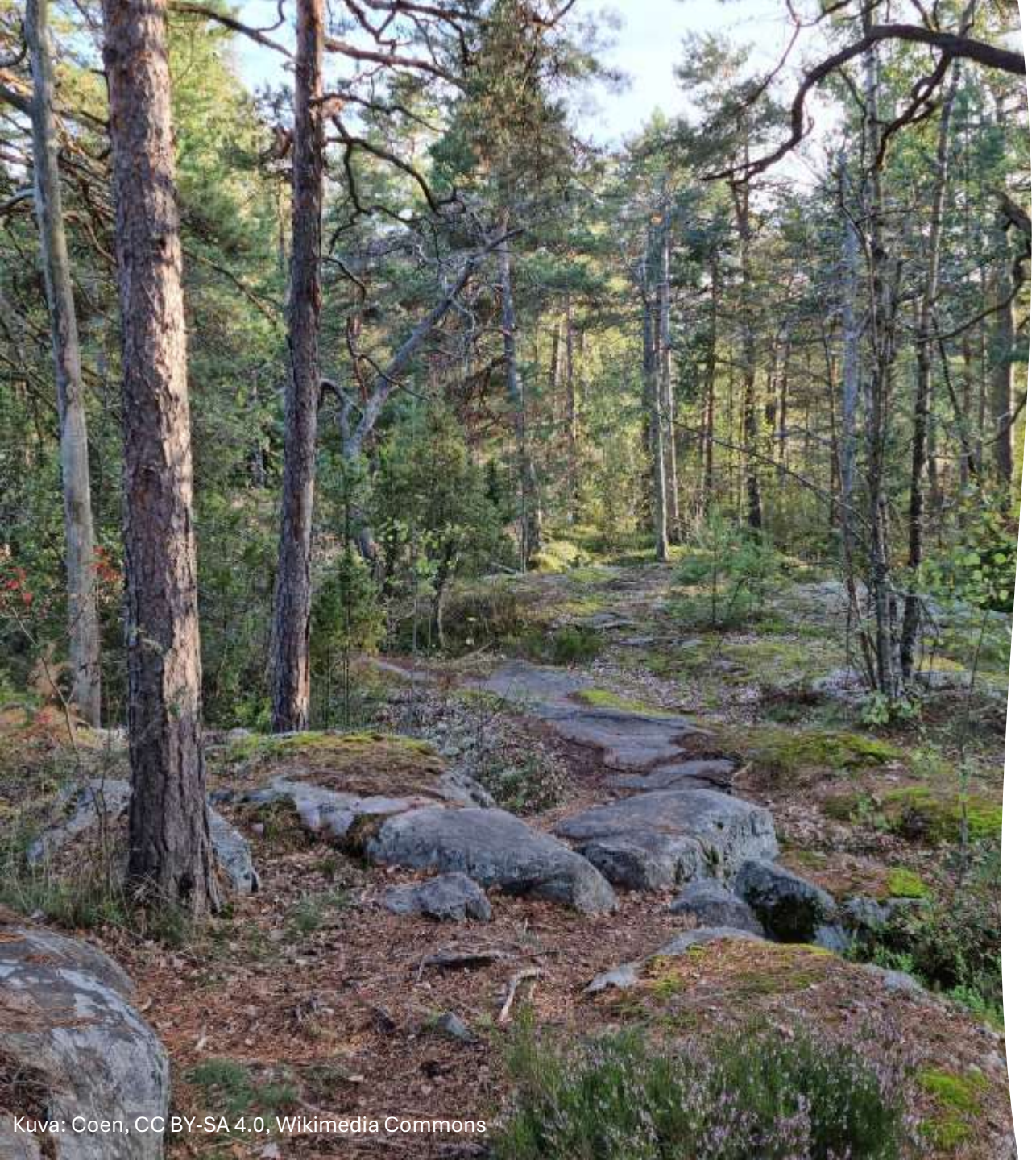


Kuva: Erik Karits, Pixabay

Monimuotoinen metsä tarjoaa elinympäristöjä ja ekosysteemipalveluita

- Metsät tuottavat **ekosysteemipalveluita**, joista ihminen on riippuvainen: puhdas vesi ja ilma, ravinto ja raaka-aineet, hiilensidonta, pölytys ja virkistys.
- Emme tunne läheskään kaikkia lajeja emmekä niiden välisiä vuorovaikutuksia, tai merkitystä esimerkiksi ravinnontuotannolle tai lääketieteelle.
- Suomen lajeista noin **12 % on uhanalaisia**; lähes kolmannes uhanalaisista elää metsissä.
- Metsätalous on ensisijainen uhanalaisuuden syy **733 lajille**.
- Metsäluontotyypeistä **76 % on uhanalaisia**.
- Yleisimmät syyt ovat lahopuun sekä vanhojen ja järeiden puiden väheneminen.

Lähteet: Kauppinen (2022), ym.fi, Hyvärinen ym. (2019)



Kuva: Coen, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons

Luonnontilainen metsä vs. talousmetsä

Luonnontilaisessa metsässä

- Runsaasti vanhaa, järeää ja kuollutta puuta (lahopuuta 20–120 m^3/ha).
- Eri-ikäistä ja monilajista puustoa, myös lehtipuuta.
- Luontaiset häiriöt (palot, myrskyt) uudistavat metsää ja luovat monenlaisia elinympäristöjä.

Talousmetsässä usein vain vähän

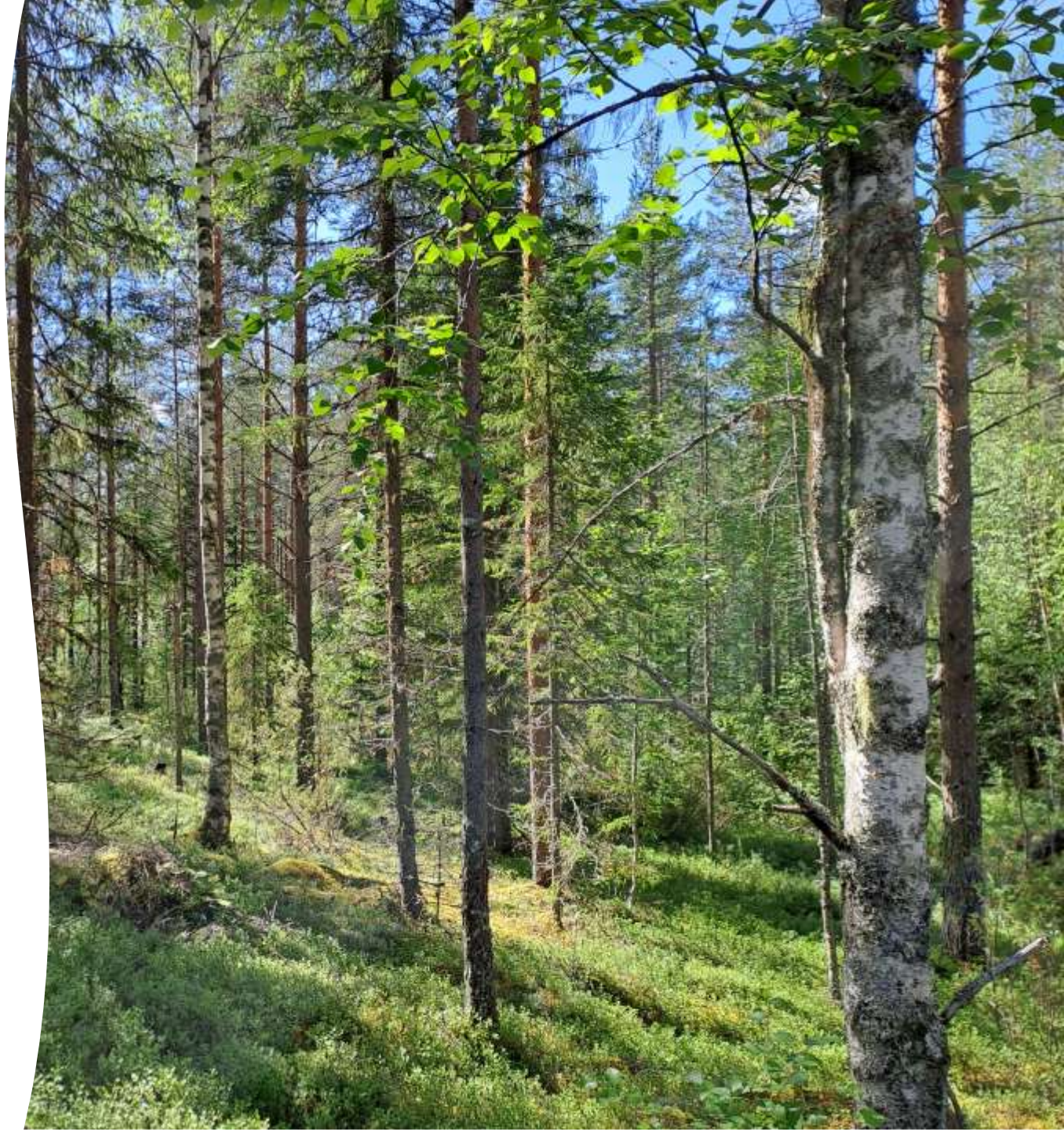
- Lahopuuta (Etelä-Suomessa n. 5,5 m^3/ha)
- Järeitä runkoja
- Monilajista puustoa

→ Näitä piirteitä voidaan kuitenkin palauttaa talousmetsiin metsänhoidon keinoin.

Lähteet: Kontula & Raunio (2018), Punttila & Koivula (2022)

Näin metsänhoidolla voi tukea monimuotoisuutta

- Tunnista kaikkein arvokkaimmat kohteet ja rajaa ne käsittelyn ulkopuolelle.
- Toimi talousmetsässä monimuotoisuutta turvaavilla tavoilla.
- Monimuotoisuus voidaan yhteensovittaa metsätalouden kanssa ilman merkittävää tulonmenetystä.





Kuva: Reijo Telaranta, Pixabay

Talousmetsien hoidon perusteet

- Suurin osa metsistä kasvatetaan **tasaikäisesti**: kasvatuksen jälkeen uudistushakkuu, useimmiten avohakkuu (87 % uudistushakkuista 2024).
- Vaihtoehtona on **jatkuvapeitteinen kasvatus**: metsä pidetään peitteisenä poiminta- ja pienaukkohakkuin.
- **Luonnonhoito** on osa metsänhoitoa: puuntuotannon rinnalla turvataan lajistoa, vesiä, maisemaa ja kulttuuriperintöä.
- Pienilläkin valinnoilla jokaisessa hakkuussa on merkitystä.

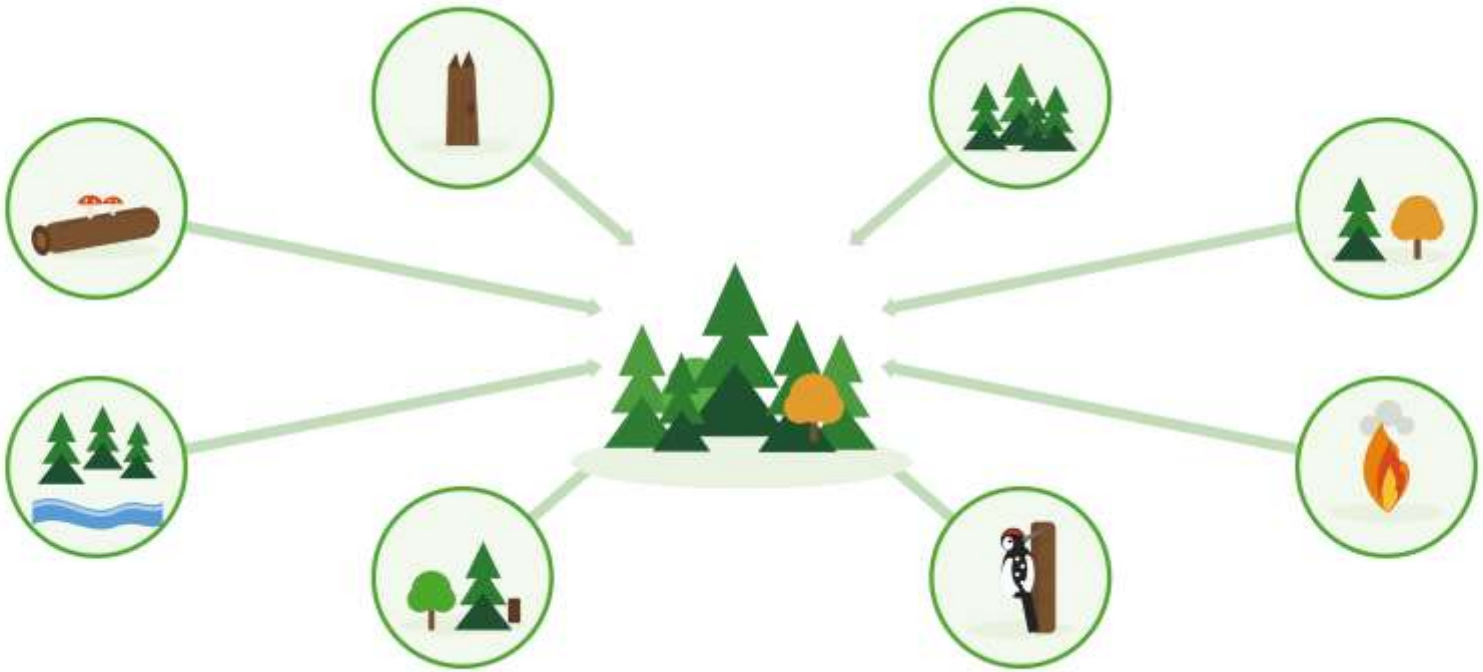
Lähteet: mmm.fi, metsakeskus.fi

Luonnonhoidon keinot talousmetsissä

Tekopökkelöiden tekeminen
Katkaise puita pystyyn lahopuuksi hakkuiden yhteydessä.

Suoja- eli riistatiheiköiden jättäminen
Jätä alikasvostiheikköjä suojaksi mm. metsäkanalinnuille.

Lahopuun määrän lisääminen
Säästä kuollutta puuta – siitä riippuu tuhansia metsälajeja.



Lehtipuusekoituksen ylläpito
Suosi lehtipuita; sekametsä on monimuotoinen ja kestävä.

Riittävät suojavyöhykkeet
Jätä vesistöjen varsille 25–35 m leveä puustoinen vyöhyke.

Kulotus
Hallittu poltto hyödyttää paloista riippuvaa lajistoa ja rakennepiirteitä.

Säästöpuiden jättäminen
Jätä järeitä puita pysyvästi turvaamaan lajistoa ja lahopuuta.

Lajien ja arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen
Tunnista ja rajaa arvokkaat luontokohteet käsittelyn ulkopuolelle.



Kuva: Reijo Telaranta, Pixabay

Säästöpuut

Miksi?

- Turvaavat vanhojen ja järeiden puiden jatkumoa ja tuottavat tulevaa lahopuuta.
- Ryhmät suojaavat pökkelöitä, maalahopuuta ja kosteaa pienilmastoa hakkuun jäljiltä.

Miten?

- Jätä säästöpuita pysyvästi kaikissa hakkuun vaiheissa – älä korjaa niitä myöhemmin.
- Suosi järeitä ja vanhoja puita sekä lehtipuita (haapa, raita, leppä, pihlaja).
- Suosi ryhmiä yksittäisten puiden sijaan ja keskitä ne arvokkaan kohteen yhteyteen.
- Noin **30 m^3/ha** säästöpuita ylläpitää n. 10 m^3/ha lahopuuta.

Lähteet: Koivula ym. (2022), Kärkkäinen ym. (2021)



Kuva: Riku Lumiaro

Lahopuu ja tekopökkelöt

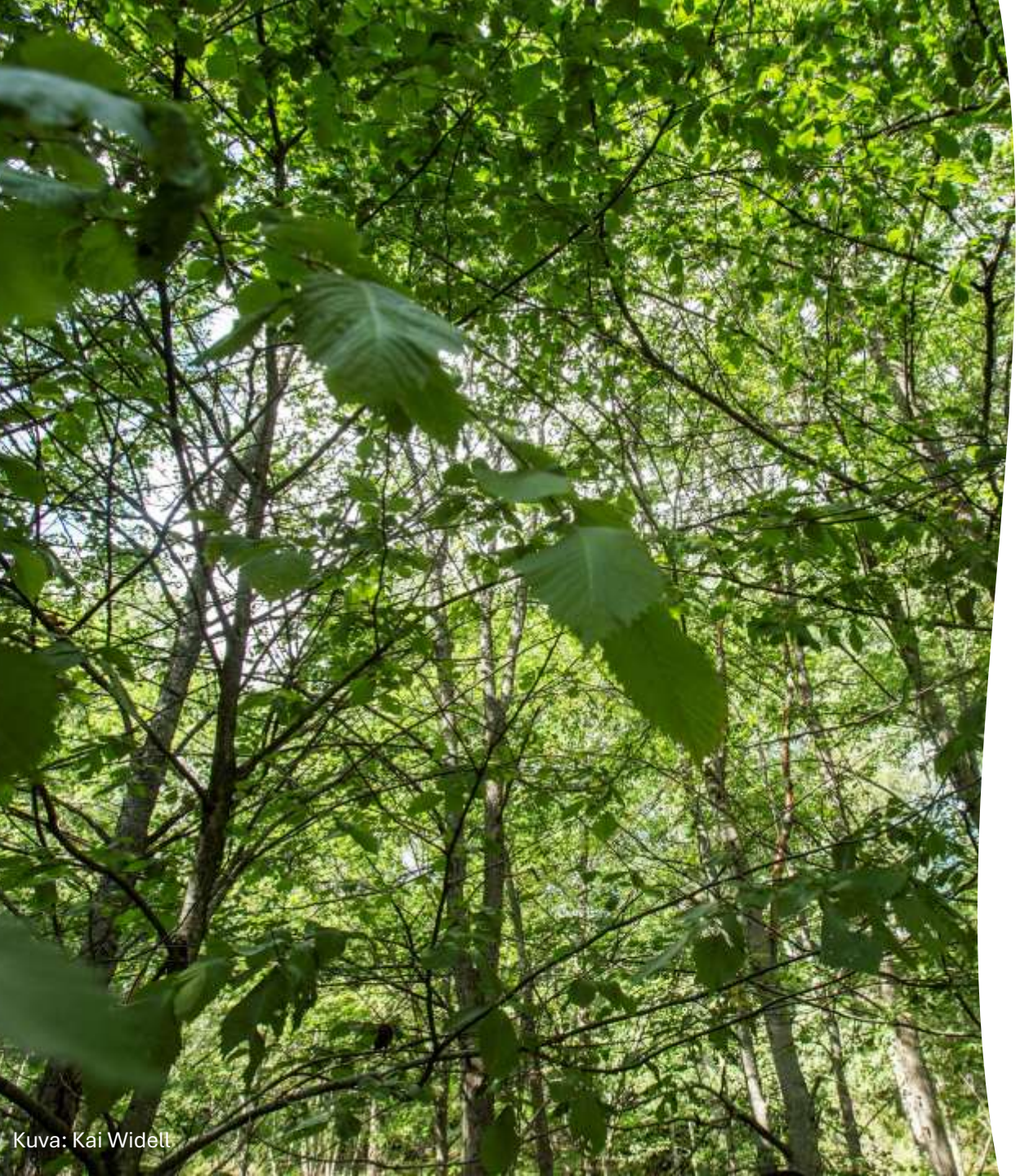
Miksi?

- Suomessa **4 000–5 000 lajia** on riippuvaisia lahopuusta; sen väheneminen on yleinen uhanalaisuuden syy.
- Eri lahoamisvaiheet ja puulajit palvelevat eri lajeja – lahopuu on myös hiilivarasto.

Miten?

- Säästä kuollutta puuta: sekä pysty- että maalahopuuta ja eri lahoamisasteita.
- Tee tekopökkelöitä katkaisemalla puita hakkuiden yhteydessä.
- Jätä järeät lehtipuut maastoon – ne turvaavat lahopuujatkumoa myös kuoltuaan.

Lähteet: Koivula ym. (2022), luke.fi



Kuva: Kai Widell

Lehtipuut ja sekametsäisyys

Miksi?

- Kullakin puulajilla on omaa erikoistunutta lajistoaan; lehtipuilla elää erityisen runsas lajisto.
- Silti 80 % puustosta on havupuuta; muiden lehtipuiden kuin koivun osuus on vain **~3 %**.
- Sekametsä vähentää tuhoriskejä ja parantaa sopeutumista ilmastonmuutokseen.

Miten?

- Säästä lehtipuut harvennuksissa ja energiapuuhakkuissa; suosi niitä säästöpuina.
- Istuta myös lehtipuita ja mäntyä, älä pelkkää kuusta. Lehtipuu suojaa myös männyntaimia: hirvieläimet syövät sitä mieluummin, jolloin mäntyyn kohdistuu vähemmän tuhoja.
- Jos hirvieläimiä on runsaasti, turvaa lehtipuiden uudistuminen esim. taimikonhoidolla

Lähteet: Koivula ym. (2022), Lamminen (2024)



Kuva: Riku Lumiaro

Suojavyöhykkeet vesistöjen ja arvokohteiden ympärillä

Miksi?

- Puustoinen suojavyöhyke tarjoaa elinympäristöjä ja suojaa herkkiä kohteita mm. säilyttämällä metsälle tunnusomaisen pienilmaston.
- Rantapuusto sitoo maa-ainesta, varjostaa vettä ja suojaa vesieliöstöä: Etenkin pohjaeläinten ravinnon perusta on veteen variseva lehti- ja neulaskarike.

Miten?

- Jätä vesistöjen ja arvokohteiden ympärille vähintään **25–35 m** leveä puustoinen vyöhyke.
- Käsittele vyöhykettä korkeintaan varovaisin poimintahakkuin (esim. 20–30 %).
- Kapeampikin vyöhyke on parempi kuin ei lainkaan.

Lähteet: Koivula ym. (2022)



Kuva: Mikko Savolahti

Suoja- eli riistatiheiköt

Miksi?

- Tarjoavat suojaa mm. metsäkanalinnuille ja muille eläimille maanpinnan tasolla.
- Pidemmällä aikavälillä niistä voi kehittyä säästöpuita ja lahopuuta.

Miten?

- Jätä metsänkäsittelyssä raivaamattomia, monilajisia alikasvosryhmiä (muutamasta puusta aariin).
- Suosi alikasvoskuusta – sen maahan ulottuvat oksat tarjoavat parhaan suojan.
- Sijoita tiheiköt luontaisille paikoille, reunavyöhykkeille ja kulkuyhteyksiin.

Lähteet: Kärkkäinen ym. (2021)



Kuva: Mandrea Antranias Zindler, Pexels

Kulotus ja tulen käyttö

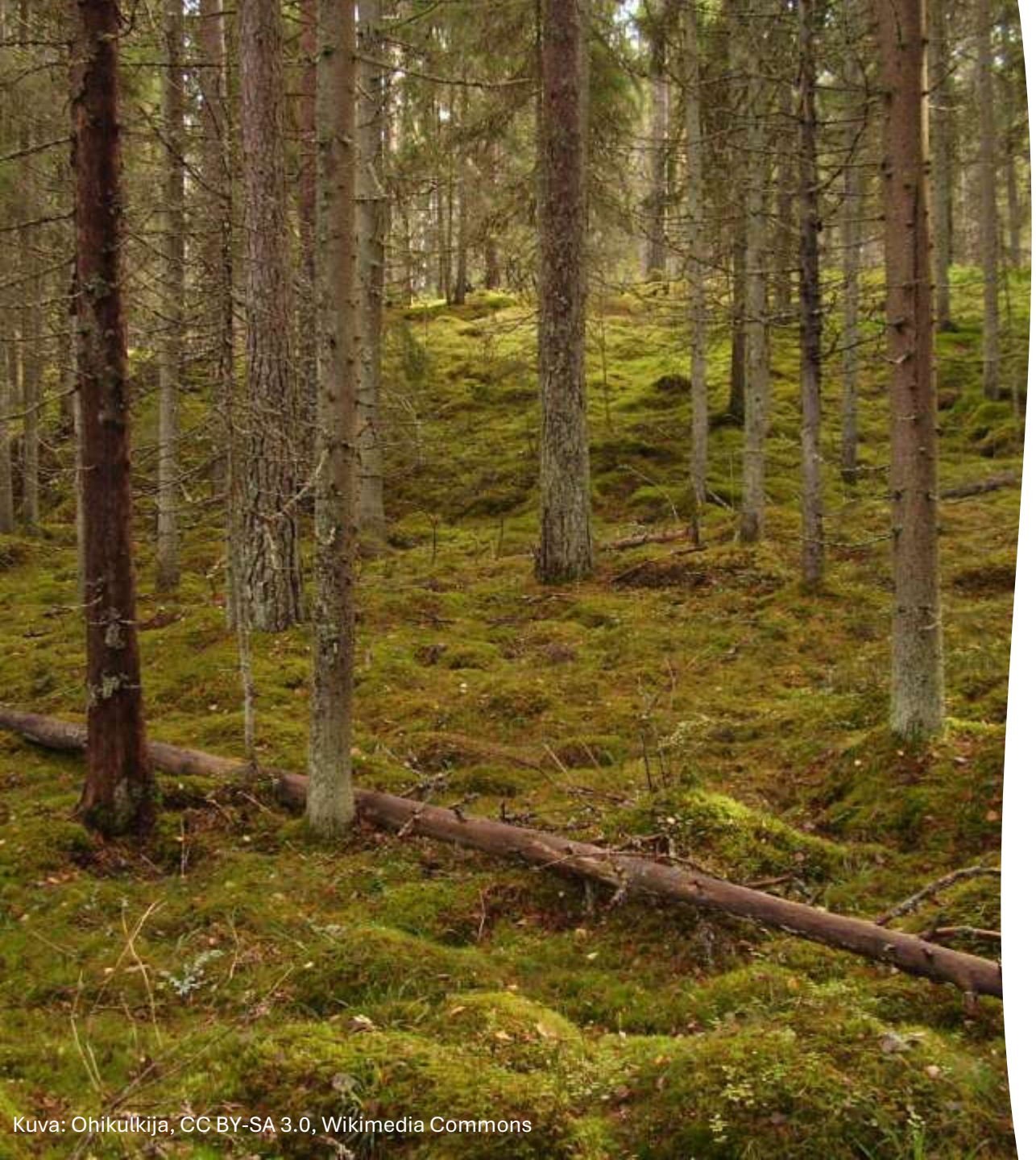
Miksi?

- Metsäpalot olivat luontaisesti tärkein metsiä uudistava tekijä – nykyään paloja on hyvin vähän.
- Kulotus palauttaa palanutta ja kuollutta puuta sekä lehtipuustoa ja hyödyttää paloista riippuvaa lajistoa.
- Usein myönteisiä vaikutuksia myös ruokasieniin ja pölytykseen.

Miten?

- Kulota hallitusti uudistusalalla ja jätä alueelle myös säästö- ja lahopuuta palamaan.
- Kulotus on kangasmetsien tärkein ennallistamiskeino.

Lähteet: Koivula ym. (2022), Kontula & Raunio (2018)



Kuva: Ohikulkija, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons

Arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen

Miksi?

- Luontokohteet (lähteet, purot, lehdot, korvet, jyrkänteet) ovat monimuotoisuuden keskittymiä.
- Osa on lailla tai sertifioinnilla turvattuja, mutta moni arvokohde jää metsänomistajan päätösvaltaan.

Miten?

- Tunnista ja rajaa arvokkaat kohteet käsittelyn ulkopuolelle tai ohjaa ne suojeluun.
- Jätä kohteen ympärille puskurivyöhyke, jota käsitellään vain varovasti.
- Vahvista rakennepiirteitä luonnonhoidolla (esim. poista kuusia lehtipuuvaltaisesta lehdosta).

Lähteet: Koivula ym. (2022), metsanhoidonsuositukset.fi



Kuva: Walter Bieck, Pixabay

Jatkuvapeitteinen kasvatus

Miksi?

- Metsä pidetään peitteisenä: ei avohakkuita, vaan poiminta- ja pienaukkohakkuita.
- Hyödyttää peitteisyyttä ja varjoa vaativaa lajistoa, esim. metsäkanalintuja ja mustikkaa.

Miten?

- Uudista metsä poiminta- ja pienaukkohakkuin, jolloin se pysyy peitteisenä.
- Poista kerralla vain osa puista – pääosin järeimpiä – ja jätä pienemmät ja taimet kasvamaan; metsä uudistuu luontaisesti eri-ikäiseksi.
- Huolehdi silti järeästä puustosta ja lahopuusta luonnonhoidolla – peitteisyys ei yksin riitä.
- **Huom:** jatkuva kasvatus on talouden vaihtoehto, ei sellaisenaan luonnonhoitoa.

Lähteet: Koivula ym. (2022), Kärkkäinen ym. (2021)



Kuva: Riku Lumiaro

Sekapuustoisuus suojaa metsätuhoilta

Miksi?

- Yhtenäiset kuusikot ovat alttiita kuivuudelle, myrskyille, juurikäävälle ja kirjanpainajalle.
- Ilmaston lämpeneminen lisää hyönteis- ja sienituhojen sekä uusien tulokaslajien riskiä.

Miten?

- Istuta monilajista puustoa ja suosi eri-ikäisrakennetta.
- Ehkäise kuusettumista jatkuvapeitteisessä metsässä: peitteisyys suosii kuusta, joten tue mäntyä ja lehtipuita esim. pienaukoin.
- Anna luontaisten häiriöiden synnyttämien nuorten sukkessiovaiheiden kehittyä rauhassa, kun mahdollista.

Lähteet: Koivula (2021), Schneider (2021)



Kuva: katerinavulcova, Pixabay

Ilmaston kestävä metsä ja hiilivarastot

Miksi?

- Voit suoraan vaikuttaa siihen, miten hyvin metsäsi kestää muutoksia ja ääri-ilmiöitä (kuivuus, myrskyt, tuhohyönteiset).
- Monimuotoinen, monilajinen ja eri-ikäinen metsä sopeutuu paremmin: riski ei kohdistu kaikkeen kerralla, ja metsä toipuu häiriöistä nopeammin.
- Metsä on myös hiilivarasto: suuri osa – usein yli puolet – boreaalisen metsän hiilestä on maaperässä, loput puustossa.

Miten?

- Kasvata sekametsää ja eri-ikäisrakennetta, jolloin riski hajautuu.
- Suosi kasvupaikalle sopivia, myös lämpenevää ilmastoa kestäviä puulajeja (mänty ja lehtipuut, ml. jalopuut).
- Jätä lahopuu metsään – siinä elää kirjanpainajan luontaisia vihollisia. Itse kirjanpainajat eivät elä lahoavassa puussa.
- Kasvava metsä sitoo hiiltä, mutta avohakkuu ja maanmuokkaus vapauttavat maaperän hiltä monen vuoden ajan.

Lähteet: metsanhoidonsuositukset.fi, ilmasto-opas.fi



umiaro

Muistilista metsänomistajalle

- ✓ Jätä pysyviä säästöpuuryhmiä jokaiseen hakkuuseen.
- ✓ Säästä ja lisää lahopuuta; tee tekopökkelöitä.
- ✓ Suosi lehtipuita ja sekametsäisyyttä.
- ✓ Jätä vesistöjen varsille puustoiset suojavyöhykkeet.
- ✓ Säästä alikasvos- ja riistatiheiköt.
- ✓ Tunnista ja rajaa arvokkaat luontokohteet käsittelyn ulkopuolelle.
- ✓ Harkitse kulotusta ja jatkuvaa kasvatusta soveltuvilla kohteilla.
- ✓ Pidä hirvieläinkanta kohtuullisena.
- ✓ Kysy luonnonhoitoon rahoitusta (Metka-tuki).

Rahoitusta ja tukea

- **Metka-tuki** (metsätalouden kannustejärjestelmä) korvasi Kemeran vuonna 2024.
- Yksityiset metsänomistajat voivat saada tukea metsän- ja luonnonhoidon töihin, metsäteihin ja määräaikaiseen suojeluun.
- Luonnonhoitohankkeet voivat olla maanomistajalähtöisiä – esim. lähteiden ja lehtojen hoito tai ojitusten ennallistaminen.
- Lisätietoa: **metsakeskus.fi › metka-tuet**
- **Luonnonhoito ei aina maksa – moni keino säästää työtä ja tuo tukia.**



Kuva: Riku Lumiaro

Yhteenveto

- Luonnontilaisia metsiä on nykyään vähän, ja monet metsälajit ovat uhanalaistuneet.
- Monimuotoisuus on edellytys ekosysteemipalvelujen ylläpitämiselle ja ympäristön muutoksiin sopeutumiselle.
- Metsien monimuotoisuutta voi lisätä ja ylläpitää myös **taloudellisesti kestävästi** – erilaisin metsänkäsittely- ja luonnonhoitokeinoin.
- Monimuotoisuus hyödyttää metsien monikäyttöä, taloutta ja säilymistä elinvoimaisina tuleville sukupolville.



Kuva: Riku Lumiaro

Lisätietoa ja lähteet

Lisätietoa ja oppaita

- Metsänhoidon suositukset – käytännön ohjeet metsanhoidonsuositukset.fi
- Suomen metsäkeskus – Metka-tuki ja neuvonta metsakeskus.fi
- Luonnonvarakeskus – metsätilastot ja tutkimus luke.fi
- Suomen ympäristökeskus – lajien ja luontotyyppien uhanalaisuus syke.fi
- Tapio – metsän- ja luonnonhoidon oppaat tapio.fi

Keskeisiä lähteitä

- Koivula ym. (2022): Talousmetsien luonnonhoidon ekologisten vaikutusten synteesi. Luke. jukuri.luke.fi
- Kärkkäinen ym. (2021): Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon köyhtymisen pysäyttämiseksi. Valtioneuvoston kanslia, VN TEAS 2021:7. research.fi
- Hyvärinen ym. (toim., 2019): Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. YM & SYKE. ymparisto.fi
- Kontula & Raunio (toim., 2018): Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. SYKE & YM. ymparisto.fi

Tietoa ja innostusta LUMOAVA-hankkeen tukemana

Kalvosarjan ovat tuottaneet: Niina Siekkeli[1], Mikko Savolahti[2] , Riku Lumiaro[3]

[1] Ympäristönhoidon opiskelija, Hyria
[2] Erikoistutkija, Suomen ympäristökeskus
[3] Erityisasiantuntija, Suomen ympäristökeskus

Euroopan unionin osarahoittama

Elinvoimakeskus

Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

MAASEUDUN SIVISTYSLIITTO