



# **monimuotoisuutta tutkimaan**

**Etsi erilaisia puita**

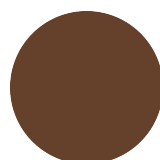
**Metsäpaikkaan tutustuminen**

**Asukaslaskuri**

**Ötökkätutkimus**

**Lahopuututkimus**

**Metsän monimuotoisuus -selvitys**



## Etsi erilaisia puita YM

pareittain tai pienryhmissä

*valkoiset liinat, puiden lehdet kortit,  
muovilokerikko, luupit*



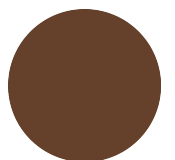
Kerätkää niin monta erilaista puun lehteä kuin mahdollista ja tuokaa ne liinan päälle. (Huomatkaa, että neulaset ovat havupuiden lehtiä.) Tutkikaa mikä lehdissä on erilaista? Väri, muoto vai jokin muu? Minkä tuntuksia ne ovat? Liukkaita, karheita vai jotain muuta? Mistä lehdestä kukin pitää eniten? Mitä lehti tuo mieleen?

Etsitään puunlehtikorteista löydettyjä lehtiä vastaavat (ilman nimiä) ja laitetaan ne esille lokerikkoon tai liinalle. Minkä puiden lehdet tunnetaan? Tarkistetaan puulaji nimellisten korttien pinkasta ja pohditaan vielä tuntomerkkejä. Etsitään ja esitellään puu, josta lehti on lähtöisin ja mietitään sen tuntomerkkejä. Mistä puun voisi tuntea ilman lehtiä? (Jos puussa ei ole lehtiä, sen alla maassa olevat lehdet auttavat puulajin tunnistamisessa.) Vinkki!: Esille voi laittaa myös puiset metsäneläimet, jotka on tehty eri puulajeista.



Syksyllä kun maassa on paljon lehtiä voidaan pelata lehtimuistipeliä. Aloittaja huutaa nimikorteista yhden puulajin nimen. Muiden tehtävä on mahdollisimman nopeasti hakea puun lehti maastosta. Se joka löytää lehden nopeimmin saa huutaa seuraavan nimen. Samat lajit saavat tulla useampaan kertaan, jotta ne tulevat tutuksi. Jos lehteä ei alueelta löydy, huudetaan toinen puulaji.

Lähde: Luonto kutsuu seikkailuun



## Metsäpaikkaan

tutustuminen YM, AI, KU

pienryhmissä tai pareittain

*ryhmälle punainen metrin naru tai pidempi naru,  
kirjoitusalus ja kynä, valkoinen liina*



Aluksi ryhmä valitsee metsäalueelta kiinnostavan monimuotoisen paikan ja merkitsee sen narulla.

Tutkitaan merkittyä paikkaa ja lähialuetta eri aistein:

Ensin katsellen, sitten tunnustellen, haistellen ja lopuksi kuunnellen. Aistimisessa edetään rauhallisesti, vähintään muutama minuutti keskittymistä jokaiseen aistiin.

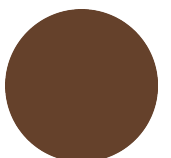
Jaetaan havaintoja ryhmässä tai parin kanssa keskustellen.

Kun metsäpaikkaan on tutustuttu perinpohjaisesti, jatketaan työskentelyä kirjaamalla ylös heräävät kysymykset. Kysymyksistä voi valita yhden tai muutaman jatkotyöstettäväksi ja selvitettäväksi. Kohde voidaan merkitä ja palata tutkimaan sitä eri vuodenaikoina.

TAI kerätään paikan tunnun esiin nostamia sanoja ja kirjoitetaan niitä käyttäen runo

TAI mietitään millainen mielikuvituseläin viihtyisi tässä ympäristössä ja tehdään se luonnonmateriaalista

Lähde: Muurahaiset-ryhmä Ulos-Ut-Out työpajassa



## Asukaslaskuri YM, MA

pareittain tai pienryhmissä  
*laskurilomakkeet, pois pyyhittävä  
tussi, luupit (punaiset nyörit)*



Monimuotoisuus ei ole vakio. Eikä läheskään kaikkia lajeja vielä edes tunneta. Paljonko erilaisissa metsissä on lajeja? Millaisia eliötä lähimetsästä löytyy? Kumpia on enemmän, puita vai ruohokasveja? Entä mitä eliöryhmää tavataan eniten (tai mistä nähdään merkkejä)?

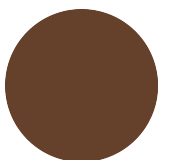
Asukaslaskurin kanssa voi lähteä selvittämään joko kokonaisen metsikön tai retkellä vastaan tulevien eliöiden monimuotoisuutta. Tai ryhmät voivat tarkastella kukin omaa pientä tutkimusalaansa.

Luonnonkasvillisuuden peittämä 1 m x 1m punaisilla nyöreillä rajattuna on jo lajirikas alue, kun tavoitteena on laskea kaikki eri kasvilajit ja tutkia tarkoin maaperän selkärangattomia.

Ei haittaa, vaikka laskuriin merkittäviä lajeja ei tunnistettaisi. Merkintään riittää että tiedetään se uudeksi lajiksi ja osataan päätellä, mihin pääluokkaan laji kuuluu. Kiinnostavaa voi kuitenkin olla merkitä eri tavoin tunnistetut ja tuntemattomat lajit. Sienille ja jäkälille voi merkitä oman rivin kasvien viereen.



Lajistokartoitus on mielekkäintä kasvukaudella, mutta vertailutehtävänä saman alueen lajistoa voi laskea talvella.



# Ötökkätutkimus YM

koko ryhmä

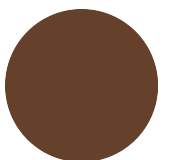
*luupit, ötökkäpurkit (pestyjä leviterasioita, muovipusseja)*



Selkärangattomia ”ötököitä” voi löytää luonnosta koska vain. Ne ovat hyvä esimerkki monimuotoisuudesta, jota emme tavallisesti havaitse. Leuto talvipäivä soveltuu hyvin ötökkäretkelle, kovalla pakkasella tutkittujen eläinten palauttaminen elävinä piiloihinsa on vaikeaa. Tarkkaavaiset löytävät ötököitä mistä tahansa: talojen nurkista, lahopuiden ja kivien alta tai puiden rungoilta ja oksistosta. Isossa ryhmässä viidentoista minuutin etsimisellä löytyy yleensä aina ainakin muutamia ötököitä tarkemmin tutkittavaksi.

Sulan maan aikaan ötököitä voi pyydystää purkkeihin suoraan maasta. Talvella ötököitä kerätään tehokkaimmin ravistelemalla oksaa pussin sisällä tai nurinpäin käännetyn sateenvarjon päällä. Oksaa voi ravistaa purkin yläpuolella ja koettaa kerätä myös hangele pudonneet eläimet. Löytyneet ötökät kootaan kaikkien tarkasteltavaksi suurennuslasipurkkeihin.

Selkärangattomien tunnistaminen aloitetaan laskemalla jalkojen määrä: kuusi jalkaa – hyönteiset, kahdeksan jalkaa – hämähäkkieläimet, enemmän jalkoja – siirat tai tuhatjalkaiset, ei lainkaan jalkoja – madot tai nilviäiset. Halutessa löydetyt eläimet voi luokitella myös löytöpaikan perusteella (esim. kuusen oksa, männyn runko, hanki). Lajien kirjon ja elämän merkkien havaitseminen on jo tärkeä tulos ötökkäretkelle.



# Lahopuututkimus

pareittain tai pienryhmissä

*luupit, lahoppuulomake ja pyyhittävä tussi*



Lahoavat puut ovat tärkeä osa luonnon kiertokulkua. Luonnonmetsässä lahoppuusto on monipuolista: Löytyy pystyyn kuolleita kuusia, hopeanhohtoisia kelomäntyjä, hauraita koivupötkkelöitä, maassa makaavia runkoja, ehkä jopa hiiltynyttä puuta muistona metsäpalosta. Lahoavat puut voivat siis olla pieniä tai suuria, kosteita ja kuivempia, lehtipuuta ja havupuuta.

Suomen metsälajeista tuhannet muut tarvitsevat elääkseen lahoppuuta tavalla tai toisella. Etenkään monet sienet ja hyönteiset eivät pysty elämään ilman tietynlaista lahoppuuta.

Lahoppuututkimuksen ideana on selvittää, kuinka monimuotoinen elinympäristö tutkittava metsäalue on lahoppuusta riippuvaisten eliöiden näkökulmasta.

Ryhmät etsivät sopivalla tavalla rajatulta metsäalueelta omat lahoppuunsa (yksi pystypuu ja yksi maapuu), tutkivat niitä perusteellisesti ja kirjaavat havaintonsa. Kännykkäkameralla voidaan myös kuvata esittelyvideo tai ottaa valokuvia adoptoidun lahoppuun mikromaailmasta.

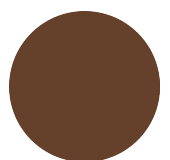
Lopuksi kokoonnutaan yhdessä jakamaan ja kokoamaan havaintoja sekä arvioimaan, onko metsän lahoppuusto monipuolinen. Miksi? Miten lahoppuuta voitaisiin lisätä?

Lähde:



KUOPION  
LUONNONTIETEELLINEN  
MUSEO

Mari Wikholm



# Metsän monimuotoisuus –selvitys

YM, AI neljässä pienryhmässä

*tutkimuskortit kullekin ryhmälle, tussit (punaiset nyörit)*



Sovitaan tutkittava metsäalue ja hajaannutaan havainnoimaan ryhmien erityisalan mukaan A) metsän rakennetta B) lahoppuustoa C) eliölajistoa ja D) arvokkaita elinympäristöjä. Ihannetapauksessa voidaan kartoittaa peräkkäin useampia erilaisia metsäalueita. Havaintoja voi merkitä maastoon punaisilla nyöreillä.

Riittävän ajan kuluttua kokoonnutaan käymään läpi tutkimuksen tulokset: Ryhmät voivat esittää omien havaintojensa pohjalta päätelmänsä onko metsä monimuotoinen vai ei. Miten kuvailisitte metsää – sen puustoa ja lajeille tarjoamia elinpaikkoja lyhyesti?

Lasketaan yhteen havaintorastien tuottamat pisteet:

**1-10:** Metsä ei ole vielä arvokas luontokohde, mutta annetaan luonnolle aikaa.

**11-20:** Metsällä on hyvät edellytykset kehittyä arvokkaaksi luontokohteeksi.

**21-40:** Metsä on oivallinen elinympäristö monille vaateliaille eläin- ja kasvilajeille.

**yli 40:** Metsä on todellinen luontohelmi!

Miettikää lopuksi miten tämän metsän monimuotoisuus voisi lisääntyä, jotta se tarjoaisi elinpaikkoja nykyistä useammalle lajille?

Miten luontoarvot saadaan säilymään?

Lähde: WWF Naturewatch

