

# **Lumoudu kaupunkiluonnosta**

**Lainattavan näyttelyn tehtäväpaketti**

**Villa Elfvikin luontotalo, 2021**



# Sisällys

Yleisiä ohjeita.....	3
Taulu 1: Luonnon monimuotoisuus on uhattuna .....	6
Karttojen viheralueet ja monimuotoisuus.....	6
Luonnon monimuotoisuuden monet tasot.....	8
Taulu 2: Luonnon rikkaus on kaikkien etu.....	12
Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle .....	12
Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle: oppilaan ohje.....	14
Kiertävät käsitekartat luonnon monimuotoisuudesta.....	18
Taulu 3: Hallittu hoitamattomuus säästää luontoa ja viherpeukaloa .....	20
Niityn perustaminen .....	20
Taulu 4: Rakenna pönttö kodiksi pihan asukkaille .....	22
Linkkivinkit pesien ja pönttöjen rakentamiseen.....	22
Taulu 5: Vesiaihe tuo elämää pihaan .....	23
Veden laadun tutkiminen.....	23
Suunnitelma: Hulevesien hallintaa ja vesiaiheita koulun pihalle .....	24
Taulu 6: Lahopuu on tärkeä osa luonnon kiertokulkua.....	25
Lahopuuaidan rakentaminen.....	25
Lahopuutarha.....	28
Taulu 7: Viisas retkeilijä huolehtii ympäristöstään.....	29
Ympäristötaideteoksia lähiluontoon.....	29
Vastuullisen retkeilyn muistilista ja tehtävät .....	30
Taulu 8: Roskat eivät kuulu luontoon.....	31
Vaikuttamiskampanja: roskat.....	31
Taulu 9: Metsät ovat monimuotoisuuden aarreaittaa.....	33
Elävä kirjasto uhanalaisista suomalaisista lajeista .....	33
Oppilaan ohje Elävään kirjastoon .....	36
Taulu 10: Vieraslajit vievät elintilaa alkuperäisiltä lajeilta .....	38
Vieraslajitalkoot.....	38
Taulu 11: Viheralueiden pirstaloituminen on uhka lajien säilymiselle .....	39
Lähiluontokohteet ja kaavasunnitelmat kartalle .....	39
Taulu 12: Monimuotoisuutta varjellaan arkisilla valinnoilla .....	42
Vaikuttamiskampanja: ruoka.....	42

# Yleisiä ohjeita

Tämä tehtäväpaketti on koottu Lumoudu kaupunkiluonnosta -näyttelyn sisältöjen käsittelyyn oppitunneilla, niitä syventämään sekä viemään käytäntöön. Tehtävät löytyvät paketista näyttelyn taulujen alle jaoteltuina. Seuraavilta sivuilta löytyvät taulukot kertovat tehtävien vaatimasta ajankäytöstä sekä suhteesta peruskoulun yläluokkien sekä lukion opetussuunnitelmiin.

Ajankäyttötaulukossa saattaa olla rasti useammassa ruudussa yhden tehtävän kohdalla. Tämä viestii siitä, että tehtävän laajuutta voi säädellä valintansa ja käytettävissä olevan ajan ja muiden resurssien mukaan.

Opetussuunnitelmissa listatut tavoitteet ja sisällöt eivät kaikkien tehtävien osalta rajoitu taulukossa mainittuihin, vaan tehtävät voivat hyvin tukea myös esimerkiksi äidinkielen tai muiden luonnontieteiden opetuksen tavoitteita ja sisältöjä. Taulukossa on keskitytty erityisesti biologian ja maantieteen opetussuunnitelmien tavoitteisiin.

Taulukko 1. Tehtäviin tarvittava aika.

<b>Tehtävä</b>	<b>alle yksi oppitunti</b>	<b>yksi oppitunti</b>	<b>kaksi oppituntia</b>	<b>yli kaksi oppituntia</b>
Karttojen viheralueet ja monimuotoisuus		x	x	x
Luonnon monimuotoisuuden monet tasot		x	x	
Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle		x		
Kiertävät käsitekartat luonnon monimuotoisuudesta	x	x		
Niityn perustaminen				x
Linkkivinkit pesien ja pönttöjen rakentamiseen			x	x
Veden laadun tutkiminen			x	
Suunnitelma: Hulevesien hallintaa ja vesiaiheita koulun pihalle		x		
Lahopuuaidan rakentaminen			x	x
Lahopuutarha			x	x
Ympäristöaideteoksia lähiluontoon		x	x	
Vastuullisen retkeilyn muistilista ja tehtävät	x	x		
Vaikuttamiskampanja: roskat		x	x	x
Elävä kirjasto uhanalaisista suomalaisista lajeista			x	
Vieraslajitalkoot		x	x	x
Lähiluontokohteet ja kaavasuunnitelmat kartalle			x	
Vaikuttamiskampanja: ruoka				x

Taulukko 2. Tehtävien yhteys opetussuunnitelmiin

Tehtävä	Yläkoulun OPS 2014 tavoitteet	Yläkoulun OPS 2014 sisältöalueet	Lukion OPS 2019 moduulit
Karttojen viheralueet ja monimuotoisuus	<b>GE:</b> T5, T6, T7, T11 <b>BI:</b> T3	<b>GE:</b> S1, S4 <b>BI:</b> S2, S3	GE1, GE4, BI2
Luonnon monimuotoisuuden monet tasot	<b>BI:</b> T1, T2, T3, T7	<b>BI:</b> S2, S3	BI2
Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle	<b>BI:</b> T1, T3, T7	<b>BI:</b> S3, S6	BI2
Kiertävät käsitekartat luonnon monimuotoisuudesta	<b>BI:</b> T1, T3	<b>BI:</b> S3, S6	BI2
Niityn perustaminen	<b>BI:</b> T9, T11, T14	<b>BI:</b> S4, S6	BI3
Linkkivinkit pesien ja pönttöjen rakentamiseen	<b>BI:</b> T12, T14 <b>KÄ:</b> T1, T2, T3, T8	<b>BI:</b> S6 <b>KÄ:</b> S5, S8	(BI3, GE1)
Veden laadun tutkiminen	<b>BI:</b> T6, T7, T8, T10	<b>BI:</b> S1, S2, S3, S6	BI2, BI3
Suunnitelma: Hulevesien hallintaa ja vesiaiheita koulun pihalle	<b>BI:</b> T11, T14 <b>GE:</b> T6	<b>BI:</b> S6 <b>GE:</b> S1, S6	BI3, GE1, GE4
Lahopuuidan rakentaminen	<b>BI:</b> T11, T14	<b>BI:</b> S6	(BI3, GE1)
Lahopuutarha	<b>BI:</b> T11, T14	<b>BI:</b> S6	(BI3, GE1)
Ympäristötaideteoksia lähiluontoon	<b>BI:</b> T11, T12, T14	<b>BI:</b> S2, S6	KU2, BI2
Vastuullisen retkeilyn muistilista ja tehtävät	<b>BI:</b> T12, T13, T14	<b>BI:</b> S2, S6	BI3
Vaikuttamiskampanja: roskat	<b>BI:</b> T11, T12, T13, T14	<b>BI:</b> S2, S6	BI3
Elävä kirjasto uhanalaisista suomalaisista lajeista	<b>BI:</b> T1, T3, T6, T12, T14 <b>GE:</b> T11, T12, T13 <b>US &amp; ET:</b> T8, T9	<b>BI:</b> S3, S6 <b>GE:</b> S4, S6 <b>US &amp; ET:</b> S3	BI2, ET6
Vieraslajitalkoot	<b>BI:</b> T12, T14	<b>BI:</b> S6	BI3
Lähiluontokohteet ja kaavasuunnitelmat kartalle	<b>GE:</b> T4, T7, T8, T10, T11, T12, T13	<b>GE:</b> S1, S4, S6	GE3, GE4
Vaikuttamiskampanja: ruoka	<b>GE:</b> T10, T11, T12 <b>KOT:</b> T13	<b>GE:</b> S6 <b>KOT:</b> S1, S3	GE1, BI1

# Taulu 1: Luonnon monimuotoisuus on uhattuna

## Karttojen viheralueet ja monimuotoisuus

Digitaalisilla kartoilla, esimerkiksi suosituissa Google Mapsissa, vihreällä värillä merkitään monenlaisia alueita. Tässä tehtävässä otetaan nämä alueet tarkasteluun – mitä vihreiden alueiden alle kätkeytyy ja toisaalta olisiko väriä aiheellista olla muuallakin. Tehtävässä **tarkastellaan yhden tai muutamien erilaisten karttojen viheralueiden merkintöjä ja niiden suhdetta todellisuuteen ilmakuvien ja/tai maastokäyntien avulla.** On mielekästä hyödyntää tehtävässä sellaisia **karttoja, joita nuorten tulee muutenkin käytettyä tai jotka ovat heille helposti saavutettavissa.** Vaikka paperisilla maastokartoilla on paikkansa, niin tässä tehtävässä hedelmällisempää voisi olla esimerkiksi Google Mapsin sekä Maanmittauslaitoksen Karttapaikan käyttäminen. Näissä palveluissa karttanäkymän saa helposti myös vaihdettua ilmakuvaan.



### Mitä tarvitset?

- (Kannettavat) tietokoneet tai tabletit oppilaspareille
- Puhelin tai tabletti työparille monimuotoisuusselvitystä varten



### Mitä ja miten?

Oppilaat työskentelevät pareittain. Mielekäs tarkastelukohde on oppilaille tuttu alue eli esimerkiksi koulun tai kodin lähiympäristö. Tehtävässä on siis tarkoitus pohtia **kartalle merkittyjen viheralueiden laadun ja siten myös niiden monimuotoisuuden vaihtelua.** Kaikki vihreä ei olekaan monimuotoista metsää, vaan se voi olla myös kaupunkipuiston nurmikenttä. Ja onko alueella muita viheralueita, joita kartta ei syystä tai toisesta paljasta? Tehtävä tuo **erilaisten viheralueiden huomiointin lisäksi hyvin esille myös sen, että kartta on aina vain malli todellisuudesta.**

Erityisesti Google Maps ei näytä esimerkiksi kaikkia metsäalueita vihreänä. Karttapaikan maastokartta on monin tavoin tarkempi kuin tavallisesti navigoimiseen käytettävä Google Maps. Karttapaikassakin viheralueita saattaa jäädä huomioimatta. Usein talojen tai katujen väleissä olevia pieniä viheralueita ei ole merkitty maastokarttaan Karttapaikassa, mutta ne näkyvät vihreänä Google Mapsissä. Karttapaikassa puistot ja urheilukentät (vihreä ja vaalean vihreä) on kuitenkin eroteltu metsäisistä alueista (havumetsä tai lehtimetsä merkit, ei väriä) selkeästi.

**Tehtävä voidaan tehdä hyvinkin pienimuotoisesti ja kevyesti tai toisaalta työstää sitä paljonkin.** Seuraavassa yhden nuolen kohdalla on aina yksi idea tehtävään sisällytettäväksi. **Voit valita vain yhden tai yhdistellä useamman idean valintasi mukaan, aloita kuitenkin ensimmäisestä.**

- Parit valikoivat sopivan alueen tarkasteluun ja tutkivat Google Mapsin, Karttapaikan maastokartan ja ilmakuvia ja eroja niiden välittämässä tiedossa.
- Tarkasteltavasta alueesta voidaan kerätä yhteen tiedostoon kuvakaappaukset eri karttapalveluista ja ilmakuvasta.
- Huomattuja eroja ja kummastuttaneita asioita kartoissa ja ilmakuvassa voidaan selostaa lyhyesti sanallisesti.
- Pohditaan, kertooko kartta mitään alueen monimuotoisuudesta. Tekeekö joku kartoista tämän paremmin kuin toinen?
- Pari valikoi kaksi lähistöllä olevaa viheraluetta, joilla he menevät käymään.
- Kummastakin alueesta tehdään monimuotoisuus selvitys esimerkiksi mobiilisti WWF:n pihan monimuotoisuus selvityksen avulla:  
<https://wwf.fi/opettajille/opetusmateriaalit/?id=helppo-pihan-monimuotoisuus selvitys-mobiilisti>. Merkitään pistemäärä muistiin ja palataan koululle. Monimuotoisuus selvityksen tulokset liitetään kuvakaappausten yhteyteen.
- Mietitään, selvisikö maastokäynnillä vielä jotakin muuta, mitä kartoista ja ilmakuvasta ei.

## Luonnon monimuotoisuuden monet tasot

Luonnon monimuotoisuudella on kolme tasoa, 1) lajin sisäinen eli geneettinen monimuotoisuus, 2) lajimonimuotoisuus eli eri lajien runsaus tietyllä alueella sekä 3) ekosysteemien monimuotoisuus.

Tehtävän tarkoituksena on lähteä **ulos havainnoimaan näitä luonnon monimuotoisuuden eri tasoja oheisen taulukon avulla.**

Luonnon ja sen monimuotoisuuden havainnoinnin on monimuotoisuuden teoreettisen ymmärryksen lisäämisen ohella tarkoitus herättää oppilaissa luonnon arvostamista, ja sitä kautta lisätä ympäristövastuullisuutta ja halua toimia ympäristön puolesta.



### Mitä tarvitset?

- Seuraavalta sivulta löytyvän havainnointitaulukon jokaiselle oppilaalle
- Lajintunnistusoppaita tai puhelimet & luontoportti.fi tai esim. Lens ja Seek -sovellukset



### Mitä ja miten?

Oppilaat voivat toimia pienissä ryhmissä tai yksin havainnointiretkellä. Jokainen **täyttää kuitenkin omaa havainnointilomakettaan.** Aikaa havainnoinnille on hyvä varata ainakin oppitunnin verran. **Kannattaa kulkea alkuun yhdessä, jolloin opettaja voi kohdistaa oppilaiden huomion erilaisiin esimerkkeihin.** On aiheellista myös huomauttaa, että esim. kasvupaikkatekijät vaikuttavat taustalla eikä puhtaasti genetiikan aiheuttamien erojen tunnistaminen ole välttämättä aivan yksinkertaista.



**Esimerkkejä, joihin kiinnittää huomiota lajin sisäisestä monimuotoisuudesta:**

bongaatteko esim. kaksi oravaa – kuinka tuuheat hännät niillä on tai onko turkin värissä sävyeroja? Entä näyttävätkö kaksi lähekkäin samanlaisessa maaperässä kasvavaa koivua identtisiltä?

**Esimerkkejä, joihin kiinnittää huomiota lajien monimuotoisuudesta:** koulun pihalla havaittavat lajit, neliömetrin alue nurmikolta tai metsästä – mitä lajeja sillä alueella on?

**Esimerkkejä, joihin kiinnittää huomiota ekosysteemien monimuotoisuudesta:** koulun ympäristöstäkin voi löytyä monenlaista, on nurmi- tai hiekkakenttää, ojia, metsäisiä alueita, puistoja, joutomaita.

Tarkasteltava asia	Omat havainnot
<p><b>Lajin sisäinen monimuotoisuus:</b> bongaa saman lajin edustajia, joissa näkyy lajin sisäinen monimuotoisuus. Nimeä havaitsemasi laji ja kuvaile yksilöiden eroja.</p>	
<p><b>Lajin sisäinen monimuotoisuus:</b> bongaa saman lajin edustajia, joissa näkyy lajin sisäinen monimuotoisuus. Nimeä havaitsemasi laji ja kuvaile yksilöiden eroja.</p>	
<p><b>Eri lajien runsaus tietyllä alueella:</b> Valitse tarkasteluun jokin pieni alue (esim. muutaman metrin matka ojanpiennarta tai koulun pihan nurkka) ja kuvaile aluetta ja sen lajeja. Kuinka monta eri lajia alueella on? Mitä lajeja?</p>	
<p><b>Eri lajien runsaus tietyllä alueella:</b> Valitse tarkasteluun jokin pieni alue (esim. muutaman metrin matka ojanpiennarta tai koulun pihan nurkka) ja kuvaile aluetta ja sen lajeja. Kuinka monta eri lajia alueella on? Mitä lajeja?</p>	
<p><b>Ekosysteemien monimuotoisuus:</b> Kävele koulun lähiympäristössä ja kiinnitä huomio mahdollisimman moneen erilaiseen elinympäristöön. Kuvaile niitä lyhyesti. Montako bongasit?</p>	

## Lisätehtävä

A) Kerättyjä havaintoja voi käyttää taideteosten taustamateriaalina. Tehdyistä havainnoista voi myös ottaa valokuvia muistuttamaan nähdyistä lajeista ja ekosysteemeistä taideteoksen tuottamisen hetkellä.

Teoksen tulee ilmentää oppilaan (tai opettajan) valinnan mukaan yhtä tai useampaa monimuotoisuuden tasoista. Opettaja voi myös jakaa oppilaat kolmeen osaan monimuotoisuuden tasojen mukaisesti ja kukin oppilas tekee teoksensa kyseisestä tasosta. Käytettävät materiaalit valintasi mukaan!

Tuotokset voi laittaa esille taidenäyttelyksi vaikkapa Lumoudu kaupunkiluonnosta – näyttelyn yhteyteen tai sen jälkeen.

B) Vaihtoehtona taideteokselle oppilaat voivat ottaa kuvia havainnointipaikoista ja ne voidaan kerätä esimerkiksi Padlettiin yhteiseen tarkasteluun.

Padletin käyttö:

- Osoite [padlet.com](https://padlet.com)
- Rekisteröidy ilmaiseksi
- Kun olet rekisteröitynyt, vasemmassa yläreunassa näkyy painike + Luo Padlet. Klikkaa sitä ja valitse tyyliksi Sarake.
- Nimeä kolme saraketta luonnon monimuotoisuuden tasojen mukaisesti.
- Oikean yläreunan rataskuvasta pääset padletin asetuksiin ja voit antaa sille kuvaavan otsikon, säätää yksityisyyttä, vaihtaa taustakuvaa yms.
- Asetusten vieressä on Jaa -nappi, jonka kautta saat oppilaille jaettavan linkin ja/tai QR-koodin, jolla he pääsevät käsiksi padlettiin ja lisäämään sinne ottamansa kuvat kuvailuineen.
- Oppilaat saavat lisättyä sisältöä painamalla sarakkeessa + -merkistä. Kuvia saa ladattua padlettiin klikkaamalla + -merkin jälkeen näkyviin tulevaa ylöspäin osoittavaa nuolta.
- Oppilaat lisäävät kustakin monimuotoisuuden tasosta ottamansa kuvat sitä vastaavaan sarakkeeseen.
- Voit pyytää oppilaita kirjoittamaan lisäämänsä kuvan yhteyteen oman nimensä ja lyhyen kuvailun ottamastaan valokuvasta.

# Taulu 2: Luonnon rikkaus on kaikkien etu

## Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle

Tehtävässä **havainnollistetaan luonnon monimuotoisuuden merkitystä ekosysteemin toiminnalle** ravintoverkkoon perehtymällä. Lopputuotteena syntyy lyhyt video.

Tehtävässä ei ole yhtä oikeaa vastausta, mutta oppilaiden tulisi ymmärtää, **miten yhdenkin lajin väheneminen tai katoaminen voi merkittävästi vaikuttaa useisiin muihin lajeihin sekä koko ekosysteemin toimintaan** esimerkiksi horjuttaen sen ekosysteempalveluiden tuottamista. Tätä onkin hyvä yhteenvetona käydä keskustellen läpi kaikkien kanssa tehtävän jälkeen. Yhdessä voidaan myös katsoa kaikkien ryhmien videot.



### Mitä tarvitset?

- Jokaiselle ryhmälle tulostettuna oheiset sivu kokonaisesta ravintoverkosta sekä sivut, joilla ravintoverkon osat ovat leikattavissa irti. Tulosta halutessasi jokaiselle ryhmälle myös tehtävän ohjeistus tai pidä se esillä. Vinkki: laminoi paperit ennen leikkaamista!
- Puhelin tai tabletti jokaiselle ryhmälle videon kuvaamista varten



### Mitä ja miten?

Tehtävä tehdään paritehtävänä tai 3–4 hengen ryhmissä. Aikaa on hyvä varata yksi oppitunti. Tarkoituksena on tuottaa lyhyt video. Videolla **oppilaat kuvaavat ja kertovat, mitä muutoksia ravintoverkossa tapahtuu ja miksi**. Lisäksi he yhdistävät tämän pohdinnan näyttelyyn (erityisesti Luonnon rikkaus on kaikkien etu -taulu) → **miten ravintoverkon muutokset voivat vaikuttaa alueella tuotettaviin ekosysteempalveluihin?**

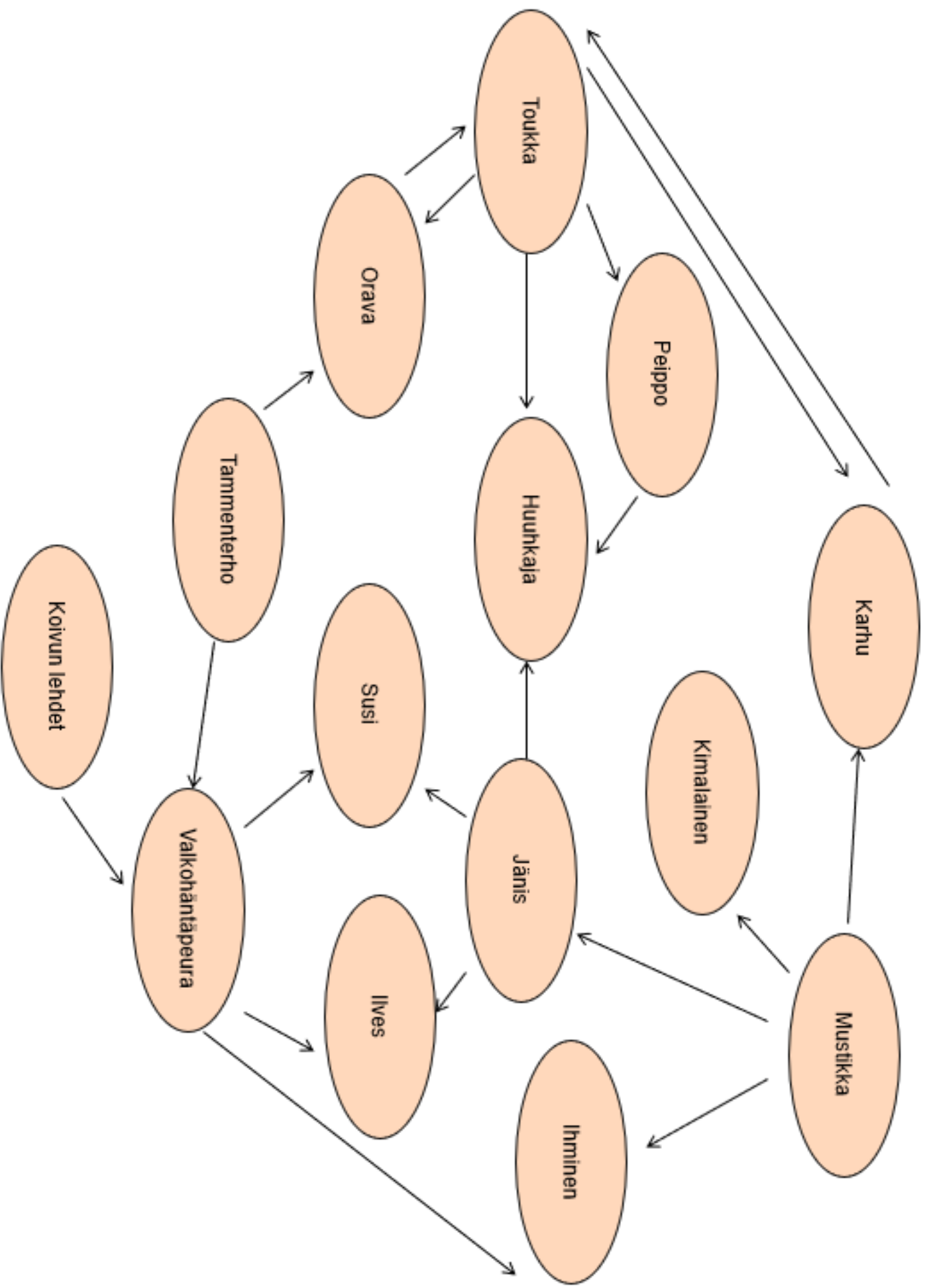
Lue oppilaan ohje tehtävään seuraavalla sivulla. Oppilaiden tehtävöohjeessa kohdassa 3 on monta vaihtoehtoista lajia, jonka vähentyneestä määrästä oppilaat lähtevät liikkeelle pohdinnassaan. Voit määrätä kullekin ryhmälle lajin tai antaa oppilaiden valita, mutta **muistuta, että valitsevat vain yhden lajin.**

Oppilaita on hyvä muistuttaa ravintoverkon nuolien suunnasta, nuoli osoittaa siihen suuntaan, mihin energiaa siirtyy. On hyvä pohtia alkuun yhdessä myös, miksi esimerkiksi toukan ja karhun välillä kulkee nuolet molempiin suuntiin ja tuoda esiin, että nuolia voisi tulla toukkia kohti monista muistakin lajeista (hajotustoiminta).

## Luonnon monimuotoisuuden merkitys ekosysteemin toiminnalle: oppilaan ohje

**Tehtävä tehdään parin tai pienen ryhmän kanssa. Lopputuotteena tehtävästä on video.**

- 1) Leikatkaa ravintoverkon osat irti papereista, joissa on saksien kuva.
- 2) Kasatkaa leikkaamistanne paloista kuvan mukainen ravintoverkko pöydälle.
- 3) Seuraavaksi kuvitellaan tilanne, jossa kimalaisten / huuhkajien / valkohäntäpeurojen määrä on vähentynyt tietyllä alueella merkittävästi. Valitkaa ja ympyröikää (tai ope valitsee teille) vain yksi laji.
- 4) Nyt tehtävänä on pohtia, miten valitsemanne lajin vähentyminen vaikuttaa muihin ravintoverkon lajeihin. Vähentykö tai runsastuuko jokin muu laji? Entä miten tuon lajin määrän muuttuminen taas vaikuttaa muihin? Voitte siirrellä ja poistaa ravintoverkon osia. Jatkaa pohdintaa niin pitkälle, kuin vaikutuksia teidän mielestänne on. Voitte kirjoittaa muistiinpanoja, jos se auttaa teitä muistamaan pohdintanne.
- 5) Olette nyt miettineet ravintoverkossa tapahtuvia muutoksia. Palauttakaa mieleen tai käykää katsomassa Lumoudu kaupunkiluonnosta -näyttelyn taulua (Luonnon rikkaus on kaikkien etu), jossa käsiteltiin ekosysteemipalveluita – palveluita, joita luonto meille ihmisille tuottaa.
- 6) Miten ravintoverkossanne tapahtuneet muutokset voivat vaikuttaa alueen tuottamiin ekosysteemipalveluihin? Mitkä palvelut kärsivät, entä voiko jokin ekosysteemipalvelu parantua? Pyrkikää keksimään ainakin kaksi esimerkkiä. Voitte kirjoittaa muistiinpanoja, jos se auttaa teitä muistamaan pohdintanne.
- 7) On aika tallentaa pohdintanne. Kuvatkaa video puhelimella tai tabletilla.
  - Videolla tulee näkyä rakentamanne ravintoverkko ensin kokonaisena. Teette muutoksia ravintoverkkoon rauhalliseen tahtiin videota kuvatessanne (poistatte lajeja ja nuolia tai muutatte niiden suuntia tms.).
  - Kerrotte videolla selkeästi, miksi kyseisiä muutoksia tapahtuu. Miksi jonkin lajin määrä vähenee tai kasvaa? Kertokaa tämä aina jokaisen muutoksen kohdalla ennen kuin muokkaatte verkkoa enempää.
  - Videolla kerrotte myös, miten ravintoverkon muutokset vaikuttavat alueen tuottamiin ekosysteemipalveluihin. Tähän voitte piirtää omaa kuvitusta tai vaikkapa kuvata kertojaa. Pyrkikää esittelemään ainakin kaksi esimerkkiä.



Mustikka

Huuhkaja

Ihminen



Toukka

Kimalainen

Ilves

Karhu

Peippo

Jänis

Valkohäntäpeura

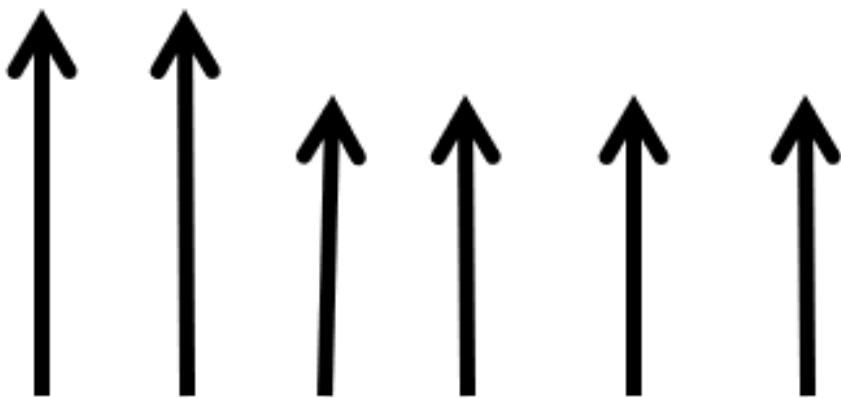
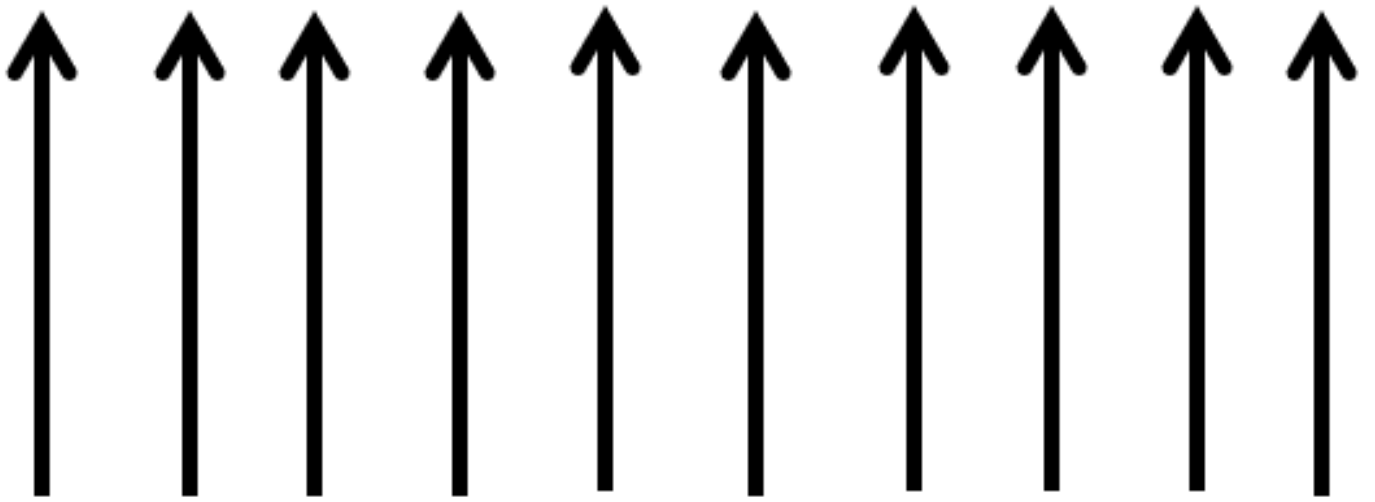
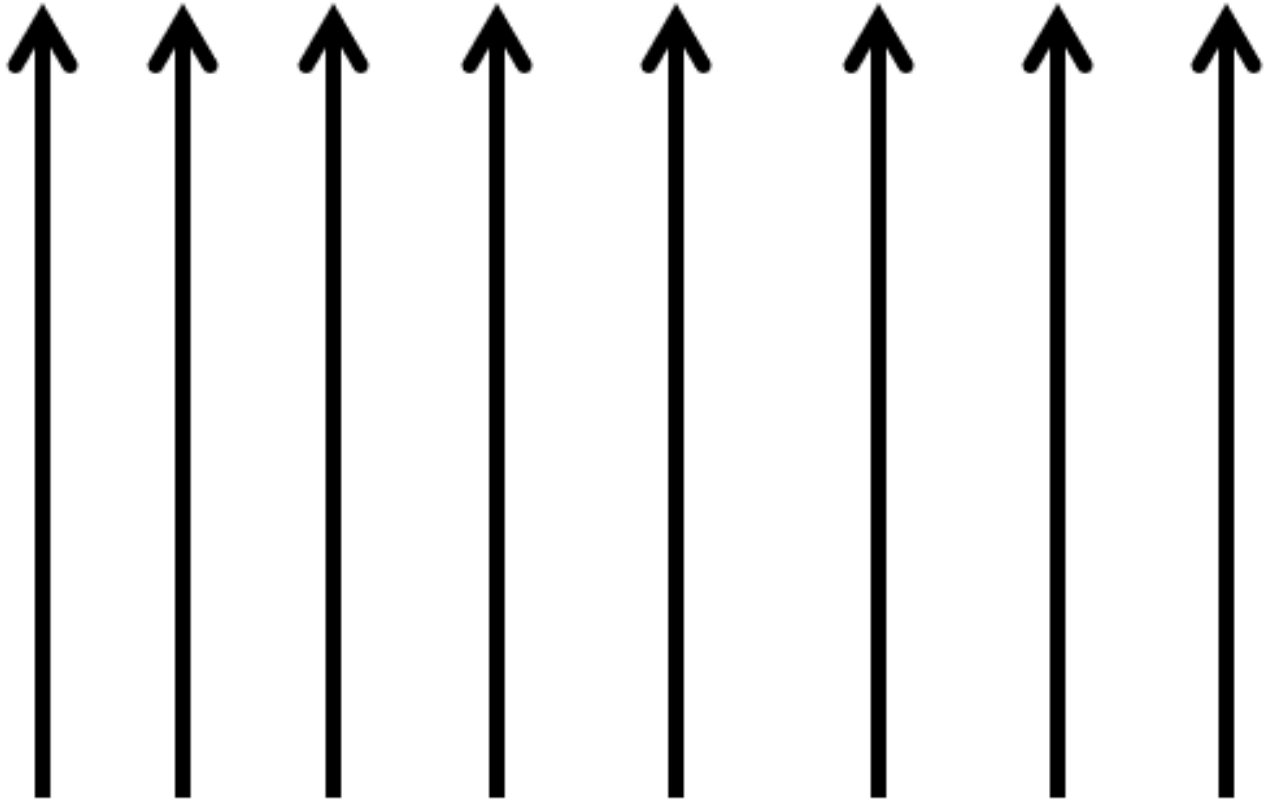
Orava

Susi

Tammenterho

Koivun lehdet





## Kiertävät käsitekartat luonnon monimuotoisuudesta

Oppilaat tuottavat ryhmissä käsitekarttoja luonnon monimuotoisuuteen liittyvistä aiheista. **Tehtävällä pyritään jäsentämään luonnon monimuotoisuuteen liittyviä tekijöitä ja vaikutusmahdollisuuksia.** Tehtävän voi tehdä esimerkiksi Lumoudu kaupunkiluonnosta –näyttelyyn tutustumisen jälkeen.



### Mitä tarvitset?

- A3-papereita neljä kappaletta
- Neljä eriväristä kynää, joilla kirjaat otsikot papereille



### Mitä ja miten?

Kirjaa A3-papereiden keskelle seuraavat otsikot halutessasi eri väreillä:

1. Mitä luonnon monimuotoisuus tarkoittaa?
2. Miksi luonnon monimuotoisuus on tärkeää?
3. Uhkat luonnon monimuotoisuudelle
4. Miten voin vaikuttaa positiivisesti luonnon monimuotoisuuden säilymiseen?

Oppilaat jaetaan neljään ryhmään, yhtä moneen kuin käsitekarttojen aiheitakin on. Ryhmästä valitaan kirjuri. Kukin ryhmä saa ensin käsitekartan, jossa on vain otsikko. **Ryhmä täyttää käsitekarttaa tietyn aikaa, esim. 5 minuuttia, jonka jälkeen käsitekartat kiertävät ryhmältä toiselle.** Seuraavalla ryhmällä on taas 5 minuuttia aikaa täydentää käsitekarttaa. Näin jatketaan, kunnes kaikki paperit ovat olleet jokaisella ryhmällä. Opettaja voi laittaa taululle ajastimen pyörimään (esim. [onlinekello.fi](https://www.onlinekello.fi)), jolloin käytettävissä oleva aika näkyy kaikille.

Käsittekarttojen täydentämisen jälkeen kukin ryhmä saa eteensä paperin, joka heillä oli ensimmäisenä. Ryhmälle annetaan hetki aikaa tutustua paperiin ja katsoa, **miten heidän aloittamansa käsittekartta on täydentynyt. Tämän jälkeen ryhmät esittelevät käsittekartan sisällön muulle luokalle.** Esittelyn yhteydessä voidaan keskustella aiheesta vielä lisää ja pohtia keksittäisikö yhä jotakin lisättävää.

# Taulu 3: Hallittu hoitamattomuus säästää luontoa ja viherpeukaloa

## Niityn perustaminen

Niityn tai niittymäisen alueen perustaminen on oiva teko luonnon monimuotoisuuden kannalta. Noin **neljannes Suomen uhanalaisista lajeista elää niityillä tai muissa perinnebiotoopeissa**. Niityt ovat tärkeitä myös pölyttävälle pörriäisille.

Perustetaan siis niittymäinen alue koulun pihapiiriin, jolloin siitä saavat nauttia ja sen parissa työskennellä pörriäisten lisäksi useat vuosiluokat. Hoitaminen on helppoa eikä vaadi paljoa resursseja.



### Mitä tarvitset?

- Välineet maan muokkaukseen (lapiot, talikko)
- Mahdollisesti hiekkaa maan parannukseen
- Hiekkaa tai sahanpurua avuksi pikkuruisten siementen kylvämiseen
- Siemeniä
- Kastelukannuja / vesiletku
- Viikate/sirppi niittoa varten
- Ahkeria osallistujia 😊



## Mitä ja miten?

Voitte olla yhteydessä niityn perustamisesta kaupungin tai kunnan ympäristönhoidosta vastaavaan tahoon. Heillä voi olla tarjota apua tai välineitä lainaan projektiin. Olkaa **yhteydessä myös kiinteistön tai koulun pihan hoidosta vastaavaan tahoon**, mikäli edellä mainitut eivät ole sama toimija. Tällöin voidaan sopia käytännöistä ja varmistua siitä, että niitty ei ole muun pihan hoidon kannalta ongelmallisessa kohdassa eikä se häviä yllättäen pihan kunnossapidon yhteydessä. **Niitty on helppohoitoinen** eikä vaadi niittoa lukuun ottamatta juurikaan toimenpiteitä perustamisen jälkeen.

**Kun niitty kylvetään syksyllä, taimilla on käytettävissä koko kevään kosteus ennen kukintaa.** Niityn kasvillisuudesta pääsee siis nauttimaan seuraavana keväänä ja kesänä, kun kylvön tekee syksyllä.

Niitty kannattaa perustaa **karuun ja valoisaan paikkaan**. Länteen tai etelään antava, vettä hyvin läpäisevä hiekkamaa on otollinen paikka niitylle. Saviseen tai toisaalta multavaan ja ravinnerikkaaseen **maahan voidaan sekoittaa hiekkaa kuohkeuttamaan tai köyhdyttämään maaperää**. Maan muokkauksen yhteydessä tulee poistaa monivuotisten rikkakasvien juuret mahdollisimman hyvin.

**Niittykasvien valinnassa tulee suosia kotimaisia lajeja**, jotta vieraslajit eivät pääse leviämään. Valmiita siemensekoituksia voi hankkia esimerkiksi Hyötykasviyhdistyksen, Suomen Niittysiemenen tai AhonAlun verkkokaupoista.

**Siemenet kannattaa sekoittaa pieneen määrään hiekkaa tai sahanpurua**, jotta kylvö on helpompaa. Siemenet painellaan kevyesti maahan, mutta niitä ei peitetä. Mikäli on kuivaa, kylvöstä kastellaan ja pidetään kosteana.

Niitty niitetään ainakin kerran kesässä ja niittojäte kerätään pois, jotta se ei jää ravitsemaan maaperää. **Niitto kannattaa tehdä loppukesästä tai alkusyksystä.**

Niitty kehittyy vuosi vuodelta ja sen kehitystä ja elämää voikin seurata pitkään istutuksen jälkeen. **Vuosittain voi esimerkiksi kerätä listan havaituista lajeista** ja verrata vuoden kuluttua, kasvaako alueella samat lajit. Porukan ei tarvitse olla sama, vaan seuranta voi tehdä aina uudenkin vuosiluokan kanssa. Oppilaiden kanssa on hyvä **seurata myös niityllä vierailevia hyönteisiä ja muita eliöitä**. Tässä yhteydessä voi harjoitella lajituntemusta sekä käydä läpi pölytystä ja pölyttäjien tärkeyttä.

**Lisää vinkkejä niityn perustamiseen esimerkiksi näistä artikkeleista:**

[Suomen luonnonsuojeluliiton Perusta pihaniitty -artikkeli](#)

[Yle Luonto artikkeli niityn perustamisesta](#)

# Taulu 4: Rakenna pönttö kodiksi pihan asukkaille

## Linkkivinkit pesien ja pönttöjen rakentamiseen

Varsin konkreettisia tekoja luonnon monimuotoisuuden hyväksi on erilaisten pönttöjen ja pesien rakentaminen, jota voi tehdä monen ikäisten oppilaiden kanssa.

Pesiä ja pönttöjä tehdessä pääsee kehittämään kädentaitoja sekä miettimään ja selvittämään sopivaa sijaintia kyseiselle pöntölle. Pönttöjen ripustamiseen kannattaa pyytää maanomistajan lupa. Saatattepa siis päästä perehtymään myös siihen, mistä ja miten maanomistajat saa selvitettyä.

[Lue lisää siilin talvipesän rakentamisesta.](#)

[Lue lisää perhosbaarin perustamisesta. Täältä löydät myös videon perhosbaarin kasaamisesta!](#)

[Täältä löydät ohjeet kahteen erilaiseen hyönteishotelliin.](#) Ruokohotellia varten oppilaat voivat tuoda kotoaan tyhjiä maito- tai mehupurkkeja tai niitä voi tiedustella koulun ruokalasta.

BirdLife Suomen sivuilta löydät [ohjeita eri lintulajeille sopivien linnunpönttöjen rakentamiseen](#). Siellä kerrotaan myös ohjeita pönttöjen ripustamiseen ja huoltoon.

# Taulu 5: Vesiaihe tuo elämää pihaan

## Veden laadun tutkiminen

Puhdistamattomat hulevedet voivat heikentää vesistöjen laatua. Laadun heikkeneminen voi olla esimerkiksi roskaantumista mikroroskista tai rehevöityminen. Vesistöjen laadun heikkeneminen johtaa myös monimuotoisuuden heikkenemiseen. **Tässä BioPop-tiedeluokan tuottamassa tehtävässä selvitetään hulevesikosteikolle saapuvan ja sieltä poistuvan veden laatua.** Hulevesikosteikon puuttuessa lähialueelta ohjetta voi hyödyntää soveltaen myös muiden vesiympäristöjen laadun tarkasteluun.



### Mitä ja miten?

Aikaa tehtävän tekemiseen on hyvä varata esimerkiksi kaksoistunti. Tarkemmat ohjeet tarvittaviin välineisiin ja työn suorittamiseen löydät oheisista linkeistä.

[Tästä löydät opettajan ohjeen Veden laadun tutkiminen -tehtävään.](#) (Salla Merenheimo & Justus Mutanen / BioPop-tiedeluokka 2019. CC BY-SA 4.0 [lisenssi](#))

[Tästä löydät oppilaan ohjeen Veden laadun tutkiminen -tehtävään.](#) (Justus Mutanen / BioPop-tiedeluokka 2016. CC BY-SA 4.0 [lisenssi](#))

## Suunnitelma: Hulevesien hallintaa ja vesiaiheita koulun pihalle

Pihalammen rakentaminen koulun pihalle saattaa olla turhan suuri projekti, mutta aina voi **suunnitella koulun pihan ja lähiympäristön kehittämistä**. Suunnittelun taustatietona toimii hyvin näyttelyn taulu ja lisätietoa voi halutessaan etsiä netistä.



### Mitä tarvitset?

- paperia
- kartonkia
- piirustusvälineitä
- puhelimet, tabletit tai tietokoneet mahdolliseen tiedonhakuun



### Mitä ja miten?

Oppilaiden tehtävänä on pohtia, **miten koulun pihaa voisi kehittää monimuotoisemmaksi ja paremmin hulevesiä huomioivaksi erilaisten vesiaiheiden ja hulevesiratkaisuiden avulla**. Tuotos tehtävästä on kunkin oppilaan valinnan mukaan **kolmiulotteinen piirros tai ylhäältä päin kuvattu karttatyypinen esitys piha-alueesta**. Kuvan yhteyteen lisätään lyhyt sanallinen kuvailu kustakin suunnitellusta pihan rakenteesta tai muutoksesta sekä siitä, miten ne edistävät hulevesien hallintaa ja lisäävät piha-alueen monimuotoisuutta.

**Kuva tai kartta liimataan suuremmalle kartongille, jolloin kuvailut voidaan kirjata kuvan ympärille ja osoittaa viivalla, mistä kohdasta puhutaan.**

Kuvailussa kerrotaan:

- minkälainen rakenne
- miksi hyödyllinen
- miksi sijoitettu juuri kyseiseen paikkaan
- mitä lajeja rakenne tai muu muutos houkuttelee paikalle



# Taulu 6: Lahopuu on tärkeä osa luonnon kiertokulkua

## Lahopuuaidan rakentaminen

Lahopuuaita tarjoaa arvokkaan elinympäristön monille uhanalaisille pieneliöille ja suojaa myös vaikkapa linnuille ja siileille. Lahopuuaidan **rakentamisen jälkeen sitä voi hyödyntää tutkimuskohteena**, viimeistäänkin jonkun vuoden kuluttua – mitä lajeja tavataan ja kuinka paljon? Kasvaako sammalia ja sieniä? Minkälaisia selkärangattomia aidan uumenissa vipeltää?

Lahopuuaidan perustaminen on **helppoa ja siitä voi tehdä minkä kokoisen ja muotoisen vaan**. Lahopuuaidan rakentaminen on hyvä keino oppilaille kokea voivansa itse tehdä jotakin konkreettista luonnon monimuotoisuuden tukemiseksi.



### Mitä tarvitset?

- Tukevia puutolppia aidan tukiseipäiksi
- Kirves tukiseipäiden kärjen teroittamiseen
- Saha, jotta saatte puutolpista sopivan mittaisia
- Leka tukiseipäiden maahan upottamisen avuksi
- Oksia ja risuja aidan täytteeksi



## Mitä ja miten?

Olkaa **yhteydessä kiinteistön tai koulun pihan hoidosta vastaavaan tahoon**. Tällöin voidaan sopia käytännöistä ja varmistua siitä, että lahoppuaitaa ei rakenneta pihan hoidon kannalta ongelmalliseen kohtaan eikä se häviä yllättäen pihan kunnossapidon yhteydessä. Valitkaa sopiva paikka lahoppuaidalle koulun pihapiiristä.

Hankkikaa **sopivat tolpat tukiseipäiksi**. Teroittakaa niiden päät kirveen avulla.

Hakakaa kirveen lappeella tai lekalla tukiseipäät maahan noin 50–100 cm välein kahteen riviin tolpat aina vastakkain.

Kun tolpat ovat tukevasti maassa, niiden väliin voi alkaa kasaamaan oksia ja risuja. **Aitaa voi täydentää aina, kun kasvijätettä syntyy ja pihalla lojuu oksia**. Myös isompia puun kappaleita voi laittaa lahoppuaitaan ja ne tukevoittavat aidan rakennetta, kun ne sijoitetaan aidan reunoihin tukiseipäiden viereen. Isojen runkojen hajoaminen kestää vuosikymmeniä, mutta pienemmät oksat ja risut hajoavat muutamissa vuosissa.

On hyvä, että **lahoppuaidassa on eri aikoina lisättyä tavaraa, sillä eri eliöt tarvitsevat eri lahoamisvaiheessa olevaa puuta**.

## Lisätehtävä

Kun aita on ollut olemassa jonkin aikaa, sitä kannattaa myös mennä tutkimaan.

Aitaa voi tarkkailla kauempaa ja huomata esimerkiksi siellä vierailevia lintuja. Lähemmällä tarkastelulla taas voi huomata esimerkiksi erilaisia sieniä, sammalia sekä pieneliöitä aidan uumenista. Kaikkien eliöiden tulee antaa olla rauhassa. Niistä voi kuitenkin napata valokuvan, jonka avulla lajin määrittäminen onnistuisi jälkikäteenkin.

Ohessa on **lomake, jota voi käyttää apuna lahoppuaidan tutkimiseen**.

<b>Tarkasteltava asia</b>	<b>Omat havainnot</b>
<b>Tarkkaile hiljaa kauempaa – näkykö aidalla käyvän lintuja, kuinka paljon?</b>	
<b>Mitä lintuja aidalla liikkuu?</b>	
<b>Näkykö oksien päällä sammalia, kuinka monta erilaista?</b>	
<b>Nimeä sammallajeja, joita näet.</b>	
<b>Löydätkö lahopuuaidasta sieniä, kuinka paljon?</b>	
<b>Yritä tunnistaa löytämäsi sienet.</b>	
<b>Bongaatko kahdeksanjalkaisia hämähäkkejä?</b>	
<b>Bongaatko kuusijalkaisia hyönteisiä?</b>	
<b>Mitä hyönteisiä näkyy? Yritä tunnistaa lajit.</b>	
<b>Näkykö muita niveljalkaisia, kuten tuhatjalkaisia?</b>	
<b>Bongaatko esimerkiksi kastematoja tai muita nivelmatoja?</b>	
<b>Näkykö hyönteisten toukkia?</b>	
<b>Bongaatko muita eliölajeja, mitä?</b>	

## Lahopuutarha

Lahopuun määrää koulun pihalla voi lisätä myös lahopuutarhan avulla. Lahopuutarhan perustamisen voi yhdistää mahdolliseen hyötykasviviljelyyn tai muihin kukkapenkkeihin, joita koulun pihapiiristä löytyy tai halutaan sinne perustaa.

Lahopuutarhan samoin kuin lahopuuaidan rakentaminen on konkreettinen teko monimuotoisuuden hyväksi.

[Lue ohjeet lahopuutarhan rakentamiseen](#) ja innostu käsillä tekemisestä oppilaiden kanssa!

# Taulu 7: Viisas retkeilijä huolehtii ympäristöstään

## Ympäristötaideteoksia lähiluontoon

Tausta-ajatuksena on opiskelijoiden huomion kiinnittäminen luonnon monimuotoisuuteen ja siihen liittyviin haasteisiin. Tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa ympäristötaideteoksia koulun lähiympäristöön. **Ympäristötaideteokset huomioivat ympäristönsä ja ne toteutetaan suhteessa siihen.**

Kyseiset taideteokset esimerkiksi **herättelevät näkijäänsä pohtimaan luonnon monimuotoisuuden merkitystä, kasvattavat kiinnostusta ja lisäävät arvostusta lähiluontoa kohtaan tai saavat vaikkapa toimimaan sen puolesta, kun haasteet on huomattu.** Ympäristötaideteokset voivat olla kantaaottavia tai lempeästi luontoon tutustumiseen ohjaavia. Keskeistä ympäristötaiteessa on, että sen avulla luodaan vuorovaikutusta paikan ja katsojan välille.



### Mitä tarvitset?

- jonkinlaiset kehykset jokaiselle oppilaalle tai parille. Voivat olla puuta, kartonkia, muovia – mikä parhaiten palvelee teitä ja mitä on saatavilla tai yhdessä tehtävissä.



### Mitä ja miten?

Tarvittaessa varatkaa ensin aikaa kehysten tekemiseen.

Kehysten kanssa lähdetään lähiympäristöön ja pystytetään sinne luonnon monimuotoisuus teemainen taidenäyttely.

Jokainen oppilas tai pari etsii mieluisan paikan kehykselle. **Kehystetyn kohdan on tarkoitus jollakin tavalla kiinnittää katsojan huomio luonnon monimuotoisuuteen tai siihen liittyviin haasteisiin.** Kehystetyksi voi siis tulla mitä tahansa kiinnostavasta

sienestä kauniiseen kukkivaan niittyyn tai rakennustyömaasta kurturuusupensaaseen. Teoksille voidaan antaa myös nimet.

Paikkojen kehystämisen ja teosten nimeämisen jälkeen **kierretään ryhmän kanssa jokaisen teoksen luona**. Tekijät voivat kertoa, mitä pohtivat kehyksen sijaintia valitessaan ja miten heidän luomansa teos liittyy luonnon monimuotoisuuteen.

### Lisätehtävä

Tallentakaa jokainen teos ottamalla niistä valokuvat.

Voitte laittaa valokuvat esille fyysisinä versioina tai Powerpoint-esityksenä vaikkapa ruokalan seinälle.

## **Vastuullisen retkeilyn muistilista ja tehtävät**

Retkelle luontoon ryhmän kanssa? Perehtykää ennen retkeä **vastuullisen retkeilyn muistilistaan**. Samasta materiaalista löytyy myös **apukysymyksiä retkien suunnitteluun sekä luontobingo ja tietovisa jokamiehenoikeuksista**.

[Vastuullisen retkeilyn muistilistan ja tehtävät löydät täältä.](#)

# Taulu 8: Roskat eivät kuulu luontoon

## Vaikuttamiskampanja: roskat

Roskaaminen on ongelma paitsi yleiselle viihtyvyydelle myös luonnon monimuotoisuudelle. Tupakantumppi on maailman yleisin roska ja se hajoaa mikromuoviksi sekä päästää luontoon myrkyllisiä yhdisteitä. Luonnonvaraiset eläimet saattavat syödä tupakantumppeja sekä muita roskia, mikä aiheuttaa niille hengenvaaran esimerkiksi suolitukosten muodossa. Mikromuovit rikastuvat ravintoketjussa esimerkiksi petokaloihin ja päätyvät sitä kautta myös ihmisten ruokalautasille.



Mitä ja miten?

Pääkaupunkiseudulla järjestetään keväisin ja syksyisin suuret **puhtaanapitotalkoot**. **Tällöin kaupunki tarjoaa käyttöön jättesäkit, roskapihdit sekä jätteiden poiskuljetuksen.** [Lue lisää ja seuraa ilmoittelua päivämääristä Espoon kaupungin sivuilta](#) tai oman kuntasi nettisivuilta.

**Inspiraatiota** voi hakea esimerkiksi Instagram-tililtä @roskapaiva.

## Vaihtoehtoinen toteutus

Haluttaessa harjoitella kansalaisvaikuttamista ja tapahtuman järjestämistaitoja enemmän voidaan oppilasryhmän kanssa suunnitella ja toteuttaa luokan tai koko koulun ulkopuolisillekin ihmisille suuntautuva roskienkeruukampanja. Kampanjan kohderyhmänä ja osallistujina voi toimia tietty ikäryhmä omasta koulusta tai sitä voi markkinoida myös koulun ulkopuolelle ja kutsua asuinalueen asukkaat keruuseen. Koulun ulkopuolisten ihmisten kutsuminen ja heidän osallistumisensa lisää oppilaiden käsitystä siitä, että omalla toiminnalla on merkitystä – voin saada kasaan ison porukan työskentelemään hyvän asian puolesta. Kampanjan toteuttaminen sopii tehtäväksi luokan kanssa tai tätä voi työstää myös esimerkiksi oppilaskunnan hallituksen tai Vihreän lipun parissa työskentelevien oppilaiden kanssa.

## Mitä tarvitset?

- Roskapusseja
- Jätesäkkejä
- Kumihanskoja/työkäsineitä
- Roskapihtejä
- Tietokone, jos tehdään ”lentolehtisiä” tai digimainoksia koulun ulkopuolelle markkinointia varten

Ensin päätetään, keiden halutaan osallistuvan roskien keräämiseen – koko koulu, koulun seiskaluokkalaiset, lukion toisen vuoden opiskelijat, kaupunginosan asukkaat?

Valitaan ajankohta roskienkeruutempaukselle ja määritetään alue, jolla toimitaan.

Tämän jälkeen pohditaan, miten keräykseen osallistuvat saadaan tietoiseksi kampanjasta. Riittääkö wilma-viesti vai tehdäänkö esitteitä, jotta saadaan viestittyä asiasta myös koulun ulkopuolelle? Voisiko käyttää myös muita kanavia tempauksesta viestimiseen, esim. kaupunginosan Facebook –ryhmä tai paikallislehti?

Halutaanko hankkia lähialueen yrityksistä sponsoreita tarjoamaan vaikkapa pientä purtavaa tai juotavaa osallistujille, ainakin jos kutsutaan alueen asukkaat mukaan talkoisiin? Yhteydenotto näihin hyvissä ajoin ennen talkoita.

Kaupungilta saa usein tässäkin tilanteessa lainaan esimerkiksi roskapihtejä ja muita tarvikkeita. Ota yhteys kaupunkitekniikan keskukseseen tai muuhun vastaavaan tahoon.

Ennen kuin viestitään, pitää olla tiedossa, missä tavataan ja milloin, mistä saa hakea tarvittavat välineet ja onko yhteistyökumppaneita.



# Taulu 9: Metsät ovat monimuotoisuuden aarreaitta

## Elävä kirjasto uhanalaisista suomalaisista lajeista

Perustetaan elävä kirjasto opiskelijoista. Elävää kirjastoa voi ”käyttää” valinnan mukaan vain oman ryhmän kanssa, koulun omassa tapahtumassa, vanhempainillassa tai innostuessaan tehdä yhteistyötä muidenkin tahojen kuten kirjaston tai luonnonsuojelujärjestöjen kanssa.

Elävässä kirjastossa ihmiset **lainaavat kirjan sijaan oikean ihmisen tietyn mittaisen keskustelutuokion ajaksi**. Eläviä kirjoja on käytetty esimerkiksi erilaisten elämäntarinoiden ja –kokemusten jakamiseen – on saattanut päästä ”lukemaan” vaikkapa seksuaalivähemmistöön kuuluvan tai maahanmuuttajan tarinan keskustelemalla hänen kanssaan. Elävä kirjasto onkin **lähtökohtaisesti yhdenvertaisuus- ja monikulttuurisuus työkalu, jonka avulla pyritään lisäämään vuoropuhelua ja vähentämään ennakkoluuloja**.

Kouluympäristössä elävää kirjastoa voidaan kuitenkin käyttää myös mielikuvitushenkilöiden tarinoiden kerrontaan. Tässä tapauksessa rikotaan vielä lisää rajoja, kun **tarinankertojaksi asetetaan uhanalaiset eliöt**.



### Mitä tarvitset?

- Tietokoneita tiedonhakua varten
- Papereita ryhmille suunnitteluun ja puhtaaksi kirjoittamiseen
- Lista uhanalaisista suomalaisista lajeista (ohessa ohjeet listan löytämiseen ja käyttämiseen netissä)
- Kartonkia kirjan kansien askarteluun
- Tusseja, liituja, vesivärejä yms. kirjan kansien askarteluun



## Mitä ja miten?

Elävän kirjaston kirja suunnitellaan mieluiten 3 henkilön ryhmissä. Suunnitteluun on hyvä varata oppitunnin verran aikaa. Ryhmässä kaikki osallistuvat tiedonhakuun, tarinan kehittämiseen ja kirjan kannen tekemiseen. Ryhmästä yksi valitaan olemaan lainattava kirja. **Kaikki ryhmäläiset ottavat vastuuta siitä, että kirjana toimivalla on suunnitellut asiat tiedossa ja varma olo kertoa ryhmän valmistelemaa tarinaa lainaajille.**

Tehtävää voi pohjustaa lyhyesti kertomalla Punaisesta listasta ja esimerkiksi esittelemällä Ylen visuaalista sivua aiheesta <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/03/08/lajien-punainen-lista-katso-mitka-suomen-elaimet-ovat-vaarantuneet>

Ryhmät aloittavat työskentelyn tutustumalla Punaiseen listaan (linkki ja QR-koodi sivustolle oppilaan ohjeen otsikon *Punainen lista* alla) tai Espoon uhanalaiset ja silmälläpidettävät eläimet ja kasvit -julkaisuun (linkki ja QR-koodi oppilaan ohjeessa). ja valitsemalla sieltä **yhden uhanalaisen lajin**. Lajin valinnan jälkeen ryhmä hakee lisää tietoa lajista, syistä sen uhanalaisuuteen ja kehittää ehkä myös hieman mielikuvituksen värittämää tarinaa "kirjan" lainaajille kerrottavaksi. **Vastaukset apukysymyksiin tulee perustaa lajin ekologiaan mahdollisimman hyvin, lukuun ottamatta selvästi mielikuvitusmaailman juttuja, jotka eivät voikaan perustua tieteellisyyteen.**

Suunnittelun jälkeen ryhmän tehtävänä on askarrella kirjalle houkutteleva kansi. Kirjalle keksitään nimi, sen kansi kuvitetaan ja takakanteen kirjoitetaan lyhyt kuvaileva teksti kirjan sisällöstä. Kenen tarinan kirja kertoo ja esimerkiksi millaisia asioita sen lainaamalla saa selville?

Ennen varsinaisen kirjaston pystytystä ryhmäläiset harjoittelevat muistamaan tarinansa ja vaikkapa kyselevät kirjana toimivalta oppilaalta kiperiä kysymyksiä tarinastaan.

**Elävä kirjasto** vaatii hyvin toimiakseen jonkin verran rauhallista tilaa ja aikaa. Luokan kanssa järjestäessä tai testatessa kannattaakin varata ainakin melkein kokonainen oppitunti myös itse kirjaston pyörittämiseen suunnittelun lisäksi.

- Kirjan kannet ovat opettajalla.
- Kirjoina toimivat oppilaat voivat mennä luokasta toiseen tilaan "hyllyyn" odottamaan lainausta.
- Opettaja kertoo lyhyesti, mitä kirjoja on tarjolla eli esittelee kirjojen kannet muille oppilaille.
- Kirjoja lainataan pareittain eli oman kirjan suunnitteluryhmän toisen osapuolen kanssa.
- Opettaja jakaa kirjan kannet halukkaille lainaajille ja päästää yhden parin kerrallaan hakemaan lainakirjan toisesta tilasta.
- Lainajaat ja kirja voivat tämän jälkeen etsiä sopivan rauhaisan tilan, jossa keskustella. Lainajaat kyselevät "kirjalta" erilaisia kysymyksiä hänen elämästään. Laina-ajaksi voidaan sopia esim. 10 minuuttia.
- Laina-ajan jälkeen kirja palautetaan hyllyyn ja kansi opettajalle. Sitten voidaan aloittaa uusi lainauskierrros. Oppitunnin aikana pari ehtii siis lainata kolme tai neljä kirjaa.

Oppitunnin loppuksi tai seuraavan tunnin alussa on varmasti hedelmällistä keskustella, miltä elävän kirjan lainaaminen tuntui ja millaista oli olla lainattavana kirjana.

## Oppilaan ohje Elävään kirjastoon

Etsikää itseänne kiinnostava laji joko Espoon uhanalaiset ja silmälläpidettävät eläimet ja kasvit -julkaisusta tai Punaisen kirjan nettisivuilta.

### Espoon uhanalaiset ja silmälläpidettävät eläimet ja kasvit

Löydät [Espoon uhanalaisia lajeja koskevan selvityksen vuodelta 2011 tästä linkistä](#) ja oheisen QR-koodin takaa. Sivulta 12 alkaa listaukset eliöryhmittäin uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista. Tutustu niihin ja valitse mieluisa laji. Lajin perässä pitää olla jokin jo yllä mainituista lyhenteistä RE, CR, EN tai VU.



### Punainen kirja

Lyhenteet:

1. RE – Suomesta hävinneet
2. CR – äärimmäisen uhanalaiset
3. EN - erittäin uhanalaiset
4. VU – vaarantuneet

Mene osoitteeseen <https://bit.ly/2VVSi0p>. Tarkista, että *Uhanalaisuusluokka* – kohdassa on valittuna CR, EN ja VU. Voit rajata *Eliöryhmä* -kohdasta haluamiasi eliöryhmiä tarkasteluun.

Voit nyt selata valitsemasi eliöryhmän uhanalaisia lajeja. Samalla näet, missä elinympäristöissä lajit elävät ja maininnat niiden uhanalaisuuden syistä. Klikkaamalla lajin nimeä aukeaa uusi sivu, josta löytyy lisätietoa.



Perehtykää lajiin seuraavalta sivulta löytyvien kysymysten avulla.

**Apukysymyksiä** (kaikkiin ei välttämättä vastauksia jokaisen lajin osalta):

Kirjoittakaa vastauksia näihin kysymyksiin joko paperille tai tietokoneelle, jotta ne ovat tallessa ja sisältö harjoiteltavissa. Etsikää tietoa Punaisen listan sivujen lisäksi muualtakin.

- Mikä laji on kyseessä?
- Uros vai naaras?
- Kuinka iäkäs yksilö?
- Nimi?
- Millainen perhe yksilöllä on/on ollut? Paljon sisaruksia ja sukulaisia vai sukulaisia hyvin vähän?
- Missä asuu? Missä päin Suomea ja millaisessa ympäristössä? Millainen koti?
- Millä alueella Suomessa lajitovereita asuu?
- Mitä syö? Hankkiiko ruokaa päivisin vai öisin?
- Miksi on uhanalainen?
- Jokin tarina liittyen uhanalaisuuteen. Esim. miten on joutunut kärsimään, millaisia haasteita kohdannut, kohtaamisia ihmisten kanssa..? Käyttäkää mielikuvitusta ja kuvailevaa kieltä. Onko yksilönne kallisarvoinen koti kenties kaadettu, pihamaalle ilmestynyt kovaa ajavia autoja, luodit lennelleet vai mitä?
- Mitä ihmisten pitäisi tehdä, jotta lajin määrä ei romahtaisi enempää ja jotta se lähtisi nousuun?
- Kenen pitää tehdä toimia lajin säilymiseksi – kenties poliitikkojen, metsänomistajien vai ihan jokaisen? Voivatko eri tahot tehdä erilaisia asioita auttaakseen?
- Mitä vain muuta teille tuleekaan mieleen selvittää ja kertoa kirjan lainaajille! Mitä itse haluaisitte tietää?

Tehkää kansi kirjallenne. Kuva ja nimi etukanteen ja lyhyt esittelyteksti takakanteen.

Harjoitelkaa tarinanne kertomista.

# Taulu 10: Vieraslajit vievät elintilaa alkuperäisiltä lajeilta

## Vieraslajitalkoot

Haitalliset vieraslajit vievät elintilaa ja syrjäyttävät alueen alkuperäistä lajistoa. Luonnon monimuotoisuuden säilymiseksi ja kohentamiseksi **vieraslajien torjunta on tärkeää**. Vieraslajitalkoot ovatkin mainiota ohjelmaa oppilasryhmälle monimuotoisuuden puolesta. Se on palkitsevaa puuhaa, kun pääsee näkemään käden jäljen kasveja kitkettäessä.

**Paras ajankohta vieraslajitalkoille on loppukevällä tai alkukesällä, kun kasvit eivät vielä kuki.** Tällöin ne eivät ole vielä ehtineet siementämään ja leviämään entistä suuremmalle alueelle.

Kaupungit ja kunnat tarjoavat usein apuja talkoiden järjestämiseen. Oheisesta linkistä löydät [lisätietoa vieraslajitalkoiden järjestämisestä Espoossa](#).

# Taulu 11: Viheralueiden pirstaloituminen on uhka lajien säilymiselle

## Lähiluontokohteet ja kaavasuunnitelmat kartalle

Tarkoituksena on **tutustua paikkatiedon hyödyntämiseen ja paikkatietojärjestelmien käyttöön** sekä pohtia **itselle tärkeitä lähiluontokohteita**. Samalla perehdytään **kunnan/asuinalueen kaavasuunnitelmiin**. Etukäteen on ollut hyvä vähintäänkin puhua siitä, mitä paikkatieto tarkoittaa ja käydä läpi kaavoitusprosessia.

Tehtävän tarkoituksena on pysähtyä miettimään omaa luontosuhdetta tärkeiden paikkojen avulla sekä kiinnittää huomio aluesuunnitteluun ja sen mahdollisiin vaikutuksiin luonnon monimuotoisuudelle. Samalla oppilaat voivat ymmärtää, millaisia vaikutusmahdollisuuksia tavallisilla asukkailla on aluesuunnittelussa.



### Mitä tarvitset?

- Tietokoneita
- Tunnukset Paikkatietoikkunaan. Myös oppilaiden täytyy rekisteröityä, jotta saa tehtyä ja tallennettua omia karttatasoja.



### Mitä ja miten?

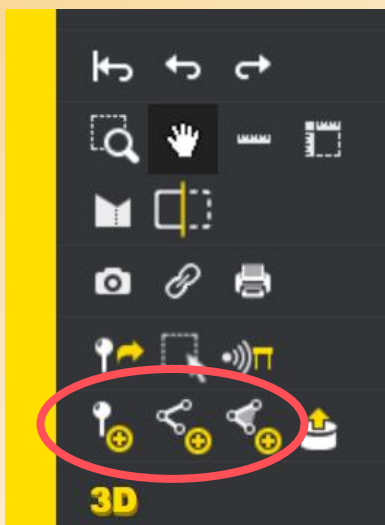
Paikkatiedon käsittelyssä käytetään Paikkatietoikkunaa. **Paikkatietoikkunassa oppilaat merkitsevät kartalle pisteinä ja alueina omia tärkeitä lähiluonnon kohteita**, jotka voivat olla esimerkiksi mieluisia lenkipolkuja, piknik-kohteita, uimapaikkoja, oppitunneilla käytössä olevia metsäalueita jne.

Tämän lisäksi tarkastellaan oman lähialueen kaavoitussuunnitelmia. **Kaikki omien tärkeiden lähiluontokohteiden kanssa risteävät kaavasuunnitelmat merkitään myös kartalle Paikkatietoikkunassa**. Mikäli kaavan kuulemisvaihe on vielä käynnissä, voi

oppilaat lähettää mielipiteensä kaavasuunnitelmasta ja perustella sitä omakohtaisesti tai kenties useamman oppilaan voimin.

### Paikkatietoikkuna

- Vasemman palkin alaosassa keltaisella *Rekisteröidy*. Pyytää sähköpostiosoitetta, jonne saa linkin rekisteröitymistä varten.
- Rekisteröitymisen jälkeen aletaan lisäämään lähiluontokohteita kartalle.
- Vasemmassa palkissa Omat tiedot --> Kohteet --> Uusi karttataso. Nimetään karttataso tehtävää vastaavaksi ja omalla nimellä, esim. Lähiluonto ja kaavoitus, Maija Meikäläinen
- Työkaluissa vasemmalla alhaalla + -merkillä varustettuja pisteen, viivat ja alueen merkintään käytettäviä työkaluja.
- Pisteellä voidaan merkitä ainakin koulu ja koti sekä erityisiä paikkaan sidottuja muita kohteita, kuten kaunis siirtolohkare tms. Aluumerkintää (kolmas merkki vasemmalta) voi käyttää, kun rajaa esimerkiksi metsäaluetta, jossa käy mielellään ulkoilemassa.



- Tallennettavalle kohteelle tulee antaa nimi sekä erikseen nimi, joka näkyy kartalla. Ne voivat olla samat tai eri nimet. Lisäksi kohteen kuvailuun oppilaan tulee kirjoittaa lyhyesti, mikä paikka on kyseessä ja miksi se on itselle tärkeä
- Kun omat lähiluontokohteet on merkitty, vuorossa on kaavasuunnitelmiin tutustuminen.
- Kaupungin/kunnan internet-sivuilta löytyy ajankohtaiset kaavasuunnitelmat. [Espoon karttapalvelussa pääsee näkemään vireillä olevat asemakaavat kartalla.](#) Googlaamalla kunnan nimi ja kaavoitus pitäisi löytyä myös oikeille jäljille. Osassa kunnista vireillä olevat kaavasuunnitelmat näkyvät karttapalvelussa, josta on kätevää tarkastella, osuuko mikään omalle lähiseudulle ja onko päällekkäisyyksiä merkittyjen luontokohteiden kanssa.



- Jos karttanäkymää ei ole saatavilla, löytyy kaavasta kuitenkin kartta aina sen tarkemmista tiedoista.
- Kaavoitus suunnitelma-alueiden merkitsemiseen omalle karttatasolle voi käyttää viiva –ominaisuutta (toinen merkki vasemmalta), jotta ne erottuvat erinäköisenä tärkeistä lähiluontokohteista.
- Myös kaavasuunnitelmat nimetään ja annetaan niille myös kartalla näkyvä nimi.
- Merkittyjen kaavoitus suunnitelmien lisätietoihin kirjataan lyhyesti, mitä alueella ollaan suunnitelman mukaan tekemässä.

Karttamerkintöjen jälkeen on hyvä ohjata oppilaat tekemään vielä kirjallinen koonti tehtävästä esim. Wordilla tai Powerpointilla. Seuraavassa apukysymyksiä:

- Kuvakaappaus omasta kartasta
- Kuinka monta luontokohdetta merkitsin kartalle?
- Millaisia minulle tärkeät luontokohteet ovat?
- Osuiko kaavasuunnitelmat lähiluontokohteiden päälle?
- Millaisia kaavasuunnitelmat olivat?
- Haluaisinko, että kaavasuunnitelma ei toteutuisi vai onko se mielestäni hyvä suunnitelma?
- Ovatko suunnitelmat vielä kuultavina, voinko antaa palautetta?

# Taulu 12: Monimuotoisuutta varjellaan arkisilla valinnoilla

## Vaikuttamiskampanja: ruoka

**Ruokailuvalintamme ovat yksi merkittävimmistä keinoista vaikuttaa biodiversiteettikatoon sekä ilmastokriisiin.** Siksi on tärkeää herättää keskustelua ja tehdä toimia aiheen parissa myös koulussa. Kampanjan toteuttaminen sopii tehtäväksi luokan kanssa tai tätä voi työstää myös esimerkiksi oppilaskunnan hallituksen tai Vihreän lipun parissa työskentelevien oppilaiden kanssa. **Tämä voi toimia myös osana monialaista oppimiskokonaisuutta tai sen voi yhdistää esimerkiksi syyskuussa järjestettävään Hävikkiviikkoon.** Huomaa kuitenkin, että pelkkä hävikin vähentäminen ei ole vaikuttava teko monimuotoisuuden ja ilmaston suojelun näkökulmasta.

Tarkoituksena on **suunnitella yhdessä oppilasryhmän kanssa ruokaan liittyvä kampanja koulussa toteutettavaksi.** Siihen voi liittyä monenlaisia eri osia, joten luokallisellekin pienryhmiä löytyy varmasti tekemistä.

Mikäli haluatte tosissanne harjoitella projektitaitoja, niin tämä [Vihreän lipun Ympäristöprojektit muutosvoimana -projektityöskentelyn työkirja](#) auttaa ja ohjaa siinä. Aihepiiriä voi tuki laajentaa tällöin ruoasta myös muihin teemoihin oppilaiden mielenkiinnon mukaan.

**Esimerkkejä** (valitkaa sopiva määrä palasia/keksikää omia riippuen oppilasryhmän koosta):

- Kasvisruokaviikon suunnittelu keittiön kanssa, jos mahdollista
- Kasvisruokatoiveiden ja –ideoiden kerääminen koulun oppilailta
- Lähestyminen ruokapalvelujen tuottajaa toiveena kasvisruokapäivien lisääminen tai kasvisruokavaihtoehdon olemisen tarjolla päivittäin kaikille oppilaille
- Mielpidekirjoitus paikallislehteen
- Diaesitys luonnon monimuotoisuuden ja ruuantuotannon ja ruokavalintojemme yhteydestä pyörimään ruokalaan
- Tietovisa aiheesta, esim. Kahootilla. Visaan pääsee QR-koodilla, joita esillä koulun käytävillä
- Hävikkiin päätyvän ruuan mittaaminen ja mittaustulosten esillä pitäminen
- Julisteita aiheesta
- Videoita aiheesta, joita voi esittää koulun käytävillä tai jossakin tapahtumassa



## Mitä tarvitset?

- Aktiivisia oppilaita ☺
- Tietokoneita diaesitysten/tietovisojen tekoon ja tiedonhankintaan
- Askartelutarvikkeita
- Videokamera
- Vaaka hävikin punnitsemiseen – onko keittiöllä?

Mahdollisuuksien mukaan kampanjan toteuttamisessa kannattaa tehdä yhteistyötä eri aineiden opettajien kesken, jolloin esimerkiksi biologian ja äidinkielen opettajien erityisosaaminen pääsee käyttöön kampanjaa toteutettaessa.

Taustatietoa löydät esimerkiksi seuraavilta sivuilta:

- <https://wwf.fi/uhat/luonnon-monimuotoisuuden-koyhtyminen/>
- [https://www.luonnonkirjo.fi/fi-FI/Mita\\_sina\\_voit\\_tehda/Miksi\\_luonnon\\_monimuotoisuus\\_on\\_tarkea](https://www.luonnonkirjo.fi/fi-FI/Mita_sina_voit_tehda/Miksi_luonnon_monimuotoisuus_on_tarkea)
- [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/327494/Helenius\\_J\\_Ruoantuotan\\_to\\_koettelee\\_luonnon\\_monimuotoisuutta.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/327494/Helenius_J_Ruoantuotan_to_koettelee_luonnon_monimuotoisuutta.pdf?sequence=1)

