

OPETTAJAN VERSIO

Sisältää: 8 kysymystä oppilaille, mallivastaukset ja lisätietoja

OPPILAAN TEHTÄVÄT – lopussa, tiedoston 2 viimeistä sivua

Osa 2: MITÄ LUONNOLLE KUULUU? Luonnontila-videoon liittyvät tehtävät

AINEISTO: videosarjan osa 2/3 Kuinka luonnontila hahmottuu?

Katsokaa videosarjan **toinen** osa ja keskustelkaa alla olevien kysymysten avulla. Voitte katsoa videon kahteen kertaan ja toisella katselukerralla pysäyttää videon aina mustien väliotsikoiden kohdalla (aika merkitty sulkeisiin).

TUTUSTU LUONNONTILA-PALVELUUN (00:23)

1. Miksi indikaattoreita on niin monta erilaista?

Vastaus: Luonnon monimuotoisuuden mittaamiseen ei ole olemassa yhtä mittaria. Siksi tarvitaan useita erilaisia indikaattoreita eli erilaisia luonnon monimuotoisuuteen liittyviä mitattavia muuttujia. Luonnontila-palvelussa tarkastellaan 9 eri elinympäristöä. Luonnon monimuotoisuuden tilaa kuvataan jokaisen elinympäristön omilla mittareilla eli indikaattoreilla. Esimerkiksi metsien indikaattorit kuvaavat yhdessä sitä, miten metsäluonnolla menee.

MITEN KOKONAISKUVA LUONNONTILASTA HAHMOTTUU? (01:49)

2. Miten kokonaiskuva Suomen luonnon tilasta hahmotetaan?

Vastaus: Kun erilaiset indikaattorit saadaan samaan kuvaan, hahmottuu kokonaiskuva Suomen luonnon tilasta. Jotta indikaattoreita voidaan tarkastella yhdessä, täytyy niistä jokaiselle määrittää tila ja suunta.

Lisätietoa: Luonnontilan kokonaiskuvaa tarkastelemalla voidaan harjoitella samalla koordinaatistoa.

LIIKENNEVALOT: TILAN JA SUUNNAN MÄÄRITTELY (02:27)

3. Miksi jokaisella indikaattorilla on kahdet ”liikennevalot”?

Vastaus: Toiset ”liikennevalot” kuvaavan elinympäristön nykytilaa ja toiset sitä, mihin suuntaan tila on kehittynyt. Kaikilla indikaattoreilla on kahdet liikennevalot, joista...

1) Vasemmanpuoleinen kuvaa indikaattorin tilaa – eli sitä, miten vaikka pesimälinnuilla menee. Indikaattorin tilaa tarkastellaan kokonaiskuvassa pystyakselilla.

2) Oikeanpuoleinen kuvaa kehityksen suuntaa 2000-luvulla eli ovatko esimerkiksi lintukannat vahvistuneet vai heikentyneet 2000-luvulla. Indikaattorin kehityssuuntaa tarkastellaan kokonaiskuvassa vaakakselilla. Suuntaa voi tulkita myös itse tästä kyseisen indikaattorin kuvaajasta: <https://luonnontila.fi/indikaattorit-elinymparistoittain/maatalousymparistot/maatalousympariston-pesimalinnut/>.

Lisätietoa: Indikaattorin "Tila" kuvaa indikaattorin nykytilaa suhteessa verrokkiarvoon. Verrokkiarvon määrittämiseen on useita tapoja, Yksi tapa on käyttää vastaavia vanhimpia olemassa olevia mittaustuloksia ja arviota menneisyydestä ajalta jolloin ihmisen vaikutus kyseiseen indikaattoriin osalta luonnon tilaan on ollut vähäinen. Löydät lisätietoa indikaattorin tilan ja kehityksen suunnan määrittämisestä: <https://luonnontila.fi/tietoa-sivustosta/>

SUKELLUS PALLUKKAAN: ESIMERKKINÄ MAATALOUSYMPÄRISTÖN PESIMÄLINNUT (03:01)

4. **Kuinka monen lintulajin runsauden vaihtelun asiantuntijat ovat valinneet ns. peltolintuindikaattoriin eli kuvaamaan sitä, miten maatalousympäristöjen pesimälinnuilla menee? Pohdi myös, miksi indikaattorissa on mukana niin monta lintulajia.**

Vastaus: Yhteensä 14 lintulajia. He ovat valinneet töyhtöhyypän, kuovin, kiurun ja kottaraisen sekä 10 muun lintulajin runsauden kuvaamaan sitä, miten meidän pelloilla ja niityillä elävillä linnuilla menee.

Esimerkkejä pohdintaan: Elinympäristömuutokset vaikuttavat eri lintulajeihin eri tavoin, eikä yhtä tai muutamaa lajia tarkastelemalla saada hyvää kokonaiskäsitystä pesimälintujen tilanteesta kyseisessä elinympäristössä. Edustavaan indikaattoriin tarvitaan mukaan useita lajeja, sillä joku laji voi hyötyä muutoksista ja jollekin toiselle lajille siitä voi olla haittaa. Tarvitaan asiantuntijoiden arvio mitkä lajit kannattaa valita tarkasteluun sekä riittävän monta lajia mukaan, että saadaan hyvä kokonaiskäsitys.

5. **Järjestelmällistä linnustonseurantaa on tehty Suomessa jo 50 vuotta. Videossa kuvailtiin linnustonseurannassa vuodesta 2006 käytetty vakiolinjalaskenta. Minkälaista tietoa laskennalla saadaan?**

Vastaus: Suomen halki kulkee 25 km etäisyydellä toisistaan linjaverkosto, joita pitkin sadat taitavat lintuharrastajat kulkevat kirjaten ylös kaikki lintuhavaintonsa. Jokainen linja on 6 kilometriä pitkiä ja niitä on yhteensä lähes 600. Kun samat linjat havainnoidaan vuosi toisensa perään, saadaan luotettavaa tietoa siitä, miten lintujen runsaus vaihtelee eri vuosina ja maan eri osissa.

Lisätietoja: Vakiolinjojen laskenta käynnistyi vuonna 2006 osana Suomen kolmatta lintuatlasta. Linnustonseurantaa Suomessa koordinoi Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus. Linjojen verkosto kattaa 25 kilometrin välein koko Suomen ja tuottaa edustavan näytteen maamme linnustosta. Sadat taitavat lintuharrastajat kulkevat linjoja pitkin kirjaten ylös kaikki lintuhavaintonsa. Linjat ovat 6 kilometriä pitkiä ja niitä on yhteensä lähes 600 (tarkka luku: 566). Vakiolinjat voivat kuulua jokaisen hyvän lajintuntemuksen omaavan lintuharrastajan ohjelmaan, koska:

1. Vakiolinjat on valmiiksi piirretty kartalle. Linjan kulkukelpoisuus on tutkittu ja biotoopit määritetty atlasvuosina tehdyissä laskennoissa.

2. Laskentakäytäntö joustaa. Linjaa ei tarvitse laskea joka vuosi, ja sen laskija voi vaihtua.

3. Vakiolinjat ovat tärkeitä paikallisyhdistyksille! Linjojen avulla kertyvät tiedot eri lintulajien lukumääristä, tiheyksistä ja kantojen vuosivaihtelusta. Aineistosta saadaan pesimälajien kannanarviot valtakunnallisesti ja kunkin lintutieteellisen paikallisyhdistyksen alueelle.

4. Vakiolinjat edistävät luonnonsuojelua ja ympäristönseurantaa. Linjojen avulla seurataan lajien kannankehitystä, mahdollista uhanalaistumista ja suojelualueiden lintukantojen kehitystä suhteessa normaalissa talouskäytössä oleviin ympäristöihin.

5. Vakiolinjat ovat osa kansainvälistä linnustonseurainta ja pohjoismaista yhteistyötä Suomen linjojen tulokset ovat mukana koko Euroopan linnuston tilaa mittaavissa indikaattoreissa. Suuri osa pohjoisten ja itäisten lajien seuranta-aineistosta saadaan Suomen ja Ruotsin vakiolinjoilta.

LUONNONTILAN KOKONAISKUVA (05:18)

6. Saadaanko indikaattoria kuvaava pallukka asetettua kokonaiskuvaan, jos vain toinen (tila tai suunta) saadaan määritettyä?

Vastaus: Ei, vasta kun molemmat seikat eli indikaattorin tila ja suunta on määritetty eli sen molemmat liikennevalot palavat pallukka voidaan laittaa kuvaan eli koordinaatistoon paikoilleen. Kokonaiskuvassa tila esitetään pystyakselilla ja kehityssuunta vaaka-akselilla.

Lisätietoa: Indikaattorin tilan määrittely on monesti haastavaa. Tila saatetaan joutua jättämään määrittelemättä esimerkiksi puuttuvien verrokkiarvojen tai liian lyhyiden aikasarjojen vuoksi. Kokonaiskuvassa näkyy vain ne indikaattorit, joiden molemmat liikennevalot palavat, eli tila ja suunta määritetty. Luonnontila-palvelun elinympäristösivuilla kerrotaan myös niistä indikaattoreista, joita ei ole saatu asetettua kokonaiskuvaan (esim. maatalousympäristön päiväperhoset).

7. Miten saamme vielä tarkemman kokonaiskuvan Suomen luonnon tilasta ja miksi tarkempi kuva tarvitaan?

Vastaus: Kuva siitä, miten Suomen luonnolla menee, tarkentuu lähiaikoina, kun uusia indikaattoreita lisätään elinympäristöihin. Tarkemman kokonaiskuvan avulla pystymme seuraamaan, mihin suuntaan luonnon monimuotoisuus kehittyy ja millä osa-alueilla toimia tarvitaan, jotta kaikki indikaattorit saadaan luonnontilan kokonaiskuvassa vihreälle alueelle. Toimenpiteiden suunnittelun kannalta on olennaista, että pystymme seuraamaan toimiemme vaikutusta luonnon monimuotoisuuden tilaan.

8. Miksi pallot halutaan saada vihreälle alueelle?

Vastaus: Kaikki indikaattorit halutaan saada kuvassa vihreälle alueelle, koska tavoitteena on ensin pysäyttää luontokato (eli luonnon monimuotoisuuden väheneminen) ja sitten saada luonto elpymään. Meidän olemassaolomme on täysin riippuvainen luonnosta. Monimuotoisuus tekee luonnosta vahvan ja vakaan ja vain monimuotoinen luonto sietää ja palautuu muutoksista ja voi toimia kaiken elollisen eli jokaisen eliölajin ja samalla siis meidän itsemme turvana.

Lisätietoa: Luonnon monimuotoisuudella (synonyymi: biodiversiteetti, elonkirjo) tarkoitetaan monimuotoisuutta kolmella eri tasolla: lajin sisäistä (eli geneettistä, perimän vaihtelusta johtuvaa), lajien välistä (Suomessa elää noin 48 000 eri eliölajia) ja ekosysteemien monimuotoisuutta. Monimuotoisuus on luonnon peruspiirre. Monimuotoisuuden väheneminen uhkaa luonnossa tapahtuvia prosesseja, kuten veden ja ravinteiden kiertoa. Siksi monimuotoinen luonto on myös ihmisen hyvinvoinnin perusta.

Osa 2: MITÄ LUONNOLLE KUULUU? Luonnontila-videoon liittyvät tehtävät

AINEISTO: videosarjan osa 2/3 Kuinka luonnontila hahmottuu?

Katsokaa videosarjan **toinen** osa, tehkää alla olevat tehtävät ja keskustelkaa kysymysten avulla. Voitte katsoa videon kahteen kertaan ja toisella katselukerralla pysäyttää videon aina mustien väliotsikoiden kohdalla (aika merkitty sulkeisiin).

TUTUSTU LUONNONTILA-PALVELUUN (00:23)

1. Miksi indikaattoreita on niin monta erilaista?

MITEN KOKONAISKUVA LUONNONTILASTA HAHMOTTUU? (01:49)

2. Miten kokonaiskuva Suomen luonnon tilasta hahmotetaan?

LIIKENNEVALOT: TILAN JA SUUNNAN MÄÄRITTELY (02:27)

3. Miksi jokaisella indikaattorilla on kahdet ”liikennevalot”?

4. Kuinka monen lintulajin runsauden vaihtelun asiantuntijat ovat valinneet ns. peltolintuindikaattoriin eli kuvaamaan sitä, miten maatalousympäristöjen pesimälinnuilla menee? Pohdi myös, miksi indikaattorissa on mukana niin monta lintulajia.

5. Järjestelmällistä linnustonseurantaa on tehty Suomessa jo 50 vuotta. Videossa kuvailtiin linnustonseurannassa vuodesta 2006 käytetty vakiolinjalaskenta. Minkälaista tietoa laskennalla saadaan?

LUONNONTILAN KOKONAISKUVA (05:18)

6. Saadaanko indikaattoria kuvaava pallukka asetettua kokonaiskuvaan, jos vain toinen (tila tai suunta) saadaan määritettyä?

7. Miten saamme vielä tarkemman kokonaiskuvan Suomen luonnon tilasta ja miksi tarkempi kuva tarvitaan?

8. Miksi pallot halutaan saada vihreälle alueelle?