

Kasviosta kansalaistiedettä & Linnut viestintuojina

Tekoäly, avoin data ja kansalaistiede opetuksessa

Maija Ihantola

Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto



KANSALAISTIETE (CITIZEN SCIENCE) OPETUKSESSA

Opetuskäyttöön suunnatuissa kansalaistiedehankkeissa oppilaat pääsevät osalliseksi tutkimuksen tekemiseen, jolloin tieteellisen tutkimuksen tekemisestä tulee hyvin konkreettista.

Toiminta on merkityksellistä, kun tuloksia todella käytetään ja niistä on hyötyä tutkimuksessa ja päätöksenteossa.



KASVIOSTA KANSALAISTIEDETTÄ-HANKE



Päämäärä: Tehdään luonnon havainnoinnista innostavaa ja merkityksellistä sekä lisätään lasten, nuorten ja kasvattajien ymmärrystä luonnon monimuotoisuudesta.

Rahoittaja: Ympäristöministeriö

Toteuttaja: Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto

Yhteistyössä: Lajitietokeskus, Oulun kaupungin opetus- ja kulttuuripalvelut, Reclt-solutions



TOIMINNALLISTA OPPIMISTA

- Luonto oppimisympäristönä
- Tekniikka apuna
- Sovellettevissa varhaiskasvatukseen, perusopetukseen, toiselle asteelle, ammattikoulutukseen, vapaa-aikaan



TUTKITTUA TIETOA
OPPIMIS-
YMPÄRISTÖISTÄ:
LUONTO VAHVISTAA
OPPIMISTA



OPPILAIDEN KOKEMUKSIA iNATURALISTISTA



"Se on niin helppoa"

"Se on niin helppoa ja hauskaa."

"On mukava oppia uusia kasveja sen avulla."

"Sovellus toi uuden tavan oppimiseen."

"Ei oo mitää hauskinta hommaa mutta ei kumminkaa huonoakaan"



"En ole ikinä kiinnostunut lajeista"

"Minua ei kiinnosta lajien tunnistaminen pätkän vertaa"

"En ole kiinnostunut luonnosta"

"Ei mua kiinnosta luonto jutut tai sillee. mua kiinnostaa ilmaston muutos ettei se pahene mut ei mua kiinnosta tunnistaa mitää lajeja"

"Se ei antanut vaihtoehtoja lajeista, eikä tallentanut kuviakaan"

MOTIVOIVAA JA INNOSTAVAA KANSALAISTIEDETTÄ



Evodinus borealis (Pohjanjäärä) Talvemuutto

Toiminta

uveikko ehdotti tunnistusta Platannus kesä '22

Evodinus borealis Pohjanjäärä Vertaa Samaa mieltä

jaakkomattila ehdotti tunnistusta kesä '22

Evodinus borealis Pohjanjäärä

A red arrow points from the bottom of the second user entry to the first user entry.

TIETOA TAVALLISISTA LAJEISTA

- Pitkät aikasarjat
- Isot datamassat
- Ympäristömuutokset
- Fenologia

HAVAINTOJA HARVINAISUUKSISTA

- Tutkijayhteisö vahvistaa määriä
- Hyvä kuva riittää!
- Esimerkki: 7. luokkalaisen pohjanjäärähavainto!



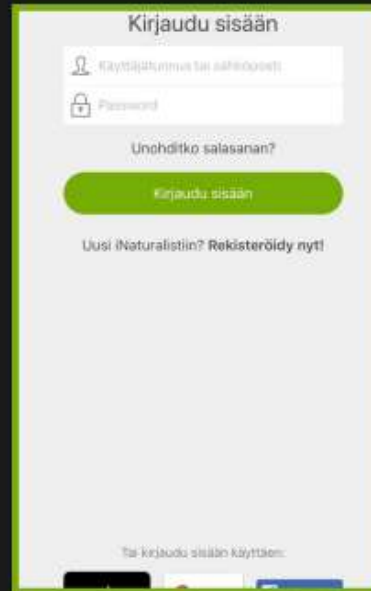
TUTUSTU ENSIN ITSE – ALOITA TÄSTÄ!



1

LATAA SOVELLUS

Google Play / App Store



2

REKISTERÖIDY

sähköpostilla tai Google-,
FB- tai Apple-tunnusilla



3

ALOITA HAVAINNOINTI

ota kuva ja tunnista laji itse tai
tekoälyn ja yhteisön avulla!



4

TUTKI HAVAINTOJA JA PROJEKTEJA!

tietokoneella saat enemmän
toimintoja!

Huom! Valitse yhteisöksi **iNaturalist Suomi**, niin havaintosi tallentuvat myös laji.fi -palveluun!

EI MÄÄRÄNPÄÄ VAAN MATKA

Havainnointi, ihmettely ja tutkiskelu kunniaan!

Opettajan ei tarvitse tunnistaa kaikkea, vaan tekoäly ja yhteisö auttaa myös opettajaa.

Luonnon monimuotoisuutta voidaan ihmetellä yhdessä, ja opettajakin saa erehtyä, ja oppia!

Mysteristä havaintoa voidaan selvittää, vaikka ei tietäisi onko kyseessä joku levä, eläimen muna tai pelkkä jätös. Lopulta matka voi olla hyvin antoisa ja opettavainen.

Joskus tunnistuksessa ei päästä lähellekään lajitasoa – ja se on ihan fine! – ammattilaisillekin.



ESIMERKKEJÄ PROJEKTEISTA



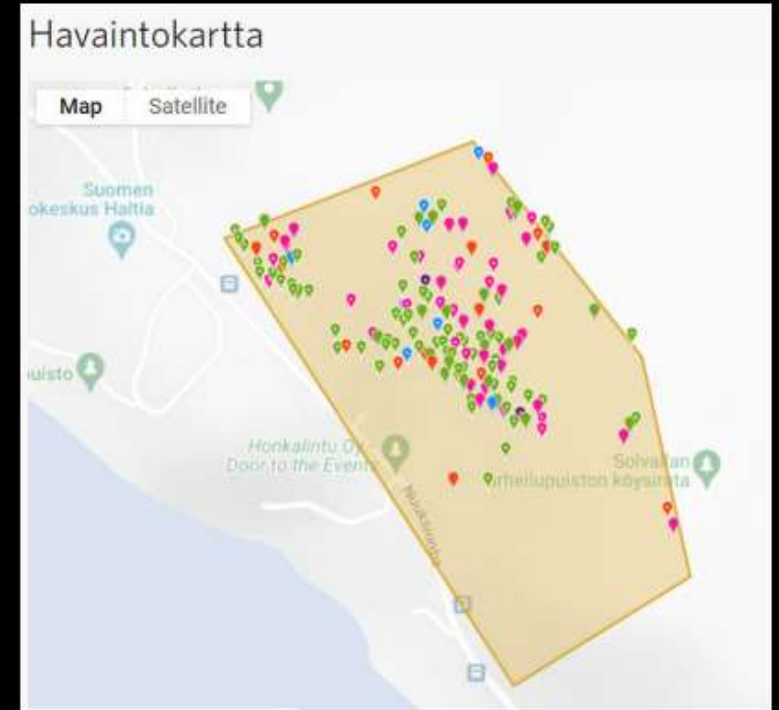
The screenshot shows a project page for 'Haltian luontokoulun luonnonkirjotutkimus'. It features a photo of a person in a blue hoodie looking through a telescope. The page includes a 'Tietoja' section with a QR code and a statistics bar at the bottom.

Tietoja Ilmoitet 2

Haltian luontokouluun jatkuva lajikirjoitus Haltian lähimetsässä.

[Lue lisää >](#)

Yleiskatsaus **341** HAVAINTOA **122** LAJIA **111** TUNNISTAJAA **48** HAVAINNOI



[Suomen luontokeskus Haltian luontokoulun lajiprojekti](#)



[LYKE-tapaamisen lajiprojekti - luontokoulujen opettajat testasivat iNaturalistia](#)



[Partiolippukunta Näsijärven kipinöiden lajiprojekti](#)



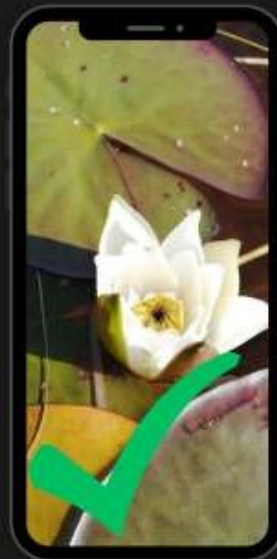
MITÄ TULEE HUOMIOIDA SOVELLUSTA KÄYTETTÄESSÄ?

MISTÄ SAA LAITTAA KUVIA JA MISTÄ EI?

Vain luonnossa esiintyvistä lajeista saa julkaista havainnoita. Ei ihmisiä ja lemmikkejä!

TESTAUS

Jos vain testaat, poista testikuvat ja -havainnot!



OIKEANLAISET HAVAINTOKUVAT

Kiinnitä huomiota kuvaamiseen. Ota kuvat mahdollisimman läheltä ja pyri parhaimpaan tarkkuuteen.



OHJE MAPPASSA!



LAKIPYKÄLISTÄ JA TIETOSUOJASTA

TIETOSUOJALAKI JA OPPILASKÄYTTÖ

iNaturalistia hallinnoi yhdysvaltalainen Kalifornian tiedeakatemia, jonne myös käyttäjien tiedot (sähköpostiosoite + havaintotieto) välitetään. Tietosuojalain edellyttämää sopimusta tietojen luovutuksesta oppilaitoksen ja hallinnoijan välillä ei ole mahdollista tehdä. Tämän vuoksi **oppilaiden rekistereröitymistä palveluun opetuskäytössä ei voida suosittaa.**

Ratkaisu: Opettaja kirjautuu itse koulun laitteille, oppilaat tallentavat havainnot opettajan tunnuksilla. Käytetään tunniste-esineitä.

Kaikki yli 13-vuotiaat voivat omaehtoisesti rekisteröityä iNaturalistiin. Nuorempien kanssa havainnointia voidaan tehdä yhdessä aikuisen tunnuksella.

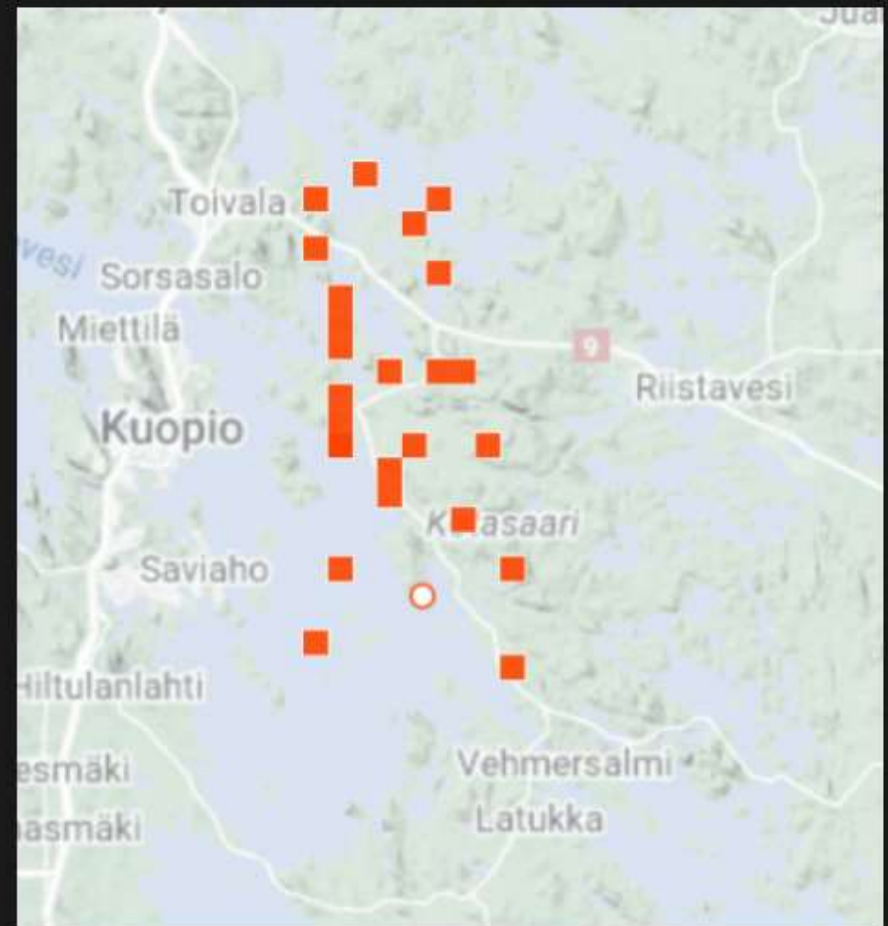
OHJE
MAPPASSA!



YKSITYISYYS JA SIJAINNITIEDO

Havainnon sijaintiedon voi karkeistaa, jolloin tarkkaa sijaintia ei näytetä sovelluksen muille käyttäjille (vaan ainoastaan tutkimuskäyttöön).

Kesämökin pihapiirin havaintojen sijaintitiedot on karkeistettu. Tarkka havaintopaikka ei ole pääteltävissä.



OPETTAJAN OHJE (TIETOSUOJALAKI HUOMIOITU)

1. Perehdy itse sovelluksen käyttöön
2. Luo itsellesi kaksi käyttäjätunnusta (toinen VAIN OMAAN käyttöön, toinen oppilaskäyttöön)
3. Luo koontiprojekti OMAAN KÄYTTÖÖN tarkoitetulla tunnuksella ja liitä myös oppilastunnus siihen.
4. Perehdytä oppilaat, sovi pelisäännöt
5. Tee omaan käyttöösi luettelo oppilaiden tunniste-esineistä (ja -numeroista)
6. Kirjaudu itse oppilastunnuksellasi koulun laitteille
7. Moderoi oppilaiden havaintoja tarvittaessa

+ Jos oppilaalla on oma iNaturalist-tunnus, voit pyytää häntä liittymään projektiin, ja havainnot tallentuvat automaattisesti.

YKSITYISKOHTAISET OHJEET OVAT MAPPA-TEEMAREPUSSA:



OPPILAAN OHJE

HAVAINTO-OHJE JA
MAASTOLOMAKE OVAT
MAPPASSA!



1. Tutustu "Näin teet hyvän havainnon" -ohjeeseen, noudata pelisääntöjä
2. Käytä tunniste-esinettä (ja/tai -numeroa)
3. Havainnoi ottamalla kuva omalla puhelimellasi / tai koulun laitteella. Kirjaa havaintosi maastolomakkeelle, tunnista laji.
4. Siirrä kuvat koulun tietokoneelle
5. Muokkaa kuvia tarvittaessa (rajaus, valotus)
6. Vie kuvat ja havaintotiedot maastolomakkeelta iNaturalistiin koulun tietokoneella (ope on kirjautunut valmiiksi sovellukseen)
7. Vertaa iNaturalistin tekoälyn tunnistuksia omiin tunnistuksiisi. Tutki myös muita havaintoja samasta lajista iNaturalistissa.

MAASTOLOMAKE HAVAINNOILLE

HAVAINNOIJAN NIMI, RYHMÄ/LUOKKA:

SIJAINTI (katso puhelimen sijaintitiedoista)	AIKA Päiväm. ja klo	TUNTOMERKIT Eliön koko, väri ym.	ELINYMPÄRISTÖ Kuvaus paikasta	KUVIEN lukumäärä	OMA lajinmääritys	Lajinmääritys iNaturalistin avulla

UUTTA TULOSSA: LINNUT VIESTINTUOJINA



Tulossa opetuskokonaisuus, jonka avulla opettajat voivat järjestää kouluissa linturetken, ja oppilaat pääsevät omien lintuhavaintojensa avulla käsiksi Suomen luonnon ilmiöihin ja luonnossa tapahtuneisiin muutoksiin. Opetusmateriaali hyödyntää Laji.fi:n ja muuttolintuselain Haahkan avointa dataa.

Hanketta rahoittaa Wihurin rahasto ja sen toteuttaa yhteistyössä Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto, Tringa ja Lajitietokeskus.





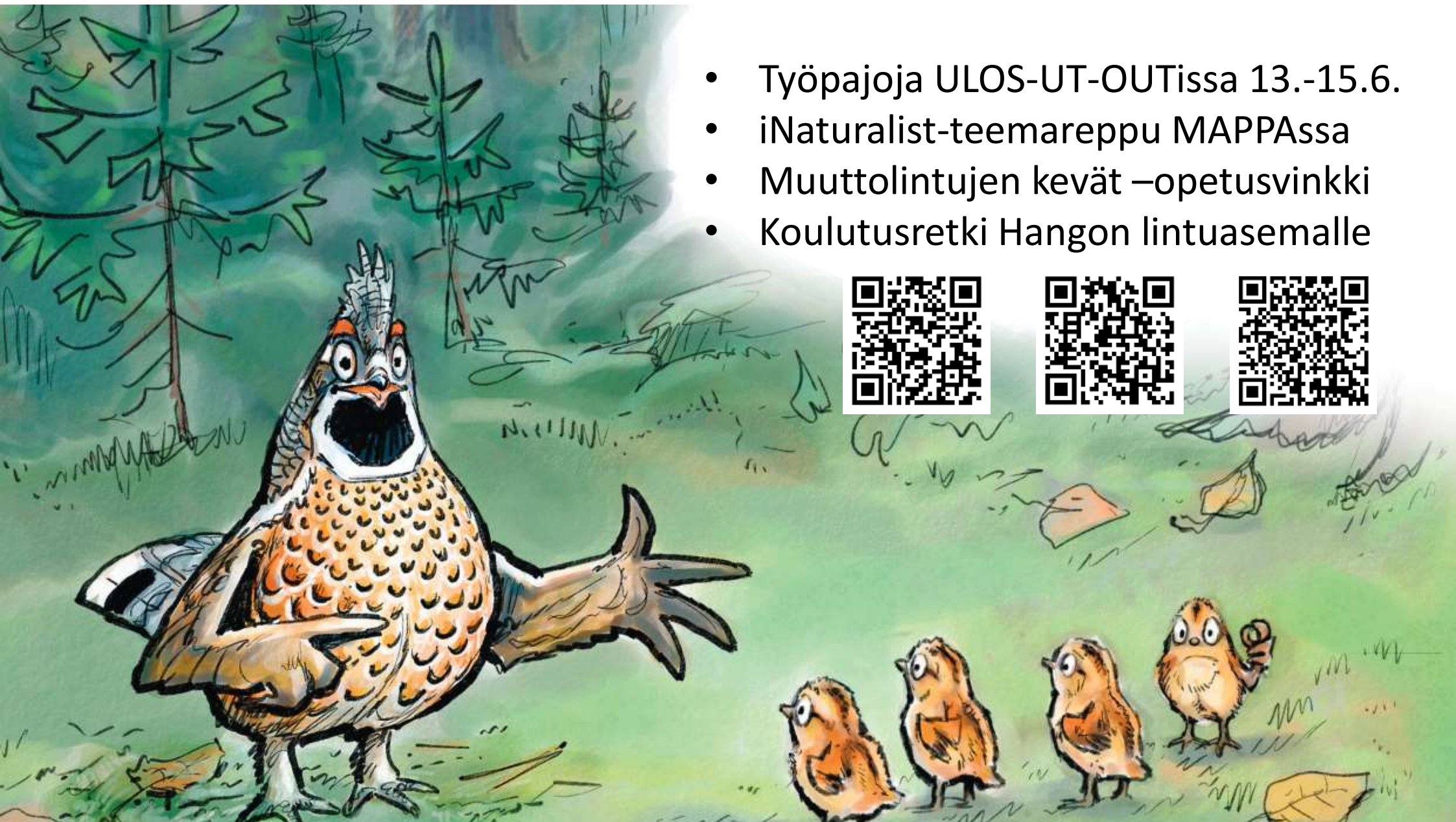
Käyttäjä on tunnistanut
7 lintulajia

Lataa älypuhelimien sovelluskaupasta hakusanalla “muuttolintujen kevät”
Tunnista, kerää ja seuraa kevään muuttolintuja tekoälyn avulla!



yle





- Työpajoja ULOS-UT-OUTissa 13.-15.6.
- iNaturalist-teemareppu MAPPAssa
- Muuttolintujen kevät –opetusvinkki
- Koulutusretki Hangon lintuasemalle

