

Pro gradu -tutkielma

**9-luokkalaisten lajitunnistustaidot ja niihin
yhteydessä olevat tekijät**

Henna Kraft



Jyväskylän yliopisto

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Biologia

31.05.2021

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta
Bio- ja ympäristötieteiden laitos
Biologia

Henna Kraft: 9-luokkalaisten lajitunnistustaidot ja niihin vaikuttavat tekijät
Pro gradu -tutkielma: 28 s., 2 liitettä (2 s.)
Työn ohjaajat: Dos. Jari Haimi
Tarkastajat: FT Saana Kataja-aho ja Dos. Jari Haimi

Toukokuu 2021

Hakusanat: lajintuntemus, peruskoulu, biologian opetus, kiinnostus luontoon

Lasten ja nuorten lajintuntemuksen taso on todettu heikoksi useissa tutkimuksissa, vaikka lasten tiedetään kykenevän oppimaan tunnistamaan lajeja. Tämä on huolestuttavaa, sillä lajintuntemus on tärkeässä roolissa ympäristönsuojelun ja kestäväen kehityksen mukaisen tulevaisuuden rakentamisessa, koska ihmiset välittävät asioita, joista he tietävät. Lajintuntemusta opetetaan varsinkin yläkouluissa, vaikka lasten luontainen kiinnostus eliöitä kohtaan on suurimmillaan jo ala-asteiässä. Tässä työssä tutkittiin yhdeksäsluokkalaisten lajitunnistustaitoja ja verrattiin maaseudulla asuvien ja kaupungissa asuvien oppilaiden lajintuntemusta. Aineisto kerättiin kahdeksasta koulusta Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Satakunnan maakuntien alueilta. Tutkimus toteutettiin oppilaille suunnatulla lajitunnistustestillä ja kahdella kyselyllä, joista toisella selvitettiin yhdeksäsluokkalaisten luontosuhdetta, harrastuneisuutta, kiinnostuksenkohteita, ja muita mahdollisia lajitunnistustaitoihin yhteydessä olevia tekijöitä, ja toisella opettajien opetustyyliä ja -tapoja. Tulosten mukaan maaseudulla ja kaupungissa asuvien ja koulua käyvien oppilaiden välillä ei ollut eroja lajintuntemuksen tasossa. Myöskään opettajien opetustyyleissä ei havaittu eroavaisuuksia. Yleisesti oppilaiden lajitunnistustaidot olivat heikot, ja he tunnistivat alle puolet testissä olleista lajeista. Lajintuntemuksen kanssa positiivisesti korreloivia tekijöitä olivat luontoretkillä käyminen, vapaa-ajan vietto luonnossa, luonto-ohjelmien katsominen, luontoaiheisen kirjallisuuden omistaminen ja lajitiedon etsiminen internetistä. Näin ollen koulun tai asuinpaikan sijaan oppilaiden lajintuntemuksen tasoon näyttäisi vaikuttavan heidän tapansa viettää vapaa-aikaa.

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ, Faculty of Mathematics and Science
Department of Biological and Environmental Science
Biology

Henna Kraft Species knowledge of ninth graders and its relating factors
MSc thesis: 28 p., 2 appendices (2 p.)
Supervisors: PhD Jari Haimi
Inspectors: FT Saana Kataja-aho and PhD Jari Haimi

May 2021

Hakusanat: species knowledge, primary school, biology teaching, interest in nature

Children are able to recognize different organism species, but studies have shown, however, that children's species knowledge is ~~very~~ low. This is serious because species knowledge plays an important role in nature conservation and building sustainable future. Children and youth learn about species especially during high school even though they are most interested in species names and nature itself during elementary school. The aim of this study was to explore species knowledge of ninth graders. Study consisted of test on species knowledge and two surveys; one that sorted out student's relationship with nature, hobbies, object of interest and other factors that may be related to their species knowledge, and another that focused on teachers' ways of teaching. Study material was collected from eight schools in central Finland. Students who were living in the countryside were compared to those who were living in cities to find out whether there is a difference between them and to clarify factors that may affect their species knowledge. It was found out that species knowledge of ninth graders is low and they identified only less than half of species in the test. However, there was no difference in species knowledge between the students living in difference places or studying in different schools. Factors that correlated positively with species knowledge were trips to nature, spending free time in nature, watching nature documents, owning books about species and searching information from internet. It is possible that school and residence are not important factors affecting pupils' species knowledge, but the ways of spending free time are.

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	4
1 JOHDANTO.....	5
1.1 Opetussuunnitelma	5
1.1.1 Vuosiluokat 1-2.....	6
1.1.2 Vuosiluokat 3-6.....	7
1.1.3 Vuosiluokat 7-9.....	7
1.2 Lajintuntemus.....	8
1.3 Lajituntemuksen opettaminen	10
1.4 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	12
2 AINEISTO JA MENETELMÄT	13
3 TULOKSET	16
4 TULOSTEN TARKASTELU	22
KIITOKSET	26
KIRJALLISUUS	27

1 JOHDANTO

1.1 Opetussuunnitelma

Perusopetuksen tehtävänä on luoda pohja oppilaiden yleissivistykselle ja tarjota valmiudet ja kelpoisuus toisen asteen opintoihin (Opetushallitus 2014). Opetuksen järjestämistä säädellään perusopetuksen ohjausjärjestelmällä, johon kuuluvat perusopetuslaki ja -asetus, valtionneuvoston asetukset, Opetushallituksen määräämät opetussuunnitelman perusteet ja paikallinen opetussuunnitelma. Opetussuunnitelman perusteet laaditaan perusopetuslain ja -asetuksen, sekä valtioneuvoston asetusten perusteella. Opetussuunnitelman perusteiden pohjalta taas laaditaan alueellisesti yleensä kuntatasolla paikallisia opetussuunnitelmia. Lisäksi koulut laativat tavallisesti vielä lukuvuosisuunnitelman paikallisen opetussuunnitelman pohjalta (Opetushallitus 2014).

Opetussuunnitelman perusteet tarjoavat tukea ja ohjausta opetuksen järjestämiseen (Opetushallitus 2014). Sen tehtävänä on varmistaa peruskoulutuksen tasa-arvo, yhdenvertaisuus ja oikeudenmukaisuus sekä varmistaa opetuksen laatu. Tällä tavoin pyritään luomaan hyvät edellytyksen oppilaiden kasvulle, kehitykselle ja tietysti oppimiselle. Opetussuunnitelmaa uudistetaan säännöllisesti, jotta se pysyy ajantasaisena ympäröivän maailman muuttuessa (Opetushallitus 2014).

Opetussuunnitelman perusteiden (2014) mukaan oppiminen on vuorovaikutusta muiden ihmisten ja erilaisten ympäristöjen kanssa. Opetuksen tulisi olla monipuolista sekä opetustyylien että oppimisympäristöjen kannalta. Vaihtelun on havaittu tukevan oppimista, vahvistavan oppilaiden motivaatiota, aikaansaavan onnistumisen kokemuksia ja lisäävän kokemuksellisuutta ja toiminnallisuutta kouluissa (Opetushallitus 2014).

Opetussuunnitelman perusteiden tavoitteena on sekä yksilön että yhteiskunnan hyvinvointi ja kehitys (Opetushallitus 2014). Yksi opetussuunnitelman yhteiskunnallisista tavoitteista on tukea koulun tehtävää kestävän tulevaisuuden rakentajana. Opetussuunnitelmassa huomioidaankin kestävän kehityksen välttämättömyys; ”Ihminen on osa luontoa ja täysin riippuvainen ekosysteemien elinvoimaisuudesta”. Kestävään tulevaisuuteen pyritään ohjaamalla oppilaita kestävän kehityksen mukaisen elämäntavan omaksumiseen ja tarjoamalla oppilaille mahdollisuuksia ja taitoja rakentaa kestävää tulevaisuutta osallistumalla ja vaikuttamalla (Opetushallitus 2014).

1.1.1 Vuosiluokat 1-2

Peruskoulun ensimmäisillä vuosiluokilla opiskellaan ympäristöoppia, johon on yhdistetty luontoon ja ympäristöön liittyvät oppialueet. Ympäristöopin tehtävänä on ohjata oppilaan ympäristösuhteen kehitystä positiiviseen suuntaan (Opetushallitus 2014). Tähän pyritään tukemalla lapsen luonnollista uteliaisuutta ja rohkaisemalla häntä kyselemään ja ihmettelemään luontoa sekä koulussa että sen lähiympäristöissä. Oppilaita opetetaan havainnoimaan ja tutkimaan luontoa, sen ominaispiirteitä, ilmiöitä ja ominaisuuksia eri vuodenaikoina. Samalla harjoitellaan tieto- ja viestintätaitoja (Opetushallitus 2014).

Jo koulutaipaleen alussa oppilaita ohjataan kuvailemaan, vertailemaan ja luokittelemaan monipuolisesti eliöitä ja niiden elinympäristöjä sekä nimeämään niitä (Opetushallitus 2014). Opetuksen tulisi sijoittua myös luokkahuoneen ulkopuolelle, jotta oppilaiden on mahdollista oppia tunnistamaan yleisimpiä eliölajeja niiden elinympäristöissä. Lajituntemustaitoja ei kuitenkaan vielä huomioida arvioinnissa, vaan keskitytään oppilaan kykyyn tutkia ja havainnoida lähiympäristöään (Opetushallitus 2014).

1.1.2 Vuosiluokat 3–6

Vuosiluokilla 3–6 jatketaan ympäristöopin opiskelua. Opetuksen keskiössä on yhä oppilaan ympäristösuhteen kehittäminen positiiviseen suuntaan, ja opetuksessa painotetaan entisestään kestävästä kehityksen mukaista toimintaa (Opetushallitus 2014). Oppilasta ohjataan ekologiseen ajatteluun. Opetussuunnitelman tavoitteisiin kuuluu tutkiminen, liikkuminen ja retkeily luonnossa ja rakennetuissa ympäristöissä. Opetussuunnitelmassa ei enää mainita oppilaiden luontaista uteliaisuutta, vaikka eliöihin kohdistuvan luontaisen uteliaisuuden on todettu olevan korkeimmillaan viides- ja kuudesluokkalaisilla (Radler 2008) tai ennen 10 vuoden ikää (Prokop ja Rodak 2009).

Alakoulun myöhemmillä vuosiluokilla lajituntemus näkyy opetussuunnitelman tavoitteissa (Opetushallitus 2014). Tavoitteissa mainitaan oppilaan ohjaaminen eliöiden ja elinympäristöjen tunnistamiseen. Opetussuunnitelmassa on myös maininta kasvion kokoamisesta. Luonnonympäristöjen monimuotoisuutta ja ihmisen toiminnan vaikutuksia pyritään ymmärtämään Suomessa, Pohjoismaissa, Euroopassa ja muissa maanosissa. Tarkoituksena on rakentaa oppilaan maailmankuvaa käyttäen apuna monipuolista materiaalia, kuten uutisia, karttoja ja muuta geomeediaa (Opetushallitus 2014).

1.1.3 Vuosiluokat 7–9

Yläkoulussa opetetaan biologiaa omana oppiaineenaan. Yläkoulussa pyritään samoin kuin alakoulussa vahvistamaan oppilaiden luontosuhdetta ja ympäristötietoisuutta, sekä syventämään heidän kiinnostustaan luontoa ja sen ilmiöitä kohtaan (Opetushallitus 2014). Monimuotoiset oppimisympäristöt korostuvat entisestään, ja opetusta tulisikin järjestää tutkimuksellisesti sekä maastotyöskentelynä erilaisissa luonnonkohteissa että laboratoriotyöskentelynä. Sisältöjä valittaessa korostetaan ekosysteemien perusrakenteita, toimintaa,

eroavaisuuksia ja ihmisen aiheuttamia vaikutuksia sekä vastuullista ja kestävän kehityksen mukaista toimintaa (Opetushallitus 2014).

Lajituntemus mainitaan useammassa opetussuunnitelman tavoitteessa (Opetushallitus 2014). Oppilaita ohjataan kehittämään lajituntemustaitojaan, koostamaan eliökokoelma ja kasvattamaan kasveja. Lajien nimeämisen lisäksi tarkoituksena on ymmärtää biologisia ilmiöitä ja lajien ekologiaa. Yläkoulussa sisällöt painottuvat suomalaiseseen metsäekosysteemiin, mutta käsiteltävänä on myös vesi-, suo-, tunturi- ja kaupunkiekosysteemejä. Tarkoituksena on painottaa ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä (Opetushallitus 2014).

1.2 Lajituntemus

Lajin muodostavat klassisen määritelmän mukaan ne eliöyksilöt, jotka voivat saada keskenään lisääntymiskykyisiä jälkeläisiä. Lajin käsite ei ole täysin aukoton, mutta siihen pohjautuu eliöiden taksonominen luokittelu. Lajituntemuksella tarkoitetaan ihmisten kykyä erottaa eliöitä toisistaan ja nimetä eliöyksilöitä lajitasolle tai muulle halutulle taksonomiselle tasolle. Lisäksi lajituntemukseen liittyy ekologista tietoa lajista. Lajeja voidaan tunnistaa niiden ulkomuodon, käyttäytymisen ja ääntelyn perusteella. Kyky nimetä yksittäisiä eliöitä lajeiksi riippuu vastaajan lajituntemuksesta ja tunnistustaidoista (Prokop ja Rodak 2009). Lajituntemuksella tarkoitetaan kykyä muistaa lajinimiä ja tunnistaa lajille ominaisia piirteitä, ja tunnistustaidoilla taas tarkoitetaan kykyä havaita ja erotella näitä lajipiirteitä yksilöistä.

Lajituntemus on tärkeässä roolissa ympäristönsuojelun ja kestävän kehityksen mukaisen tulevaisuuden rakentamisen kannalta. Ihmiset välittävät asioista, joista he tietävät, minkä vuoksi on tärkeää oppia tietämään ja tunnistamaan lajeja (Balmford 2002). Jos oppilaat tunnistavat lajeja, he todennäköisemmin kiinnittävät

niihin huomiota, ja näin havainnoivat ja arvostavat ympäristönsä monipuolisuutta (Lindemann-Matthies 2005). Lajistollinen monimuotoisuus ylläpitää ekosysteemejä, minkä vuoksi lajien suojeleminen on tärkeää. Ihmisten haluun suojella lajeja vaikuttavat heidän tietoisuutensa niistä, mikä näkyy etenkin ihmisten halussa suojella nisäkkäitä, joka ovat sekä lasten että aikuisten keskuudessa parhaiten tunnettu eliöryhmä (Lindemann-Matthies 2005). Lajien oppiminen on tärkeää, jotta tulevaisuudesta rakennetaan ympäristötietoista ja kestävä

Lasten ja nuorten heikosta lajituntemustaidoista on useita tutkimustuloksia (Lindemann-Matthies 2005, Radler 2008, Patrick ym. 2013, Relander 2013). Myös lasten käsitykset lajin käsitteestä (Relander 2013) ja biodiversiteetistä (Lindemann-Matthies ja Bose 2008, Ylipanula ja Matikainen 2014) ovat epäselvät. Patrick ym. (2013) tutkivat 6-, 10- ja 15-vuotiaiden oppilaiden eläinten lajituntemustaitoja kuudessa eri maassa, joista yksi oli Suomi. Kaikissa maissa oppilaat tiesivät eniten nisäkkäitä ja toiseksi eniten lintuja. Sen sijaan selkärangattomia eläimiä tiedettiin vain vähän (poikkeuksena Portugali), ja kaikkien vastausten lajistollinen monimuotoisuus jäi vähäiseksi. Useimmiten oppilaat muistivat vain tuttuja lajeja, kuten jänis, hiiri tai koira, eivätkä kyenneet antamaan tarkkoja lajinimiä, vaan esimerkiksi ahven oli vain kala. (Patrick ym. 2013) Relander (2013) tutki kuudesluokkalaisten lintujen tuntemusta ja sai samankaltaisia tuloksia; lapset tunnistivat keskimäärin vain 6 lajia 20:stä, eivätkä tunnistaneet muita kuin tunnettuja lajeja ja nimesivät osan lajeista vain heimon tasolle. Jopa luokanopettajaopiskelijoiden ja biologian aineenopettajaopiskelijoiden lajituntemustaidot ovat parhaimmillaankin kohtalaiset (Mäkelä 2014, Kohtanen 2016), ja myös biologian alan uusien opiskelijoiden lajituntemustaidot ovat heikot (Ollila 2016).

Lasten on kuitenkin todettu oppivan tunnistamaan ja erittelemään eliöitä. Balmfordin (2002) mukaan lapset tunnistavat ja erittelevät useita erilaisia

Pókemoneja, sillä he ovat kiinnostuneita ja innostuneita Pókemoneista. Sen sijaan yleisimpien eliölajien tunnistaminen tuottaa hankaluuksia (Balmford 2002). Tähän syynä voi olla tavallisten eliölajien kokeminen tylsinä verrattaessa Pókemoneihin. Oikeista eliölajeista ihmiset tunnistavat ja kykenevät nimeämään parhaiten eläimiä ja etenkin nisäkkäitä (Lindemann-Matthies 2005, Patrick ym. 2013, Ylipanula ja Matikainen 2014, Kohtanen 2016, Ollila 2016). Nisäkkäiden lajitunnistus voi olla helpompaa, sillä ne ovat helposti havaittavia kokonsa (Patrick ym. 2013) ja liikkumisensa (Lindemann-Matthies 2005) vuoksi. Eläimet, etenkin nisäkkäät, myös ottavat kontaktia esimerkiksi katseellaan tai äänтелеällä, ne voivat oppia asioita ja niitä on kiinnostavaa seurata, kun taas kasvit ovat huomaamattomampia ja koetaan enemmän eläinten elinympäristöinä kuin itse kiinnostavina eliöinä (katso Lindemann-Matthies 2005). Ylipanulan ja Matikaisen (2014) mukaan ihmiset tunnistavat helpoiten näyttäviä, suuria, karismaattisia ja yleisiä tuttuja lajeja (kuten riikinkukko, norsu, orava ja jänis) tai yleisiä inhottuja lajeja (kuten susi ja rotta). Sen sijaan neutraalin näköiset lajit eivät jää mieleen ja sekoittuvat helposti muihin samannäköisiin lajeihin (Kohtanen 2016, Ollila 2016).

1.3 Lajituntemuksen opettaminen

Luokanopettajaopiskelijoiden ja biologian aineenopettajaopiskelijoiden lajituntemustaidot ovat parhaimmillaankin kohtalaiset (Mäkelä 2014, Kohtanen 2016). Lisäksi luokanopettajaopiskelijoiden motivaatio opettaa lajituntemusta on melko heikko, vaikka heistä lajituntemuksen opetus kuuluukin kouluun (Kohtanen 2016). Opettajien heikko lajituntemuksen taso ja motivaatio voi vaikuttaa heidän lajituntemuksen opetukseensa negatiivisesti, mikä johtaa edelleen oppilaiden heikkoihin taitoihin tunnistaa lajeja.

Vaikka oppimisen tueksi on nykyään tarjolla paljon muutakin materiaalia, useimmiten kouluissa opetus perustuu pitkälti oppikirjaan. Parikka (2018) tutki oppikirjoja lintujen lajituntemuksen opettamisen välineenä verraten oppikirjoja sekä opetussuunnitelman vaatimuksiin että itse kirjallisuudesta kokoamiinsa

seitsemään hyvän lintujen lajituntemuksen opetuksen suositukseen. Parikan (2018) mukaan oppikirjat täyttävät hyvin opetussuunnitelman vaatimukset, sillä oppikirjoissa lajeja esitellään riittävästi ja niissä on monipuolisesti tehtäviä, jotka sisältävä maastotyöskentelyä, raportointia ja ongelmanratkaisua. Sen sijaan verrattaessa oppikirjoja seitsemään hyvän lintujen lajituntemuksen opetuksen suositukseen tulokset olivat heikompiä, sillä kirjoissa ei huomioitu lintujen ääniä tai ekologiaa eikä hyödynnetty lasten luontaisen kiinnostuksen ikää (Parikka 2018). Lajituntemuksen opetus painottuu vasta yläkouluun, vaikka tutkimuksien mukaan lasten luontainen kiinnostus on korkeimmillaan ala-asteella (Prokop ja Rodak 2009, Radler 2008). Lisäksi oppikirjoissa on suoranaisia virheitä ja epätarkkuuksia lajien nimissä (Parikka 2018). Oppikirjoja on myös kritisoitu lajituntemuksen liiallisesta painottumisesta nisäkkäisiin ja lintuihin, jättäen kalat, selkärangattomat, sammakkoeläimet ja matelijat huomattavasti vähäisemmälle huomiolle (Yli-Panula ja Matikainen 2014).

Opetussuunnitelman perusteiden (2014) mukaan järjestetyn opetuksen tulisi olla monipuolista ja varsinkin ympäristöopin ja biologian opiskelun pitäisi sisältää retkiä lähiympäristöön ja muuta luontokontaktia. On havaittu, että oppilaat oppivat luonnosta enemmän luontoretkillä kuin istumalla luokkahuoneessa (Pfligersdorffer 1984, Scherf 1985). Lisäksi oppilaat ja opettajat pitävät luontoretkiä ja muuta käytännöntason luonto-opetusta mukavana tapana opiskella (Lindemann-Matthies 2006). Lajituntemuksen opetus luokkahuoneessa ei herätä oppilaiden mielenkiintoa, mutta sen sijaan ulkona opiskelu motivoi (Relander 2013). Myös luokanopettajaopiskelijoiden mielestä lajiopetukseen sopivin oppimisympäristö on maasto ja sen tukena monipuolinen materiaali (Kohtanen 2016).

Koulun opetuksen taso ja opetustyyli eivät välttämättä ole lajituntemuksen oppimisen kannalta tärkeimmät tekijät (Radler 2008, Patrick ym 2013). Oppilaat kokivat oppineensa eniten lajeja median välityksellä (Radler 2008, Patrick ym. 2013, Ylipanula ja Matikainen 2014) esimerkiksi David Attenboroughin ja Animal

Planetin ohjelmista (Patrick ym. 2013). Mediassa esillä ovat varsinkin nisäkkäät (Patrick ym 2013, Ylipanula ja Matikainen 2014) ja lastenkirjallisuudessa nisäkkäät ovat korostetussa roolissa (Patrick ym 2013). Ei siis ole ihme, että lasten lajituntemus painottuu nisäkkäisiin. Lapset kokivat myös oppineensa paljon lajeja harrastuksista, tarkkailemalla esimerkiksi lintulautoja pihamaalla ja käynneistä eläintarhoissa, museoissa tai luonnonpuistoissa (Radler 2008). Oppilaiden havaittiin pärjävän paremmin luontoa koskevassa kyselyssä, jos he mainitsivat useita oppimislähteitä, kuten koulun, median ja perheen (Patrick ym. 2013). Pelkän koulun oppimislähteenä mainitsevat oppilaat saivat heikompia tuloksia (Patrick ym. 2013), mikä korostaa monipuolisen oppimisen merkitystä.

1.4 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Keski-Suomen ja Päijät-Hämeen ympäristössä toteutetussa aiemmassa tutkimuksessa ei havaittu eroja kaupungissa ja maaseudulla asuvien lasten lajitunnistustaidoissa (Relander 2013). Syynä voi olla samanlainen elämäntapa asuinpaikasta huolimatta, sillä nykyaikana lapset viettävät paljon aikaa sisätiloissa ja näin välttelevät luontokontakteja (Relander 2013). Kuitenkin tämä aiempi tutkimus keskittyi ainoastaan kuudesluokkalaisten lajitunnistustaitoihin lintujen osalta (Relander 2013). Amerikassa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että esikaupunkialueilla asuvat ihmiset tunnistavat paremmin eläimiä kuin kaupungeissa asuvat (Kellert 1984). Asuinpaikan tai siihen liittyvien tekijöiden vaikutus lajitunnistustaitoihin voisi olla paremmin havaittavissa tutkittaessa lajituntemusta yleisesti, sillä eläimet muodostavat vain pienen osan lajituntemuksesta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää nuorten lajitunnistustaitoja, vertailla lajitunnistustaitojen tasoa erilaisissa asuinympäristöissä, sekä selvittää lajitunnistustaitoihin mahdollisesti yhteydessä olevia tekijöitä. Tutkimus toteutettiin yläkoulun yhdeksäsluokkalaisilla, sillä yhdeksännen luokan oppilaat

ovat käyneet koko peruskoulun lajituntemukseen liittyvän oppimäärän ja heidän oppimansa asiat ovat pitkäaikaisessa muistissa. Oppilaiden lajitunnistustaitoja mitattiin lajitunnistustestillä, ja heidän lajitunnistustaitoihinsa yhteydessä olevia tekijöitä kartoitettiin kyselyllä. Lisäksi koulun lajitunnistuksen opettamista tutkittiin opettajille jaetun kyselyn avulla. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Onko maaseutu- ja kaupunkiympäristöissä asuvien ja koulua käyvien oppilaiden lajitunnistustaidoissa eroja?
2. Mitkä tekijät ovat yhteydessä oppilaiden lajitunnistustaitoihin ja selittävät niissä mahdollisesti ilmeneviä eroja?

Tutkimuksen hypoteesi oli, että maaseutumaisessa ympäristössä asuvien ja koulua käyvien oppilaiden lajitunnistustaidot ovat paremmat kuin kaupunkimaisessa ympäristössä asuvien ja koulua käyvien oppilaiden, sillä maaseudulla lapset ovat enemmän kosketuksissa luonnon kanssa sekä koulussa että vapaa-ajallaan.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkittavien koulujen valintaa varten listattiin Satakunnan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen maakuntien koulut jaotellen ne maaseutukouluihin ja kaupunkikouluihin kunnan asukastiheyden mukaan. Tutkimukseen otettiin mukaan kahdeksan koulua, joista neljä sijaitsi maaseudulla ja neljä kaupungissa. Koulut valittiin listalta satunnaisesti. Jos valittu koulu kieltäytyi tutkimukseen osallistumisesta, listalta valittiin sen tilalle satunnaisesti uusi koulu. Valituista kouluista kuudessa tutkimus saatiin toteuttaa rehtorin luvalla ja kahdessa lupa haettiin kaupungin opetustoimesta. Luvat saatiin sähköisesti sähköpostin välityksellä.

Tutkimuksen aineisto hankittiin yhdeksäsluokkalaisille oppilaille suunnatulla lajintunnistustestillä ja kyselyllä, jotka toteutettiin anonyymisti, niin että ainoa tunnistetieto oli oppilaiden koulun sijaintikunta. Oppilaiden kyselyssä selvitettiin heidän asuinpaikkansa ja heidän luontosuhdettaan, -kiinnostuneisuuttaan, harrastustaustaa sekä muita lajintunnistustaitoihin mahdollisesti yhteydessä olevia tekijöitä (liite 1). Oppilaiden asuinpaikat jaettiin kolmeen ryhmään alueen urbaanisuuden mukaan: 1. kaupungin keskusta ja tiheästi asutut kaupunkilähiöt, 2. harvaan asutut kaupunkilähiöt ja kylät ja 3. hyvin harvaan asutut kaupunkien laitamat ja maaseutu. Oppilaiden kyselyssä oli väittämiä, joissa vastaajat valitsivat itseään parhaiten kuvaavan vaihtoehdon 5-portaisella asteikolla (täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä). Lisäksi tutkimukseen osallistuvien luokkien biologian aineenopettajia pyydettiin vastaamaan kyselyyn, joka koski koulun ja opettajan opetustyyliä ja -tapoja (liite 2). Opettajien kyselyssä vastaajat arvioivat väittämien avulla, kuinka usein he käyttävät omassa opetuksessaan erilaisia opetusmenetelmiä viisiportaisella asteikolla: usein – toisinaan – joskus – harvoin – en koskaan.

Lajintunnistustestiä varten listattiin kaikissa kolmessa biologian oppikirjasarjassa (Happonen ym. 2018 & 2020, Alho ym. 2020, Arponen ym. 2020 & 2021, Hovinainen ym. 2021) esiintyvät yhteiset lajit. Lajit ryhmiteltiin eliöryhmittäin kasveihin, sieniin, nisäkkäisiin, lintuihin, kaloihin ja selkärangattomiin. Testiin otettiin mukaan 15 lajia. Eri eliöryhmien sisältämän lajimäärän pohjalta laskettiin lajintunnistustestiin mukaan otettavien eliöryhmien suhde. Näin ollen testiin valittiin lajilistasta satunnaisesti 5 kasvia (joihin sisällytettiin jäkälät), 3 nisäkstä, 4 lintua, 1 kala ja 2 selkärangatonta eläintä. Kaikille oppikirjasarjoille yhteisiä sienilajeja oli niin vähän, ettei niitä otettu lajintunnistustestiin mukaan. Tunnistustestiin mukaan tulleet lajit olivat puolukka, rauduskoivu, oravanmarja, hirvenjäkälä, kielo, naali/napakettu, siili, metsäjänis, metso, peippo, sinitäinen, haapana, kuha, suruvaippa ja rantakäärme.

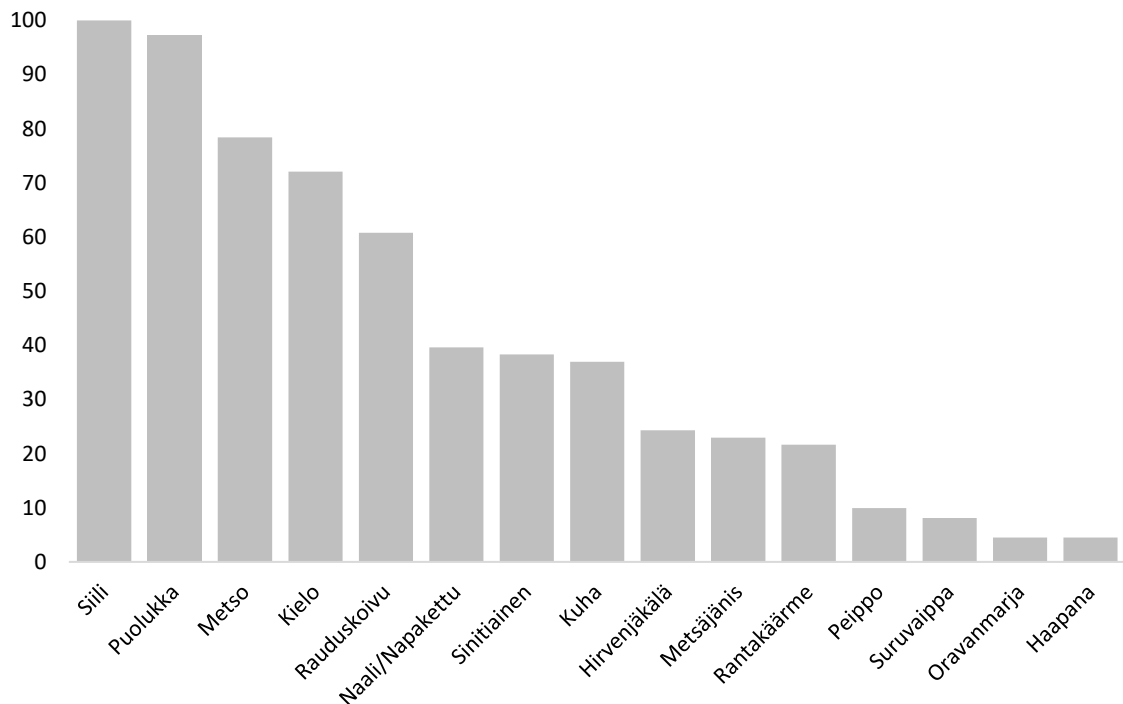
Lajintunnistustestissä täysin oikeasta vastauksesta oppilas sai yhden pisteen. Lisäksi jos oppilas oli vastannut metsäjäniksen kohdalla jänis, hirvenjäkälän kohdalla jäkälä, rauduskoivun kohdalla pelkän koivun/hieskoivun tai sinitiaisen kohdalla pelkän tiaisen hän sai 0.5 pistettä. Pisteytyksellä pyrittiin mahdollisimman hyvin kuvaamaan oppilaan todellisia lajintunnistustaitoja. Heimotasolle määrittäminen on myös lajintuntemusta ja kuvaa oppilaan taitoja, vaikka oppilas ei välttämättä osaisi määrittää heimotasoa pidemmälle.

Kyselyt toteutettiin Webprobol 3.0 ohjelmalla tammi-helmikuussa 2021. Kyselyihin vastaaminen oli vapaaehtoista. Opettajat jakoivat kyselyn ja lajintunnistustestin linkin oppilailleen oppitunnilla ja valvoivat näiden suorittamista. Oppilaat vastasivat sekä kyselyyn että testiin itsenäisesti käyttämättä apuvälineitä, kuten oppikirjoja tai Internetiä. Oppilaille ei kerrottu lajintunnistustestistä tai kyselystä ennen oppituntia, jolla testi ja kyselyt suoritettiin. Oppilaita ei valmisteltu testiin esimerkiksi aiheeseen sopivilla oppitunneilla, sillä tarkoituksena oli mitata oppilaiden pitkäaikaiseen muistiin jäänyttä lajintuntemusta.

Aineiston todettiin olevan normaalijakautunutta. Aineistosta selvitettiin ensin yksisuuntaisella varianssianalyysillä koulujen välisiä mahdollisia eroja lajintunnistustuloksissa. Koska koulujen välillä ei todettu eroja, käsiteltiin kaikkia vastanneita oppilaita yhtenä ryhmänä ($n = 111$). Myös opettajien välisiä eroja tutkittiin opettajille suunnatun kyselyn tuloksista. Asuinpaikan ja sukupuolen vaikutusta oppilaan lajintunnistustestin tulokseen tutkittiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä ja parittaiset vertailut tehtiin Tukeyn testillä. Lisäksi tutkittiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella korreloiko lajintunnistustulokset oppilaiden väittämiin antamien vastauksien kanssa. Tilastollisen merkitsevyyden raja-arvo oli 0,05. Aineisto analysoitiin tilastollisesti IBSM SPSS 26 ohjelmalla.

3 TULOKSET

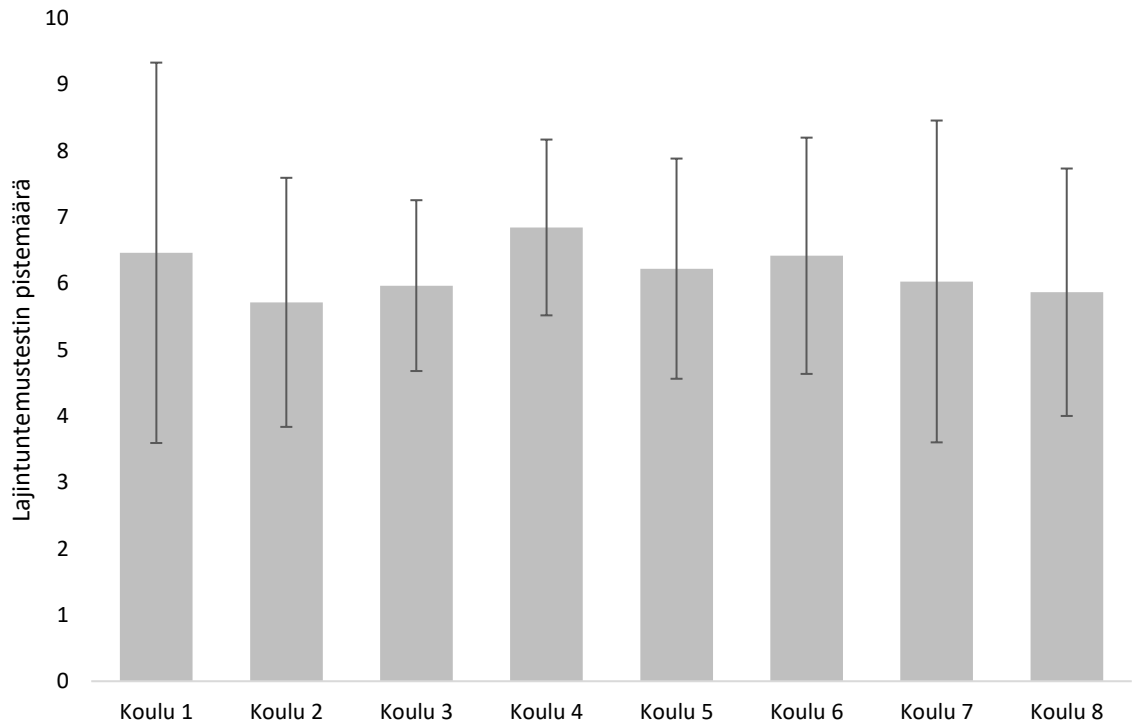
Oppilaat tunnistivat keskimäärin alle puolet lajintunnistustestin 15 lajista (keskiarvo 6,2; keskihajonta 1,9). Parhaiten oppilaat tunnistivat siilin, puolukan, metson ja kielon, kun taas huonoiten tunnistettuja lajeja olivat oravanmarja, haapana, suruvaippa ja peippo (kuva 1). Valtaosa oppilaista tunnisti rauduskoivun koivuksi (105 vastasi koivu, hieskoivu tai rauduskoivu), mutta vain alle kolmasosa tunnisti lajin täysin oikein rauduskoivuksi (33 vastaajaa). Osa oppilaista tunnisti metsäjäniksen jänikseksi, hirvenjäkälän jäkäläksi tai sinitiaisen tiaiseksi. Jotkut oppilaista tunnistivat myös haapanan sorsaksi tai rantakäärmeen käärmeeksi.



Kuva 1. Tutkimukseen osallistuneiden kahdeksan koulun yhdeksäsluokkalaisten lajintunnistustestin prosentuaaliset tulokset lajeittain.

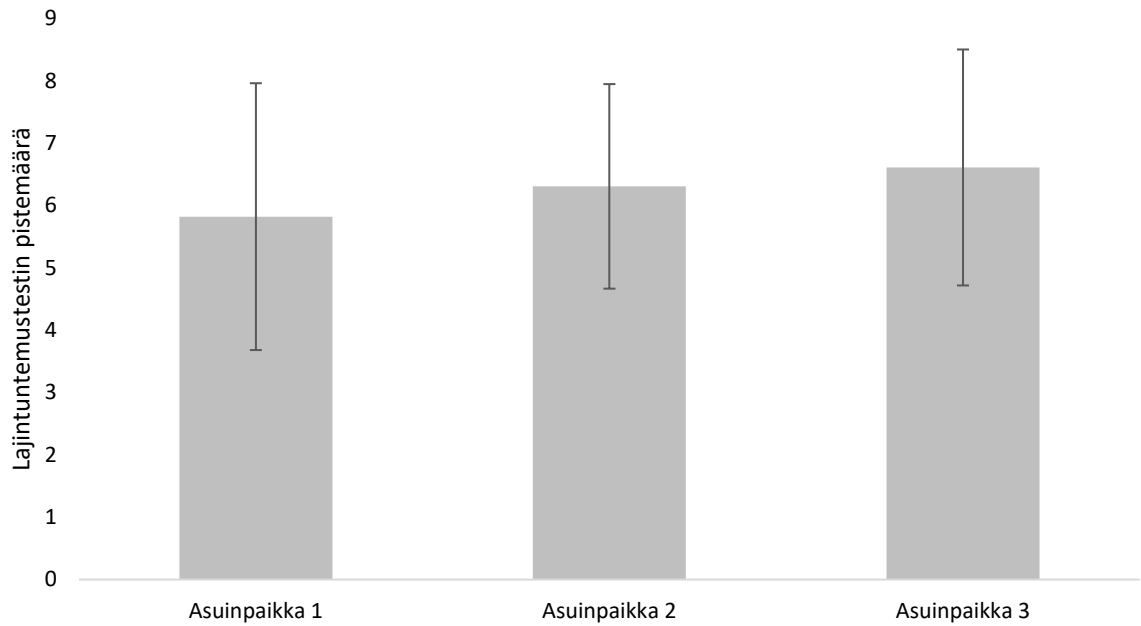
Tutkimuksen kahdeksan koulun välillä ei ollut eroa lajintunnistustestissä saamissa pisteissä ($F = 0,535$, $p = 0,806$, $df = 7$) (kuva 2). Myöskään opettajien kyselyssä selvitettyt opettajien opetustyyliä ja koulujen opetustavat eivät eronneet toisistaan. Kaikki opettajat käyttivät opetuksessaan konkreettisia lajiesimerkkejä, kuten täytettyjä lintuja, kuivattuja kasveja tai hyönteisnäytteitä, järjestivät

lajintuntemustaitoja mittaavia testejä tai kokeita ja katsoivat oppitunneilla luontoaiheisia videoita. Valtaosa opettajista myös teetätti oppilaillaan kasvion (87.5 % vastaajista), mutta eivät mitään muuta eliökokoelmaa (88 % vastaajista). Opettajat järjestivät joskus tai toisinaan opetusta maastossa.

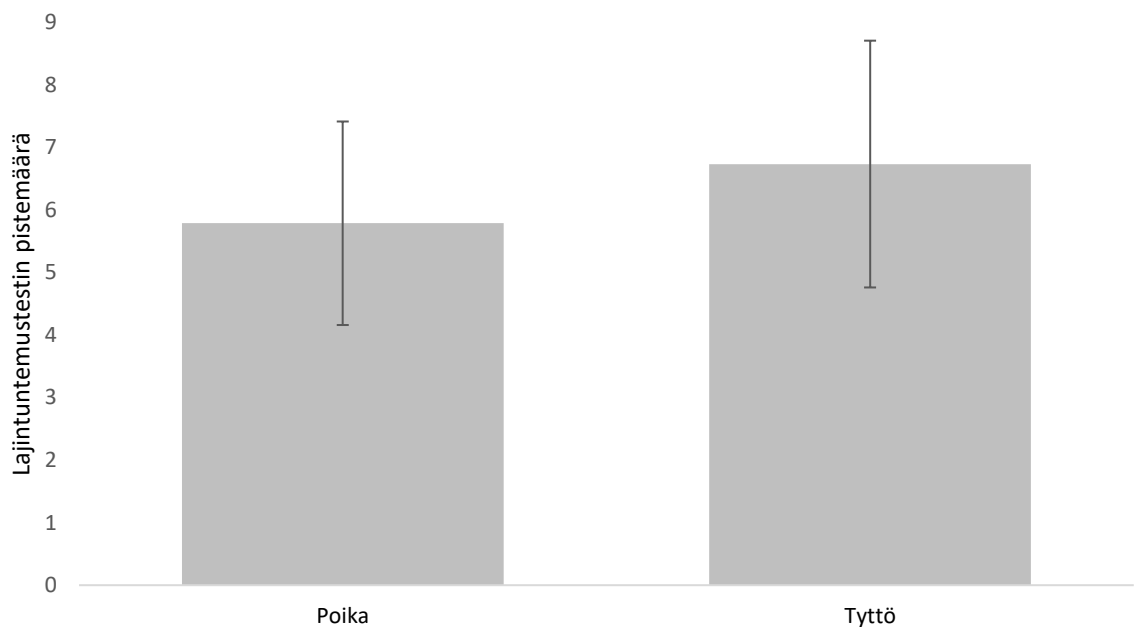


Kuva 2. Tutkimukseen osallistuneiden koulujen yhdeksäsluokkalaisten lajitunnistustestin koulukohtaiset keskiarvot (+/- keskihajonnat). Koulujen välillä ei ollut eroja lajitunnistuskokeen kokonaispisteissä ($F = 0,535$, $p = 0,806$, $df = 7$).

Asuinpaikkojen välillä ei ollut eroja lajitunnistustestissä saamissa pisteissä ($F = 1,552$, $p = 0,217$, $df = 2$) (kuva 3). Sen sijaan sukupuolten välillä oli eroa lajitunnistustestin pisteissä ($F = 5,790$, $p = 0,018$, $df = 1$). Tytöt menestyivät lajitunnistustestissä hieman poikia paremmin. Tytöt saivat kokeesta keskimäärin tulokseksi 6,7 ja pojat 5,8 (kuva 4).



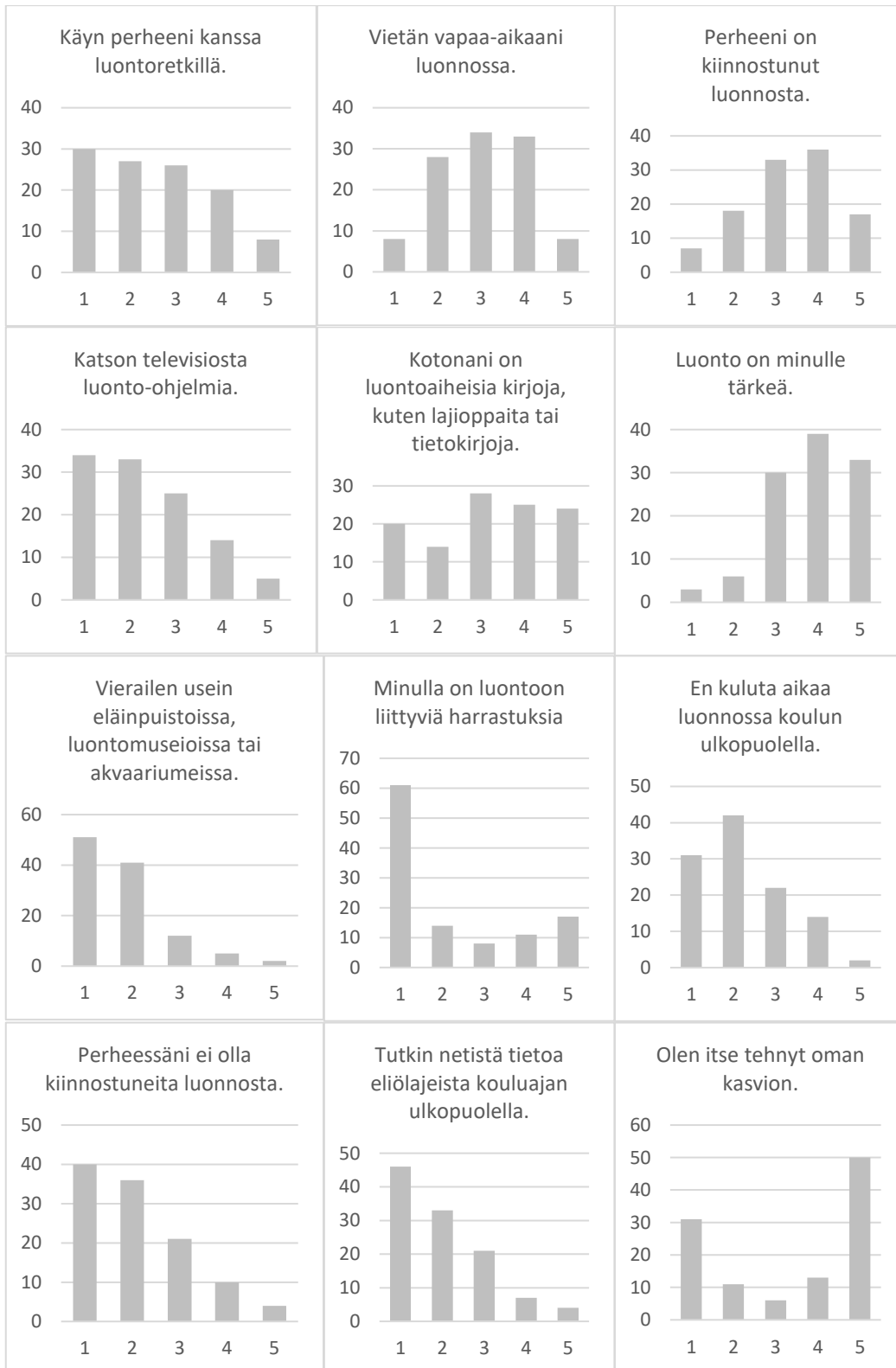
Kuva 3. Yhdeksäsluokkalaisille suunnatun lajitunnistustestin asuinpaikkakohtaiset keskiarvot (+/- keskihajonnat). Asuinpaikka 1: kaupungin keskusta ja tiheästi asutut kaupunkilähiöt, asuinpaikka 2: harvaan asutut kaupunkilähiöt ja kylät ja asuinpaikka 3: hyvin harvaan asutut kaupunkien laitamat ja maaseutu. Asuinpaikkojen välillä ei ollut eroa lajitunnistustestin kokonaispisteissä ($F = 1,552$, $p = 0,217$, $df = 2$).

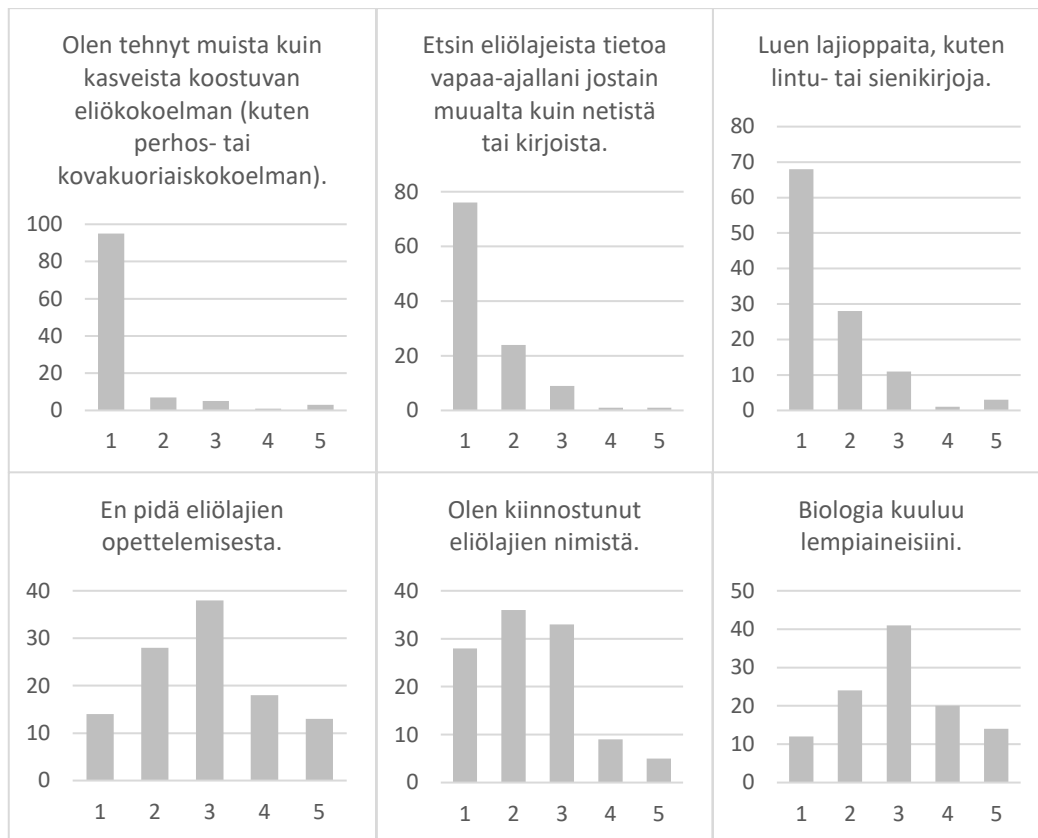


Kuva 4. Yhdeksäsluokkalaisille suunnatun lajitunnistustestin keskiarvot (+/- keskihajonnat) sukupuolen mukaan. Tytöt menestyivät hieman poikia paremmin ($F = 5,790$, $p = 0,018$, $df = 1$).

Oppilaiden kyselyn väittämiin annetut vastaukset vaihtelivat suuresti oppilaiden välillä (kuva 5). Suurimmilta osin väittämien vastauksista ei noussut esille selkeää yhdenmukaisuutta oppilaiden välillä, vaan oppilaiden vastaukset jakautuivat kaikille vastausvaihtoehdoille. Oppilaista suurin osa koki luonnon olevan heille tärkeä. Vain harva vastasi, etteivät pidä luontoa tärkeänä. Myös valtaosan perheet ovat oppilaiden mukaan kiinnostuneita luonnosta, ja osa heistä käy myös perheidensä kanssa luontoretkillä. Oppilaista osa viettää vapaa-aikaansa luonnossa, mutta vain harvalla on luontoaiheisia harrastuksia. Oppilaista valtaosalla ei myöskään ole tapana katsoa luontoaiheisia ohjelmia, lukea luontoaiheista kirjallisuutta kuten lajioppaita, käydä akvaariumeissa tai luontomuseoissa tai tutkia Internetistä tai muualta tietoa eliölajeista kouluajan ulkopuolella. Vain muutamat oppilaat vastasivat näihin väitteisiin, että heillä on tapana tehdä näin. Oppilaista suurin osa ei ollut kiinnostunut eliölajien nimistä, mutta kysyttäessä pitävätkö he eliölajien opettelemisesta vastausjakauma oli tasainen. Näin ollen osa oppilaista pitää eliölajien nimien opettelemisesta, mutta osa taas ei.

Oppilaiden kyselyssä väittämien avulla selvitetystä tekijöistä lajintunnistuskokeen pistemäärän kanssa positiivisesti korreloivat luontoretkillä käyminen, vapaa-ajan viettäminen luonnossa, luonto-ohjelmien katsominen, luontoaiheisten kirjojen oleminen omassa kodissa ja eliölajeihin tutustuminen vapaa-ajalla tietokoneen avulla (taulukko 1). Valtaosan oppilaiden kyselyn väittämien ja heidän saamiensa lajintunnistuskokeen pisteiden välillä ei havaittu yhteyttä.





Kuva 5. Yhdeksäsluokkalaisten lajitunnistustaitoihin yhteydessä olevia tekijöitä selvittäneen oppilaille suunnatun kyselyn väittämien vastausjakaumat. 1 = täysin eri mieltä, 2 = jokseenkin eri mieltä, 3 = ei samaa eikä eri mieltä, 4 = jokseenkin samaa mieltä, 5 = täysin samaa mieltä.

Taulukko 1. Oppilaiden kyselyssä selvitettyjen lajitunnistukseen mahdollisesti yhteydessä olevien tekijöiden korrelaatio lajitunnistuskokeen tuloksen kanssa (korrelaatiokertoimen arvo ja suluisissa P:n arvo), n = 111.

	Lajitunnistustestien tulos
Käyn perheeni kanssa luontoretkillä.	0.294 (0.002)
Vietän vapaa-aikaani luonnossa.	0.244 (0.01)
Katson televisiosta luonto-ohjelmia.	0.216 (0.023)
Kotonani on luontoaiheisia kirjoja, kuten lajioppaita tai tietokirjoja	0.292 (0.002)
Tutkin netistä tietoa eliölajeista kouluajan ulkopuolella.	0.260 (0.006)

4 TULOSTEN TARKASTELU

Tutkimuksessa havaittiin nuorten lajintunnistustaitojen olevan heikolla tasolla, sillä he tunnistivat yleisistä suomalaisista eliölajeista vain alle puolet. Tulos on hyvin samanlainen kuin aikaisemmissa tutkimuksissa, joissa lasten ja nuorten lajintunnistustaitojen on havaittu olevan heikkoja (Lindemann-Matthies 2005, Radler 2008, Patrick ym. 2013, Relander 2013). Tutkimukseen osallistuneista oppilaista suurin osa ei kyselytutkimuksen mukaan ole kiinnostunut eliölajien nimistä, mikä voi selittää nuorten heikkoa lajintunnistustestin tulosta. He eivät tutustu eliöihin, opettele niiden nimiä ja piirteitä tai muutenkaan kiinnitä niihin huomiota, sillä ne eivät herätä heidän mielenkiintoaan. Koulussa tapahtuva lajintuntemuksen opetus ei välttämättä jää oppilaiden mieleen, jos he eivät koe opetusta mielenkiintoiseksi ja innostavaksi tai opeteltavaa aihetta kiinnostavaksi. Oppilaiden saattaa myös olla hankala yhdistää koulun lajintuntemuksen opetusta käytännön arkielämään, jolloin asia jää pintapuoliseksi ja unohtuu helposti. He saattavat siis koulussa opiskella lajeja, mutteivat tunnista niitä esimerkiksi kotinsa lähiluonnossa.

Kaikki oppilaat tunnistivat siilin. Siili tulee useimmille tutuksi jo lapsuudessa joko tarinoissa tai näköhavaintona pihamaalla, minkä vuoksi tulos ei ole yllättävä. Valtaosa oppilaista tunnisti myös metsäjäniksen jäniseläimeksi, mutta osa sekoitti sen toiseen jänisten heimoon kuuluvaan lajiin, rusakkoon. Rusakko on näistä kahdesta kenties yleisemmin tunnettu, sillä rusakoita näkee useammin asutuksen keskuudessa. Yleisesti ottaen nisäkkäiden on todettu olevan helpoiten tunnistettava eliöryhmä (Lindemann-Matthies 2005, Patrick ym 2013). Toisaalta oppilaat eivät tunnistanee kovinkaan hyvin naalia. Naali on oppilaille mahdollisesti tuntemattomampi laji, sillä sitä ei esiinny tutkimukseen osallistuneiden koulujen alueilla, vaan se elää selkeästi pohjoisemmassa. Toisaalta naali nousee usein esille ilmastonmuutokseen liittyvissä keskusteluissa, joten oletettavasti yhdeksäsluokkalaiset ovat ainakin kuulleet naalista. Voikin olla mahdollista, että

oppilaat tunnistavat lajin pohjoisessa eläväksi uhanalaiseksi eläimeksi, mutta eivät muista lajin nimeä.

Oppilaat tunnistivat nisäkkäiden lisäksi muitakin yleisesti tunnettuja lajeja, kuten kasveista puolukan ja kielon. Oppilaat ovat mahdollisesti itsekin keränneet puolukoita ja kieloja, minkä vuoksi he tunnistavat ne muita paremmin. Kielo on myös Suomen kansalliskukka ja saattaa olla sitä kautta oppilaille tuttu. Oppilaat tunnistivat myös näyttävän ja suurikokoisen metson. Metso jää ulkomuotonsa puolesta kenties helposti mieleen, mutta myöskin esiintyy esimerkiksi taiteessa ja musiikissa. Aikaisemmissakin tutkimuksissa on saatu vastaavia tuloksia tuttujen ja tunnettujen (Relander 2013, Patrick ym. 2013), sekä näyttävien ja suurten lajien tunnistamisesta (Ylipanula ja Matikainen 2014). Toisaalta neutraalit tai pienet lajit kuten oravanmarja, peippo ja suruvaippa olivat oppilaille hankalia tunnistaa, ja kuha sekoittui useassa vastauksessa samantyyliiseen ahveneen. Oppilaiden on hankalampi tunnistaa pieniä ja harmaansävyisiä lajeja ja helpompi sekoittaa ne toisiin lajeihin (Kohtanen 2016). Testissä hankaliksi osoittautuneet lajit sopivat jossain määrin tähän Kohtasen kuvaukseen. Lajit ovat hankalampia havaita luonnosta, eivätkä näin ollen herätä oppilaiden kiinnostusta. Ne eivät myöskään ole esillä mediassa, joten näiden lajien oppimisen on tapahduttava koulussa tai oppilaan oman mielenkiinnon ajamana.

Useat oppilaat tunnistivat hirvenjäkälän jäkäläksi, sinitiaisen tiaiseksi, haapanan sorsalinnuksi ja rantakäärmeen käärmeeksi. Tarkat lajinimet eli lajitason tunnistus on tuottanut hankaluuksia myös aikaisemmissa tutkimuksissa. Oppilaat usein tunnistavat lajeja vain heimotasolle (Relander 2013, Patrick ym. 2013). Heimotasolle määrittäminen on myös lajintuntemusta, ja näin ollen kuvaa oppilaiden taitoja. Oppilailla on tietoa lajista ja sen heimotason piirteistä, vaikka lajitason tunnistaminen ei onnistukaan. Tähän syynä voi olla yleinen puhetapa, jossa tietynlaiset eliöt ryhmitellään eikä niiden lajinimiä pohdita. Metsäretkellä voidaan hyvin puhua yleisesti jäkälistä tai rannalla uintireissulla sorsista määrittelemättä

sen tarkemmin kyseisen eliön lajia. Lajitason osaamisen opettaminen jää usein koulun tehtäväksi tai oppilaan oman mielenkiinnon varaan.

Opettajien kyselyssä ei noussut esille eroja opetuksessa, vaan kaikki opettajat käyttivät samanlaisia opetustyyylejä ja -tapoja. Suomessa opetus perustuu opetussuunnitelmaan, joka on valtakunnallisesti käytössä. Opetuksessa käytetään myös paljon apuna oppikirjaa (Parikka 2016). Suomessa opetuksen laadussa tai sisällöissä ei ole suuria alueellisia eroja. Tämä selittää, miksi koulujen välillä ei ollut eroja lajintunnistustestin tuloksissakaan.

Kellert (1984) havaitsi, että Amerikassa esikaupunkialueella elävät tunnistivat paremmin eläimiä kuin kaupungeissa asuvat. Kuitenkaan tässä tutkimuksessa asuinpaikat eivät eronneet toisistaan lajitunnistustestien tuloksissa. Suomessa raja maaseudun ja kaupunkialueen välillä ei ole kovinkaan selkeä, sillä kaupungeissakin on paljon puisto-, järvi- ja metsäalueita. Suomessa luonto on lähellä, minkä vuoksi on mahdollista, että sekä kaupungeissa että maaseudulla asuvat lapset ovat yhtä paljon kosketuksissa luonnon kanssa. Toisaalta Relander (2013) havaitsi ettei asuinpaikalla ole merkitystä alakoulun oppilaiden lajintuntemuksessa, ja pohti voisiko syy olla eri alueilla asuvien lasten ja nuorten samanlaisessa elämäntavassa, sillä lapset viettävät paljon aikaa sisätiloissa eivätkä näin ollen saa luontokontakteja. Tämä voisi olla selittävänä tekijänä myös yhdeksäsluokkalaisten kohdalla, sillä tänä päivänä nuoret viettävät paljon aikaa sisätiloissa tietotekniikan parissa.

Tytöt menestyivät hieman poikia paremmin lajintunnistuksessa. Tytöt usein menestyvät poikia hieman paremmin koulussa (Pöysä ym. 2018), mikä voi selittyä tyttöjen korkeammalla opiskelumotivaatiolla. Motivaatio opiskella johtaa myös lajinimien ja -tuntomerkkien opetteluun, ja näin selittää heidän parempaa tulostaan lajintunnistustestissä. Toisaalta tyttöjen hieman parempi menestys voi selittyä myös koulun ulkopuolisilla tekijöillä, jos tytöt esimerkiksi viettävät enemmän aikaa

luonnossa, kiinnostavat enemmän huomiota lajeihin kuten kukkiviin kasveihin tai kuluttavat enemmän aikaa katsoen luonto-ohjelmia. Tyttöillä saattaa olla myös enemmän luontoon liittyviä harrastuksia tai heidän kiinnostuksensa luontoa kohtaan voi olla yleisesti poikia korkeampi.

Monipuolinen opiskelu ja oppimismahdollisuudet parantavat oppilaiden luontotietoutta (Patrick ym. 2013). Opiskelu ja oppiminen ei kuitenkaan aina tapahdu koulussa, vaan oppimista tapahtuu myös harrastustoiminnassa, kotona vanhempien ja muiden aikuisten avulla ja oppilaan oman mielenkiinnon ajamana vapaa-ajalla. Koulussa tapahtuva opetus ei välttämättä olekaan nuorten lajintuntemukseen eniten vaikuttava tekijä (Radler 2008, Patrick ym. 2013), sillä opetuksen lisäksi oppilaiden lajintunnistustaitoihin vaikuttavat heidän tapansa viettää vapaa-aikaa (Radler 2008). Myös tässä tutkimuksessa havaittiin, että oppilaiden vapaa-ajanviettotavoilla on yhteys heidän lajintunnistustaitoihinsa. Oppilaat, jotka tekivät luontoretkiä tai viettivät vapaa-aikaansa luonnossa, saivat parempia tuloksia lajintunnistustestistä. Myös vapaa-ajalla tapahtunut opiskelu kuten lajitiedon tutkiminen netistä ja luonto-ohjelmien katsominen paransivat lajintunnistustuloksia. Sen sijaan vastaavaa yhteyttä ei havaittu biologiasta oppiaineena pitämisen ja lajintunnistustestin pisteiden välillä. Tämä tukee ajatusta, ettei koulussa tapahtuva oppiminen ole tärkeimmässä roolissa lajintunnistustaidoissa. Koulun tarjoamaa opetusta suurempi rooli on oppilaiden vapaa-ajanviettotavoilla.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu oppilaiden kokevan oppivansa eniten lajeja median välityksellä esimerkiksi Animal Planet ohjelmasta (Radler 2008, Patrick ym. 2013, Ylipanula ja Matikainen 2014). Tässäkin tutkimuksessa luontoaiheisten ohjelmien katsominen nousi esille yhtenä lajintunnistustaitoihin yhteydessä olevana tekijänä. Nykyään esimerkiksi suoratoistopalvelut tarjoavat luontoaiheisiä dokumentteja helposti nuorten katsottavaksi, mutta epäselvää on paljonko nuoret katsovat tällaisia ohjelmia. Oppilaiden kyselyssä luonto-ohjelmien

katsominen rinnastettiin televisioon, jolloin valtaosa nuorista (yli 60 vastaajaa) kielsi katsovansa luontoaiheisia ohjelmia. Kuitenkaan nuoret eivät kenties tässä huomioi suoratoistopalveluista katsomiaan dokumentteja.

Tutkimukseen osallistuneiden yhdeksäsluokkalaisten lajintunnistustaidot olivat samalla tasolla riippumatta vastaajan koulusta tai asuinpaikasta. Oppilaiden lajintunnistustaitoihin ei välttämättä vaikutakaan vahvasti koulussa tapahtuva opetus, vaan ennemminkin oppilaiden vapaa-ajanvietto. Fakta kuitenkin on, että tällä hetkellä oppilaiden lajintunnistustaidot ovat heikolla tasolla. Mielenkiintoista olisikin selvittää, miksi nuorten lajituntemustaidot ovat heikot. Onko kyse nuorten vähäisistä luontokokemuksista, eivätkö he ole kiinnostuneita luonnosta vai löytyvätkö selittävät tekijät muualta? Nuorten vapaa-ajanvietto tapoja ja niiden vaikutusta heidän luontosuhteeseensa ja -osaamiseensa olisi syytä tutkia lisää myös muuhun biologiseen osaamiseen vaikuttavien tekijöiden selvittämiseksi. Mielenkiintoista olisi myös tutkia, millainen on koulun vaikutus nuorten lajintunnistustaitojen kehittymiseen, ja mitä koulut ja opettajat voisivat tehdä näiden taitojen parantamiseksi. Lajituntemustaidot eivät saisi jäädä oppilaan oman sisäisen mielenkiinnon varaan, vaan koulujen olisi hyvä kehittyä tarjoamaan opetusta, joka innostaisi oppilaita opiskelemaan myös lajintunnistusta sekä kouluissa että vapaa-ajalla. Näin tulevaisuudessa on osaavampi sukupolvi, joka on kiinnostunut luonnosta ja ymmärtää sen monipuolisuutta.

KIITOKSET

Kiitokset Jari Haimille ohjauksesta ja kaikesta avusta tutkimuksen tekemisessä.

Kiitokset myös tutkimukseen osallistuneille kouluille ja luokille, joita ilman tutkimuksen toteuttaminen olisi ollut mahdotonta.

KIRJALLISUUS

- Arponen H., Häggström-Nikkola T., Jortikka S., Leinonen M. & Nyberg T. 2020 Elo Metsät. *Otava*
- Arponen H., Haapanen U., Häggström-Nikkola T., Jortikka S., Leinonen M. & Nyberg T. 2021 Elo Elämä. *Otava*
- Balmford A., Clegg L., Coulson T. & Taylor J. 2002. Why conservationists should heed Pokémon. *Science* 295: 2367.
- Happonen P., Holopainen M., Jutila H., Keskitalo R., Petrelius M., Ryyppö E., Tenhunen A. & Tihtarinen-Ulmanen M. 2018. Koodi Metsä. *Sanomapro*
- Happonen P., Holopainen M., Jutila H., Keskitalo R., Petrelius M., Ryyppö E., Tenhunen A. & Tihtarinen-Ulmanen M. 2021. Koodi Elämä. *Sanomapro*
- Hovilainen J., Laitakari A., Metsola M., Suominen L., Viipuri M. 2021. Silmu Metsät. *Sanomapro*
- Kellert S.R. 1985. Attitudes toward animals: age-related development among children. *The Journal of Environmental Education* 16, 29–39.
- Kellert S.R. 1984. Urban American perceptions of animals and the natural environment. *Urban Ecology* 8(3), 209-228.
- Kohtanen E. 2016. *Luokanopettajaopiskelijoiden lajintuntemustaidot sekä asenteet ja valmiudet opettaa lajintuntemusta*. Biologian opettajankoulutuksen Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 33 s.
- Alho S., Hovilainen J., Laitakari A., Metsola M. 2020. Silmu Elämä. *Sanomapro*
- Lindemann-Matthies P. 2006. Investigating nature on the way to school: responses to an educational programme by teachers and their pupils. *International Journal of Science Education* 28: 895-918.
- Lindemann-Matthies P. 2005. 'Loveable' mammals and 'lifeless' plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature. *International journal of science education* 27: 655-677.
- Lindemann-Matthies P. & Bose E. 2008. How many species are there? Public understanding and awareness of biodiversity in Switzerland. *Hum Ecol* 36: 731-742.
- Mäkelä, T. 2014. *Biologian aineenopettajaopiskelijoiden valmiudet ja asenteet lajintuntemuksen opettamiseen*. Biologian opettajankoulutuksen Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 43 s.
- Ollila B. 2016. *Biologian alan uusien opiskelijoiden lajintuntemustaidot sekä motivaatio opiskelualaansa kohtaan*. Biologian opettajankoulutuksen Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 51 s.

- Parikka T. 2018 Oppikirjat lintujen lajintuntemuksen opettamisen välineinä peruskoulussa. Biologian opettajankoulutukset Pro Gradu – tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 77 s.
- Patrick P., Byrne J., Tinnucliffe S.D., Asunta T., Carvalho G.S., Havu-Nuutinen S., Sigurjónsdóttir H., Óskarsdóttir Ó & Tracana R.B. 2013. Students (ages 6, 10, and 15years) in six countries knowledge of animals.
- Pfligersdorffer, G. (1984). Empirische Untersuchungen über Lerneffette auf Biologieexkursionen [Empirical Studies of Learning Outcomes an Biology Excursions]. *Biologieunterricht in der Diskussion* (174–186). Koln: Aulis-Verlag.
- Prokop P. & Rodák R. 2009. Ability of Slovakian Pupils to Identify Birds. *Eurasia J.Math.Sci.T.5*:127–133.
- Pöysä S., Pesu L., Pulkkinen J., Lerkkanen M., Rautopuro J., Kupiainen S., Ahtiainen R., Hienonen N., Kortesoja L. & Hotulainen R. 2018. Tytöt ja pojat koulussa – Miten selättää poikien heikko suoriutuminen. Valtionneuvoston kanslia.
- Randler C. 2008. PUPILS'FACTUAL KNOWLEDGE ABOUT VERTEBRATE SPECIES. *Journal of Baltic Science Education* 7.
- Relander T. 2013. *Keltatulkku, valaslintu ja laulukotka. Lintujen lajintunnistus alakoulussa.* Kasvatustieteen Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 31 s.
- Scherf, G. (1985). Zur Bedeutung pflanzlicher Formenkenntnisse für eine schützende Einstellung gegenüber Pflanzen und zur Methodik des formenkundlichen Unterrichts [The significance of knowledge of plant species for protective attitudes toward plants and the methodology of species-focused instruction]. Ph.D. thesis, University of Munich, Germany
- Yli-Panula E. & Matikainen E. 2014. Students and student teachers ability to name animals in ecosystems: A perspective of animal knowledge and biodiversity. *Journal of Baltic Science Education* 13: 559

LIITE 1. Oppilaiden kyselylomakkeen väittämät

Väittämiin vastattiin viisiportaisella asteikolla (täysin samaa mieltä – jokseenkin samaa mieltä – ei samaa eikä eri mieltä – jokseenkin eri mieltä – täysin eri mieltä), jos toisin ei ole mainittu.

Käyn perheeni kanssa luontoretkillä.

Vietän vapaa-aikaani luonnossa.

Perheeni on kiinnostunut luonnosta.

Vierailen usein eläinpuistoissa, luontomuseoissa tai akvaariumeissa.

Katson televisiosta luonto-ohjelmia.

Minulla on luontoon liittyviä harrastuksia (harrastukseksi ei lasketa lenkkeilyä).

Millaisia luontoon liittyviä harrastuksia? (avoin kysymys)

En kuluta aikaa luonnossa koulun ulkopuolella.

Kotonani on luontoaiheisia kirjoja, kuten lajioppaita tai tietokirjoja.

Perheessäni ei olla kiinnostuneita luonnosta.

Tutkin netistä tietoa eliölajeista kouluajan ulkopuolella.

Olen itse tehnyt oman kasvion.

Olen tehnyt muista kuin kasveista koostuvat eliökokoelman (kuten perhos- tai kovakuoriaiskokoelman).

Etsin eliölajeista tietoa vapaa-ajallani jostain muualta kuin netistä tai kirjoista.

Luen lajioppaita, kuten lintu- tai sienikirjoja.

Luonto on minulle tärkeä.

En pidä eliölajien opettelemisesta.

Olen kiinnostunut eliölajien nimistä.

Biologia kuuluu lempiaineisiini.

LIITE 2. Opettajien kyselyn väittämät

Väittämiin vastattiin viisiportaisella asteikolla (toisinaan, usein, joskus, harvoin, ei koskaan), jos toisin ei ole mainittu.

Käyn oppilaiden kanssa maastoretkillä.

Koululla on käynyt vierailijoita, kuten lintuharrastajia, metsästäjiä, luontoliittojen / kansallispuistojen edustajia tms.

Ketä koululla on vierailut? (avoin kysymys)

Opetuksessa käytetään konkreettisia esimerkkejä lajeista, kuten ulkoa kerättyjä kasveja, täytettyjä eläimiä, säilöttyjä selkärangattomia (ei kuvia).

Yläasteen aikana järjestetään lajintuntemusta mittaavia testejä / kokeita.

Järjestän opetusta maastossa.

Oppitunteja pidetään koulun lähiympäristöissä ulkona.

Oppitunneilla katsotaan luontoaiheisia videoita (esimerkiksi opetusfilmit, Ylen materiaalit).

Tutustumme eliölajeja käsittelevillä tunneilla netissä oleviin tunnistussivustoihin (esimerkiksi Luontoportti).

Oppilaat käyttävät lajitunnistusapplikaatioita apuna oppitunneilla (esimerkiksi iNaturalist, PlantSnap, Google Lens).

Koulussa on järjestetty maasto-oppitunteja kauempana koulusta.

Missä maasto-oppitunteja on järjestetty? (avoin kysymys)

Oppilaat kokoavat perinteisen tai digitaalisen kasvion. (Kyllä / Ei)

Millä luokka-asteella kasvio on koottu? (avoin kysymys)

Oppilaat kokoavat muista kuin kasveista koostuvan eliökokoelman. (Kyllä / Ei)

Tavoitteenani on opettaa opiskelijoille lajitunnistustaitoja.

Biologiassa on monia muita tärkeämpiä aihealueita kuin lajintuntemus.