



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhde

Heikki Kääriäinen

Luokanopettajankoulutus

Itä-Suomen yliopisto

Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen ja opetta-
jankoulutuksen osasto

26.4.2021

Itä-Suomen yliopisto, Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto

Luokanopettajan koulutusohjelma

Kääriäinen, Heikki. 2021. Luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhde.

Pro gradu -tutkielma, 75 sivua, 1 liite (4 sivua)

Tutkielman ohjaaja: dosentti Sirpa Kärkkäinen

Huhtikuu 2021

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millainen on luokanopettajaopiskelijoiden suhde metsiin. Tutkimuksessa selvitettiin heidän näkemyksiään metsään ja luontoon liittyvissä asioissa. Tutkimustehtävänä oli tarkastella luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhteen painotuksia ja millaisia valmiuksia heillä on metsään liittyvien aiheiden opetukseen. Lisäksi selvitettiin opettajaopiskelijoille henkilökohtaisesti tärkeimmät ekosysteemipalvelut ja mitkä kasvupaikkatyypit ovat heidän mielestään esteettisimmät. Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin tutkimusmenetelmänä kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen yhdistämistä. Aineiston hankinta toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella (N=134). Vastaajat olivat Itä-Suomen yliopiston opettajaopiskelijoita, jotka saavat luokanopettajan kelpoisuuden.

Tulosten mukaan aktiivinen metsässä liikkuminen vahvistaa metsäsuhdetta. Metsäsuhddeväittämistä lausutui kuusi erilaista metsäsuhdetta kuvaavaa pääkomponenttia: Innokas fiilistelijä, Kätevä opettaja, Metsätalouden kannattaja, Vähäisesti kiinnostunut, Pelokas eksyjä ja Tutkiva oppija. Opettajaopiskelijoiden metsäsuhde on suurimmaksi osaksi innostunutta ja kiinnostunutta metsää kohtaan. Metsässä olemisesta nautitaan, sitä tutkitaan ja henkisen hyvinvoinnin lisäksi myös aineellisia tuotantopalveluita hyödynnetään. Opettajankoulutuksen näkökulmasta tulokset osoittivat, että tämänhetkisin opettajaopiskelijoilla on pääsääntöisesti myönteinen suhde metsiin. Opettajaopiskelijoiden vastauksista ei ilmennyt sellaisia piirteitä, jotka vaikeuttaisivat merkittävästi metsäopetuksen toteutusta kouluissa. Tulosten ja kirjallisuuden pohjalta kehitettiin henkilön metsäkokemukset, metsäsuhde sekä hänen tiedollinen osaamisensa yhdistävä malli. Tutkimuksen tulosten merkittävyyttä lisää opettajan merkitys lasten metsäsuhteen rakentumiseen koulussa, sillä lasten metsäsuhde on heikentynyt edellisiin sukupolviin verrattuna.

Asiasanat: metsäsuhde, metsä, luokanopettaja, opettaja, ympäristökasvatus

University of Eastern Finland, Philosophical Faculty

School of Applied Educational Science and Teacher Education

Institute of Class Teacher Education

Kääriäinen, Heikki. 2021. Forest relationship of classroom teacher students

Thesis, 75 pages, 1 appendix (4 pages)

Supervisor: docent Sirpa Kärkkäinen

April 2021

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship of classroom teacher students to forests. The study explored their views on forest and nature issues. The research task was to examine the forest relationship emphases of classroom teacher students and their abilities to teach forest-related topics. In addition, the most important ecosystem services, and which types of habitats they think are the most aesthetic were personally explained to teacher students. This study utilized a combination of quantitative and qualitative research as a research method. The data was collected with an electronic questionnaire (N = 134). The respondents were class teacher students from the University of Eastern Finland.

According to the results, active movement in the forest strengthens the forest relationship. Six principal components describing the forest relationship were charged with the forest relationship statement: An avid feeler, a handy teacher, a supporter of forestry, the less interested, the fearful lost and the exploratory learner. The forest relationship of teacher students is for the most part enthusiastic and interested in the forest. Being in the forest is enjoyed, researched and, in addition to mental well-being, material production services are also utilized. From the point of view of teacher education, the results showed that current teacher students generally have a positive relationship with forests. The responses of the teacher students did not reveal any features that would significantly impede the implementation of forest education in schools. Based on the results and literature, a model was developed that combines a person's forest experiences, forest relationship and his or her informational skills. The significance of the results of the study is increased by the role of the teacher in the construction of the children's forest relationship at school.

Keywords: forest attitudes, environmental education, forest education

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	9
2	METSÄSUHDE EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN KESTÄVÄSSÄ KÄYTÖSSÄ.....	12
2.1	Ekosysteemipalvelut.....	13
2.2	Kestävä kehitys ja metsäsuhde perusopetuksen opetussuunnitelmassa 2014 sekä ekososiaalinen tietoisuus.....	15
2.3	Metsäsuhteen luokittelu ja siihen liittyvät tutkimukset.....	20
2.4	Luonto ja hyvinvointi.....	23
2.5	Metsä mielipaikkana ja metsämaisemien esteettisyys.....	24
2.6	Luokanopettajaopiskelijoiden kasvi- ja eläintietoisuus sekä lajintunnistustaidot.....	27
2.7	Yhteenveto tutkimuksen keskeisistä käsitteistä.....	28
3	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	31
3.1	Tutkimuksen tavoite ja jäsentymisen ongelma-alueiksi.....	31
3.2	Tutkimuksen menetelmällinen kehys.....	32
3.3	Aineiston hankinta.....	33
3.4	Kyselylomake.....	34
3.5	Analyysi.....	35
4	TULOKSET.....	37
4.1	Vastaajien taustatiedot.....	37
4.2	Luokkien välisten erojen merkitsevyys.....	39
4.3	Pääkomponenttianalyysi.....	42
4.4	Opettajaopiskelijoiden henkilökohtaisesti tärkeimmät ekosysteemipalvelut.....	44
4.5	Laadullisen aineiston tulokset.....	45
4.5.1	Opettajaopiskelijoiden mielipaikat.....	45
4.5.2	Mielieläin metsässä.....	47

4.5.3	Lempikasvi metsässä.....	48
4.5.4	Metsän tuomat onnellisuuskokemukset	49
4.5.5	Metsään liittyvät harrastuskokemukset	51
4.5.6	Metsään tutustuminen uuden henkilön kanssa	53
4.6	Metsämaisemien esteettisyysjärjestys eri kasvupaikkatyypeillä	55
5	TULOSTEN TARKASTELU JA POHDINTA.....	56
5.1	Millainen on luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhde ja millaisia painotuksia siinä on? .	56
5.2	Millaisia valmiuksia opettajaopiskelijoilla on metsien opetuksesta?	60
5.3	Mitkä ovat opettajaopiskelijoiden henkilökohtaisesti merkittävimmät ekosysteemipalvelut?	63
5.4	Mitkä kasvupaikkatyypit ovat opettajaopiskelijoiden mielestä esteettisimmät?	64
5.5	Tulosten luotettavuus, käyttöarvo ja yleistettävyyys.....	65
5.6	Jatkotutkimustarpeet.....	67
	LÄHDELUETTELO.....	69
	LIITTEET	76

KUVIOLUETTELO

KUVIO 1. Ekosysteemipalveluiden kolme tasoa (mukaillen Haines-Young & Potschin 2013, 4).	13
KUVIO 2. Kestävän kehityksen kolme eri osa-aluetta.	15
KUVIO 3. Metsäsuhteeseen liittyvät perusopetuksen opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt (mukaillen Opetushallitus 2014).	18
KUVIO 4. Metsäsuhdetyypit Karvisen ja Nykäsen (1997) sekä Karhunkorvan (2016) mukaan.	21
KUVIO 5. Tutkimuksen ydinkäsitteiden liittyminen toisiinsa.	30
KUVIO 6. Opettajaopiskelijoiden metsässä liikkumisen aktiivisuus.	38
KUVIO 7. Opettajaopiskelijoiden metsään liittyvä harrastuneisuus.	38
KUVIO 8. Opettajaopiskelijoiden metsäsuhdetyyppien esiintyminen.	39
KUVIO 9. Monivalintakysymysten väittämien keskiarvot metsässä liikkumisen aktiivisuuden mukaan.	41
KUVIO 10. Monivalintakysymysten väittämien keskiarvot metsässä liikkumisen aktiivisuuden mukaan.	42
KUVIO 11. Metsästä saatavat ekosysteemipalvelut ja osuudet, kuinka moni opettajaopiskelijoista raportoi kyseisen ekosysteemipalvelun kuuluvan hänelle henkilökohtaisesti neljän tärkeimmän ekosysteemipalvelun joukkoon.	45
KUVIO 12. Vastauksista esille nousseita metsämielipaikan piirteitä.	59
KUVIO 13. Metsässä toimimiseen ja ekosysteemipalveluiden käyttöön vaikuttavan oppimisprosessin malli.	62

KUVALUETTELO

KUVA 1. Maisema-analyysissä käytetyt kuvat. (Kuvat: Heikki Kääriäinen)	36
--	----

TAULUKKOLUETTELO

TAULUKKO 1. Tutkimuskysymykset, mistä aineiston osasta vastaukset kysymyksiin on otettu sekä mitä tutkimusmenetelmää kysymykseen on käytetty.....	32
TAULUKKO 2. Monivalintakysymykset, joiden keskiarvot poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi metsässä liikkumisen aktiivisuuden luokkien välillä Kruskall-Wallis-testin mukaan.	40
TAULUKKO 3. Rotatoitu komponenttimatriisi. Metsäsuhdeväittämät, jotka ovat latautuneet omiksi pääkomponenteikseen.....	43
TAULUKKO 4. Summamuuttujien Cronbachin Alfat, keskiarvot, keskiarvon keskivirheet, keskihajonta, vinoudet sekä vinouksien keskivirheet.....	44
TAULUKKO 5. Kasvupaikkatyyppien esteettisyysjärjestys koko aineiston ja erikseen eri maisema-alueilta lähtöisin olevien opettajaopiskelijoiden mielestä.	55

1 JOHDANTO

Metsä on monella tapaa läsnä suomalaisten jokapäiväisessä elämässä. Suomen maapinta-alasta 75 % on metsää (Lier, Korhonen, Packalen, Sauvula-Seppälä, Tuomainen, Viitanen, Mutanen, Vaahtera & Hyvärinen 2019). Metsäsektori on merkittävä työllistäjä Suomessa, sillä 97 600 henkeä työskentelee suoraan tai epäsuorasti metsäteollisuuden tai metsätalouden tehtävissä (Metsäteollisuus ry 2020, 35). Suomen metsistä 53 % on yksityisten ihmisten omistuksessa (Korhonen, Ihalainen, Ahola, Heikkinen, Henttonen, Hotanen, Nevalainen, Pitkänen, Sandström & Viiri 2017) ja vuonna 2019 yksityismetsänomistajille puun myynnistä kertyi kantorahatuloja 2,01 miljardia euroa (Luonnonvarakeskus 2020). Suomalaisista luonnossa oleskelee 60 % ja yhteensä 96 % suomalaisista harrastaa ulkoilua vuoden aikana (Sievänen & Neuvonen 2011).

Olen itse kiinnostunut tekemään pro gradu -tutkielmani tästä aiheesta sen vuoksi, että olen aiemmin opiskellut metsätieteitä ja olen koulutukseltani metsänhoitaja. Halusin liittää tutkimuksen aiheen metsään ja hyödyntää aikaisempaa osaamistani. Biologia ja maantieto ovat oppiaineina kiinnostaneet minua koulussa aina ja halusin sen takia tehdä kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmani ympäristöoppiin ja ympäristökasvatukseen liittyen. Saamiani tutkimustuloksia voidaan hyödyntää monipuolisesti kasvatusta ja opetustyössä.

Suomi on metsäkulttuurin maa, jossa elinkeinolla, ympäristöllä, maailmankuvalla ja kulttuurilla on aina ollut vahva sidos ja yhteys metsään sekä luontoon. Historian saatossa metsä on tarjonnut suomalaisille suojaa, ravintoa, asuinpaikan, raaka-aineita ja hengellisiä merkityksiä. (Karhunkorva, Paaskoski, Matila & Arnkil 2016.) Metsäsuhteella tarkoitetaan vuorovaikutteista kokonaisuutta yksilön tai yhteisön ja metsän välillä. Se on elävää suhdetta ja se voi olla joko suoraa tai välillistä. Metsäsuhde kuuluu yhtenä osana yksilön laajempaan ympäristösuhteeseen ja identiteettiin, joista se eroaa erityislaatuisena luonto- ja kulttuuriympäristönä. (Matila, Paaskoski, Karhunkorva, Arnkil, & Matveinen, 2018.) Luontoyhteyden käsite tarkoittaa yhteenkuuluvuuden tunnetta laajemman luontoympäristön kanssa (Cudworth & Lumber 2021).

Lasten ulkoilmakokemusten määrä on vähentynyt, mikä aiheuttaa luonnonvajetta lapsille (Cudworth & Lumber 2021). Lasten suhde metsään ja luontoon on muuttunut edellisiin sukupolviin verrattuna välittyneemmäksi, eikä lasten omat luontokokemukset ole enää merkittävimpänä rakennusaineena lasten metsäsuhteelle. Lapset saavat suuren osan metsään liittyvästä ja metsäsuhteeseen vaikuttavasta tiedosta koulun kautta tapahtuvassa opetuksessa ja kerhoissa. (Karhunkorva 2016.) Metsäopetuksella on paljon positiivisia vaikutuksia lapsiin (Dabaja 2021). Sveitsiläistutkimuksen tulosten mukaan sellaisissa maissa, joissa metsä on kouluilla helposti saavutettavissa, on vahvasti perusteltua käyttää metsiä osana opetusta lisäten lasten ulkoilu- ja luontokokemuksia (Lindemann-Matthies & Knecht 2011). Lasten heikentyneen metsäsuhteen vuoksi on tärkeää saada tietoa myös opettajaopiskelijoiden eli tulevien opettajien metsäsuhteesta. Opettajankoulutuksessa on oltava tietoisia siitä, millainen suhde tämän hetken opettajaopiskelijoilla on metsään, jotta opetuksella kyetään vastaamaan lasten metsäsuhteen rakentamisen tarpeeseen koulussa.

Kansallisen metsästrategian yhtenä tavoitteena on, että Suomen metsiä käytetään aktiivisesti taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestäväällä ja monipuolisella tavalla (Maa- ja metsätalousministeriö 2015). Koulun toimintakulttuurilla on havaittu olevan merkitystä kestäväen kehityksen kasvatukselle ja opettamiselle. Se, miten koulu ja koulussa työskentelevät opettajat arvostavat kestäväen kehitystä, vaikuttaa siihen, millainen painoarvo kestäväen kehitykselle ja sen edistämiseksi annetaan kouluarjessa. Mitä vahvemmin kestäväen kehityksen periaatteet ovat sisällytettyinä koulun toimintakulttuuriin, sitä paremmin ne huomioidaan opetuksessa ja muissa koulun käytännöissä. (Saloranta 2017.) Näiden tulosten

perusteella voidaan siis olettaa, että on merkityksellistä saada tietoa siitä, millainen suhde opettajaopiskelijoilla on metsäluonnon kanssa, kun kyse on kestävän elämäntavan edistämisestä.

Aikaisemmin metsäsuhdetta on tutkittu metsänomistajilla (Ollas, Koistinen, Kärkkäinen & Issakainen 2019), yleisesti suomalaisväestössä (Kantar TNS 2018) ja lapsilla (Karhunkorva 2016; Rantanen & Rantanen 2017; Hämynen 2019). Opettajaopiskelijoiden suhdetta metsään on selvitetty viimeksi kymmenen vuotta sitten (Pöllänen, Keinonen, Vanninen & Kärkkäinen 2011). Kansainvälisesti ihmisten suhdetta metsiin on tutkittu vuonna 2000, jolloin aihetta tarkasteltiin maailmanlaajuisesti. Tulosten mukaan ihmisten metsäsuhde on heikentynyt viime vuosikymmeninä. (Mather & Needle 2000.)

Tämän tutkimuksen tutkimustehtävänä on saada selville ajantasaista tietoa opettajaopiskelijoiden metsäsuhteen nykytilasta. Lisäksi tutkimuksessa pyritään saamaan tietoa opettajaopiskelijoille henkilökohtaisesti tärkeimmistä ekosysteemipalveluista ja esteettisimmistä kasvupaikkatyypeistä. Saaduista tuloksista pyritään selvittämään, millaisia valmiuksia nykyisillä luokanopettajaopiskelijoilla on opettaa metsäaiheisia asioita koulussa tulevassa ammatissaan. Perusopetuksen vuosiluokilla 1-6 tulisi antaa monipuolisia mahdollisuuksia kehittää luontosuhdetta. Opettajan rooli tässä on tärkeä, sillä hän voi olla ainut aikuinen lapsille, joka vie heidät metsään. Tarkemmat tutkimuskysymykset on esitetty teoriakappaleen lopussa.

2 METSÄSUHDE EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN KESTÄVÄSSÄ KÄYTÖSSÄ

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Ensiksi esitellään ekosysteemipalvelujen käsite ja tarkastellaan, mitä hyötyjä metsäekosysteemi tuottaa ja tarjoaa ihmisille. Kestävää kehitystä ja metsäsuhdetta käsitellään vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden ja ekososiaalisen tietoisuuden näkökulmasta, koska kaikki koulun toiminta pohjautuu opetussuunnitelmalle. Kestävän kehityksen mukainen toiminta kuuluu myös ekosysteemipalveluiden käyttöön ja hyödyntämiseen. Metsäsuhteen luokittelu ja siihen liittyvät tutkimukset -kappale avaa teoreettisen syventymisen tämän tutkimuksen keskeisimpään käsitteeseen. Tämän jälkeen esitellään metsien ja luontoympäristöjen vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin. Metsät mielipaikkana -kappaleessa selvitetään metsien merkitystä ihmisten mielipaikkoina. Luvussa on esitelty myös tutkimustuloksia luokanopettajaopiskelijoiden lajintunnistustaidoista sekä kasvi- ja eläintietoisuudesta. Luvun lopussa esitellään tutkimuksen tieteenfilosofinen suuntaus ja valitut tutkimusmenetelmät sekä kerrotaan tutkimuksen tavoite tarkemmin.

2.1 Ekosysteemipalvelut

Ekosysteemipalvelun käsitteen määritelmä on Millenium Ecosystem Assesment (2005, 5) mukaan "Ekosysteemipalvelut ovat hyötyjä, joita ihmiset saavat ekosysteemeistä". Ekosysteemipalvelun käsite sisältää ekosysteemin tuottamat aineelliset tuotteet ja aineettomat palvelut. Aineellisia ekosysteemin tuottamia tuotteita ovat esimerkiksi marjat, puu sekä kalat. Aineettomia ekosysteemin ihmisille tarjoamia palveluja ovat esimerkiksi puhdas ilma ja kauniit maisemat. (Saastamoinen 2015, 17.) Ekosysteemipalveluiden käsite kuuluu olennaisesti ihmisen ja luonnon väliseen vuorovaikutukseen.

Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa kuvion 1 mukaisesti kolmeen tasoon: tuotantopalveluihin, säätely- ja ylläpitopalveluihin sekä kulttuuripalveluihin (European Commission 2013; Haines-Young & Potschin 2013). Ekosysteemipalvelun käsitettä pidetään hyvänä ja sen käytöstä on tullut suosittua useilla eri tieteenaloilla. Käsitteen merkitys on hyvin yksinkertainen ja se nostaa esille selkeän ja käytännönläheisen sidonnaisuuden ihmisen ja luonnon välille, mutta sillä ei ihmiskeskeisestä roolista huolimatta oli itsestä merkitystä. Lisäksi ekosysteemipalvelun käsite kattaa laajasti kaikki luonnosta saatavat hyödyt ja korostaa niiden moninaisuutta, minkä viestiminen on käsitteen käytön kannalta merkittävää ja tärkeää. (Saastamoinen, Kniivilä, Alahuhta, Arovuori, Kosenius, Horne, Otsamo & Vaara 2014.)



KUVIO 1. Ekosysteemipalveluiden kolme tasoa (mukaillen Haines-Young & Potschin 2013, 4).

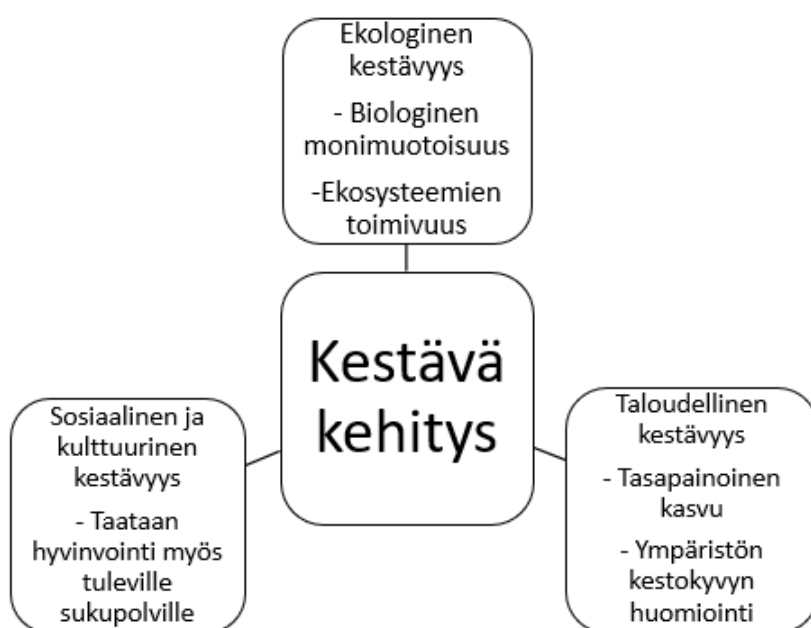
Ekosysteemeistä saatavat hyödykkeet ja palvelut ovat tärkeitä ja välttämättömiä ihmiselle. Luonnon ekosysteemejä on osattava suojella, ettei ekosysteemien tuottamista palveluista tule harvinaisempia ja sen vuoksi halutumpia. Suojelun osalta olisi hyvä osata myös ennakoida, koska vielä voi olla olemassa sellaisia ekosysteemipalveluita, joita ei tunneta kunnolla tai ollenkaan. (Euroopan komissio 2009.) Metssissä on vielä olemassa potentiaalisia mahdollisuuksia bioteknologiaan, ympäristön säätelyyn ja kulttuuriin liittyvissä toiminnoissa (Saastamoinen 2015).

Saastamoinen ym. (2014) kuvailee tarinan, joka kertoo ekosysteemipalveluiden tunnistamisesta. Tarinassa onkija istuu rantakivellä ja onkii järvestä ahvenen. Ennen syöttiin tarttumista ahven kuului järviekosysteemin kalapopulaatioon ja oli osa järven ravintoketjua. Tällä kertaa ahven kuitenkin päätyi järven ravintoketjun huippupedon hauen kidan sijasta onkijan ruokapöytään. Onkimiseen käytetty onkijan työpanos oli varsin pieni ja enemmänkin virkistykseen kuin työhön verrattavissa olevaa toimintaa. Onken onkija valmisti rantametsässä kasvaneesta haapariu'usta ja kaivoi pellonreunasta madon syötiksi. Onki, kastemato ja ahvenen paistamiseen tarkoitetut nuotiopuut ovat ekosysteemien tarjoamia aineellisia tuotteita, jotka onkija muutti itselleen sopiviksi hyödykkeiksi. Haapariuku kuuluu ekosysteemipalveluiden luokittelussa tuotantopalveluiden materiaalien kasvibiomassaan ja mato eläinbiomassaan. Ahven kuuluu ekosysteemin tuotantopalveluiden ravintoluokkaan. Nuotiopuut ovat taas biomassaperusteista energiaa. Onkijan kokema järvimaiseman antama maisemallinen nautinto kuuluu ekosysteemipalveluiden kulttuuripalveluihin, joihin myös ruoanvalmistushetki nuotiolla voi kuulua. (Saastamoinen ym. 2014.)

Luokanopettajaopiskelijoiden osaamista ekosysteemipalveluiden käsitteeseen liittyen on tutkittu aiemmin. Tutkimuksen mukaan opettajaopiskelijat hallitsevat ekosysteemipalveluiden käsitteen ja siihen liittyvät asiat hyvin. Mahdolliset puutteet ekosysteemipalveluiden tietämyksessä tekevät sen soveltamisen käytännön kouluopetuksessa vaikeammaksi. (Kärkkäinen & Hartikainen 2017.)

2.2 Kestävä kehitys ja metsäsuhde perusopetuksen opetussuunnitelmassa 2014 sekä ekososiaalinen tietoisuus

Ympäristön ja kehityksen maailmankomissio nk. "Brundtlandin komissio" määritteli vuonna 1987 kestävä kehityksen käsitteen: "Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyajan tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa." (United Nations 1987, 37). Kestävä kehitys jaetaan kolmeen osaan, joita ovat ekologinen kestävyys, taloudellinen kestävyys sekä sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys (kuvio 2). Ekologisen kestävyuden perustana pidetään biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyttämistä. Ihmisen taloudellinen ja aineellinen toiminta on pyrittävä sopeuttamaan niin, että se on linjassa ympäristön kestokyvyn kanssa. Taloudelliseen kestävyyteen kuuluu tasapainoinen kasvu, eli velkaantumista tai varantojen hävittämistä ei käytetä pitkän aikavälin suunnitelmana. Sosiaalisella ja kulttuurisella kestävyydellä tarkoitetaan sitä, että hyvinvoinnin edellytykset taataan tuleville sukupolville. (Ympäristöministeriö.) Suomen perustuslain (1999/731, 20.1 §) mukaan "Vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille.". Suomessa kestävä kehitys on säädetty metsiin liittyvissä asioissa metsälailalla (1996/1093), jonka 1§:n mukaan tarkoituksena on "edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään."



KUVIO 2. Kestävän kehityksen kolme eri osa-aluetta.

YK:n jäsenmaat allekirjoittivat vuonna 2015 tavoiteohjelman, jonka yhtenä tähtäimenä on kestävä kehitys ja sen kaikkien kolmen osa-alueen - ekologisten, sosiaalisten ja taloudellisten ulottuvuuksien kokonaisvaltainen ja tasavertainen huomioon ottaminen. Tätä tavoite- ja toimintaohjelmaa kutsutaan nimellä Agenda 2030. (United Nations 2015.) Edellytyksenä Agenda 2030 tavoitteiden saavuttamiselle on sivistys ja osaaminen, joista opetus- ja kulttuuriministeriö sekä sen hallinnonala vastaavat. Osaavien ihmisten kautta osaaminen siirtyy työelämään ja palvelemaan yhteiskuntaa. Koulutuksen järjestäjiä kannustetaan integroimaan kestävän kehityksen näkökulmia opetuksessa ja painotetaan näkökulmien huomioimisen tärkeyttä myös opettajankoulutuksessa ja opettajien täydennyskoulutuksissa. Jatkuva oppiminen ja tiedon saatavuuden turvaaminen sekä formaalin ja informaalin oppimisen koulutuksen yhteistyön vahvistaminen ovat linjauksia tavoitteiden edistämiseksi. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2020.)

Kestävän elämäntavan välttämättömyys on yksi osa perusopetuksen arvoperustasta. Kestävään elämäntapaan ja sen omaksumiseen kuuluu suurena osana ekologinen kestävyysmuoto. Ihminen on riippuvainen elinvoimaisista ekosysteemeistä ja on myös osa luontoa. Ihmisen teknologiaa koskevat päätökset pohjautuvat hänen arvoihinsa. Ekososiaalisella sivistyksellä tarkoitetaan sellaisen elämäntavan ja kulttuurin luomista, jossa ylläpidon kohteena ovat ihmisarvon loukkaamattomuus sekä ekosysteemien monimuotoisuus ja uusiutumiskyky. Samaan aikaan huomioidaan myös luonnonvarojen kestävä käyttö. (Opetushallitus 2014, 16.) Opetussuunnitelman perusteissa taustalla olevana oppimiskäsityksenä oppilas nähdään aktiivisena toimijana, joka oppii asettamaan tavoitteita ja kykenee ongelmanratkaisuun niin yksin kuin muidenkin kanssa. Oppilas oppii tuntemaan toimintansa vaikutuksen ympäristöönsä ja muihin ihmisiin. (Opetushallitus 2014, 17.)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014, 99) kaikki laaja-alaiset tavoitteet liittyvät toisiinsa kestävän elämäntavan edellyttävän osaamisen kautta. Myös metsäsuhde voidaan yhdistää useisiin eri laaja-alaisiin tavoitteisiin (kuviot 3). Ajattelun ja oppimaan oppimisen (1-2 lk. L1) mukaan tieto voi rakentua monella tavalla, esimerkiksi omaan kokemukseen perustuen. Erilaiset toiminnalliset työtavat, kuten leikit ja pelillisuus edistävät oppimisen iloa ja vahvistavat oivaltamista. Oman elinympäristön tuntemisen ja arvostamisen oppiminen kuuluvat perusopetuksen laaja-alaisen tavoitteen (3-6 lk. L2) kulttuurisen osaamiseen, vuorovaikutukseen ja ilmaisuun. Itsestä huolehtimisen ja arjen taitojen (L3) laaja-alaisessa tavoitteessa pyritään turvalliseen liikkumiseen lähiympäristössä. Kriittinen kuluttajuus

ja kulutustottumusten muovaaminen ympäristö huomioon ottaen. Osallistumisen, vaikuttamisen ja kestävän tulevaisuuden rakentamisen (3-6 lk. L7) tavoitteen mukaan oppilaan oman luontosuhteen kautta hänelle avautuu ympäristön suojelemisen merkitys. (Opetushallitus 2014.)

Yksi 1-2 luokkien ympäristöopin oppiaineen tehtävistä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan on tukea oppilaiden ympäristösuhteen rakentumista luonnon kunnioittamisen lähtökohdista. Tavoitteen T4 tarkoitus on ohjata oppilasta oman lähiympäristönsä tutkimiseen, toimimiseen, liikkumiseen ja retkeilyyn. Tavoitetta tukevan sisällön S2 mukaan harjoitellaan toimimaan turvallisesti yhteistyötaidot huomioiden. S3 mukaan havainnoidaan lähiympäristöä ja sen muutoksia sekä tunnistetaan maastossa eri eliölajeja ja havainnoidaan luontoa. Tutkimista pyritään tekemään luonnollisissa tilanteissa sekä ympäristöissä ja lähiluontoa pyritään käyttämään opetuksessa monipuolisesti. S4 mukaan tehdään luontoon liittyviä ongelmanratkaisu- ja tutkimustehtäviä. Kestävän elämäntavan taitoja harjoitellaan sisällön S6 mukaisesti monipuolisilla tavoilla. (Opetushallitus 2014, 130-133.)

3-6 luokkien ympäristöopin opetuksen lähtökohtana on luonnon kunnioittaminen ja tehtävänä on ohjata oppilaita tuntemaan ja ymmärtämään luontoa. Tavoitteissa T9 tavoitteena on ohjata oppilasta tutkimaan ja toimimaan sekä liikkumaan ja retkeilemään luonnossa. Tavoitetta tukevan sisällön S2 mukaan harjoitellaan turvallista toimintaa arjessa ja yhteisöissä. S3 mukaan tutkitaan alueellisia ilmiöitä monipuolisesti arvostaen luontoa ja globaalia ymmärrystä. Sisällössä S4 tehdään omaan elinympäristöön liittyviä tutkimustehtäviä. S5 sisältää luonnon rakenteiden, periaatteiden ja kiertokulkujen tutkimisen ja perehtymisen. S6 on kestävän tulevaisuuden rakentamista luonnon monimuotoisuutta vaalien ja ilmastonmuutos huomioiden sekä luonnonvarojen kestävää käyttöä. Tavoitteen T15 tavoitteena on ohjata oppilasta tutkimaan luontoa, tunnistamaan eliöitä sekä elinympäristöjä ja ajattelemaan ekologisesti. Oppimisympäristöinä käytetään monipuolisesti myös lähiluontoa. (Opetushallitus 2014, 239-242.) Luonto, ympäristö ja metsä ovat ympäristöopin tavoitteissa selvästi esillä. Kuviossa 3 on esitetty metsäsuhteen liittyvät ympäristöopin opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt.



KUVIO 3. Metsäsuhteeseen liittyvät perusopetuksen opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt (mukailen Opetushallitus 2014).

Ekososiaalisella tietoisuudella tarkoitetaan ympäristön ekologisten ja sosiaalisten huolien yhdistämistä. Se luo perustan monialaiselle hyvinvointikäsitteelle. Sosiaalisia huolia ovat esimerkiksi ihmisoikeudet ja -arvo, tasavertaisuus ja oikeudenmukaisuus. Ekologisia huolia ovat ekosysteemien elinvoimaisuus ja elämän edellytysten säilyminen sekä uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen riittävyys. (Salonen 2013, 42-43.) Hyvän ekologisen sivistyksen omaavalla ihmisellä on vastuullinen maailmasuhde, mikä tarkoittaa ympäröivän todellisuuden ja planeetan mahdollisuuksien rajallisuuden hahmottamista (Salonen 2014, 1). Ekologiseen sivistykseen kuuluu myös tunnistaa riippuvuuksia ekologisten, sosiaalisten ja taloudellisten todellisuuksien välillä (Salonen 2015, 1).

Kestävän kehityksen opetus peruskoulussa ja opettajankoulutuksessa

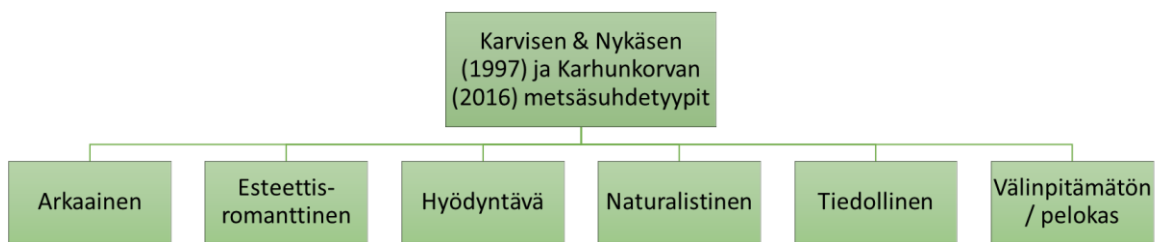
Vuonna 2001 Opetushallituksen järjestämän tutkimuksen mukaan opettajat ja muu koulujen henkilökunta arvioivat opiskelijoiden olevan jonkin verran asennoituneita kestävään kehitykseen. 6-luokkalaisille tehdyn kyselytutkimuksen mukaan oppilaat tiedostavat lajittelun, kierrätyksen, energian säästämissä sekä ympäristön suojelun tärkeyden. Tutkimukseen vastanneista oppilaitoksista 1/3 sisälsi kestävä kehitystä varten kasatun tiimin tai nimetyn vastuuhenkilön ja kestävään kehitykseen liittyvää yhteistyötä tehtiin jonkin verran. (Opetushallitus 2001.) Koulussa ekologista kestävyttä edistävä toiminta on ilmiönä monitasoinen. Toiminnan edellytyksenä on tunnistaa koulun toiminnan ympäristösuhde. (Mykrä 2021.) Salonrannan (2017) tutkimuksen mukaan perusopetuksen vuosiluokilla 1-6 kestävä kehityksen kasvatuksessa käytetään ja hyödynnetään oppilaskeskeisiä ja tutkimiseen ja kokemiseen liittyviä opetusmenetelmiä ja työtapoja varsin harvoin. Tutkimustuloksista on päätelty, että oppilaiden kannalta aktiivisia, elämyksiä tuottavia ja todellisissa käytännön ympäristöissä toteutettuja opetustilanteita on luokanopettajien toimesta toteutettu vähän. Luokanopettajien toiminnan taustalta on löytynyt yhteys koulun toimintakulttuuriin. Kestävän kehityksen kannalta myönteisen toimintakulttuurin omaavissa kouluissa myös opettajat pitävät kestävä kehityksen opettamista tärkeänä ja toteuttavat sitä edistävällä tavalla. (Saloranta 2017.)

On havaittu, että suomalaisilla opettajankouluttajilla ei ole merkittävää tietämystä kestävästä kehityksestä. Tutkimuksessa ilmeni negatiivisen asenteen piirteitä kestävä kehitystä kohtaan ja ettei kestävä kehitys vaikuta opetukseen. Kestävän kehityksen opetus ei vastaa todellisuutta ja siinä annetaan vain vähän tietoa sen eri ulottuvuuksista. (Hofman 2012.) Tutkimusten mukaan opettajaopiskelijoiden ajattelu ekologisen kestävyuden suhteen on heikkoa. Tähän syynä voi olla järjestelmäajattelun puute opettajankoulutuksessa ja elämäkokemuksen vähyys, joka kehittää järjestelmäajattelua. (Palmberg, Hofman-Bergholm, Jeronen & Yli-Panula 2017.) Luokanopettajaopiskelijoilla biodiversiteetin ja kestävä kehityksen käsitteiden hallinta on ollut haastavaa eikä näiden käsitteiden sekä lajintuntemuksen liittymistä toisiinsa osata aina kuvata. Käsitteet kuitenkin tunnistetaan merkityksellisiksi (Yli-Panula & Pollari 2013).

Opettajaopiskelijoiden järjestelmäajattelun kehittämiseksi opettajankoulutukseen olisi lisättävä komponentit yhteyksien ja palautteen tunnistamisesta, käyttäytymisen ymmärtämisestä, käsitteellisten mallien käyttö ja simulointimallien luominen, testauskäytännöt sekä perussyiden analyysi (Hofman-Bergholm 2018). Kestävyttä painotetaan korkea-asteen koulutuksessa enemmän periaatteena kuin käytännön tasolla, jonka vuoksi suomalaisten opettajien on haastavaa sisällyttää kestävyys opetukseen ja jokapäiväiseen kouluarkeen. (Wolff, Sjöblom, Hofman-Bergholm & Palmberg 2017). Tutkimuksessa etsittiin syitä, joiden takia suomalaisessa opetuksessa kestävä kehitys jätetään vähälle huomiolle. Syiksi löydettiin yhteiskunnan ja politiikan suuntauksen välinen ristiriita kestävydessä. Toinen syy on se, että yliopistoissa tapahtuva opettajankoulutus perustuu erillisiin tieteenaloihin. Kestävydestä monimutkaisen aiheen tekee vahva yhteys ekologiseen lukutaitoon ja sen riippuvuuteen arvoista. (Wolff ym. 2017.)

2.3 Metsäsuhteen luokittelu ja siihen liittyvät tutkimukset

Metsäsuhteesta on laadittu erilaisia malleja, joissa metsäsuhde on pilkottu erilaisiin pienempiin metsäsuhdetyyppeihin, joita tässä tutkimuksessa hyödynnetään. Karvisen ja Nykäsen (1997) sekä Karhunkorvan (2016) esittelemässä metsäsuhteen luokittelumallissa metsäsuhde jaetaan arkaaiseen, esteettis-romanttiseen, hyödyntävään, naturalistiseen, tiedolliseen ja välinpitämättömään metsäsuhteeseen (kuvio 4). Arkaaisessa metsäsuhteessa ihmisen ajatellaan kuuluvan osaksi muuta luontoa luonnonkansojen tapaan. Ihminen ei siis ole irrallinen olio muusta luonnosta. Esteettis-romanttisessa metsäsuhteessa ihminen tavoittelee eri aistien kautta saatavia kokemuksia ja esteettisiä nautintoja. Esimerkiksi valokuvaan luontoa tai kuunnellaan luonnon ääniä. Hyödyntävä metsäsuhde tarkoittaa metsästä saatavien aineellisten hyötyjen tavoittelua, kuten riistaa, marjoja, sieniä ja puuta. Naturalistista metsäsuhdetyppiä kuvaava ihminen nauttii ankarissa luonnonolosuhteissa selviytymisestä ja vaativista vaelluksista. Puhutaan selviytymiskamppailusta ja omista hengissä selviämisen kyvyistä. Tiedollinen metsäsuhdetyppi sisältää luonnon tutkimista, näytteiden ottamista, keräämistä ja lajittelemista sekä lajien tunnistamista ja nimeämistä. Luonto nähdään tiedollisesti ja tieteellisesti mielenkiintoisena. Välinpitämättömässä metsäsuhteessa metsään ei hakeuduta, metsää pelätään tai siihen suhtaudutaan vihamielisesti. (Karvinen & Nykänen 1997; Karhunkorva 2016.)



KUVIO 4. Metsäsuhdetyytit (mukailien Karvinen & Nykänen 1997; Karhunkorva 2016).

Pietarinen (1987) jaottelee metsäsuhteen neljään perusasenteeseen: utilismiin, humanismiin, mystismiin ja primitivismiin. Utilismissa metsän on tarkoitus olla ainoastaan ihmisen hyvinvointia palveleva raaka-aineen lähde. Humanismissa korostuvat kasvatukselliset ihanteet, joiden toteuttamista metsän on tarkoitus palvella. Mystismissä ihminen hakee tunnetta olla yhtä luonnon kanssa. Primitivismissä ihminen on tasa-arvoinen muiden eliölajien ja muun luonnon kanssa. Näiden eri asenteiden tarkoitus on kuvata ihmisen ja metsän välillä olevan yhteyden moninaisuutta. (Pietarinen 1987.) Metsäsuhteiden ulottuvuudet jaotellaan energisyyteen, määrätietoisuuteen, rauhoittumiseen ja yhdessä olemiseen (Kantar TNS 2018).

Metsäsuhdetta on viimeksi tutkittu yleisesti suomalaisväestöllä (Kantar TNS 2018), metsänomistajilla (Ollas ym. 2019), opettajaopiskelijoilla (Pöllänen ym. 2011) ja lapsilla (Karhunkorva 2016; Rantanen & Rantanen 2017; Hämynen 2019). Metsänomistajilla yleisintä metsäsuhdetyyppiä (39 %) kuvataan "harkitsevaksi hyödyntäjäksi", jossa metsänomistaja on rauhallinen ja harkitseva sekä haluaa hoitaa metsänsä hyvin. Metsä nähdään hyvänä sijoituskohteena, mutta myös luonnonsuojelu koetaan tärkeäksi asiaksi. (Ollas ym. 2019.) Toiseksi yleisin metsänomistajien metsäsuhdetyyppi (25 %) kuvataan "seesteiseksi ylläpitäjäksi". Siinä pienikin metsä nähdään arvokkaana ja metsä myös hoitaa itse itseään. Hakuiden lisäksi maisemasta ja luontoarvoista huolehditaan. (Ollas ym 2019.) 83 prosentille suomalaisista metsä on erittäin tai melko tärkeä, ja se muuttuu iän karttuessa yhä tärkeämmäksi. Metsäsuhteista voidaan erottaa erilaisia tunnetiloja, jotka vaikuttavat henkilön metsästä saamiin kokemuksiin ja hyötyihin. Ihminen voi saada metsästä energisyyttä, joka purkaa pahaa mieltä, kokea turvallisuuden tunnetta ja vahvistaa omaa identiteettiä. Metsästä voi myös saada tunnetta olla oma itsensä ja turvaa omaan taloudelliseen elämään. Metsä on hyvä paikka rauhoittumiseen ja virkistymiseen kiireen keskellä ja saada mielenrauhaa sekä kokea yhteyttä luontoon. Metsä tarjoaa nautintoa aisteille, energisyyttä, hyvää fiilistä ja uusia kokemuksia. (Kantar TNS 2018.)

Opettajaopiskelijoille Punkaharjun metsämuseoon kohdistuneen opintomatkan yhteydessä teetetyn kyselyn mukaan suurin osa opiskelijoista raportoi metsän olevan tärkeä osa heidän elämäänsä. Ainoastaan kahdelle prosentille vastaajista metsä ei ollut lainkaan tärkeä. Tärkeimmiksi metsässä käymisen syiksi raportoitiin metsässä oleva rauha, virkistys, fyysinen harjoittelu sekä marjojen ja sienien kerääminen. Useimmat vastaajat raportoivat metsän olevan tärkeää heille ja sanoivat tulevaisuudessa opettajan työsäään olevansa halukkaita tekemään retkiä metsään. (Pöllänen ym. 2011.)

Lasten suhde metsään ja luontoon on muuttunut edellisiin sukupolviin verrattuna välittyneemmäksi, eivätkä lasten omat luontokokemukset ole enää merkittävin lasten metsäsuhteen rakennusaine. Lapsille suurin osa metsään liittyvästä ja metsäsuhteeseen vaikuttavasta tiedosta tulee koulun kautta tapahtuvassa opetuksessa. Lapsilla mielikuvitus on tärkeässä osassa heidän metsäsuhteessaan. Myös omakohtaiset luontokokemukset vahvistavat lasten omaa metsähyvinvointia (Karhunkorva 2016). Lapsuusajan luontokokemukset ovat erityisen tärkeitä ihmisen fyysisen ja henkisen kypsymisen kannalta, millä voi olla jopa elinikäisiä vaikutuksia. Vähentyneet luontokokemukset ovat yleistyneet kaupunkialueilla sekä lapsilla, että aikuisilla. Tämän vuoksi on tärkeää löytää keinoja, jolla luontokokemukset saataisiin palautettua rakennettuun ympäristöön kaupunkialueille. (Kellert 2005.)

Itäsuomalaisille viidesluokkalaiselle suoritetun tutkimuksen tulosten mukaan lasten luontosuhteissa ilmenee eniten ihmiskeskeistä ulottuvuutta, joka tarkoittaa esimerkiksi virkistäytymistä, luonnossa liikkumista ja kokemuksellisuutta. Lisäksi viidesluokkalaisten keskuudessa ilmeni paljon luontokeskeisyyttä, joka tarkoittaa luonnon kunnioittamista, suojelua ja arvostusta. (Rantanen & Rantanen 2017.) Erityisesti myönteisen metsäsuhteen omaavat lapset arvostavat metsässä liikkumista ja luonnon tutkimista (Hämynen 2019). Lasten luontosuhteen kehittymiseen vaikuttavat perheen ja kavereiden lisäksi myös koulun arvot ja opettajan toimintatavat. Tutkimuksessa annettuja ehdotuksia lasten luontosuhteen tukemiseen ja kasvattamiseen koulun toimesta ovat liikkuminen luontoympäristössä, aitojen luontokokemusten tarjoaminen, ympäristöherkkyyden kehittäminen ja ilmiöpohjainen ympäristökasvatus. (Rantanen & Rantanen 2017.) Metsässä tapahtuva opetus edistää oppilaan suhdetta luontoon ja kehittää asenteita, jotka edistävät ympäristöä. Tähän tarvitaan säännöllisiä henkilökohtaisia luontokokemuksia. (Smith, Dunhill & Scott 2017.) Kellertin (2005) mukaan luontokokemusten saaminen on kriittistä ihmisen hyvinvoinnille.

2.4 Luonto ja hyvinvointi

Luontoympäristön vaikutuksia ihmisten hyvinvointiin on tutkittu paljon viimeisten kolmen vuosikymmenen aikana ja luonnon elvyttävistä vaikutuksista on jo vahvaa tietämystä (Hartig, Mitchell, de Vries & Frumkin 2014). Luontoliikunnalla on havaittu olevan positiivisia terveysvaikutuksia niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Luontoympäristössä tapahtunut liikkuminen parantaa sekä henkilön itsetuntoa että mielialaa. Tutkimustulokset vahvistavat käsitystä siitä, että luonto ja ympäristö tarjoavat tärkeitä terveyspalveluja. (Barton & Pretty 2010.) Vesistön tai vesielementin läsnäolo vahvistaa liikunnan positiivisia vaikutuksia entisestään (Barton & Pretty 2010; Korpela & Paronen 2011). Korpela (2007) pohtii artikkelissaan, että tunnettujen tutkimustulosten perusteella voitaisiin päätellä mielihyvää herättävän ulkoiluympäristön vahvistavan ulkoilun tuottamia virkistys- ja rentoutumiselämyksiä (Korpela 2007, 368). Metsähallituksen luontopalveluiden toimeksiannosta toteutettiin tutkimus, jonka mukaan kansallispuistoissa käymisellä oli positiivisia vaikutuksia mielialaan ja psyykkiseen hyvinvointiin. Vierailun kestolla oli myös merkitys hyvinvointivaikutusten kestoon niin, että vaikutukset kestivät pidempään pitkien vierailuiden myötä. Yöpyminen metsässä vahvisti psyykkisen hyvinvoinnin kokemuksia. (Kaikkonen, Virkkunen, Kajala, Erkkonen, Aarnio & Korpelainen 2014.) Luontokokemukset voivat elvyttävien vaikutusten lisäksi vaikuttaa ihmiseen tervehdyttävästi ja ristiriitaisesti. Tervehtyminen tarkoittaa kokonaisvaltaista vaikutusta hyvinvointiin ja ristiriitainen puolestaan myönteisten vaikutusten lisäksi koettuja negatiivisia tunteita. (Salonen 2020.)

Suomalaisilta kerätystä aineistosta tehdyssä tutkimuksessa havaittiin luonnossa liikkumisella ja emotionaalisella hyvinvoinnilla olevan positiivinen yhteys, ja että luonto tarjoaa lisäarvoa liikunnan tuomille tunnetuille hyödyille (Pasanen, Tyrväinen & Korpela 2014). Luontoympäristössä koetut elpymiskokemukset ovat merkittävästi vahvempia kuin rakennetussa ympäristössä koetut elpymiskokemukset (Korpela & Paronen 2011). Hartig, Evans, Jamner, Davis ja Gärling (2003) suorittivat tutkimuksen, jossa 112 koehenkilölle teetettiin ajamista ja vaativia tehtäviä. Ajon tai tehtävien teon jälkeen osa henkilöistä vietiin huoneeseen, jossa oli näkymä puista. Puunäkymässä olleiden henkilöiden diastolinen verenpaine laski nopeammin kuin henkilöillä, jotka istuivat huoneessa, jossa ei ollut maisemakuvaa. Samassa tutkimuksessa havaittiin myös, että kävely luonnonsuojelualueella edisti positiivista verenpainemuutosta ja stressitason alenemista. Kaupungissa kävely aiheutti päinvastaiset reaktiot. (Hartig, Evans, Jamner, Davis & Gärling 2003.)

Luontoympäristön positiivinen vaikutus ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin voi tapahtua välillisesti niin, että luonto houkuttelee ihmisiä liikkumaan ja ulkoilemaan myös arkena (Korpela 2007, 368). Suomalaisista aikuisista 96 % harrastaa jotakin ulkoilulajia vuoden aikana (Sievänen & Neuvonen 2011). Luonnossa liikkuminen sopii tavoitteellisesti liikkuville (Kaikkonen ym. 2014). Luontomatkoja, eli matkaa, jossa yövytään muualla kuin vakinaisessa asunnossa, tekee 43 % suomalaisista. 60 % suomalaisista harrastaa kaikenlaista luonnossa oleskelua, missä erityisesti rannat ovat suosittuja oleskelukohteita sekä maaseudulla, että kaupungeissa. (Sievänen & Neuvonen 2011.) Suomalaisen vapaa-aikana tapahtuvasta liikunnasta 37 % kohdistuu luontoympäristöön kodin tai vapaa-ajan asunnon lähelle (Korpela & Paronen 2011). Metsien virkistyskäytössä yleisin harrastus on marjastus, jota tekee yli puolet Suomen väestöstä. Sieniä kerää n. 40 % suomalaisista ja metsästystä harrastaa 8,2 % aikuisväestöstä. (Sievänen & Neuvonen 2011.) Suomalaisen vapaa-ajan toiminnoista luontoharrastukset koetaan virkistävämpänä kuin kotiasiareet tai kaupunkiaktiviteetit (Korpela & Paronen 2011).

2.5 Metsä mielipaikkana ja metsämaisemien esteettisyys

Metsäsuhteen tutkimuksen kannalta on syytä tarkastella mielipaikan käsitettä ja siihen liittyviä tutkimuksia, sillä metsä- ja luontopaikat ovat hyvin yleisiä ihmisten mielipaikkoja (esim. Newell 1997). Tässä tutkimuksessa selvitetään opettajaopiskelijoiden mielipaikkoja ja esiintyykö myös heillä metsä- ja luontokohteita mielipaikkoinaan, sillä metsää kohtaan oleva kiintymyssuhde aiheuttaa positiivisia vaikutuksia ympäristöä edistävään käyttäytymiseen. (Kudryavtsev, Stedman & Krasny 2012.) Mielipaikalla tarkoitetaan sellaista paikkaa, jossa ihminen kokee olevansa yhtä paikan kanssa ja saavuttaa pohdiskelevan ja mietiskelevän mielentilan. Tunne mielipaikasta syntyy, kun vaatimukset ympäristöstä ja siitä saatava tieto ovat yhdensuuntaisia. (Korpela 2008, 64-69.) Lähellä sijaitsevat mielipaikat tarjoavat mahdollisuuden lievittää stressiä ja säädellä tunteita. Näitä ominaisuuksia on erityisesti luonnossa sijaitsevilla mielipaikoilla. (Korpela & Ylén 2009.)

Kiintymyksen tunne johonkin tiettyyn paikkaan voi selittyä siellä koettujen elpymisen kokemusten vuoksi (Korpela, Hartig, Kaiser, & Fuhrer 2001). Tarkkaavuuden elpymisen neljä tärkeintä kokemusta on Kaplanien (1989) mukaan arjesta irtautuminen, uppoutumisen kokemus, lumoutuminen sekä ihmisen tavoitteiden ja luonnon tarjonnan kohtaaminen (Kaplan & Kaplan 1989). Säännöllisesti mielipaikoissaan vierailevilla ihmisillä on vahvempia elpymiskokemuksia kuin niillä ihmisillä, jotka eivät vieraile mielipaikoissaan usein. Vierailulla mielipaikoissa on myös positiivinen vaikutus tarkkaavaisuuteen, rentoutumiseen, ajatusten puhdistamiseen, subjektiiviseen elinvoimaisuuteen ja itseluottamukseen. (Korpela & Ylén 2009.) Kuitenkaan mielipaikkojen merkitystä ei voida tarkastella vain stressinsäätelyllä, vaan näkökulmaksi on otettava psyykinen itsesäätely, jonka osa stressinsäätely on (Korpela ym. 2001). Mielipaikka voi jokainen hallita itsenäisesti, eli voidaan esimerkiksi päättää, kenen kanssa kokemukset mielipaikasta jaetaan ja ketä mielipaikassa on. Tämä mahdollistaa mielipaikan antamaan myönteisiä kokemuksia itsestä, vaikka oma arvo olisi kyseenalaistettu. Mielipaikka voi toimia eräänlaisena myönteisiä kokemuksia virittävänä muistiavaimena, kun mielipaikkaan liittyy miellyttäviä mielikuvia ja kokemuksia. (Korpela 2008.)

Tutkimusten mukaan ihmiset pitävät mielipaikkoinaan useammin luontopaikkoja kuin rakennettua aluetta (Newell 1997; Korpela & Hartig 1996; Korpela ym. 2001; Tyrväinen, Silvennoinen, Korpela, & Ylén, 2007). Luontoa ja kotia arvostetaan mielipaikkoina suuresti (Korpela & Ylén 2007). 17-18 vuotiailla suomalaisnuorilla mielipaikkoja olivat luontokohteiden lisäksi usein myös koti, oma huone tai sänky ja sohva (Korpela 1991). 50-60 prosenttia aikuisista pitää luontoa ja muita viheralueita mielipaikkanaan ja noin 25 % omaa kotia ja pihaansa. Kaupungin keskustan sisä- ja ulkotiloja pitää mielipaikkanaan vain 6 % ihmisistä. Tarkemmin eriteltyinä suomalaisten mielipaikkoja ovat metsäalueet (43 %), puistot (23 %) rannat (19 %), ulkoilualueet (9 %) ja kaupunkien rakennetut ympäristöt (5 %). (Tyrväinen ym. 2007.) Elvyttävät kokemukset olivat vahvimmat ulkoilma- ja aktiviteettialueilla, veden äärellä ja hoidetuissa luonnonympäristöissä. Rakennetuissa kaupunkien sisä- ja ulkotiloissa elvyttävät kokemukset olivat huomattavasti heikompia. (Korpela, Ylén, Tyrväinen & Silvennoinen 2010.) Luonto on monilla ihmisillä mielipaikkana luonnon stressinlievitysvaikutusten takia (Korpela ym. 2001). Ulkoilu- ja liikuntamahdollisuuksien lisäksi luonnon mielipaikoissa arvostetaan myös esteettisiä kokemuksia ja rauhaa sekä hiljaisuutta (Tyrväinen ym. 2007). Koska luontoympäristö tarjoaa paljon elpymisen kokemuksia, se selittäisi luontopaikkojen yleisyyden ihmisten mielipaikkoina (Korpela ym. 2001). Ilmanlaadun heikkeneminen ja pilaan-

tunut ilma, pirstaloituneet maisemat, luontotyyppien häviäminen, monimuotoisuuden väheneminen, ilmastomuutos ja luonnonvarojen häviäminen aiheuttavat ihmiselle niin fyysisen kuin materiaalsenkin turvallisuuden heikkenemistä. Haasteen korjaaminen vaatii, että ympäristövaikutusten minimoimisen lisäksi rakennettu ympäristö on suunniteltava niin, että se tarjoaa ihmisille riittävän ja tyydyttävän yhteyden luontoon. Orgaaninen muotoilu, luonnollinen valaistus, veden ja kasvien läsnäolo, luonnolliset materiaalit ja koristeet voivat edesauttaa ihmistä luontoon liittyvän yhteyden muodostamisessa rakennetulla alueella. (Kellert 2005.)

Yhdysvaltalaisen metsänhoitajan Aldo Leopoldin mukaan ihminen voi olla eettisessä suhteessa vain sellaisiin asioihin, jotka voidaan nähdä, tuntea, ymmärtää, rakastaa tai muulla tavalla uskoa (Gabrielson & Cawley 2010). On olemassa viitteitä siitä, että metsä- ja luontokohteiden merkitysten edistämällä ja niihin kiintymisen lisäämisellä on positiivisia vaikutuksia ympäristöä edistävään käyttäytymiseen. On vielä hieman epäselvää, miten ympäristökasvatuksella voidaan vaikuttaa paikkatuntoon, vaikka on olemassa tutkimuksia siitä, että paikkojen merkityksiä voidaan opettaa ja niihin voidaan vaikuttaa. Opetus voi olla positiivisiin kokemuksiin perustuvaa kiinnittymistä ja suhteen vahvistamista nimenomaisessa paikassa tai ohjeellista ennalta määriteltyä merkityksien vahvistamista keskustelujen, tekstien, taiteen ja muiden epäsuorien menetelmien avulla. Myös näiden lähestymistapojen yhdistäminen on mahdollista paikan tunteen vaalimiseksi. (Kudryavtsev, Stedman & Krasny 2012.) Lisäksi monet opettajat ja tutkijat suosittelevat hyödyntämään luonnontieteiden opetuksessa paikallisten luontokohteiden tutkimista ja kulttuuritietoa (Semken 2005). Gabrielsonin ja Cawleyn (2010) sekä Kudryavtsevin ym. (2012) artikkelit tukevat tämän tutkimuksen näkemystä metsäsuhteesta ekosysteemipalveluiden käyttöön vaikuttavana voimana.

Kauniit metsämaisemat ovat yksi tärkeimpiä metsien virkistyskäytön motiiveja ihmisille lähteä liikkumaan luotoon (Tyrväinen, Buchecker, Degenhart & Vuletic 2008). Tyypillisistä suomalaisista talousmetsistä esteettisimpinä pidetään järeitä ja suhteellisen harvapuustoisista metsistä (Silvennoinen 2017). Varsinkin puuston järeys nostaa metsän esteettisyysarvoa (Pukkala, Kellomäki & Mustonen 1988; Pierskalla, Saunders, McGill & Smaldone 2007; Edwards, Jay, Jensen, Lucas, Marzano, Montagné, Peace & Weiss 2012). Pienempi puusto ja tiheä näkymäsyvyttä heikentävä pensaskasvillisuus laskevat maisema-arvoa (Pukkala ym. 1988). Tutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että metsämaisemien kauneutta arvostetaan enemmän omakohtaisten kokemusten jälkeen (Pierskalla ym. 2007).

2.6 Luokanopettajaopiskelijoiden kasvi- ja eläintietoisuus sekä lajintunnistustaidot

Lajintunnistus on tärkeä taito tuleville opettajille biologisen monimuotoisuuden ja kestävän kehityksen opettamisessa (Yli-Panula & Matikainen 2014; Palmberg, Berg, Jeronen, Kärkkäinen, Norrgård-Sillanpää, Persson, Vilkonis & Yli-Panula 2015). Mitä suuremman määrän opettajaopiskelijat kykenevät nimeämään eläinlajeja tai -ryhmiä tiettyyn ekosysteemiin, sitä suurempi tietoisuus opettajaopiskelijoilla on biologisesta monimuotoisuudesta (Yli-Panula & Matikainen 2014). Tietoa lajeista ja lajien tunnistamisesta tarvitaan myös opettaessa ekosysteemien rakennetta ja toimintaa (Palmberg, Kärkkäinen, Jeronen, Yli-Panula & Persson 2019). Opettajaopiskelijoille teetetyin kyselyn mukaan opiskelijat mieltävät lajintunnistuksen pohjana muiden käsitteiden ymmärtämiselle (Yli-Panula & Pollari 2013). Heikko tietämys luonnosta ja sen lajeista voi vaikuttaa negatiivisesti lasten luontosuhteeseen. Kyvyttömyys tunnistaa kasvilajeja ja niiden piirteitä heikentää kasvien arvostusta ja niiden suojelua (Kaasinen 2019.) Yleisesti nisäkkäitä ja lintuja tiedetään enemmän kuin sammakkoeläimiä, kaloja ja selkärangattomia. Tunnistamiseen vaikuttavat ihmisten positiiviset tai negatiiviset mielikuvat kyseisestä lajista ja havainnoimista helpottava lajin koko. Eläinten perusnimet opitaan jo hyvin varhaisessa vaiheessa lapsena, joten on tärkeää jatkaa harjoittelemista ja muistamista myös vanhemmalla iällä. (Yli-Panula & Matikainen 2014.) Sekä suomalaisten oppilaiden että opettajaopiskelijoiden kasvilajintunnistuksen taso on keskimäärin heikkoa ja siinä on suurta vaihtelua (Kaasinen 2009).

Tutkimusten mukaan opettajaopiskelijoiden lajintunnistus on ollut heikolla tasolla, vaikka he pitävät kasvi- ja eläinlajien tunnistamista tärkeänä asiana kestävän kehityksen kannalta (Palmberg ym. 2015; Sallinen 2021). Myös uudessa vielä julkaisemattomassa pro gradu -tutkielmassa on havaittu opettajaopiskelijoiden lajintuntemuksen olevan yleensä keskimääräisellä tai sitä heikommalla tasolla sekä lintu-, kasvi- että perhoslajeilla (Sallinen 2021). Kasvilajintunnistustestissä on havaittu, että parhaiten tunnistetaan sekä marjoja että puita. Tulos on saman suuntainen niin peruskoulun vuosiluokkien 1-6 oppilailla, kuin opettajaopiskelijoillakin. Marjoista parhaiten tunnistettuja lajeja ovat vadelma, mustikka, puolukka, muurain ja metsämansikka. Yleisimmin tunnistetut puulajit ovat kuusi, mänty ja vaahtera. Ruohovartisista kasvilajeista voikukka ja nokkonen olivat kasvilajintunnistustestissä kymmenen eniten tunnistetun kasvin joukossa. (Kaasinen 2009, 2019.) Maaseudulla asuvat opiskelijat tunnistivat kasvilajeja paremmin kuin kaupunkilaiset, joten on mahdollista, että suuremmalla määrällä päivittäisiä yhteyksiä kasveihin on

lajintunnistusta parantava vaikutus (Kaasinen 2019). Heikosta lajintuntemuksesta huolimatta opettajaopiskelijat ovat melko tai erittäin kiinnostuneita lajin tuntemuksesta pois lukien lepakko-, sammakko-, hämähäkki- ja kovakuoriaislajit. Opettajaopiskelijat pitävät lajien tuntemusta tärkeänä asiana oman työnsä kannalta, ja että oppilaat oppivat lajien tuntemusta varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa. (Sallinen 2021.)

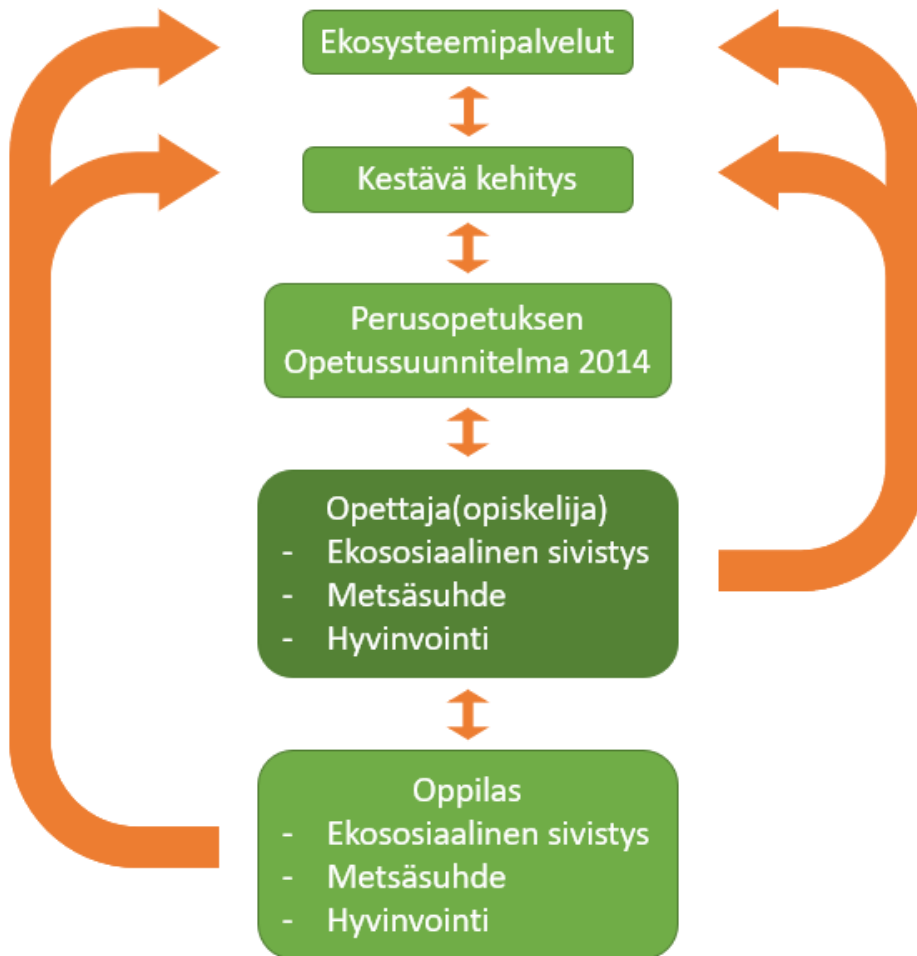
Saksalaisille opettajaopiskelijoille teetetyin lajintunnistustestin mukaan kasvit tunnistetaan yleensä parhaiten kukka- sekä lehtiominaisuuksien perusteella ja eläinlajit muodon sekä värin perusteella (Lindemann-Matthies, Remmele & Yli-Panula 2017). Ulkona tapahtuvaa kokemuksellista oppimista sekä projektipohjaisia menetelmiä pidetään tehokkaimpana tapana opettaa lajintunnistusta. (Kaasinen 2009; Palmberg ym. 2015; Lindemann-Matthies ym. 2017; Palmberg ym. 2019). Sisätiloissa käytettyihin opetus- ja oppimismenetelmiin verrattuna ulkona tapahtuvalla opetuksella on saatu parempia tuloksia lajintunnistustestissä (Palmberg ym. 2019). Lajintunnistuksen opettamisessa tulisi myös hyödyntää useita eri aisteja (Kaasinen 2009).

2.7 Yhteenveto tutkimuksen keskeisistä käsitteistä

Kasvatustieteen näkökulmasta lasten metsäsuhteen rakentuminen koulussa pohjautuu kokemukselliseen oppimiskäsitykselle sekä tutkivalle oppimiselle. Kupiaksen (2001) mukaan Kolbin vuonna 1984 esittelemässä kokemuksellisessa oppimisprosessissa tapahtuu kokemuksen muuttumisena ja laajentumisena. Opetus ei siis voi olla pelkästään opettajakeskeistä luennonomaista opetusta, vaan se vaatii myös muiden opetusmenetelmien hyödyntämistä. (Kupias 2001.) Tutkiva oppiminen tarkoittaa sellaista oppimisprosessia, jossa ongelmaan haetaan vastauksia etsimällä uutta tietoa. Uutta tietoa haetaan silloin, kun ongelmanratkaisu ei onnistu hyödyntämällä aiemmin hankittua tietoa. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2000, 208.) Uutta tietoa voidaan hankkia etsimällä tietoa erilaisista merkityksellisistä tietolähteistä tai tekemällä kokeita ja havaintoja (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004). Tutkivan oppimisen merkitys oppilaiden oppimiselle on se, että tietoa ei voida sulauttaa aikaisempaan tietoon yhdellä kertaa, vaan

hankittua tietoa puretaan ja rakennetaan ongelmanratkaisun kautta tapahtuvalla ymmärtämisellä. Yhteinen työskentely ja jaettu asiantuntijuus ovat olennainen osa tutkivan oppimisen prosessia. Hankittua tietoa arvioidaan, jonka perusteella muodostetaan uusia tutkimuskysymyksiä ja työskentelytapoja syventäen prosessia vaiheittain. (Hakkarainen, Bollström-Huttunen, Pyysalo & Lonka 2005.)

Tässä tutkimuksessa metsäsuhte nähdään ekosysteemipalveluiden käyttöön vaikuttavana voimana kuvion 5 mukaisesti. Ekosysteemipalvelut ovat metsäluonnon tarjoamia hyötyjä ihmisille. Ekosysteemipalveluita on käytettävä ja hoidettava kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti, jotta ekosysteemipalveluiden saanti turvataan tuleville sukupolville. Kestävän kehityksen periaatteet luovat vaatimukset ja tavoitteet perusopetuksen opetussuunnitelmalle 2014, jotta kyseisien periaatteiden mukaista toimintaa voidaan opettaa koulussa lapsille. Perusopetuksen vuosiluokat 1-6 opetuksen on edistettävä ekososiaalista sivistystä ja tuoda monipuolisesti esille myönteistä metsä- ja luontosuhdetta. Tämän tutkimuksen johtajatuksena on, että hyvän ja positiivisen metsäsuhteen omaava henkilö tähtää toiminnassaan parempaan metsien ja luonnon käyttöön. Tämä johtajatus pätee sekä opettajilla, opettajaopiskelijoilla että lapsilla.



KUVIO 5. Tutkimuksen ydinkäsitteiden liittyminen toisiinsa. Ekosysteemipalveluiden kestävä käyttö muodostaa opetussuunnitelman kautta koululle tarpeen edistää lasten ekososiaalista sivistystä ja positiivista metsäsuhdetta, jotka edesauttavat metsien tarjoamien ekosysteemipalveluiden parempaa käyttöä.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa selitetään tutkimuksen tavoite sekä miten tutkimus toteutettiin kokonaisuudessaan. Ensin tutkimuksen tavoitteen pohjalta muodostettiin tutkimuskysymykset. Ongelma-alueiden jäsentymisen jälkeen avataan valitun tutkimusmenetelmän teoreettinen kehys. Lisäksi selostetaan aineistonhankinnan eri vaiheet ja millä tavalla hankittua aineistoa analysoitiin.

3.1 Tutkimuksen tavoite ja jäsentyminen ongelma-alueiksi

Opettajaopiskelijoiden metsäsuhdetta käsittelevää tutkimusta on tehty hyvin vähän. Tämän tutkimuksen aihe on tällä hetkellä muihin metsäsuhdetutkimuksiin verraten hyvin ajankohtainen ja tarpeellinen. Tämän tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa siitä, millainen luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhte on. Lisäksi selvitetään opettajaopiskelijoiden valmiuksia opettaa metsäasioita koulussa, mitkä ovat heille henkilökohtaisesti tärkeimpiä ekosysteemipalveluita ja mitkä kasvupaikkatyypit ovat opettajaopiskelijoiden mielestä esteettisimpiä.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi opettajankoulutuksen suunnittelussa. Kun tutkimustulosten avulla saadaan käsitystä, millaisia metsäsuhdetyyppejä tämän hetken luokanopettajaopiskelijat

edustavat, tiedetään paremmin, mitä asioita opetuksessa kannattaa painottaa tai huomioida jollakin muulla tavalla. Tutkimuksen tavoite voidaan jakaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin (taulukko 1). Taulukossa 1 on esitetty, mistä aineiston osasta kyseisiin tutkimuskysymyksiin on haettu vastauksia ja millä tutkimusmenetelmällä aineistoa on käsitelty.

TAULUKKO 1. Tutkimuskysymykset, mistä aineiston osasta vastaukset kysymyksiin on otettu sekä mitä tutkimusmenetelmää kysymykseen on käytetty.

Tutkimuskysymys	Aineiston osiot, joista vastaukset on otettu	Kvantitatiivinen vai kvalitatiivinen menetelmä?
1. Millainen on luokanopettaja-opiskelijoiden metsäsuhde ja millaisia painotuksia siinä on?	Taustatiedot, monivalintakysymykset sekä sanallinen aineisto	Sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä käytössä
2. Millaisia valmiuksia opettaja-opiskelijoilla on metsien opetuksesta?	Monivalintakysymykset sekä sanallinen aineisto	Sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä käytössä
3. Mitkä ovat opettajaopiskelijoiden henkilökohtaisesti merkittävimmät ekosysteemipalvelut?	Ekosysteemipalveluiden merkitsemistehtävä	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä
4. Mitkä kasvupaikkatyypit ovat opettajaopiskelijoiden mielestä esteettisimmät?	Metsämaisemien parivertailu	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä
Taustatiedot	Kyselylomakkeen alussa olevat taustatietokysymykset	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

3.2 Tutkimuksen menetelmällinen kehys

Tämän tutkimuksen tieteenfilosofinen suuntaus on fenomenologia, jossa tutkitaan kokemuksia ja asioiden merkityksiä kokemuksissa (Laverty 2003; Smith 2003). Fenomenologia tutkii kokemusten rakennetta käsityksestä, ajattelusta, muistista, mielikuvituksesta, sekä mielikuvituksesta ja tunteista (Smith 2003). Oleellista fenomenologisessa tutkimuksessa on, että tutkija on puolueeton ja ennakkoluuloton tutkimuksessa löydetyistä asioista (Laverty 2003). Tietoiset kokemukset ovat elettyjä, suoritettuja ja koettuja, ei ainoastaan tarkkailtuja. Kokemuksen ominaisuus on sekä fenomenologinen, että ontologinen: se on kokemuksen kokemisen kokemusta (fenomenologista) ja kokemuksen olemista (ontologista) (Smith 2003).

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään tutkimusmenetelmänä mixed methodia, joka tarkoittaa kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen yhdistämistä samassa tutkimuksessa. Mixed method on monimene-
telmällinen tutkimustapa, jossa laadullisen ja määrällisen lähestymistavan yhdistämisellä saavutetaan
parempi ymmärrys tutkittavasta ongelmasta (Creswell & Plano Clark 2011). Mixed methodin perusmal-
lina käytetään Creswell & Plano Clarkin (2011) konvergenttia mallia, jossa molemmat aineistot täyden-
tävät toisiaan. Tutkimusprosessia kuvaava typologia on Johnsonin ja Onwuegbuzien (2004) esittelemä
eri painotuksella oleva simultaaninen asetelma. Tässä tutkimuksessa pääpainotus on kvantitatiivisella
aineistolla ja sen analysoinnilla, jonka lisäksi kvalitatiivinen aineisto täydentää kvanttiaineistosta saatuja
tuloksia.

Mixed method-tutkimustavan käyttämisen tarkoituksena tässä tutkimuksessa on, että kvalitatiivisella
aineistolla on tarkoitus paljastaa vastaajien ajatuksia paremmin. Voidaan esimerkiksi selvittää, löytyykö
sanallisista vastauksista samojen metsäsuhdetyyppien piirteitä kuin monivalintakysymysten pohjalta
tehdyistä tuloksista ja päätelmistä. Miksauksen kannalta oleellisimmat tutkimuskysymykset ovat kaksi
ensimmäistä, eli metsäsuhteen ja opetusvalmiuksien selvittäminen. Kyseisiin tutkimuskysymyksiin pys-
tytään vastaamaan sekä monivalintalomakkeen kysymyksillä että avoimilla kysymyksillä. Avoimista ky-
symyksistä on mahdollista poimia piirteitä ja huomioita, jotka vastaavat hyvin tutkimuskysymyksiin.

3.3 Aineiston hankinta

Aineiston hankinta toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella (Liite 1) alkusyksystä 2020. Vastaajat olivat
Itä-Suomen yliopiston luokanopettajaopiskelijoita ja monialaisia opintoja sivuaineenaan suorittavia
muita opettajaopiskelijoita, jotka saavat luokanopettajan kelpoisuuden. Kyselylomake täytettiin anonyy-
misti eikä vastaajien sukupuolta ollut tarpeellista selvittää. Lomakkeen lopussa vastaajilta pyydettiin lupa
vastausten tutkimuskäyttöön. Ne vastaukset, joissa lupaa ei ollut annettu, jätettiin pois tutkimuksen ul-
kopuolelle.

Kyselylomake täytettiin *Tutkiva oppiminen luonnontieteiden opetuksessa ja oppimisessa* -kenttäkurssin yhteydessä viikkojen 34 ja 36 välisenä aikana. Lomakkeeseen vastaamista varten oli nauhoitettu lyhyt opastusvideo, jota hyödynnettiin erityisesti viikolla 34, kun kyselylomakkeeseen vastaaminen toteutettiin etänä. Viikolla 35 vastaaminen tehtiin lähiopetuksen yhteydessä. Osa kurssilaisista ohjattiin vuorolleen päivän aikana auditorioon, jossa ensin esiteltiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitus ja ohjeistettiin kyselylomakkeeseen vastaaminen. Kun kaikki olivat saaneet vastattua kyselylomakkeeseen, esiteltiin lopuksi heille aikaisempien ryhmien vastauksista tehtyjä välituloksia. Välitulokset olivat pääosin erilaisia helposti tulkittavissa olevia aineistoa kuvailevia diagrammeja, joiden esittämiseen kului aikaa noin kymmenen minuuttia. Välituloksien esittämisellä saatiin lisättyä tutkimukseen osallistujien kiinnostusta aihetta ja tutkimusta kohtaan sekä osoitettua heille kiitosta vastaamista kohtaan.

3.4 Kyselylomake

Tutkimuksessa käytetty kyselylomake on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1. Kyselylomake sisälsi kyllä/ei kysymyksiä, monivalintakysymyksiä, Likertin asteikon kysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kyselylomakkeen lopussa oli metsämaisemakuvien pisteytystehtävä. Kyselylomakkeen alussa kysyttiin neljä taustakysymystä, joilla saadaan yleistä tietoa vastaajien suhteesta tutkittavaan asiaan. Ensiksi selvitettiin, ovatko vastaajat asuneet lähellä metsää merkittävän osan elämästään. Maisema-analyysiä varten muuttujaksi valittiin Suomen maisema-alueet, joten kysyttiin, mistä maisema-alueelta vastaaja on kotoisin. Kolmanneksi taustakysymykseksi valittiin vastaajien metsässä liikkumisen aktiivisuus, eli kuinka usein tutkimukseen osallistuneet opettajaopiskelijat liikkuvat metsässä. Neljännessä taustakysymyksessä kysyttiin, mitä erilaisia metsään liittyviä harrastuksia vastaajilla on.

Taustakysymysten jälkeen kyselylomakkeessa esitettiin 47 Likert-asteikollista väittämää. Liitteen 1 mukaisesti jokainen väittämä kuvasi jotakin Karvisen ja Nykäsen (1997) metsäsuhdetyyppiä. Osa kysymyksistä kuvasi myös Pietarisen (1987) metsäsuhejaottelun tyyppejä. Lisäksi kolme väittämää kuvasi opetuksellista näkökulmaa. Osa väittämistä oli käännetty negatiivisiksi, jotta vastaajat joutuvat lukemaan ja sisäistämään väitteen huolella eikä heille muodostu pelkkien positiivisten väittämien perusteella kuvaa

toivotunlaisista vastauksista. Ekosysteemipalveluiden tärkeyttä selvitettiin monivalintatehtävällä, jossa vastaajien piti rastittaa listasta itselleen henkilökohtaisesti neljä tärkeintä ekosysteemipalvelua. Koska ekosysteemipalveluiden laittaminen tärkeysjärjestykseen olisi ollut liian vaikeaa, päädyttiin tehtävässä vain valitsemaan neljä tärkeintä ilman järjestystä siitä, mikä ekosysteemipalvelu olisi kaikkein tärkein. Ekosysteemipalveluita oli tehtävässä jokaiselta kolmelta ekosysteemipalveluiden tasolta (tuotanto-, säätely- ja ylläpito- sekä kulttuuripalvelut). Lopuksi vastaajilta kysyttiin kuusi avointa kysymystä. Avoimien kysymysten on tarkoitus tukea aikaisempia kysymyksiä ja antaa vastaajille mahdollisuus tuoda esiin asioita, joita aikaisemmilla kysymyksillä ei ollut selvitetty. Avoimilla kysymyksillä voidaan paljastaa vastaajien ajatuksia ja etsiä yhtäläisyyksiä muissa kysymyksissä ilmenneiden havaintojen kanssa.

3.5 Analyysi

Aineisto ei ollut Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan normaalijakautunut (p-arvo alle 0,05), joten tutkimuksessa käytettiin epäparametrisiä menetelmiä, jotka eivät vaadi aineiston normaalijakautuneisuutta. Metsäsuuhdeväittämien pohjalta toteutettiin pääkomponenttianalyysi. Metsämuuronen (2008) suosittelee pääkomponenttianalyysissä käytettävän yli 300 suuruista otoskokoa, mutta pienempikin riittää, jos korrelaatiot muuttujien välillä ovat korkeat. Pääkomponenttianalyysissä etsittiin Likert-asteikolla mitatuista muuttujista kokonaisuuksia, jotka voidaan tiivistää pääkomponenteiksi. Tarkoitus on löytää muuttujien väliltä yhteyksiä, jotka yhdistävät eri muuttujia toisiinsa. Pääkomponenttianalyysi sallii aineiston normaalittomuuden ja muuttujien välisen yhteisvaihtelun. (Metsämuuronen 2008.) Ennen pääkomponenttianalyysiä testattiin Kaiserin KMO testillä korrelaation ja korrelaation + osittaiskorrelaation välinen suhde, jonka pitää olla yli 0,6 pääkomponenttianalyysin onnistumiseksi. Bartlettin sväärisyystestillä testattiin hypoteesia, ovatko korrelaatiomatriisin arvot nolliä (p-arvo oltava alle 0,05). (Metsämuuronen 2008.) Latautuneet pääkomponentit nimetään itse kyseistä pääkomponenttia hyvin kuvaavalla nimellä, joka pohjautuu pääkomponenttiin latautuneihin muuttujiin.

Tutkimuksessa toteutettiin maisema-analyysi, jossa selvitettiin eri metsämaisemien esteettisyyttä. Metsämaisemat oli kuvattu neljältä eri kasvupaikkatyypiltä: lehtomaiselta-, tuoreelta-, kuivahkolta- ja kuivalta kankaalta (kuva 1). Maisemat on kuvattu hoidetuista kasvatusmetsistä lukuun ottamatta kuivaa kangasta, jonka kuva on otettu luonnonsuojelualueelta. Maisema-analyysi toteutettiin Saatyn vuonna 1977 kehittämällä analyttiseen hierarkiaproessiin pohjautuvan parivertailun avulla (Alho, Kangas & Kolehmainen 1995). Jokaiselle metsämaisemalle määritettiin prioriteettiarvot suhteessa toisiinsa. R-tietojenkäsittelyohjelmistolla luotiin koodi, joka laski jokaiselle vastaajalle omat prioriteettiarvot. Lopulliset prioriteettiarvot metsämaisemille saatiin vastaajien omien prioriteettiarvojen keskiarvoista. Prioriteettiarvojen perusteella saatiin kuvien esteettisyysjärjestys selville. Esteettisyysjärjestyksiä vertailtiin erilaisien taustakysymyksistä saatujen tekijöiden avulla. Analyysissä ei hyödynnetty tarkkoja puustotunnuksia, kuten puuston ikää, pituutta tai pohjapinta-alaa, eikä varsinaisia metsämaisemien kauneusmalleja laadittu.



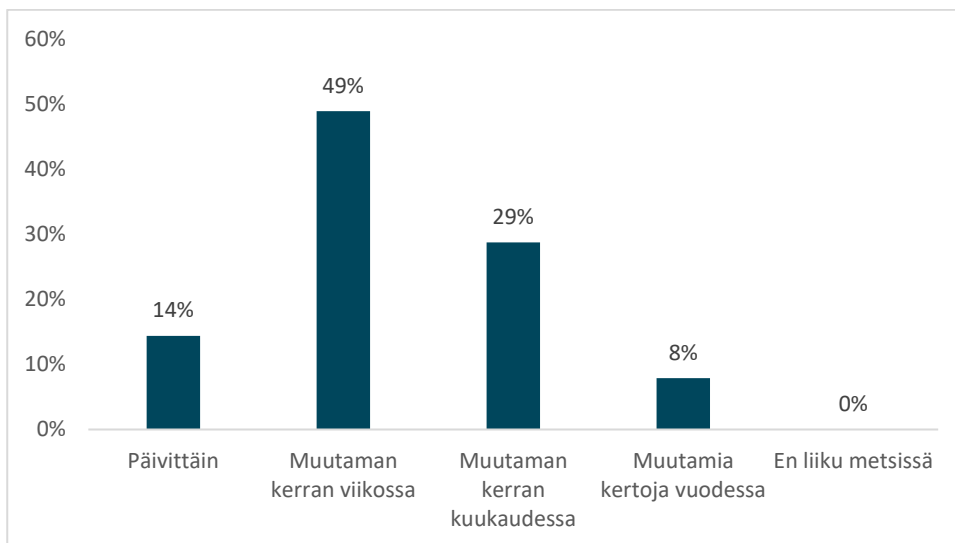
KUVA 1. Maisema-analyysissä käytetyt kuvat. Ylhäällä vasemmalla lehtomainen kangas ja oikealla tuore kangas. Alhaalla vasemmalla kuivahko kangas ja oikealla kuiva kangas. (Kuvat: Heikki Kääriäinen)

4 TULOKSET

Tässä luvussa kerrotaan tutkimuksen tulokset, jotka aineiston analysoinnissa on saatu selville. Ensiksi esitellään tutkimusjoukko vastaajien taustatietojen avulla. Aineiston kvantitatiivisen osuuden tulokset on esitetty ensimmäisenä taustatietojen jälkeen. Määrällisen analyysin tuloksien jälkeen esitellään laadullisesta aineistosta esille nousseet tulokset. Luvun lopussa on metsämaisema-analyysin tulokset.

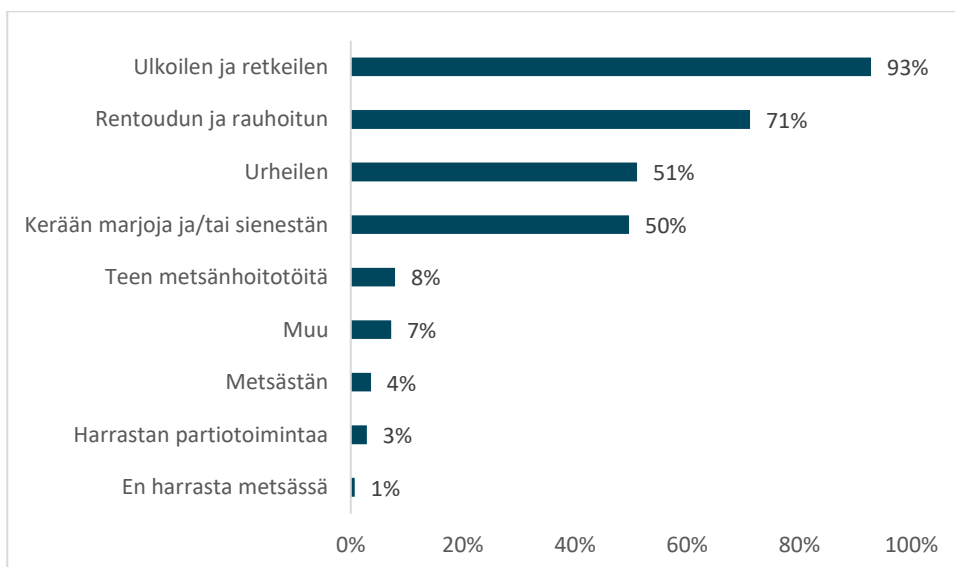
4.1 Vastaajien taustatiedot

Tutkimukseen osallistui yhteensä 134 vastaajaa. Vastaajista 95 prosenttia vastasi asuneensa lähellä metsää merkittävän osan elämästään. Vastaavasti 5 prosenttia vastaajista ei ole asunut metsän lähellä merkittävää aikaa. 46 % vastaajista oli kotoisin Järvi-Suomesta, 31 % Etelä- ja Lounais-Suomesta, 13 % Vaara-Suomesta, 7 % Pohjanmaalta, 1 % Lapista ja 1 % Saaristo-Suomesta. Kuviossa 6 on esitetty vastaajien metsässä liikkumisen aktiivisuus. 49 % eli noin puolet luokanopettajaopiskelijoista liikkuu metsässä vähintään muutamia kertoja viikossa, 14 % liikkuu päivittäin ja 29 % muutamana kerran kuukaudessa. Vähän liikkuvia raportoitiin ainoastaan 8 %, eikä kukaan vastaajista raportoinut olemaan liikkuematta kertaakaan keskimäärin vuoden aikana metsässä.



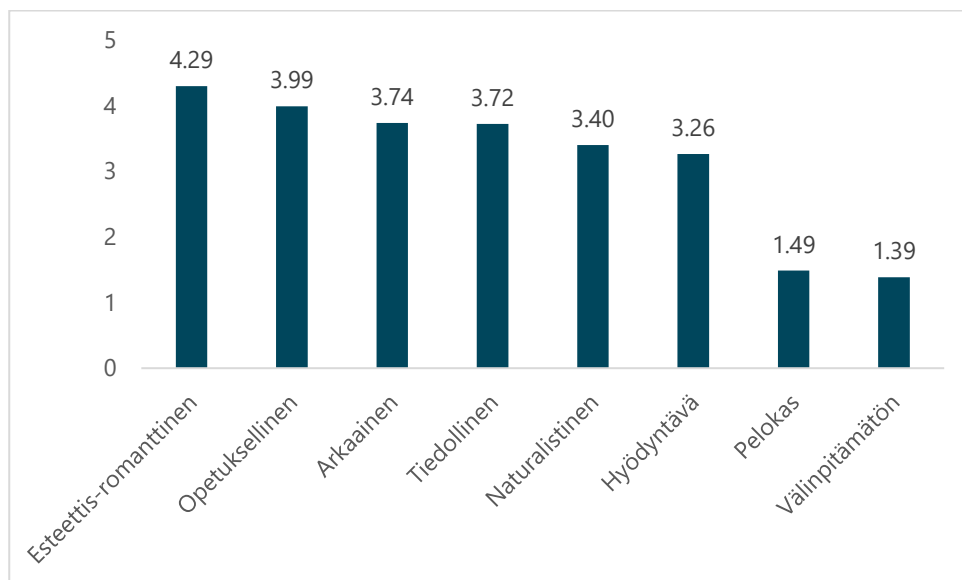
KUVIO 6. Opettajaopiskelijoiden metsässä liikkumisen aktiivisuus.

Kuviossa 7 on esitetty opettajaopiskelijoiden metsään liittyvää harrastuneisuutta. Opettajaopiskelijoiden metsään liittyvistä harrastuksista yleisin oli ulkoilu ja retkeily, jota harrasti 93 % vastanneista. 71 % kertoi käyttävänsä metsää rentoutumiseen ja rauhoittumiseen. Metsään liittyvää urheilua, kuten suunnistusta tai polkujuoksua raportoi tekevänsä 51 % vastanneista. Marjoja ja sieniä poimii tasan puolet, 50 % vastanneista. Metsänhoitotöitä, metsästystä ja partiotoimintaa harrastaa alle 10 % opettajaopiskelijoista. Ainoastaan yksi prosentti vastaajista raportoi, ettei harrasta mitään metsään liittyvää harrastusta.



KUVIO 7. Opettajaopiskelijoiden metsään liittyvä harrastuneisuus.

Kuviossa 8 on esitetty metsäsuhdetyyppien esiintyminen opettajaopiskelijoissa. Arvolla 1 kyseistä metsäsuhdetyyppiä ei ilmene lainkaan ja arvo 5 kertoo, että kyseinen metsäsuhdetyyppi ilmenee täysin kaikissa opettajaopiskelijoissa. Vahvimmat opettajaopiskelijoissa esiintyvä metsäsuhdetyyppi on esteettis-romanttinen metsäsuhdetyyppi. Pelokasta ja välinpitämätöntä metsäsuhdetyyppiä ilmeni vähiten.



KUVIO 8. Opettajaopiskelijoiden metsäsuhdetyyppien esiintyminen. Arvolla yksi kyseinen metsäsuhdetyyppi ei ilmene lainkaan ja arvolla 5 se ilmenee täysin.

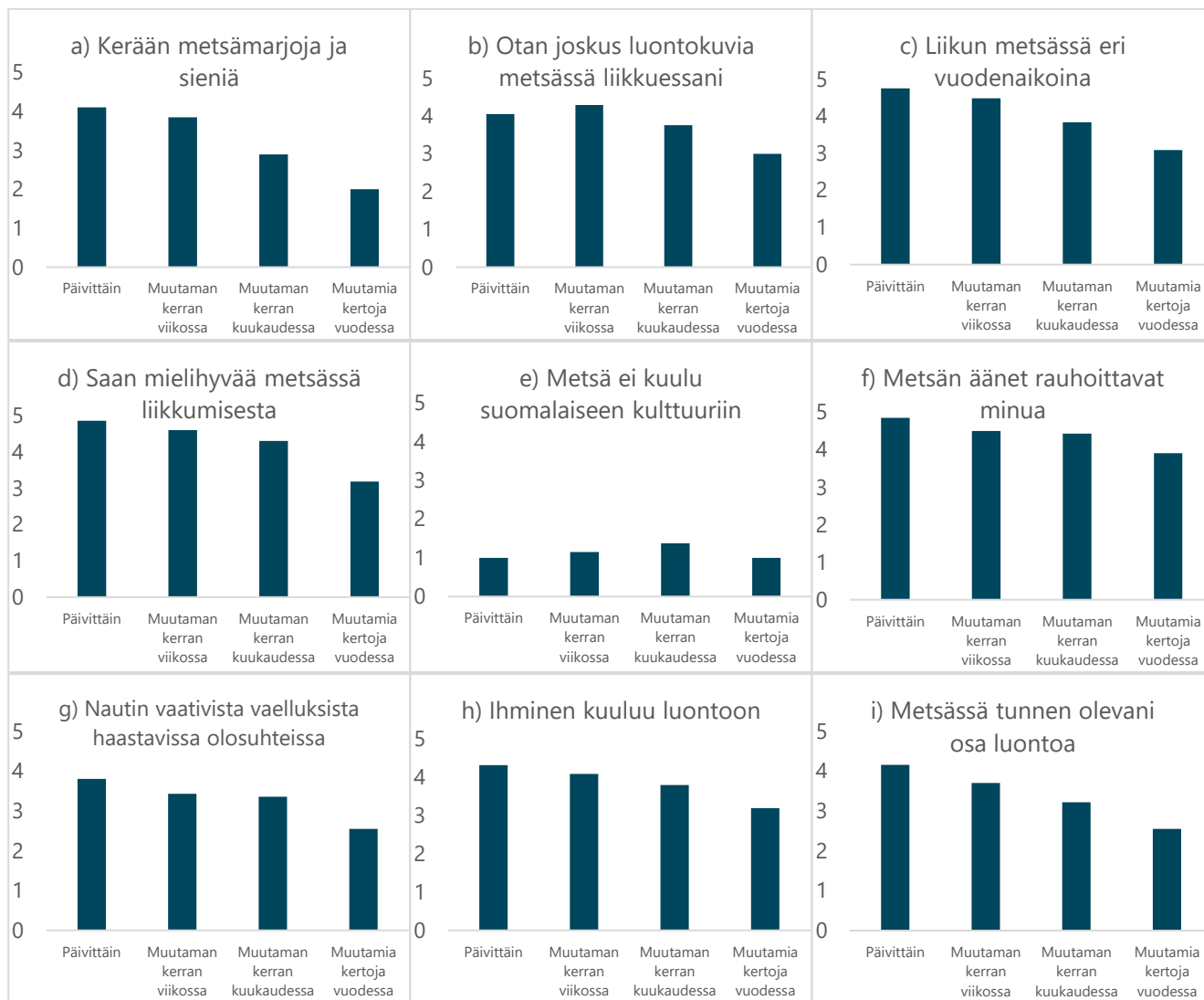
4.2 Luokkien välisten erojen merkitsevyys

Eri maisema-alueilta kotoisin olevien opettajaopiskelijoiden vastauksien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja metsäsuhdeväittämässä. Sen sijaan metsässä liikkumisen aktiivisuuden luokkien välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja 17 väittämän kohdalla (p-arvo alle 0,05) (taulukko 2). Kuvioissa 9 ja 10 on esitetty pylväsdiagrammeina keskiarvot taulukon 2 väittämistä, joissa metsässä liikkumisen aktiivisuuden luokkien välillä oli tilastollisesti merkitsevää eroa.

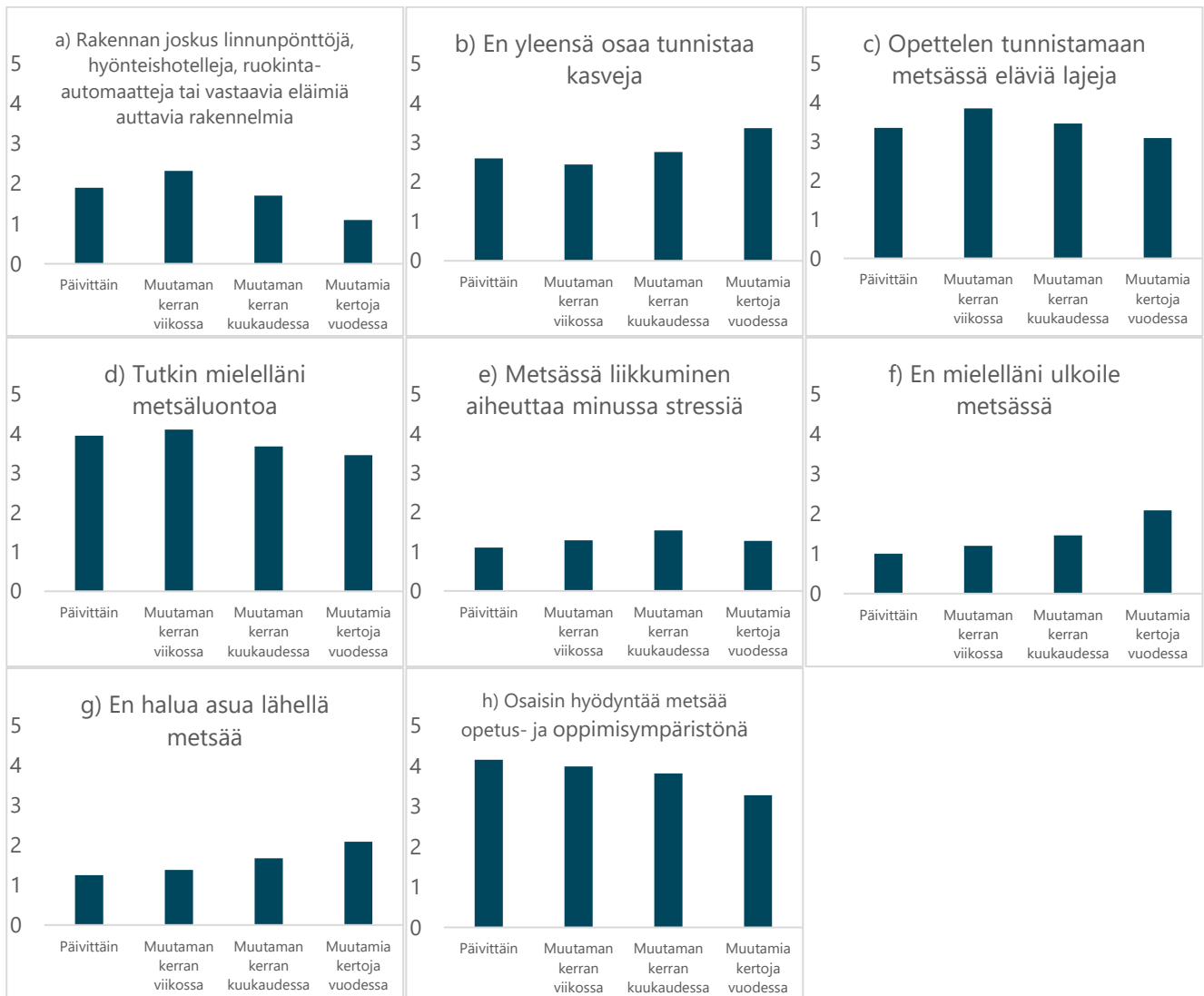
TAULUKKO 2. Monivalintakysymykset, joiden keskiarvot poikkeavat tilastollisesti merkitsevästi metsässä liikkumisen aktiivisuuden luokkien välillä Kruskal-Wallis-testin mukaan.

Nollahypoteesi	P-arvo ^a
Kerään metsämarjoja ja sieniä	,000
Otan joskus luontokuvia metsässä liikkuessani	,006
Liikun metsässä eri vuodenaikoina	,000
Saan mielihyvää metsässä liikkumisesta	,000
Metsä ei kuulu suomalaiseen kulttuuriin	,049
Metsän äänet rauhoittavat minua	,012
Nautin vaativista vaelluksista haastavissa olosuhteissa	,047
Ihminen kuuluu luontoon	,001
Metsässä tunnen olevani osa luontoa	,000
Rakennan joskus linnunpönttöjä, hyönteishotelleja, ruokinta-automaatteja tai vastaavia eläimiä auttavia rakennelmia	,001
En yleensä osaa tunnistaa kasveja	,019
Opettelen tunnistamaan metsässä eläviä lajeja	,028
Tutkin mielelläni metsäluontoa	,036
Metsässä liikkuminen aiheuttaa minussa stressiä	,018
En mielelläni ulkoile metsässä	,000
En halua asua lähellä metsää	,000
Osaisin hyödyntää metsää opetus- ja oppimisympäristönä	,008

a = Merkitsevyystaso on 0,05



KUVIO 9. Monivalintakysymysten väittämien keskiarvot metsässä liikkumisen aktiivisuuden mukaan.



KUVIO 10. Monivalintakysymysten väittämien keskiarvot metsässä liikkumisen aktiivisuuden mukaan.

4.3 Pääkomponenttialyysi

Muuttujien korrelaatiot olivat soveliaita pääkomponenttialyysiin, sillä Kaiser-Meyer-Olkin testin arvo oli 0,717, joka on yli Metsämuurosen (2008) suositteleman 0,6 arvon. Bartlettin sväärisyystestin p-arvo oli <0,001. Muuttujista latautui yhteensä 6 pääkomponenttia, jotka selittävät yhdessä 54,7 % muuttujien varianssista. Kaikissa mukaan otetuissa pääkomponenteissa ominaisarvo oli yli 1, jolloin pääkomponentti on toimiva (Metsämuuronen 2008). Yhtä lukuun ottamatta kaikkien latausten arvot olivat yli 0,4.

Pääkomponentit nimettiin latautuneiden muuttujien pohjalta seuraavasti: 1 = Innokas fiilistelijä, 2 = Kätevä opettaja, 3 = Metsätalouden kannattaja, 4 = Vähäisesti kiinnostunut, 5 = Pelokas eksyjä, 6 = Tutkiva oppija (taulukko 3). Pääkomponentit 1 ja 2 ovat vakaita, koska niissä on yli 5 muuttujaa. Pääkomponenteissa 3, 4, 5 ja 6 on muuttujia 3 tai alle, jolloin ne ovat heikkoja ja epävakaita (Costello & Osborne 2005). Lisäksi luotettavuutta tarkasteleva Cronbachin Alfa on pääkomponenteilla 4 ja 5 alle 0,6. Ne on kuitenkin otettu mukaan pääkomponenttianalysiin suuntaa antavien tulosten saamiseksi.

TAULUKKO 3. Rotatoitu komponenttimatriisi. Metsäsuhdeväittämät, jotka ovat latautuneet omiksi pääkomponenteikseen. 1=Innokas fiilistelijä, 2=Kätevä opettaja, 3=Metsätalouden kannattaja, 4=Vähäisesti kiinnostunut, 5=Pelokas eksyjä, 6=Tutkiva oppija.

	1	2	3	4	5	6
Metsän äänet rauhoittavat minua	,781					
Metsässä tunnen olevani osa luontoa	,697					
Pidän metsän tuoksuista	,673					
Ihminen tarvitsee metsiä	,632					
Nautin vaativista vaelluksista haastavissa olosuhteissa	,626					
Pidän metsämarjojen mausta	,565					
Ihminen kuuluu luontoon	,531					
Metsäluonnon monimuotoisuus on tärkeä asia	,519					
Tutkin mielelläni metsäluontoa	,517					
Metsien olemassaolo on tärkeää minulle, vaikka en itse pääsisikään liik- kumaan metsässä	,357					
Pystyisin järjestämään opetusta metsässä sujuvasti		,705				
Käytän yleensä suomalaisesta puusta tehtyjä tuotteita		,668				
Osaisin hyödyntää metsää opetus- ja oppimisympäristönä		,662				
Käytän metsästä saatavia materiaaleja esimerkiksi käsitoissa		,650				
Rakennan joskus linnunpönttöjä, hyönteishotelleja, ruokinta-automaat- teja tai vastaavia eläimiä auttavia rakennelmia		,553				
Opettelen tunnistamaan metsässä eläviä lajeja		,530				
Mielestäni puunkorjuuta tulisi lisätä Suomessa			,632			
Suomessa puuta kasvaa vuodessa enemmän, kuin sitä vuoden aikana korjataan pois			,629			
Metsät ovat uusiutuva luonnonvara			,533			
Liikun metsässä ainoastaan merkityillä poluilla ja reiteillä				,490		
En osaa suunnistaa metsässä					,613	
Minua yleensä pelottaa metsässä liikkuesssa					,574	
Lajintunnistus on tärkeää yleissivistyksen kannalta						,723
Metsän omistaminen ei kiinnosta minua				,426		
Haluaisin lisätä metsätietouttani						,608
Yleissivistykseen kuuluu tietää metsien merkitys suomalaiselle yhteis- kunnalle						,577
Ihmisen kehityksen edellytyksenä on luonnon kehittäminen						,483
En yleensä osaa tunnistaa kasveja				,433		

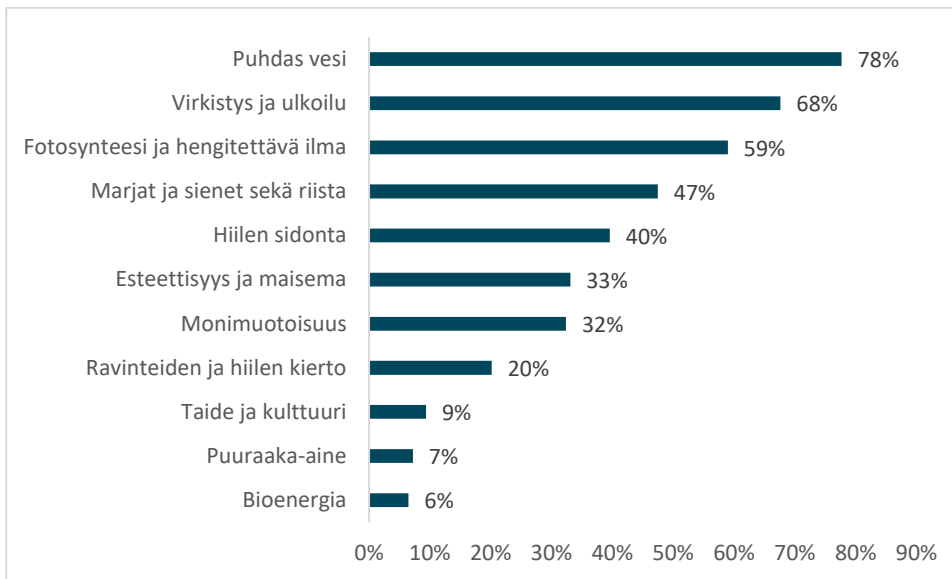
Pääkomponenteista muodostettiin summamuuttujat, joiden Cronbachin Alfat, keskiarvot, keskiarvon keskivirheet, keskihajonta, vinoudet sekä vinouksien keskivirheet on esitetty taulukossa 4. Voimakkaimmin vastaajien metsäsuhteissa esiintyi innokkuuden piirteitä (summamuuttujan keskiarvo 4,23), tutkivaa oppimista (keskiarvo 4,11) sekä metsätalouden kannattamista (3,14). Vastaavasti vähäistä kiinnostusta sekä pelokkuutta ei esiintynyt vastaajien metsäsuhteissa (keskiarvot 2,64 ja 1,91).

TAULUKKO 4. Summamuuttujien Cronbachin Alfat, keskiarvot, keskiarvon keskivirheet, keskihajonta, vinoudet sekä vinouksien keskivirheet.

Pääkomponentti	Cronbachin Alfa	Keskiarvo	Keskiarvon keskivirhe	Keskihajonta	Vinous	Vinouden keskivirhe
Innokas fiilistelijä	0,830	4,23	0,044	0,51	-1,114	0,209
Kätevä opettaja	0,744	3,15	0,058	0,68	0,188	0,209
Metsätalouden kannattaja	0,430	3,41	0,05	0,58	0,181	0,209
Vähäisesti kiinnostunut	0,479	2,64	0,068	0,78	0,219	0,209
Pelokas eksyjä	0,205	1,91	0,056	0,637	0,631	0,209
Tutkiva oppija	0,640	4,11	0,045	0,522	-0,230	0,209

4.4 Opettajaopiskelijoiden henkilökohtaisesti tärkeimmät ekosysteemipalvelut

Kuviossa 11 ekosysteemipalvelujen tärkeys on esitetty siten, kuinka suuri osuus vastaajista oli merkinnyt kyseisen ekosysteemipalvelun neljän tärkeimmän joukkoon. Opettajaopiskelijoille henkilökohtaisesti tärkeimpiä ekosysteemipalveluita olivat puhdas vesi, virkistys ja ulkoilu, fotosynteesi ja hengitettävä ilma; sekä marjat, sienet sekä riista. Neljä opettajaopiskelijoille vähiten tärkeää ekosysteemipalvelua olivat ravinteiden ja hiilen kierto, taide ja kulttuuri, puuraaka-aine sekä bioenergia.



KUVIO 11. Metsästä saatavat ekosysteemipalvelut ja osuudet, kuinka moni opettajaopiskelijoista raportoi kyseisen ekosysteemipalvelun kuuluvan hänelle henkilökohtaisesti neljän tärkeimmän ekosysteemipalvelun joukkoon.

4.5 Laadullisen aineiston tulokset

4.5.1 Opettajaopiskelijoiden mielipaikat

Opettajaopiskelijoiden mielipaikat jakaantuivat seuraaviin luokkiin: oma koti, sukulaisten maatilat, mökki, metsä, vesistö, yksittäinen kohde, retkeily- tai vaelluskohde, Lappi, rakennettu alue ja ei erityistä mielipaikkaa. Eniten vastauksissa mielipaikaksi kuvailtiin metsää, joka esiintyi 36 vastauksessa. Metsää suosittiin mielipaikkana erityisesti kauniiden maisemien ja rauhoittavan vaikutuksen vuoksi. Lisäksi metsän tarjoamia liikkumismahdollisuuksia pidettiin mielipaikan ominaisuuksina. Lapsuuden aikaiset kokemukset ja muistot vaikuttivat opettajaopiskelijoiden mielipaikkoihin.

”Metsä, sillä siellä voi rauhoittua ja unohtaa stressin ja luonto rauhoittaa.” (O71)

”Luonnossa esimerkiksi erilaiset metsäpolut, koska luonnolla on rauhoittava vaikutus, ilma on raikasta ja tykkään liikkua luonnossa.” (O72)

"Lapsuudenkodin lähistöllä oleva pieni metsä, sillä se tuo mieleen muistoja lapsuudesta." (O84)

Vesistöt liittyivät oleellisesti 28 vastaajan mielipaikkaan. Vesistö kerrottiin joko yksinään mielipaikaksi, tai se oli sitä yhdessä metsän kanssa. Vesistö voi olla iso kokonaisuus, esimerkiksi meri ja järven rannat, mutta myös pienimuotoisempi, kuten pienet purot metsässä. Vesistöiden rauhoittava vaikutus ja kauniit maisemat olivat mielipaikan yleisiä ominaisuuksia.

"Vesistöjen rannat. Veden ääni ja maisemat rauhoittavat." (O117)

"Metsässä veden lähellä, sillä siinä on kaksi todella rentouttavaa elementtiä." (O64)

"Meren äärellä olevat paikat ja metsäreitit, joiden varrella on vesistökohtia, rantoja, mieluiten meri." (O83)

Mökin ja sen lähiympäristön kertoi mielipaikakseen 26 vastaajaa. Mökit sijaitsivat pääosin metsän ja veden lähellä. Mökeillä rauhoitutaan ja ihailaan maisemia samaan tapaan kuin edellisissä metsä- ja vesistöluokissa.

"Kesämökki XXX, koska siellä saa olla Saimaan rannalla ja nauttia kauniista maisemista ja luonnonrauhasta." (O8)

Loput mielipaikkaluokat olivat oma koti (22 vastausta), suvun maatilat (4), yksittäiset kohteet (6), vaellus- ja retkeilykohteet (18), Lappi (4), sekä muut paikat tai ei mielipaikkaa (2). Myös oman kodin yhteydessä mainittiin kodin läheisyydessä olevia metsäalueita. Sukulaisten maatilat liittyivät lapsuuden muistoihin ja vietettyihin kesiin. Vaellus- ja retkeilykohteiksi raportoitiin kansallispuistoja, vaellusreittejä sekä muita tunnettuja retkeilykohteita.

"Koti, koska se on turvallinen ja rauhallinen." (O94)

"Minun lempipaikkani on sukuni maatila Iisalmessa. Siellä pääsen luonnon lähelle eri tavalla kuin kaupungissa. Siellä voi juosta pelloilla, metsässä ja ihaila kaunista järveä." (O107)

"Minulla ei ehkä tällä hetkellä ole mielipaikkaa mutta varsinkin nuorempana mielipaikkani oli pihallamme kasvava puu, johon pystyin kiipeämään. Siinä istuminen rauhoitti ja pystyi ajattelemaan asioita." (O2)

"Patvinsuon kansallispuisto tai Kolin kansallispuisto, koska molemmat edustavat upeasti suomalaista luontoa." (O63)

4.5.2 Mielieläin metsässä

Opettajaopiskelijoista 101 raportoi omaksi metsän lempieläimeksi nisäkkään, 22 linnun, 1 matelijan (siilisko), 1 selkärangattoman (mehiläinen) ja 7 vastaajalla ei ollut lempieläintä. Vastaajat, joilla ei ollut lempieläintä, perustelivat vastaustaan valinnan vaikeudella tai jättivät mainitsematta tietyn eläinlajin. Lisäksi vastauksissa oli kirjoitettuna, ettei lempieläintä ole ollenkaan.

Nisäkkäistä eniten lempieläimenä pidettiin oravaa (18). Muut nisäkäslajit olivat hirvieläimet (19), jänis ja rusakko (18), siili (13), kettu (11), karhu (7), ilves (2) ja susi (1). Lempieläinten selityksinä oravan, jäniksen ja siilin kohdalla olivat eläimien vaarattomuus ihmiselle ja niiden yleinen esiintyminen ja helpot tarkkailumahdollisuudet. Hirvieläimiä, kuten peuraa, kaurista, hirveä ja poroa keuhuttiin uljaiksi ja hyviksi riista-eläimiksi (pois lukien poro). Myös eläinten ulkonäkö vaikutti lempieläinstatukseen kaikilla nisäkäslajeilla.

"Metsässä elävistä eläimistä mieluisin minulle on orava. Oravat ovat kauniita ja yllättävän fiksuja, ja he kuuluvat metsämiljöön. Oravan liikkeitä on mielenkiintoista tarkkailla." (O111)

"Hirvi. Se on iso ja kaunis eläin." (O113)

"Metsäjänis, se on miellyttävän näköinen ja vaaraton ihmiselle. Siitä on ihmiselle myös hyötyä ravintomielessä." (O32)

"Siili. Siilit kuvastavat minulle miten vanha tämä maapallomme oikeasti on, sillä ne ovat eläviä fossiileja. Siilien kanta on vähentynyt Suomessa huomattavasti ja siksi yritän koko ajan omalla toiminnallani parantaa siilien selviytymismahdollisuuksia." (O107)

"Karhu. Se on metsän herra ja hyvin ihailtava eläin." (O30)

"Ilves, koska se on kaunis ja harvinainen." (O88)

"Kettu. Kettujen juoksentelua ja kauneutta on todella hienoa tarkkailla. Ketuissa on myös jonkinlaista mystiikkaa." (O25)

Linnuissa eri lajeja ei eroteltu yhtä tarkasti kuin nisäkkäissä. Linnuissa lajeiksi mainittiin joutsen, kuikka, korppi, tikka, pöllöt ja kuukkeli. Lintujen mielihäilyksen ominaisuuksiksi raportoitiin lintujen laulua ja tunnelmanluontikykyä sekä hyviä katselu- ja tarkkailumahdollisuuksia.

”Kaikki linnut, niiden laulua ja lentämistä on mukava katsella/kuunnella.” (O128)

”Tikka. Sen nakutuksesta lähtevä ääni on hauska, sitä ei tarvitse pelätä, eikä niitä näe jokaisella metsäreissulla, joten sen näkeminen on hieman erityistä.” (O129)

”Pöllö, pöllöjen elämäntapa on mielestäni mielenkiintoinen ja olen kiinnostunut erilaisista pöllöistä.” (O89)

4.5.3 Lempikasvi metsässä

Lempikasveikseen opettajaopiskelijat mainitsivat useimmin kasveja, jotka tuottavat syötävän hedelmän tai marjan. Yhteensä 79 vastaajalla lempikasvi oli jokin syötävä marja. Marjoista mustikka oli suosituin (60 vastaajaa), vadelma (6), metsämansikka (5), puolukka (4), lakka (2), karpalo (1), juolukka (1) ja kaikki marjat yleisesti (7). Marjojen valintaa perusteltiin niistä saatavalla hyödyllä ravintona ja hyvällä maulla. Marjastusta pidettiin hyvänä harrastuksena ja luonnossa liikkumisen muotona.

”Metsän kasveista itselleni mieluisin on varmastikin mustikka, koska siitä saa ravintoa ja niiden poimiminen tuo monia muistoja mieleen.” (O67)

”Mustikka, sillä se on oman maamme herkullinen superfood.” (O18)

”Mustikka sen maun takia. Niiden poimiminen on myös mukavaa ajanvietettä.” (O117)

”Marjat, ne ovat mielestäni helpoin tapa päästä lähelle metsää, kun kerää niitä.” (O134)

”Lempikasvini on metsämansikka, sillä se on pieni ja hento ja maukas, eikä niitä löydä joka kulmalta.” (O107)

Marjojen lisäksi lempikasveiksi raportoitiin erilaisia puita (24 vastaajaa), kukkakasveja (15), ruohovartisia kasveja (4), varpukasvit (1), sekä sammalet, jäkälät ja sienet (6). Neljällä vastaajalla ei ollut suosikkikasvia.

Puiden valintaa perusteltiin niiden esteettisyydellä ja metsän muodostajina, sekä tunnelmanluojina metsässä. Kukkia ja muita kasveja kuvailtiin niiden antamien aistihavaintojen perusteella, kuten kauneus ja esteettisyys, tuoksu ja tuntuma.

"Koivut, sillä ne ovat osa suomalaista maisemakuvaa. Koivut ovat hyödyllisiä teollisuuden käytössä. Niistä on myös mukava valmistaa käsitöitä." (O60)

"Puut, koska niistä tulee tunne, että on oikeasti metsässä." (O127)

"Mänty. Kuiva kangasmaasto on kaunista." (O91)

"Kielo. Mielestäni kielo edustaa suomalaisuutta, ja metsä, joka on täynnä kieloja, on uskottoman kaunis näky." (O111)

"Ketunleipä, sillä se on niin pieni ja hentoinen ja sen kukka on kaunis ja lisäksi sitä voi myös syödä." (O120)

"Suopursu, koska se tuoksuu hyvälle." (O16)

"Sammal, koska pidän sammalmättäiden vihreydestä ja pehmeystä." (O41)

4.5.4 Metsän tuomat onnellisuuskokemukset

Opettajaopiskelijoiden kuvailemista metsistä erotettiin kahdeksan erilaista piirrettä: maisema, rauhallisuus, kasvillisuus, monimuotoisuus, vesi, raikas ilma, eläimistö ja ihmisen toimintaan liittyvät piirteet. Eniten vastaajat kuvailivat metsää, jossa tuntisivat itsensä kaikkein onnellisimmaksi, metsän maisemaa ja rakennetta. 36 vastaajaa raportoi vastauksessaan kauniista maisemista, pinnanmuodoista, poluista ja valosta.

"...kauniit maisemat, ja ei muun elämän melua." (O41)

"...hieman hämärää, mutta aurinko paistaa puunoksien välistä luoden kauniin maiseman." (O77)

"...vaihteleva, mutta helppokulkuinen maasto ja näkymiä eri paikkoihin." (O102)

"...hiljaista ihmisen aiheuttamalta melulta ja kauniita maisemia, esimerkiksi harjuja." (O126)

"...on metsän haju ja hyvät kulkupolut, sekä haastavia korkeuseroja." (O94)

"...auringon valoa, joka tulee metsän pohjalle puiden välistä 'säteilynä'." (O104)

Metsän rauhallisuus korostui 27 vastaajan kuvailuissa. Rauhallisuus ilmeni metsän hiljaisuutena ja meluttomuutena. Metsä on myös rauhoittumisen paikka ja halutaan hiljentyä ja kuunnella luonnon ääniä. Lisäksi metsää kuvailtiin turvalliseksi paikaksi.

"... rauhallista, jossa saa kulkea ilman muiden ihmisten hälinää." (O18)

"... hiljaista, vain lintujen laulu ja omat ajatukset." (O78)

"...aidot luonnon äänet ja hiljaisuus." (O96)

"...rauhallista ja mahdollisuus vain istua ja rentoutua." (O101)

"...rauhallista ja turvallista." (O50)

Kasvillisuutta metsässään kuvaili 27 vastaajaa. Omassa eniten onnellisuutta tuottavassa metsässään raportoitiin olevan runsaasti kasveja, erityisesti marjoja ja lehtipuita. Kasvillisuus ilmeni myös monimuotoisuutena, joka luokiteltiin omaksi piirteekseen, jota vastaajat olivat kuvailleet. Monimuotoisuutta ja luonnontilaisuutta kuvaili 24 vastaajaa.

"...paljon erilaisia kasveja ja raitis metsän tuoksu." (O46)

"...paljon lehtipuita, kukkia ja valoa." (O27)

"...monimuotoinen ja luonnonmukainen kasvisto ja eläimistö, jossa on suuria ja vanhoja puita sekä paljon linnun laulua." (O44)

"...monipuolisesti erilaisia lajeja ja se on mahdollisimman luonnontilainen." (O65)

"...erilaisia puita ja kasveja sekä vaihtelevia pinnan muotoja. Metsään ei kantaudu ihmisen toiminnasta lähteviä ääniä, vaan voi keskittyä kuuntelemaan luonnonääniä, kuten linnun laulua ja puiden lehtien havinaa." (O129)

Veden läsnäolo kuului 16 vastaajan eniten onnellisuutta itselleen tuottavan metsän piirteisiin. Metsän yhteyteen kuvailtiin järven rantaa ja maisemaa, jokia ja liikkuvaa vettä. Veden puhtautta korostettiin

erityisesti. Lisäksi vastauksista erotettiin piirteiksi eläimistö (8 vastaajaa), ihmiset ja niiden toiminta (10) ja raikas ilma (7). Ihmisiin ja niiden toimintaan kuului ystävät ja muut läheiset, sekä ihmisen metsään luomat tuotteet ja palvelut.

"...vesielementti kuten järvi tai joki lähellä sekä rauhallista." (O110)

"...paljon eläimiä tai niiden jälkiä, sekä metsässä, jossa on paljon marjoja ja sieniä kerättäväksi." (124)

"...kaikista onnellisimmaksi tunnen itseni metsässä, jossa on hyvät polut ja liikuntamahdollisuudet." (O62)

"...mukana minulle rakkaat ihmiset." (O29)

"...puhdasta, raikas ilma." (O37)

4.5.5 Metsään liittyvät harrastuskokemukset

Vastaajista 15 kertoi saavansa metsästä fyysisen kunnon kehittymistä. Metsää hyödynnetään tulosten mukaan liikkumiseen ja fyysisen kunnon kehittämiseen. Vastauksissa ei raportoitu tarkemmin eri aktiviteetteja, joita metsässä tehdään. 80 vastaajaa kirjoitti metsästä saatavista psyykkisistä hyödyistä. Psykkisiin hyötyihin lueteltiin vastausten mukaan mielenrauhan saamista, rentoutumista, henkinen hyvinvointia ja stressin lievitystä.

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan liikuntaa ja luontokokemuksia." (O114)

"...paikan, jossa voin juosta ilman kustannuksia ja liikkua vapaasti." (O118)

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan mielihyvää, ylläpidettyä kuntoa ja raitista ilmaa." (O52)

"Metsän liittyvän harrastuksen avulla saan rentouduttua." (O26)

"...tuntea itseni osaksi luontoa sekä laittaa oman minuuteni perspektiiviin muun ympäröivän maailman kanssa." (O84)

"...raitista energiaa ja mielihyvää. Tunnen oloni heti terveellisemmäksi, kun olen liikkunut luonnossa." (O25)

Aineellisia hyötyjä metsästä kertoi saavansa 14 vastaajaa. Metsästä saataviin aineellisiin hyötyihin luokiteltiin kuuluvan marjoja, sieniä, riistaa sekä raitista ilmaa. 11 vastaajaa kertoi saavansa metsästä tiedollista hyötyä. Hyötyjä olivat tutustuminen erilaisiin metsiin, luontokokemukset, taiteelliset inspiraatiot, tietämys metsänhoidosta ja uusiin paikkoihin tutustuminen.

"...kesäisin ja syksyisin pakastimen täyteen luonnosta kerätyistä sienistä ja marjoista." (O109)

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan lisää käytännön taitoja esim. moottorisahan ja raivaussahan käytöstä ja lisäksi ravintoa marjojen keräämisen osalta." (O133)

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan rentoutua, nauttia ulkoilmasta sekä seikkailukokemuksia varsinkin minulle uusissa paikoissa liikkuessani." (O130)

"...harrastuksen avulla saan inspiraatiota käsitöiden tekemiseen ja mielen rauhoittumaan." (O77)

"...tutustua moniin eri suomalaisiin metsiin ympäri maata." (O1)

Vastauksissa ilmeni myös muita metsän tarjoamia ja metsään liittyviä aktiviteetteja, joita vastauksissaan mainitsi 11 henkilöä. Tällaisia asioita olivat mm. ratsastaminen, valokuvaaminen ja ajan viettäminen läheisten kanssa.

"...ratsastaa metsässä ja nähdä uusia reittejä." (O8)

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan rentoutua ja otettua hienoja valokuvia." (O120)

"Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan viettää laatuaikaa isäukon kanssa." (O81)

Osalta vastaajista (15) metsään liittyvä harrastus puuttui, jota perusteltiin vapaa-ajan puutteella ja muiden harrastusten paljoudella sekä metsän vieraudella ja pelottavuudella.

"Ei ole, sillä vapaa-aikaani on vähän." (O71)

"Minulla ei ole metsään liittyvää harrastusta, koska on paljon muita harrastuksia." (O67)

"Minulla ei ole metsään liittyvää harrastusta, koska olen koko elämäni asunut Helsingin lähiössä eikä metsä ole ollut koskaan merkittävä osa elämäni." (O30)

"Minulla ei ole metsään liittyvää harrastusta, koska syrjäisissä metsissä yksin liikkuminen hieman pelottaa, eikä minun tule lähdettyä kovin usein sellaisiin metsiin. Tykkään kuitenkin liikkua asutusta lähellä olevissa metsiköissä, kerätä syksyllä mustikoita ja rauhoittua luonnon keskellä." (129)

4.5.6 Metsään tutustuminen uuden henkilön kanssa

Vastaajista 64 tutustuttaisi uuden henkilön metsään ensimmäiseksi erilaisiin luontokohteisiin. Osa luontokohteista oli nimettyjä tunnettuja ulkoilu- ja retkeilyalueita, ja osa yleisesti kuvailtuja metsäalueita. Metsää kuvailtiin samankaltaisilla ominaisuuksilla, kuin mielipaikkakysymyksessäkin. Lisäksi helppokulkuisuus ja saavutettavuus sekä hienot maisemat erottuivat vastauksista.

"Oulangan kansallispuiston jylyihin maisemiin." (O27)

"Tutustuttaisin henkilön, joka ei ole käynyt koskaan metsässä, ensimmäisenä repoveden kansallispuistoon, sillä siellä on mukava kulkea ja kauniit maisemat." (O62)

"...metsään, jossa on kaunis järvi (esim. kalliojärven kierros Joensuun lähellä)" (O9)

"Esimerkiksi kuivan kangastyypin metsään, sillä ne ovat itselleni tutuimpia, yleensä helppoja liikkua ja kuvastaa mielestäni suomalaista metsää hyvin." (O72)

"Lähimetsään ja sieltä löytyviin aarteisiin, kuten marjoihin ja mahdollisiin rantakallioihin. Paikkoihin, joissa voi rentoutua ja joista voi hyötyä esimerkiksi keräämällä marjoja ja sieniä. Vaihtoehtoisesti veisin tämän päivävaellukselle johonkin tuntemalleni vaellusreitille." (O69)

Turvallisuuden merkitystä metsään tutustumisessa korosti vastauksessaan 22 henkilöä. Turvallisuuskökulma ilmeni vastauksissa helppokulkuisella maastolla, valmiilla retkeilypoluilla, lyhyellä yksinkertaisella sijainnilla ja hyvillä varusteilla. Tavoitteena on, ettei uusi henkilö alkaisi pelätä metsää.

"Tutustuttaisin henkilön, joka ei ole käynyt koskaan metsässä, ensimmäisenä hänen lähi-alueensa metsiin, koska niihin on helppo palata itsenäisesti ja eksymisen vaara on tällöin pienempi." (O134)

"Sellaiseen metsään, jonne ei ole pitkä matka ja jolla on helppokulkuinen ja sopivan pituinen polku/reitti ja sen varrella kauniita maisemia ja paljon vehreyttä." (O130)

"Johonkin rentoon ja tasaiseen polkuun tai lyhyeen reittiin esimerkiksi Repovedellä. Selkeät reitit olisivat hyvä aloittelijalle, jottei metsässä olo ahdistaisi." (O25)

"Turvalliseen lähimetsään, koska häntä voi pelottaa ja jännittää käydä metsässä." (O23)

"Lyhyellä eväsretkellä lähiluontoon, hyödyntäisin polkuja, huolehtisin riittävästä varustuksesta (mm hyttysmyrkyt, jalkineet, juomavesi) ja retkelle lähdeittäisiin hyvällä säällä." (O74)

"...oikeanlaisiin varusteisiin, jotta metsässä liikkuminen olisi mahdollisimman vaivatonta ja mieluista." (O60)

Vastauksissa korostettiin myös tietoon liittyviä asioita (32), eli mitä asioita olisi hyvä tietää ensimmäisenä, kun metsä on vielä uusi asia. 13 opettajaopiskelijaa tutustuttaisi uudelle henkilölle ensimmäisenä eri eliölajeja, kuten yleisimpiä puulajeja ja metsämarjoja. 17 vastaajaa opettaisi muita tärkeitä tietoja, kuten hyviä käytöstapoja, metsätyppejä, metsän rauhoittavia vaikutuksia sekä kartanlukua ja suunnistustaitoja. 7 vastaajaa raportoi tarkemmin erilaisista aktiviteeteista, kuten metsästyksestä ja makkaranpaistosta, joita uuden henkilön kanssa voisi metsässä tehdä.

"...metsässä syötäviin marjoihin sekä upeisiin maisemiin." (O98)

"...metsästä saataviin marjoihin ja puulajeihin, koska mielestäni kaikkien pitäisi tuntea niitä." (O67)

"...hyviin käytöstapoihin metsässä. Ei roskaamista, ei eläinten häiritsemistä, yms." (O1)

"Siihen, kuinka rauhoittavaa metsässä oleminen voi olla." (O80)

"...hänen läheisimpään metsäänsä, koska mielestäni olisi hyvä tietää lähimetsästä jotain." (O45)

"Tutustuttaisin henkilön, joka ei ole käynyt koskaan metsässä, ensimmäisenä kartan käyttöön ja metsässä liikkumiseen." (O116)

"...mökkeilyyn Saimaalla ja ulkoilureitteihin makkaranpaiston kanssa." (O15)

"Ensimmäisenä marjojen ja sienien poimintaan. Jos metsästys kiinnostaa niin ottaisin mukaan peurajahtiin tai vaikka sorsajahtiin." (O70)

4.6 Metsämaisemien esteettisyysjärjestys eri kasvupaikkatyypeillä

Tuore kangas oli esteettisin kasvupaikkatyyppi metsämaisemien vertailuissa sekä jokaisella maisema-alueella että koko aineistolla (taulukko 5). Kaikki vastaukset yhteensä huomioiden toiseksi esteettisin metsämaiseman kasvupaikkatyyppi oli lehtomainen kangas, kolmanneksi esteettisin kuiva kangas ja neljänneksi esteettisin kuivahko kangas. Ainoastaan Pohjanmaalta ja Saaristo-Suomesta lähtöisin olevat opettajaopiskelijat pisteyttivät parivertailussa metsämaisemat eri järjestykseen kuin koko aineistolla laskettu järjestys oli. Näillä maisema-alueilla kuiva kangas pisteytettiin toiseksi esteettisimmäksi kasvupaikkatyyppiä, lehtomainen kangas kolmanneksi esteettisimmäksi ja kuivahko kangas neljänneksi esteettisimmäksi kasvupaikkatyyppiä.

TAULUKKO 5. Kasvupaikkatyyppien esteettisyysjärjestys koko aineiston ja erikseen eri maisema-alueilta lähtöisin olevien opettajaopiskelijoiden mielestä.

	Koko aineisto	Lappi	Vaara-Suomi	Pohjanmaa	Järvi-Suomi	Etelä- ja Lounais-Suomi	Saaristo-Suomi
N	139	1	19	10	64	43	2
1	MT	MT	MT	MT	MT	MT	MT
2	OMT	OMT	OMT	CT	OMT	OMT	CT
3	CT	CT	CT	OMT	CT	CT	OMT
4	VT	VT	VT	VT	VT	VT	VT

5 TULOSTEN TARKASTELU JA POHDINTA

Tässä luvussa etsitään tuloksien avulla vastauksia esitettyihin tutkimuskysymyksiin ja verrataan tämän tutkimuksen tuloksia aiempiin tutkimuksiin. Tulosten tarkastelu ja pohdinta on jäsennelty ja otsikoitu tutkimuskysymyksittäin. Luvun lopussa arvioidaan tulosten luotettavuutta, käyttöarvoa ja yleistettävyyttä sekä pohditaan mahdollisia jatkotutkimustarpeita.

5.1 Millainen on luokanopettajaopiskelijoiden metsäsuhde ja millaisia painotuksia siinä on?

Pääkomponenttianalyysissä metsäsuhdeväittämistä latautui kuusi erilaista metsäsuhdetta kuvaavaa pääkomponenttia: Innokas fiilistelijä, Kätevä opettaja, Metsätalouden kannattaja, Vähäisesti kiinnostunut, Pelokas eksyjä ja Tutkiva oppija. Innokkaan fiilistelijän pääkomponentin muodostavien metsäsuhdeväittämien mukaan kyseistä metsäsuhdetta kuvaa myönteinen ja kiinnostunut asenne metsään. Metsät koetaan tärkeäksi itselle ja ihmisille. Erityisesti aistien kautta saatavat hyödyt ja kokemukset korostuvat. Metsää havainnoidaan niin äänien, tuoksujen kuin makujenkin kautta ja tunnetaan olevan osana metsää. Innokkaan fiilistelijän pääkomponentissa on piirteitä kaikista Karvisen ja Nykäsen (1997) metsäsuhdetyypeistä lukuun ottamatta pelokasta ja välinpitämätöntä metsäsuhdetyyppiä.

Kätevän opettajan metsäsuhdetyypiksi latautuneiden metsäsuhdeväittämiä mukaan henkilö kykenee järjestämään sujuvasti opetusta metsässä ja osaa hyödyntää metsää eri tavoin opetus- ja oppimisympäristönä. Kätevyys tässä metsäsuhdetyypissä tarkoittaa kädentaidoista ja käsitöistä kiinnostunutta henkilöä. Kätevä opettaja käyttää suomalaisia puutuotteita sekä omissa projekteissaan suomalaisia puumateriaaleja. Kätevän opettajan pääkomponentissa on piirteitä Karvisen ja Nykäsen (1997) hyödyntävästä ja tiedollisesta metsätyypistä sekä tätä tutkimusta varten laaditusta opetuksellisesta näkökulmasta.

Metsätaloutta kannattavan metsäsuhdetyypin omaava henkilö näkee metsät uusiutuvana luonnonvarana. Hän on myös tietoinen siitä, että Suomessa metsiä hoidetaan kestävästi ja puuta kasvaa enemmän kuin sitä korjataan pois. Metsätalouden kannattaja näkee mahdollisuuden lisätä puunkorjuuta Suomessa. Metsätalouden kannattajalla on Karvisen ja Nykäsen (1997) tiedollisen metsäsuhdetyypin ominaisuuksia, joita hän käyttää hyväkseen hyödyntävän metsäsuhdetyypin toiminnassaan.

Vähäisesti kiinnostunut henkilö liikkuu metsässä ainoastaan merkityillä poluilla. Hän ei koe metsänomistamista kiinnostavana ajatuksena eikä hän osaa tunnistaa metsäkasveja. Yleistä kiinnostusta metsään ja sen tutkimiseen ei ole havaittavissa. Vähäisesti kiinnostuneen pääkomponentissa on samoja piirteitä kuin Karvisen ja Nykäsen (1997) välinpitämättömässä metsäsuhdetyypissä. Pelokkaan eksojen pääkomponentissa henkilö kokee metsän yleensä pelottavana paikkana siellä liikkueensa. Hän ei myöskään osaa suunnistaa metsässä tai suunnistustaidot ovat heikot. Pelokkaalla eksojällä on merkkejä vähäisistä tiedollisen metsäsuhdetyypin piirteistä ja vastaavasti enemmän pelokkaan metsäsuhdetyypin piirteitä (ks. Karvinen & Nykänen 1997). Pelokkaan eksojen pääkomponenttiin latautuneiden metsäsuhdeväittämiä ” En osaa suunnistaa metsässä” sekä ”Minua yleensä pelottaa metsässä liikkueessa” perusteella voidaan epäillä, että epävarmuus omista suunnistustaidoista ja ajatus eksojen mahdollisuudesta lisäävät pelon tunnetta tässä pääkomponentissa.

Tutkivan oppijan pääkomponentissa henkilö on kiinnostunut metsään liittyvistä asioista ja hän haluaa kehittää omaa metsätietämystään sekä oppia uutta. Tutkiva oppija kokee lajintunnuksen tärkeäksi yleissivistäväksi asiaksi. Lisäksi metsien merkitys suomalaiselle yhteiskunnalle tiedostetaan ja luonnon kehittäminen nähdään edellytyksenä ihmisen kehitykselle. Tutkivalla oppijalla on lähes yksinomaan piir-

teitä Karvisen ja Nykäsen (1997) tiedollisesta metsäsuhdetyypistä, mutta ihmisen kehityksen edistäminen luonnon kehittämällä kuuluu myös hyödyntävään metsäsuhdetyypiin. Luontoa tutkivilla ihmisillä on havaittu myönteisiä metsäsuhteen piirteitä ja metsässä liikkumisen arvostusta (Hämynen 2019).

Latautuneista pääkomponenteista Innokas fiilistelijä ja kätevä opettaja olivat vahvimmat pääkomponentit muuttujien määrässä mitattuna. Summamuuttujien keskiarvojen perusteella vahvimmat pääkomponentit olivat innokas fiilistelijä ja tutkiva oppija. Tämän tuloksen mukaan opettajaopiskelijoiden metsäsuhte tyypillisimmillään on innostunutta ja kiinnostunutta metsää kohtaan. Metsässä olemisesta nautitaan, sitä tutkitaan ja henkisen hyvinvoinnin lisäksi aineellisia tuotantopalveluita hyödynnetään mm. marjojen muodossa. Näitä havaintoja tukevat avoimien kysymysten vastaukset, joissa esille nousi erilaiset henkistä hyvinvointia edistävien hyötyjen tavoittelu, marjojen kerääminen ja metsämarjat lempikasveina. Myös Karvisen ja Nykäsen (1997) metsäsuhdeluokituksesta vahvin oli esteettis-romanttinen metsäsuhdetyppi, jossa tavoitellaan eri aistien kautta saatavia kokemuksia ja esteettisiä nautintoja.

Vertailtaessa metsäsuhdettäviämien keskiarvoja eri aktiivisuustasoilla metsässä liikkuvien mukaan havaittiin 17 väittämän kohdalla olevan tilastollisesti merkitseviä eroja aktiivisuusluokkien välillä. Tulosten mukaan aktiivisesti metsässä liikkuvilla ihmisillä oli väittämässä korkeampia keskiarvoja kuin harvemmin metsässä liikkuvilla vastaajilla. Aktiivinen metsässä liikkuminen siis vahvistaa metsäsuhdetyyppien piirteitä ihmisessä. Havainto on linjassa esimerkiksi Bartonin ja Prettyn (2010) tutkimustuloksien kanssa, joiden mukaan luontoliikunta parantaa henkilön itsetuntoa ja mielialaa. Myös Hämynen (2019) tutkimuksessa myönteisimmän metsäsuhteen omaavat lapset arvostivat erityisesti metsässä liikkumista.

Opettajaopiskelijoiden lempikasveja olivat syötävät marjat: mustikka, vadelma, metsämansikka, puolukka ja lakka. Opettajaopiskelijoiden lempikasvit ovat linjassa Kaasisen (2009, 2019) tekemän kasvilajintunnistustestin kymmenen parhaiten tunnistetun kasvin tuloksien mukaan. Tämän tutkimuksen yleisin lempikasvi mustikka oli Kaasisen (2009, 2019) kasvilajintunnistustestin toiseksi parhaiten tunnistetuin kasvi. Lempikasveista myös vadelma, metsämansikka, puolukka ja lakka ovat kymmenen parhaiten tunnistetun kasvin listalla. Marjojen lisäksi lempikasviksi mainittu ruohovartinen kasvi nokkonen oli Kaasisen (2009, 2019) kasvilajitustestissä seitsemänneksi tunnistetuin kasvi. Suosituimmista opettajaopiskelijoiden kertomissa lempieläimissä yhdistyi helppo eläimien seurattavuus. Oravat, hirvieläimet, jänis ja rusakko, siili sekä kettu ovat yleisiä lajeja, ja niitä näkee usein myös kaupunkien läheisyydessä. Halu tarkkailla

eläimiä kertoo opettajaopiskelijoiden kiinnostuksesta luonnon tutkimiseen ja seuraamiseen. Mielieläimiksi vastattujen lintujen tarkkailussa korostuu vastausten mukaan myös kuuloaistin hyödyntäminen linnunlaulujen kuuntelemisessa. Nisäkkäiden ja lintujen suurin osuus mielieläimissä on linjassa Yli-Panulan ja Matikaisen (2014) tuloksien kanssa, joissa opettajaopiskelijat tunnistivat nisäkkäitä ja lintuja paremmin kuin sammakkoeläimiä, kaloja ja selkärangattomia.

Noin neljäsosalla opettajaopiskelijoilla mielipaikkana oli metsä. Lisäksi useilla metsä liittyi välillisesti mielipaikkaan esimerkiksi kesämökin kautta. Tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa (ks. Newell 1997; Korpela & Hartig 1996; Korpela ym. 2001; Tyrväinen, ym. 2007), joissa luontopaikat olivat suositumpia mielipaikkoja kuin rakennetut alueet. Tulos antaa näyttöjä positiivisista vaikutuksista opettajaopiskelijoiden ympäristöä edistävään käyttäytymiseen (ks. Kudryavtsev ym. 2012). Useissa opettajaopiskelijoiden vastauksissa korostettiin vesielementin tärkeyttä, joka Korpelan ym. (2010) tutkimuksen mukaan lisää mielipaikan elvyttäviä ominaisuuksia. Kuviossa 12 on laadittu kuvio metsämielipaikkojen tyypillisistä piirteistä. Metsämielipaikassa on tyypillisesti esteettisesti miellyttävä maisema. Yhdessä kauniin maiseman kanssa raitis ilma ja rauhoittava vaikutus luovat miellyttävän kokonaisuuden, jota vesielementti vahvistaa. Mielipaikassa suositaan hyviä liikkumis- ja retkeilymahdollisuuksia. Tyypillisesti omaan mielipaikkaan liittyy vahvoja lapsuusmuistoja.



KUVIO 12. Opettajaopiskelijoiden vastauksista esille nousseita metsämielipaikan piirteitä.

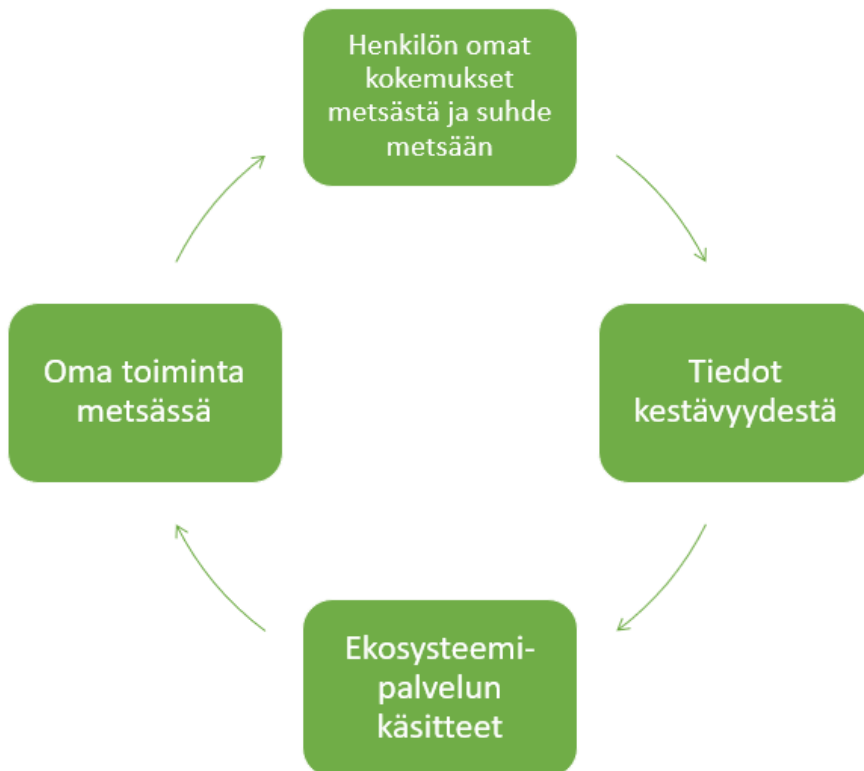
Mielipaikan piirteiden tuoma hyöty opettajankoulutukselle ja koulujen metsäopetukselle olisi hyödyntää metsäopetuksessa mielipaikkojen piirteitä ja näin edesauttaa oppijoiden metsämielipaikkojen syntyä. Samalla saataisiin vahvistettua oppilaan oman elinympäristön tuntemista ja arvostamista sekä luonnon kunnioittamista Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 tavoitteiden mukaisesti (ks. Opetushallitus 2014). Varsinaisten opetuksessa käytettyjen luontokohteiden ei tarvitse olla varsinaisia mielipaikkoja tai niiden ei tarvitse sellaisiksi muodostua. Suosiollista olisi, että oppijat alkavat tiedollisesti tai tiedostamatta hahmottaa itseään miellyttäviä metsä- ja luontokohteiden piirteitä. Hän voi näin ollen kiinnostua etsimään ja hakeutumaan omatoimisesti omia mielipaikkoja tai ulkoilemaan sen kaltaisissa ympäristöissä. Esimerkiksi helppokulkuisuus, raitis ilma, rauhallinen ympäristö ja esteettisyys sekä mahdollinen vesielementti ovat kohtuudella sovellettavissa koulun opetukseen. Näin oppijat tulevat tietoisiksi metsien tuomista mahdollisuuksista henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin, mikä puolestaan voi vahvistaa metsäsuhdetta.

5.2 Millaisia valmiuksia opettajaopiskelijoilla on metsien opetuksesta?

Tutkimustulokset antoivat näyttöjä opettajaopiskelijoiden valmiuksista metsien opettamiseen. Pääkomponenttianalyysissä latautui opettamiseen liittyviä muuttujia yhdeksi kätevän opettajan pääkomponentiksi ja uuden henkilön metsään tutustuttamisen sanallisessa vastauksessa esiintyi piirteitä, jotka kuvaavat hyviä metsien opettamiseen liittyviä opettajan ominaisuuksia. Tällaisia piirteitä olivat turvallisuusnäkökulman huomioiminen, metsän saavutettavuus ja mielipaikan piirteet. Tutkivan oppijan pääkomponentti oli summamuuttujan keskiarvojen perusteella toiseksi voimakkain metsäsuhdetyyppi innokkaan fiilistelijän jälkeen. On myös tärkeä havainto opetusvalmiuksien kannalta, että opettajalla on omaa kiinnostuneisuutta metsien tutkimiseen, lajintunnistamiseen ja kehittämiseen. Lisäksi opetukselliset metsäsuhteen piirteet olivat toiseksi vahvin metsäsuhdetyyppi ja Pietarisen (1987) metsäsuhdeluokittelusta vahvimmin tuloksissa esiintyi humanismin piirteitä. Havainnot opettajaopiskelijoiden valmiuksista metsäopetukseen ovat tärkeitä tietoja lasten heikentyneen metsäsuhteen (ks. Karhunkorva 2016) kehittämiseksi.

Tulosten ja aikaisemman kirjallisuuden pohjalta tutkimuksessa kehitettiin malli, jossa yhdistyvät henkilön omat metsäkokemukset ja metsäsuhde sekä hänen tiedollinen osaamisensa kestävästä kehityksestä ja ekosysteemipalveluista (kuviot 13). Malliin on otettu piirteitä syklimuotoisesta kokemuksellisesta oppimisprosessista (ks. Kolb 1984; Kupias 2001). Malli on laadittu kouluopetukseen opettajan opetuksen ja oppilaan oppimisen rajapintaan vahvistamaan metsä- ja luontosuhteen tarkastelua, koska se on havaittu tutkimuksissa tärkeäksi (ks. Rantanen & Rantanen 2017). Opettajaopiskelijoita tämä malli koskee metsä- ja luontokokemusten tarjoajana, metsäsuhteen vahvistajana sekä kestävyys- ja ekosysteemipalveluiden tietojen kehittäjänä oppilaille. Nämä tekijät yhdessä muodostavat vuorovaikutuksen henkilön ja metsän välillä sekä henkilön metsään kohdistuvan toiminnan. Malli sisältää kaikki kolme kestävä kehityksen ulottuvuutta. Opettajaopiskelijoiden vastauksissa eniten näkyvillä näistä ulottuvuuksista oli ekologinen kestävyys monimuotoisuuden säilyttämisen kautta. Luonto- ja metsäympäristöjen yhteydessä ekologinen ulottuvuus on helpommin hahmotettavissa ja se nousee eniten esille kestävä kehitystä käsiteltäessä.

Malli sopeutuu jokaiseen yksilöön hänen omalla tavallaan. Riippuu henkilöstä, millaista hänen toimintansa metsässä on. Yksinkertaisimmillaan positiivisen metsäsuhteen ja tiedon kautta toiminta voi olla, ettei henkilö roskaa luontoa. Toisessa ääripäässä henkilö voi olla metsänomistaja tai metsäammattilainen, joka on päättämässä metsiin kohdistuvista toimenpiteistä. Henkilön metsäsuhde ja hänen metsäiset kokemuksensa ovat osa tätä prosessia, jossa tähdätään kestävä kehityksen kannalta myönteiseen metsien hoitoon ja käyttöön.



KUVIO 13. Metsässä toimimiseen ja ekosysteemi-palveluiden käyttöön vaikuttavan oppimisprosessin malli.

Laadullisessa aineistossa esille nousut positiivisten ensikokemusten merkitys on tässä mallissa keskeinen. Rauhallinen alku turvallisessa ympäristössä, luonnon parhaat puolet, hienot maisemat, luontopolut, marjat ja muut kiinnostavat aiheet ovat tekijöitä, joilla mahdollistetaan uuden henkilön kiinnostuminen metsästä ja menemään metsään uudestaan. Myönteiset ja positiiviset ensikokemukset metsästä lisäävät kiinnostusta tutustua metsään lisää ja oppia uusia asioita. Koska koulun toimintakulttuurilla on Salorannan (2017) mukaan vaikutusta kestävän kehityksen mukaiselle toiminnalle kouluarjessa, voidaan tässä tutkimuksessa pitää opettajaopiskelijoiden metsään ja luontoon liittyvän suhteen ja arvojen sekä käsityksien tunnistamisen olevan ensiarvoisen tärkeää. Jos opettajalla on esimerkiksi pelkoja, ahdistuksen kohteita metsään liittyen tai hän pitää metsiä merkityksettöminä, se voi näkyä opetuksessa ja siirtyä myös lapsiin, mikä ei ole opetussuunnitelman ja kestävän kehityksen periaatteiden kannalta hyvä asia. Koulun toimintakulttuurissa aikuisten toimintatavat ja tottumukset välittyvät oppilaille ja he omaksuvat niitä arvoja, asenteita ja tapoja, joita koulu yhteisö sisältää. Ei-toivottujen piirteiden tunnistaminen ja korjaaminen ovat tärkeitä tehtäviä toimintakulttuurin kehittämisessä, sillä toimintakulttuuri vaikuttaa siihen yhteydessä oleviin ihmisiin, vaikka toimintakulttuurin merkitystä ei tiedettäisi tai tunnistettaisi. (Opetushallitus 2014; Saloranta 2017.)

5.3 Mitkä ovat opettajaopiskelijoiden henkilökohtaisesti merkittävimmät ekosysteemi-palvelut?

Opettajaopiskelijoiden tärkeimmissä ekosysteemipalveluissa järjestys ei jakaantunut selkeästi kolmen eri ekosysteemipalvelun luokan kesken, vaan tuotanto, säätely- ja ylläpito sekä kulttuuripalvelut (ks. European Commission 2013; Haines-Young & Potschin 2013) olivat jakaantuneet järjestykseen tasaisesti. Kolmen tärkeimmän ekosysteemipalvelun joukossa tärkein eli puhdas vesi on tuotantopalvelu, toiseksi tärkein eli virkistys ja ulkoilu on kulttuuripalvelu ja kolmanneksi tärkein eli fotosynteesi ja hengitettävä ilma on säätely- ja ylläpitopalvelu. Ekosysteemipalveluista vähiten luokanopettajaopiskelijoille merkittäviä olivat taide ja kulttuuri, puuraaka-aine sekä bioenergia. Taide ja kulttuuri kuuluisi vahvimpaan esteettis-romanttiseen metsäsuhdetyyppiin, mutta tässä kyselyssä vastaajat painottivat enemmän maiseman esteettisyyttä ja virkistymistä ekosysteemipalveluissaan. Metsä tarjoaa uusiutuvaa puuraaka-ainetta sekä bioenergiaa. Vaikka ne ovatkin opettajaopiskelijoiden mielestä vähiten tärkeät ekosysteemipalvelut, puuraaka-aine kuitenkin esiintyy myös kätevän opettajan metsäsuhdetyypissä, joka oli muuttujien määrässä katsottuna toiseksi vahvin metsäsuhdetyyppi ja summamuuttujan keskiarvon perusteella neljänneksi vahvin metsäsuhdetyyppi. Opettajankoulutuksessa olisi hyvä tarkistaa opettajaopiskelijoiden tietämys heille vähemmän tärkeistä ekosysteemipalveluista (esim. puuraaka-aine ja bioenergia), koska puutteet tietämyksessä vaikeuttavat ekosysteemipalveluiden kouluopetuksen toteutumista (ks. Kärkkäinen & Hartikainen 2017).

Tulokset merkityksellisistä ekosysteemipalveluista ovat linjassa sanallisten vastausten kanssa. Virkistymisen ja henkinen hyvinvointi esiintyivät opettajaopiskelijoiden kirjoituksissa useasti puhtaan veden ta-paan. Puutavaran hyödyntäjiä tai metsänhoitotoita tekeviä oli vain vähän. Metsätieteitä opiskelleenani neuvoisin opettajaopiskelijoita tulevana opettajina huomioimaan opetuksessaan myös itselleen vähemmän tärkeät ekosysteemipalvelut ja tuoda niiden olemassaoloa sekä mahdollisuuksia esille. Tämä on tärkeää, koska joillekin oppilaille eri ekosysteemipalvelut voivat olla enemmän merkityksellisiä kuin toisille ja ne voivat heillä muodostua tulevaisuudessa yhä merkityksellisemmiksi. Monipuolinen ekosysteemipalveluiden tunteminen myös auttaa oppilaita toimimaan niiden suhteen kestäväen kehityksen peri-

aatteiden mukaisesti. Näin olisi mahdollisuus edistää opettajankoulutukselle esitettyä vaatimusta kestävän kehityksen opetuksen tehostamisesta (ks. Hofman 2012; Yli-Panula & Pollari 2013; Palmberg ym. 2017 Wolff ym. 2017).

5.4 Mitkä kasvupaikkatyypit ovat opettajaopiskelijoiden mielestä esteettisimmät?

Maisema-analyysissä esteettisimmät kasvupaikkatyypit olivat kaksi rehevintä kivennäismaiden kasvupaikkatyyppiä. Lehtoimaisen kankaan runsas ja muihin maisemiin nähden runsas kasvillisuus yhdistyvät vastaajien mielipaikkojen piirteiden kanssa. Suosituimmat lempikasvit mustikka ja vadelma esiintyvät yleisesti esteettisimmillä kasvupaikkatyypeillä (<https://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/>). Myös yleisimmät mielieläimet, kuten orava, kettu ja metsäjänis/rusakko voivat esiintyä esteettisimmiksi valituilla kasvupaikkatyypeillä (<https://www.luontoportti.com/suomi/fi/nisakkaat/>). Lisäksi tuoreen kankaan järeä kuusimetsä oli sellainen maisema, jota kuvailtiin mielipaikkavastauksissa. Aikaisempien tutkimusten mukaan puuston järeys on merkittävä metsän arvostukseen vaikuttava tekijä (Pukkala ym. 1988; Edwards ym. 2012). Esteettisesti heikoimmat kuivahkon ja kuivan kankaan mäntymetsät ovat kasvillisuutensa ja monimuotoisuutensa kannalta niukimmat. Kuitenkin kuivan kankaan jäkäläpeite ja kallioid tuovat mieleen Lapin ja Pohjois-Suomen maisemia, jotka ovat todennäköisesti syyt, jotka nostavat kuivan kankaan kuivahkon kankaan edelle esteettisyysjärjestyksessä. Puulajeista männyn heikompi menestys tässä maisema-analyysissä yllättää, sillä Pukkalan ym. (1988) mukaan männyt parantavat metsämaiseman kauneus- ja virkistysarvoja.

Pierskallan ym. (2007) havainto siitä, että omakohtaisten kokemusten jälkeen metsämaisemaa arvostetaan enemmän, on tämän tutkimuksen kannalta tärkeä tieto. Se tukee kuviossa 13 esitettyä mallia henkilön omista kokemuksista ja metsäsuhteesta. Kun henkilöllä on omia kokemuksia metsästä, hän arvostaa metsämaisemaa enemmän. Opettajaopiskelijoiden kokemukset voivat mahdollisesti näkyä näiden metsämaisemien esteettisyysjärjestyksessä niin, että kahden esteettisimmän metsämaiseman rehevät kasvupaikkatyypit ovat kasvillisuudeltaan monimuotoisempia kuin kaksi karumpaa kasvupaikkatyyppiä.

Monimuotoisen kasvillisuuden suosiota metsämaiseman esteettisyydessä tukee yleisimpään metsäsuhdetyyppiin eli Innokkaaseen fiilistelijään latautunut metsäsuhdettä "Metsäluonnon monimuotoisuus on tärkeä asia". Lisäksi kurssilla oli aiemmin käsitelty metsäluonnon monimuotoisuutta. Opettajan koulutuksen näkökulmasta on hyvä todeta, että opettajaopiskelijat ymmärtävät monimuotoisuuden käsitteen ja sen tärkeyden metsäluonnolle, vaikka täytyy myös huomioida, että niukempiravinteisten kasvupaikkojen pienempi monimuotoisuus ei välttämättä johdu ihmisestä. Kasvupaikalla kasvaa sellaisia lajeja, jotka siellä vallitsevilla kasvuoloilla kykenevät kasvamaan.

5.5 Tulosten luotettavuus, käyttöarvo ja yleistettävyys

Tutkimukseen osallistui 134 opettajaopiskelijaa, jotka olivat pääosin ensimmäisen lukuvuoden opiskelijoita luokanopettajaopiskelijoita. Lisäksi vastaajissa oli mukana luokanopettajan kelpoisuuden saavia sivuaineopiskelijoita, joiden lukumäärää ei erikseen laskettu. Aineisto on kattava läpileikkaus eri puolilta Suomea lähtöisin olevia toisen vuosikurssin luokanopettajaopiskelijoita Itä-Suomen yliopistosta. Otos ei siis edusta muissa yliopistoissa opiskelevia luokanopettajaopiskelijoita. Kyselylomakkeen vastaamisessa ei havaittu suuria ongelmia tai väärinkäsityksiä, jotka olisivat johtuneet puutteellisesta tehdystä kyselylomakkeesta tai sen ohjeistuksesta. Kyselylomake osoittautui sopivan pituiseksi vastausajan kannalta. Vastaajien apuna oli opastusvideo kyselylomakkeen täyttämiseen sekä tutkimuksen tekijän läsnäolo kenttäkurssin toisella viikolla lomakkeen täyttöhetkellä. Tallessa olevan opastusvideon avulla aineistonkeruutilanne pystyttäisiin toistamaan tarvittaessa uudelleen hyvin samankaltaisesti kuin tässä tutkimuksessa tehtiin, mikä edesauttaa mittaustulosten toistettavuutta eli reliäbeliutta (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2004). Tutkimustulosten luotettavuutta lisää myös se, että kasvilajintuntemuksesta saadut tulokset ovat samansuuntaisia eri yliopistoissa tehtyjen tutkimusten kanssa (ks. Kaasinen 2009, 2019; Palmberg ym. 2015).

Tutkimuksen kvalitatiiviseen aineistoon otoskoko oli erittäin sopiva, sillä laadullisella aineistolla ei pyritä niinkään tulosten yleistettävyyteen, vaan tukemaan kvantitatiivisia tuloksia. Lisäksi laadullisen aineiston analysoinnissa havaittiin kylläisyyden merkkejä eli saturaatiota. Se tarkoittaa, että uutta tietoa ei enää synny (Hirsjärvi ym. 2004). Tällainen tilanne oli esimerkiksi lempikasvin kohdalla, jossa mustikka esiintyi lähes puolessa vastauksissa. Teorian ja tulosten välinen yhteys on hyvä ja selkeästi havaittavissa pohdinnassa. Tutkimuksen tulokset antavat suuntaa metsäsuhteen opettamiselle opettajankoulutuksessa. Tulosten käyttöarvoa lisää se, että aikaisempaa suomalaista tutkimusta on vähän (ks. Pöllänen ym. 2011). Koska opiskelijat olivat kotoisin laajalta alueelta ympäri Suomea, ovat tulokset mahdollisesti yleistettävissä myös muissa yliopistoissa opiskeleviin opettajaopiskelijoihin. Toisaalta samaa kyselylomaketta voitaisiin hyvin käyttää myös muissa yliopistoissa, jos vertailevan tutkimuksen tekeminen nähtäisiin tarpeelliseksi. Tässä tapauksessa voitaisiin selvittää uudelle paikkakunnalle muuttamisen vaikutuksia esimerkiksi metsämaisemien esteettisyyteen tai metsäsuhteeseen, jos uusi opiskelupaikkakunta eroaa sijainniltaan ja maisema-alueeltaan merkittävästi opiskelijan aikaisemmasta asuinpaikkakunnasta.

Metsäsuuhdeväittämiä olisi voinut muokata enemmän mielipiteitä jakaviksi tai lisätä sellaisia väittämiä, jotta väittämiin olisi tullut enemmän vaihtelua vastaajien välille. Esimerkiksi tuskin kovin moni on eri mieltä "Metsän äänet rauhoittavat minua" väittämän kanssa. Sen sijaan "Mielestäni puunkorjuuta tulisi lisätä Suomessa" jakaa mielipiteitä aivan eri tavalla. Esimerkin olisi voinut muotoilla "En voisi kuvitella parempaa rauhoittavaa asiaa kuin metsän äänet". Laajemman jakauman tuottavat metsäsuuhdeväittämien latautumista pääkomponentteihin pääkomponenttianalysissä olisi kiinnostavaa seurata. Tällöin saadaan paremmin tutkittavan joukon eroavaisuuksia näkyville.

Eettisestä näkökulmasta ajatellen täytyy korostaa, ettei tässä tutkimuksessa ole tarkoitus suosia tietyn tyyppisiä metsäsuhteita tai arvottaa joitakin metsäsuuhdetyyppisiä paremmiksi kuin toisia. Kaikenlaisia metsäsuhteita omaavia opettajia tarvitaan kouluissa ja heidän työpanoksensa ympäristökasvatuksessa sekä lasten metsäopetuksessa on tärkeää. Jokainen opettaja toteuttaa työtään omalla tavallaan omat vahvuutensa huomioiden.

5.6 Jatkotutkimustarpeet

Tässä tutkimuksessa yli puolet vastaajista olivat aktiivisia metsässä liikkujia eli he liikkuvat metsässä ainakin viikoittain ja yli kymmenen päivittäin. Jatkotutkimuksissa olisi hyvä laajentaa ja kohdentaa otosta harvemmin metsässä liikkujiin ja selvittää tarkemmin heidän metsäsuhdettaan ja mitkä asiat vähäisempään metsässä liikkumiseen vaikuttavat. Syiden lisäksi olisi tärkeää löytää keinoja aktivoida harvoin metsässä liikkuvia ihmisiä liikkumaan useammin metsissä ja näin ollen vahvistaa heidän omaa metsäsuhdettaan. Metsässä liikkumisella on paljon tutkittuja positiivisia terveysvaikutuksia, joten harvoin metsässä liikkuvien metsäsuhteen vahvistamisella saavutettaisiin paljon yhteiskunnallisia hyötyjä laajassa mittakaavassa.

Jatkotutkimuksissa voitaisiin selvittää tulevien opettajien näkemyksiä metsätalouteen ja sen merkityksiin itselle ja muille. Metsätalouden merkitys on suuri Suomalaiselle yhteiskunnalle ja ihmisille (ks. Korhonen ym. 2017; Metsäteollisuus ry 2020; Luonnonvarakeskus 2020). Ihmisten tietoisuus hyödyntävästä metsäsuhteesta ja sen mahdollisuuksista kestävä kehitys huomioiden on merkittävä voimavara Suomelle. Metsäbiotalous kehittyy koko ajan ja uusiutuvien energia- ja raaka-ainelähteiden tuottamisessa. Tutkimuksessa keskityttäisiin enemmän hyödyntävän metsäsuhteen tutkimiseen, koska sitä on koulumaailmassa tutkittu vähemmän kuin metsän henkisiä vaikutuksia ja hyvinvointia. Koulun oppilaista moni voi tulevaisuudessa omistaa metsää, joten on tärkeää, että heille on muodostunut suhde metsään, jotta he osaavat suhtautua omaisuuteensa sen arvoisella tavalla.

Metsämaisemien esteettisyysanalyysi oli pieni osa tätä tutkimusta ja siinä tehtiin pieni tutustuminen kyseiseen aiheeseen. Maisema-analyysiä olisi mahdollisuus laajentaa ja syventyä siihen tarkemmin. Metsämaisemien vertailussa kannattaisi tarkastella esimerkiksi metsien käsittelyn ja lahopuun määrän vaikutuksia maiseman esteettisyyteen. Aiheesta on tehty aikaisempia tutkimuksia, mutta olisi hyvä selvittää nimenomaan opettajaopiskelijoiden näkemyksiä siihen liittyen. Kvantitatiivisen analyysin lisäksi kannattaisi samalla myös kerätä sanallisia perusteluja esteettisimmille metsämaisemille ja vastaavasti vähiten kauniille maisemille. Näin saataisiin tietoa paremmin metsämaisemien esteettisyyteen vaikuttavista tekijöistä.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin sekä laadullista että määrällistä tutkimusaineistoa mixed methodin mukaisesti (ks. Creswell & Plano Clark 2011). Mahdollisessa jatkotutkimuksessa voisi toteuttaa kattavamman kvantitatiivisen tai kvalitatiivisen otoksen ja syventyä sen avulla aiheeseen tarkemmin. Esimerkiksi laajempi ja kattavampi haastattelututkimus tai essee, jolla vastaajien näkemyksiä voidaan tarkastella laajemmin. Suurempi vuosikurssirajat ylittävä kvantitatiivinen tutkimus, jonka suurempi otoskoko mahdollistaa analysoimisen luotettavasti ja muuttujien välille voisi muodostua paremmin korrelaatioita.

LÄHDELUETTELO

Alho, J., Kangas, J. & Kolehmainen, O. 1995. Uncertainty in Expert Predictions of the Ecological Consequences of Forest Plans. *Applied Statistics*, 1996, Vol. 45, No. 1, 1-14 s.

Barton, J. & Pretty, J. 2010. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science & Technology* 44. 3947–3955.

Costello, A. & Osborne, J. 2005. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. Vol. 10, No. 7. 10 s.

Dabaja, Z. 2021. The Forest School impact on children: reviewing two decades of research. *Education 3-13*, 1-14 s.

Edwards, D., Jay, M., Jensen, F., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A. & Weiss G. 2012. Public preferences for structural attributes of forests: Towards a pan-European perspective. *Forest Policy and Economics* 19: 12-19 s.

Euroopan komissio. 2009. Ekosysteemihyödykkeet ja -palvelut. Euroopan unioni. 4 s.

European Commission. 2013. Mapping and assessment of ecosystems and their services —An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020.

Gabrielson, T. & Cawley, R. 2010. Plain member and citizen: Aldo Leopold and environmental citizenship, *Citizenship Studies*, 14:5, 605-615 s.

Haines-Young, R. & Potschin, M. 2013. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, Version 4). Revised report prepared following consultation on CICES Version 4. August-December 2012. European Environment Agency. Centre for Environmental Management, University of Nottingham, UK. 34 s.

Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2000. Tutkiva oppiminen – Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. WSOY. 295 s.

- Hakkarainen, K, Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. Tutkiva oppiminen – Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. WSOY. 415 s.
- Hakkarainen, K., Bollström-Huttunen, M., Pyysalo, R. & Lonka, K. 2005. Tutkiva oppiminen käytännössä – Matkaopas opettajille. WSOY. 300 s.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S. & Gärling, T. 2003. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 109–123 s.
- Hofman, M. 2012. Sustainable development in the Finnish teacher education – political rhetoric or reality. *Nordic Studies in Science Education* 8(3):303.
- Hofman-Bergholm, M. 2018. Could Education for Sustainable Development Benefit from a Systems Thinking Approach?. *Systems* 6(4):43 12 s.
- Hämynen, E. 2019. Lasten ja nuorten metsäsuhde ja metsätietoisuus, Kyselytutkimus 4H-järjestön metsäpäivien metsäkasvatuksesta. Itä-Suomen yliopisto, luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta, metsätieteiden osasto. *Metsätieteen pro gradu, erikoistumisala metsäekonomia ja metsäpolitiikka*. 81 s.
- Kaasinen, A. 2009. Kasvilajien tunnistaminen, oppiminen ja opettaminen yleissivistävän koulutuksen näkökulmasta. Helsingin yliopisto, Käyttäytymistieteellinen tiedekunta, Soveltavan kasvatustieteen laitos. 438 s.
- Kaasinen, A. 2019. Plant Species Recognition Skills in Finnish Students and Teachers. *Education Sciences*. 11 s.
- Kaikkonen, H., Virkkunen, V., Kajala, L., Erkkonen, J., Aarnio, M. & Korpelainen, R. 2014. Terveyttä ja hyvinvointia kansallispuistoista – Tutkimus kävijöiden kokemista vaikutuksista. *Metsähallituksen luonnon-suojelujulkaisuja*. Sarja A 208. 67 s.
- Kantar TNS. 2018. Suomalaisten metsäsuhteiden tila -selvitys. Kestävästi metsäsuhteessa -hanke. 49 s. [Verkojulkaisu] Saatavissa: <https://smy.fi/wp-content/uploads/2018/03/Suomalaisten-mets%C3%A4suhteiden-tila-selvitys.pdf> [Viitattu 2.9.2020]
- Kaplan, R., & Kaplan, S. 1989. *The experience of nature. A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karhunkorva, R. 2016. "Metsä on paras. Näkökulmia lasten metsäsuhteeseen." – Metsä tekee hyvää!. Vuosilusto 11. Lusto & Metsähistorian seura. Punkaharju. 16 s. [Verkojulkaisu] Saatavissa: <https://issuu.com/vuosilusto/docs/vuosilusto11> [Viitattu 2.9.2020]
- Karhunkorva, R., Paaskoski, L., Matila, A. & Arnkil, N. 2016. Merkityksellinen metsäkulttuuri. Tapion raportteja nro 10. 28 s.
- Karvinen, P & Nykänen, R. 1997. Lähtökohtia, Luontosuhteiden sateenkaari. Teoksessa. Karvinen, P. & Mustonen, M. 1997. *Luonnossa kotonaan, luonto-opastuksen käsikirja*. Rakennusalan kustantajat, Kustantajat Sarmala Oy. 17-20.

- Kellert, S. R. 2005. *Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection*. Yale University.
- Kolb, D. 1984. *Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development*. Case Western Reserve University. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 23 s.
- Korhonen, K., Ihalainen, A., Ahola, A., Heikkinen, J., Henttonen, H., Hotanen, J.-P., Nevalainen, S., Pitkänen, J., Strandström, M. ja Viiri, H. 2017. Suomen metsät 2009–2013 ja niiden kehitys 1921–2013. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2017. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 86 s.
- Korpela, K. 1991. Are favorite places restorative environments?. *EDRA* 22/1991. 13 s.
- Korpela, K., & Hartig, T. 1996. Restorative qualities of favorite places. *Journal of environmental psychology*, 16(3), 221–233.
- Korpela, K., Hartig, T., Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment & Behavior*, 33, 572–589.
- Korpela, K. 2007. Luontoympäristö ja hyvinvointi. *Psykologia* 42. 364-376 s.
- Korpela, K. & Ylén, M. 2007. Perceived health is associated with visiting natural favorite places in the vicinity. *Health & Place*, 13, 138-151 s.
- Korpela, K. 2008. *Ympäristö ja positiiviset tunteet*. Teoksessa *Mieli ja Terveys: Ilon ja muutoksen psykologiaa*. Tampere. Juvenes Print
- Korpela, K. & Ylén, M. 2009. Effectiveness of Favorite-Place Prescriptions. A Field Experiment. *American Journal of Preventive Medicine*, 36. 435-438 s.
- Korpela, K., Ylén, M., Tyrväinen, L. & Silvennoinen, H. 2010. Favorite green, waterside and urban environments, restorative experiences and perceived health in Finland. *Health Promotion International*, 25, 200-209 s.
- Korpela, K. & Paronen, O. (2011). Ulkoilun hyvinvointivaikutukset. Teoksessa Sievänen, T. & Neuvonen, M. (toim.). *Luonnon virkistyskäyttö 2010*. Metlan työraportteja 212. 80-89 s.
- Kudryavtsev, A., Stedman, R. & Krasny, M. 2012. Sense of place in environmental education, *Environmental Education Research*, 18:2, 229-250 s.
- Kupias, P. 2001. *Oppia opetusmenetelmistä*. Helsinki: Educa-Instituutti Oy.
- Kärkkäinen, S. & Hartikainen, A. 2017. Opettajaopiskelijoiden käsityksiä metsäekosysteemin rakenteesta ja toiminnasta sekä ekosysteemipalveluista. *Ainedidaktiikan symposium*.
- Laverty, S. M. 2003. Hermeneutic Phenomenology and Phenomenology: A Comparison of Historical and Methodological Considerations. *International Journal of Qualitative Methods* 2:3. 29 s. [Verkkojulkaisu] Saatavissa: https://sites.ualberta.ca/~iiqm/backissues/2_3final/pdf/laverty.pdf [Viitattu 1.10.2020]

Lier, M., Korhonen, K., Packalen, T., Sauvula-Seppälä, T., Tuomainen, T., Viitanen, J., Mutanen, A., Vaah-
tera, E. & Hyvärinen, J. 2019. Suomen metsät 2019. Luonnonvarakeskus. [Verkkojulkaisu] Saatavissa:
<https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2019/09/finlands-forests-facts-2019-fi.pdf> [Viitattu 6.1.2021]

Lindemann-Matthies, P. & Knecht, S. 2011. Swiss Elementary School Teachers' Attitudes Toward Forest
Education. *The Journal of Environmental Education*, 42(3). 152–167 s.

Lindemann-Matthies, P., Remmele, M. & Yli-Panula E. 2017. Professional competence of student teach-
ers to implement species identification in school – a case study from Germany. *Center for Educational
Policy Studies Journal* 7(1): 29-47 s.

Luonnonvarakeskus. 2020. Kantorahatulot 2019. [Verkkojulkaisu] Saatavissa: [https://stat.luke.fi/kantora-
hatulot](https://stat.luke.fi/kantora-
hatulot) [Viitattu 20.1.2021]

LuontoPortti. Kukkakasvit. [Verkkojulkaisu] Saatavissa: [https://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukka-
kasvit/](https://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukka-
kasvit/) [Viitattu 21.4.2021]

LuontoPortti. Nisäkkäät. [Verkkojulkaisu] Saatavissa: <https://www.luontoportti.com/suomi/fi/nisakkaat/>
[Viitattu 21.4.2021]

Maa- ja metsätalousministeriö. 2015. Kansallinen metsästrategia 2025 - Valtioneuvoston periaatepäätös
12.2.2015. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 6/2015. 54 s.

Mather, A. & Needle, C. 2000. The relationships of population and forest trends. *The Geographical Jour-
nal*, Vol. 166, No. 1. 2-13 s.

Matila, A., Paaskoski, L., Karhunkorva, R., Arnkil, N & Matveinen, K. 2018. Metsäkulttuurinen näkökulma
kansalliseen metsästrategiaan. *Tapion raportteja* 25. Tapio. 20 s.

Metsälaki 1996/1093. Annettu Helsingissä 12.12.1996

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press,
Washington, DC. 137 s.

Mykrä, N. 2021. Peruskoulu ekologista kestävyttä edistämässä - Toiminnanteoreettinen tutkimus kou-
lun monitasoisesta muutostaasteesta. Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta.
Tampereen yliopiston väitöskirjat 384. 432 s.

Newell, P. B. 1997. A cross-cultural examination of favorite places. *Environment and Behavior*, 29(4),
495–514.

Ollas, T., Arnkil, N., Koistinen, A., Kärkkäinen, S. & Issakainen, V. 2019. Metsänomistajien metsäsuhteet.
[Verkkojulkaisu] Saatavissa: [https://tapio.fi/wp-content/uploads/2019/10/Mets%C3%A4nomista-
jien_mets%C3%A4suhteet-301019.pdf](https://tapio.fi/wp-content/uploads/2019/10/Mets%C3%A4nomista-
jien_mets%C3%A4suhteet-301019.pdf) [Viitattu 2.9.2020]

Opetushallitus. 2001. Rajakorpi, A. & Salmio, K. (Toim.) Toteutuuko kestävä kehitys kouluissa ja oppilai-
toksissa?. Arviointi 3/2001. Yliopistopaino, Helsinki. Opetushallitus.

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. 473 s.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2020. Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan kestävän kehityksen linjaus. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2020:9. 12 s.

Palmberg, I., Berg, I., Jeronen, E., Kärkkäinen, S., Norrgård-Sillanpää, P., Persson, C., Vilkonis, R. & Yli-Panula, E. 2015. Nordic–Baltic Student Teachers' Identification of and Interest in Plant and Animal Species: The Importance of Species Identification and Biodiversity for Sustainable Development. *Journal of Science Teacher Education* 26 (6): 549-571 s.

Pasanen, T. Tyrväinen, L. Korpela, K. 2014. The relationship between perceived well-being and physical activity indoors, outdoors in built environments, and outdoors in nature. *Applied Psychology: Health and Well-Being* 6 (3), 1–23 s.

Pierskalla C., Saunders K., McGill D., & Smaldone D. 2008. Forest landscape assessment: the effects of pre-experience education on public perception of scenic beauty. Teoksessa: LeBlanc, C. & Vogt, C. (Toim.) 2007. Proceedings of the 2007 northeastern recreation research symposium. 2007 April 15-17. Bolton Landing, NY. General Technical Report NRS-P-23. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station: 70-76.

Pietarinen, J. 1987 Ihminen ja metsä: neljä perusasennetta. *Silva Fennica* 21(4): 323-331. 5 s.

Pukkala T., Kellomäki S., Mustonen E. 1988. Prediction of the amenity of a tree stand. *Scandinavian Journal of Forest Research* 3: 533–544.

Pöllänen, S., Keinonen, T., Vanninen, P. & Kärkkäinen, S. 2011. Forest in teacher education: How teacher students perceive and relate to forest. *Problems of education in the 21st century*. Volume 28, 2011. 72 s.

Rantanen, M. & Rantanen, V. 2017. Viidesluokkalaisten luontosuhteita ja käsityksiä kestävästä kehityksestä. Itä-Suomen yliopisto, Filosofinen tiedekunta, Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto. *Kasvatustieteen pro gradu*. 94 s.

Saastamoinen, O, Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A-K., Horne, P., Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences. Number 15. 205 s.

Saastamoinen, O. 2015. Metsien monikäytöstä ekosysteemipalveluihin. Teoksessa: Salo, K. (Toim.) *Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut*. Luonnonvarakeskus (Luke). Helsinki. 16-23 s.

Sallinen, V. 2021. Opettajaopiskelijoiden lajintuntemustaidot ja lajien tuntemukselle annetut merkitykset. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteellinen tiedekunta. *Kasvatustieteen pro gradu*. Julkaisematon.

Salonen, A. 2013. Ekososiaalinen sivistys kulttuurin kulmakiveksi. Teoksessa Marja Laine ja Paula Toivanen (toim.) *Kestävä kasvatustiede – kulttuuria etsimässä*. Suomen Kulttuuriperintökasvatuksen seuran julkaisu 6, 40-69 s.

- Salonen, A. 2014. Ekososiaalinen sivistys – kestävä hyvinvoinnin perusta. *Natura* 51(4), 25-30 s.
- Salonen, A. & Bardy, M. 2015. Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen. *Aikuiskasvatus* 35(1), 4-15 s.
- Salonen, K. 2020. Kokonaisvaltainen luontokokemus hyvinvoinnin tukena. Tampereen yliopisto, Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Tampereen yliopiston väitöskirjat 253. 174 s.
- Saloranta, S. 2017. Koulun toimintakulttuurin merkitys kestävä kehityksen kasvatuksen toteuttamisessa perusopetuksen vuosiluokkien 1–6 kouluissa. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteellinen tiedekunta. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia, numero 14. 284 s.
- Semken, S. 2005. Sense of place and place-based introductory geoscience teaching for American Indian and Alaska Native undergraduates. *Journal of Geoscience Education* 53 (2), 149–57 s.
- Sievänen, T. & Neuvonen, M. 2011. Luonnon virkistyskäytön kysyntä 2010 ja kysynnän muutos. Teoksessa: T. Sievänen, & M. Neuvonen (toim.) *Luonnon virkistyskäyttö 2010*. Vantaa: Metsäntutkimuslaitos, 37–73.
- Smith, D. W. 2003. Phenomenology. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. [Verkkajulkaisu] Saatavissa: <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/> [Viitattu 1.10.2020]
- Smith, M. A., Dunhill, A. & Scott, G. 2017. Fostering children's relationship with nature: exploring the potential of Forest School. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*. Education 3-13.
- Suomen perustuslaki 11.6.1999/731, 20 §: Vastuu ympäristöstä. Viitattu 31.12.2020.
- Tyrväinen, L., Silvennoinen, H., Korpela, K. & Ylén, M. 2007. Luonnon merkitys kaupunkilaisille ja vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin. Teoksessa: Tyrväinen, L. & Tuulentie, S. (Toim.). *Luontomatkailu, metsät ja hyvinvointi*. Metlan työraportteja 52. 227 s.
- Tyrväinen, L., Buchecker, M., Degenhart, B. & Vuletic, D. 2008. Evaluating the economic and social benefits of forest recreation and nature tourism. Teoksessa: Bell S., Simpson S., Tyrväinen L., Sievänen T., Pröbstl U. (Toim.) *European forest recreation and tourism: A handbook*. Taylor and Francis Group Plc., London. 35-64 s.
- United nations. 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 247 s.
- United Nations. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Seventieth session. Agenda items 15 and 116. A/RES/70/1. 35 s.
- Wolff, L.-A., Sjöblom, P., Hofman, M. & Palmberg, I. 2017. High Performance Education Fails in Sustainability? – A Reflection on Finnish Primary Teacher Education. *Education Sciences* 7(1). 22 s.

Yli-Panula, E. & Pollari, H. 2013. Opettajaopiskelijoiden tietämys käsitteiden lajintuntemus, biodiversiteetti ja kestävä kehitys välisistä suhteista. Teoksessa: Yli-Panula, E., Silfverberg, H. & Kouki, E. (toim.). Opettaminen valinkauhassa - Ainedidaktinen symposiumi Turussa 15.3.2013. Suomen ainedidaktisen tutkimusseuran julkaisuja. Ainedidaktisia tutkimuksia 7. 35-53 s.

Yli-Panula, E. & Matikainen, E. 2014. Pre-service teachers' ability to name nesting animals in ecosystems – A perspective of biodiversity. Department of Teacher Education. Faculty of Education. University of Turku. 16 s.

Ympäristöministeriö. Mitä on kestävä kehitys?. [Verkkajulkaisu] Saatavissa: <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys> [Viitattu 30.12.2020]

LIITTEET

LIITE 1 Kyselylomake

Taustakysymykset

1. Olen asunut lähellä metsää merkittävän osan elämästäni (kyllä) (ei)

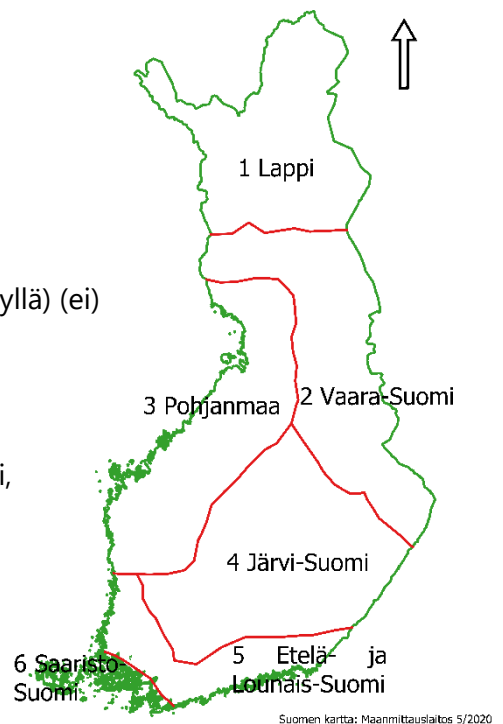
2. Olen kotoisin (Lappi, Vaara-Suomi, Pohjanmaa, Järvi-Suomi, Etelä- ja Lounais-Suomi, Saaristo-Suomi)

3. Liikun metsässä

- Päivittäin
- Muutaman kerran viikossa
- Muutaman kerran kuukaudessa
- Muutamia kertoja vuodessa
- En liiku metsissä

4. Mitä teet metsässä vapaa-ajallasi? (voi valita useamman)

- Kerään marjoja ja/tai sienestän
- Ulkoilen ja retkeilen
- Metsästään
- Harrastan partiotoimintaa
- Urheilen (esimerkiksi suunnistus, polkujuoksu...)
- Teen metsänhoitotöitä (esimerkiksi taimikonhoito, istuttaminen...)
- Rentoudun ja rauhoitun
- En liiku metsissä
- Muu, mikä?



Varsinaiset kysymykset (1-5 asteikolliset)

1=Täysin eri mieltä 2=Jokseenkin eri mieltä 3=Ei samaa eikä eri mieltä 4=Jokseenkin samaa mieltä
5=Täysin samaa mieltä

Kyselyn väittämä	Karvinen & Nykänen (1997) metsäsuhdejaottelu	Muut luontosuhdejaottelut
Metsän omistaminen ei kiinnosta minua	Hyödyntävä	
Käytän metsästä saatavia materiaaleja esimerkiksi käsityöissä	Hyödyntävä	Utilismi (Pietarinen 1987)
Teen polttopuuta	Hyödyntävä	Utilismi (Pietarinen 1987)
Käytän suomalaista puuta	Hyödyntävä	Utilismi (Pietarinen 1987)
Kerään metsämarjoja ja sieniä	Hyödyntävä	Utilismi (Pietarinen 1987)
Ihmisen kehityksen edellytyksenä on luonnon kehittäminen	Hyödyntävä	Humanismi (Pietarinen 1987)
Koen metsätalouden tärkeäksi osaksi Suomalaista elinkeinoa	Hyödyntävä	Voisi olla myös tiedollinen, laaja-alainen metsien ymmärtäminen
Mielestäni puunkorjuuta tulisi lisätä Suomessa	Hyödyntävä	
En kuuntele metsän ääniä	Esteettis-romanttinen	
Pidän metsän tuoksuista	Esteettis-romanttinen	
Metsä ei herätä minussa taiteellisia inspiraatioita	Esteettis-romanttinen	
Otan luontokuvia metsässä liikkuessani	Esteettis-romanttinen	
Liikun metsässä eri vuodenaikoina	Esteettis-romanttinen	
Saan mielihyvää metsässä liikkumisesta	Esteettis-romanttinen	
Metsä ei kuulu suomalaiseen kulttuuriin	Esteettis-romanttinen	
Pidän metsämarjojen mausta	Esteettis-romanttinen	
Metsän äänet rauhoittavat minua	Esteettis-romanttinen	
Nautin vaativista vaelluksista ankarissa olosuhteissa	Naturalistinen	
Ihmisen täytyy osata selviytyä metsässä vähilläkin varusteilla	Naturalistinen	
Liikun metsässä ainoastaan merkityillä poluilla ja reiteillä	Naturalistinen	
Ihminen on tasa-arvoinen muiden metsän eliöiden kanssa	Naturalistinen	Primitivismi (Pietarinen 1987)
Ihminen kuuluu luontoon	Arkaainen	Mystismi (Pietarinen 1987)

Metsässä tunnen olevani osa luontoa	Arkaainen	Mystismi (Pietarinen 1987)
Rakennan linnunpönttöjä, hyönteishotelleja, ruokinta-automaatteja tai vastaavia eläimiä auttavia rakennelmia	Tiedollinen	
En osaa tunnistaa kasveja	Tiedollinen	
Osaan nimetä metsässä eläviä selkärangattomia	Tiedollinen	
Opettelen tunnistamaan metsässä eläviä lajeja	Tiedollinen	
Lajintunnistus on tärkeää yleisivistyksen kannalta	Tiedollinen	
Metsiä ei uhkaa mikään	Tiedollinen	
Metsä ei ole minulle vieras ympäristö	Tiedollinen	
En osaa suunnistaa metsässä	Tiedollinen	
Tutkin mielelläni metsäluontoa	Tiedollinen	
Haluaisin lisätä metsätietouttani	Tiedollinen	
Metsät ovat uusiutuva luonnonvara	Tiedollinen	
Osaan tunnistaa syötäviä ruokasieniä	Tiedollinen	
Metsäluonnon monimuotoisuus on tärkeä asia	Tiedollinen	
En tarvitse maanomistajan lupaa ottaakseni kuivunutta tai kaatunutta puuta metsästä	Tiedollinen	
Suomessa puuta kasvaa vuodessa enemmän, kuin sitä vuoden aikana korjataan pois	Tiedollinen	
Minua pelottaa metsässä liikkua	Pelokas	
Metsässä liikkuminen aiheuttaa minussa stressiä	Pelokas	
Ihminen tarvitsee metsiä	Välinpitämätön	
En mielelläni ulkoile metsässä	Välinpitämätön	
En halua asua lähellä metsää	Välinpitämätön	
Metsien olemassaolo on tärkeää minulle, vaikka en itse pääsisikään liikkumaan metsässä	Välinpitämätön	
Pystyisin järjestämään opetusta metsässä luontevasti		Opetuksellinen

Osaisin hyödyntää metsää opetus- ja oppimisympäristönä		Opetuksellinen
Yleissivistykseen kuuluu tietää metsien merkitys suomalaiselle yhteiskunnalle		Opetuksellinen

Ekosysteemipalveluiden tärkeysjärjestyskysymys

Rastita mielestäsi neljä sinulle henkilökohtaisesti tärkeintä ekosysteemipalvelua:

- Marjat ja sienet sekä riista (tuotanto)
- Puhdas vesi (tuotanto)
- Puuraaka-aine (tuotanto)
- Bioenergia (tuotanto)
- Esteettisyys ja maisema (kulttuuri)
- Virkistys ja ulkoilu (kulttuuri)
- Taide ja kulttuuri (kulttuuri)
- Fotosynteesi ja hengitettävä ilma(säätely- ja ylläpito)
- Ravinteiden ja hiilen kierto (säätely- ja ylläpito)
- Monimuotoisuus (säätely- ja ylläpito)
- Hiilen sidonta ja ilmastomuutoksen torjuminen (säätely- ja ylläpito)

Avoimet kysymykset

1. Mikä on mielipaikkasi?
2. Mikä metsässä elävistä eläimistä on sinulle mieluisin?
3. Mikä metsässä elävistä kasveista on sinulle mieluisin?
4. Jatka lausetta: "Kaikista onnellisimmaksi tunnen itseni metsässä, jossa on..."
5. Jatka lausetta: "Metsään liittyvän harrastuksen avulla saan..." / "Minulla ei ole metsän liittyvää harrastusta, koska..."
6. Jatka lausetta: "Tutustuttaisin henkilön, joka ei ole käynyt koskaan metsässä, ensimmäisenä..."