

Seija Gröhn

MAASTO-OPETUS TALVILUONNOSSA OPETTAJAOPISKELIJOIDEN KOKEMANA

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen pro gradu -tutkielma

Joulukuu 2014

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO – UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Tiedekunta Filosofinen tiedekunta		Osasto Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto	
Tekijät Seija Gröhn			
Työn nimi Maasto-opetus talviluonnossa opettajaopiskelijoiden kokemana			
Pääaine	Työn laji	Päivämäärä	Sivumäärä
Kasvatustiede	Pro gradu -tutkielma	X	8.12.2014
	Sivuainetutkielma		
	Kandidaatin tutkielma		
	Aineopintojen tutkielma		
Tiivistelmä			
<p>Tutkimuksessa tarkastellaan opettajaopiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksesta talviluonnossa sekä maasto-opetuksen käytöstä tulevassa työssään opettajina. Aineisto kerättiin Itä-Suomen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen valinnaiselta opintojaksolta ”Talviluonto oppimisympäristönä”. Aineisto koostuu opintojakson lopuksi kirjoitetuista pohdintakirjoitelmista (n=12) sekä opintojaksolle osallistuneiden ryhmähaastatteluista (n=4), joihin osallistui 12 opiskelijaa. Tutkimukseen osallistui yhteensä 24 opettajaopiskelijaa. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.</p> <p>Maasto-opetuksen teorettinen viitekehys muodostuu tutkivasta ja kokemuksellisesta oppimisesta. Tutkiva oppiminen perustuu aidon tutkimusprosessin kaltaiseen toimintaan, jossa uutta tietoa syntyy tietoisien ja tavoitteellisten toiminnan kautta. Kokemuksellinen oppiminen puolestaan perustuu kokemusten ja aktiivisen kokeilun muuttumiseen kriittisen pohdinnan kautta tiedoksi. Lisäksi on tarkasteltu maasto-opetukseen liittyvää kirjallisuutta ja tutkimuksia sekä valtakunnallista perusopetuksen opetussuunnitelmaa.</p> <p>Opiskelijoiden kokemuksissa painottuvat havaintojen ja tutkimuksen tekeminen, luonnosta ja retkeilystä nauttiminen sekä asiantuntijan mukanaolo. Kokemukset muodostavat jatkumon maaston tapahtumiin yhteydessä olevista asioista opetuksen myötä syntyviin kokemuksiin. Kokemukset maasto-opetuksen käytöstä opettajan työssä sisältävät opetuksen lähtökohdat, valmistelutyön, maastossa toimimisen sekä saavutettavat hyödyt. Merkittävää on, ettei arvioinnista ole mainintoja. Opiskelijat haluavat lähteä luontoon lasten kanssa ja he korostavat konkretian tärkeyttä. Maasto-opetuksesta koetaan olevan hyötyä yhteishengen paranemisessa ja kokemusten kautta luontoa arvostaviksi kansalaisiksi kasvamisessa. Haasteiksi mainitaan muun muassa ryhmänhallinta maastossa ja sääolosuhteet. Kirjoitelmissa havaittiin kolme kokemuksen ulottuvuutta. Pintapuolisesti talviluonnossa kokevat mainitsevat vain vähän kokemuksia ja kirjoitelmista puuttuvat kokonaan kokemukset esimerkiksi nauttimisesta ja yhteishengestä. Monipuoliset talviluonnossa kokijat ja tutkijat puolestaan mainitsevat kokemuksia usealta osa-alueelta ja heille yhteistä ovat kokemukset nautinnosta, havaintojen ja tutkimusten tekemisestä sekä asiantuntijan mukanaolosta. Näiden ryhmien väliin sijoittuvat vaihtelevasti talviluonnossa kokevat, joiden kirjoitelmissa ei ole selkeää yhdistävää tekijää.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että maasto-opetuksella koetaan olevan arvokas asema biologian opetuksessa oppimisen, kokemusten saamisen ja myönteisen luontosuhteen muodostumisen kannalta. Opettajaopiskelijat haluavat hyödyntää maasto-opetusta työssään, joten tutkimuksen kontekstin kaltaisilla opinnoilla voidaan opettajankoulutuksessa tukea maasto-opetuksen toteutumista peruskoulun opetuksessa. Tutkimuksen tulokset haastavat tarjoamaan elämyksellisiä maasto-opetuskokemuksia laajemminkin opettajankoulutuksessa sekä opettajien täydennyskoulutuksessa. Tulokset tukevat uudistuvassa valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa lähiluonnossa tutkimisen ja siellä liikkumisen painotuksen lisäämistä. Myös opettajat voivat tutkimuksen kautta ymmärtää paremmin maasto-opetuksen merkitystä ja rohkaistua toteuttamaan sitä opetuksessa.</p>			
Avainsanat maasto-opetus, kokemus, kokemuksellinen oppiminen, tutkiva oppiminen			

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO – UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Faculty Philosophical Faculty		School School of Applied Educational Science and Teacher Education		
Author Seija Gröhn				
Title Field work in winter nature experienced by teacher students				
Main subject	Level		Date	Number of pages
Education	Pro gradu -tutkielma	X	8.12.2014	70 p. + appendices
	Sivuainetutkielma			
	Kandidaatin tutkielma			
	Aineopintojen tutkielma			
Abstract				
<p>The purpose of this research is to determine teacher students' experiences about fieldwork in winter nature and about using fieldwork in the future when working as teachers. The data was collected within a course called "Winter nature as a learning environment" at School of Applied Educational Science and Teacher Education at University of Eastern Finland. The data consist of reflective writings (n=12) written as a conclusion to the course and group interviews (n=4) of the participants of the course. Twelve students participated in interviews. The total of participants in research was 24 teacher students. The data was analysed with a data based content analysis.</p> <p>The theoretical framework of this study is based on inquiry-based learning and experiential learning. Inquiry-based learning is based on modelling the real research project. The new knowledge develops through conscious and active operations. As for experiential learning, it is based on experiences and active testing that develop to knowledge through critical reflection. Furthermore, the national curriculum for primary school, literacy and researches about fieldwork are studied.</p> <p>Teacher students' experiences are focused on making observation and investigation, enjoying the nature and hiking and the presence of an expert. The experiences form a continuum from things that are interrelated with actions on the field to the experiences developed by field activities. The experiences about using field work as teachers include the basis for teaching, the preparation work, the actions on the field and the benefits achieved with teaching. It is noted that evaluation is not mentioned. Students want to go to the nature with kids and they underline the importance of concrete examples. They experience that field work has benefits in getting a better team spirit and growing as a nature appreciative citizen. The group management and weather conditions are mentioned as challenges. Three dimensions of experiences are figured out within writings. Those who experience winter nature on the face of it mention few experiences and there are not experiences about team spirit or enjoyment. Those who enjoy and investigate winter nature with a variety mention experiences from many sections and they all have experiences about enjoyment, making observation and investigation and the presence of an expert. Between these groups are those who experience winter nature variably and in these writings there isn't a clear connective factor.</p> <p>Based on the results of this research it is possible to come to a conclusion that field work holds a valuable position in biology teaching relative to learning, getting experiences and developing a positive relationship to the nature. In teacher education it is possible to support the fulfilment of field work in primary schools with the studies like the context of this research. The results challenge to offer phenomenal experiences in field work wider in teacher education and updating education. The results support increasing emphasis of investigating the near nature and moving in nature in the upcoming national curriculum for primary school. Also teachers can better understand the importance of field work and be encouraged to use field work as teachers.</p>				
Keywords field work, experience, experiential learning, inquiry-based learning				

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	1
2 TUTKIVA JA KOKEMUKSELLINEN OPPIMINEN BIOLOGIASSA.....	4
2.1 Malli tutkivan oppimisen osatekijöistä.....	4
2.2 Tutkivan oppimisen keskeisiä periaatteita.....	6
2.3 Kokemuksellinen oppiminen.....	10
3 MAASTO-OPETUKSEN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUKSESTA	15
3.1 Opetussuunnitelma	15
3.2 Maasto-opetuksen perusteita	19
4 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS	26
4.1 Tutkimustehtävän jäsentyminen ongelma-alueiksi	26
4.2 Tutkimuksen menetelmällinen kehys ja tutkimusote	27
4.2.1 Laadullinen tutkimus	27
4.2.2 Fenomenologia.....	28
4.2.3 Tapaustutkimus	29
4.3 Opintojakson pedagogiset periaatteet ja tavoitteet	31
4.4 Aineiston keruu ja käsittely	31
4.4.1 Kirjoitelma-aineisto	32
4.4.2 Haastatteluaineisto	33
4.4.3 Sisällönanalyysi	35
5 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELO	39
5.1 Kokemukset maasto-opetuksesta.....	39
5.2 Maasto-opetuksen käyttö tulevaisuudessa opettajan työssä	45
5.3 Kokoavaa tarkastelua.....	51
5.4 Maasto-opetuksen kokemisen ulottuvuudet	55
6 POHDINTA	60
LÄHTEET	67
LIITTEET (2 kpl)	

1 JOHDANTO

Opinnäytteeni aihe on muotoutunut pitkälti oman kiinnostukseni ja opintojeni pohjalta. Biologian sivuaineopinnot, opettajankoulutuksen maastokurssit sekä oma vahva kiinnostukseni luontoa kohtaan ovat innoittaneet maasto-opetuskokemusten kartoittamiseen. Omina alakouluaikoinani maasto-opetusta oli varsin vähän, ainakin omassa koulussani, mikä on osaltaan lisännyt kiinnostusta maasto-opetukseen perehtymiseen. Maalla asuneena on luonto ollut aina lähellä, joten olen huolissani nykyajan kaupunkilasten luontosuhteen heikkoudesta. Mielestäni myönteisen luontosuhteen kehittyminen ja luonnon toimintojen ymmärtäminen on tärkeä osa jokaisen kansalaisen yleissivistystä, jotta emme vieraannu todellisesta ympäristöstämme ja sen elinvoimaisena pitämisestä. Kokemukset ovat mielestäni arvokas tutkimuksen aihe, jonka kautta voidaan saada tietoa miten ihmiset yksilöllisesti kokevat tällaisen opetusmuodon ja mikä on oppimisen kannalta tärkeää. Talviluonto voidaan kokea hankalasti lähestyttävänä maastokohteena, ja voi myös tuntua, ettei talvella luonnossa tapahtuisi mitään. Tutkimustieto ja maasto-opetuskokemusten kartoittaminen saattaisivat kannustaa rohkeammin lähtemään luontoon oppilaiden kanssa.

Suomessa maasto-opetukseen liittyvää tutkimusta on vähän. Kansainväliset maasto-opetuksen tutkimukset painottuvat ympäristökasvatukseen (esim. Drissner, Haase & Hille 2010) ja kenttäretkiin, joiden kohteena voivat olla esimerkiksi museot (ks. Kisiel 2005). Maasto-opetusta on tutkittu korkeakoulukontekstissa (esim. Easton & Gilburn 2012; Scott, Goulder, Wheeler, Scott, Tobin & Marsham 2012). Ekologian opiskelulla tutkimusprosessin kaltaisena oppimisena on tutkimuksissa todettu olevan hyötyjä niin kognitiivisten taitojen kuin henkilökohtaisen kasvun ja varmuuden kehittymiselle (MacFarlane, Markwell & Date-Huxtable 2006). Kokemuksellinen oppiminen näyttäytyy tutkimuksissa (esim. Cotton & Cotton 2009; Smeds, Jeronen, Kurppa & Vieraankivi 2011) motivaatiota ja oppimisen iloa edistävänä oppimistapahtumana. Kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu, että opettajat tarvitsisivat tukea ja koulutusta maasto-opetuksen lisäämiseen ja toteuttamiseen opetuksessa (Dunkerton 2007; Tilling 2004).

Tutkimukselle maasto-opetuksen käytöstä peruskoulun opetuksessa näyttäisi olevan tarvetta. Tutkimuksen perusteella voitaisiin kehittää myös opettajien lisäkoulutusta ja ohjausta. Ympäristö- ja luonnontieto ja biologia ovat oppiaineita, jotka käsittelevät luontoa ympärillämme (Opetushallitus 2004, 170 ja 176) ja siksi olisi loogista ja järkevää toteuttaa opetusta maastossa. Maastossa päästään konkreettisesti kosketuksiin luonnon kanssa ja näkemään luonnon toimintaa (esim. Kaasinen 2009, 34; Uitto 2005a, 196). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (Opetushallitus 2004) painottaa aiempaa enemmän maastossa toimimiseen, elämyksellisyteen ja tutkivaan oppimiseen. Jo opetussuunnitelman kautta maasto-opetuksen tulisi olla osa arjen koulutyötä. Tutkiva oppiminen ja kokemuksellinen oppiminen näyttäytyvät vahvimmin maasto-opetuksen taustateorioina (Opetushallitus 2004, 170 ja 176).

Maasto-opetuksella tarkoitan tässä tutkimuksessa Uiton (2005b, 124) määrittelemää luokan ulkopuolista, ulkona tapahtuvaa opetusta, joka on usein ekologispainotteista. Maasto-opetus tapahtuu useimmiten luonnonympäristössä, mutta myös rakennettua ympäristöä voidaan hyödyntää. Aina ei tarvitse lähteä koulun pihaa kauemmas. Maasto-opetuksella nähdään olevan vaikutusta paitsi tiedollisten taitojen, myös taidollisten ja asenteellisten tavoitteiden saavuttamisessa. (Uitto 2005b, 124.) Tutkivalla oppimisella tarkoitan tässä tutkimuksessa Hakkaraisen, Lonkan ja Lipposen (2004) esittämää mallia, jossa pyritään työskentelemään kuten aidot tutkijat käyden läpi tutkimuksen teon eri vaiheet. Kokemuksellisen oppimisen käsitykseni puolestaan pohjaa Kolbin (1984) malliin, jossa kokemuksien ja havainnoinnin kautta tietoisena toimintana reflektoinnin ja kokeilun myötä muodostetaan käsitteitä ja uusia toimintamalleja. Molemmat mallit nähdään syklisinä prosesseina, joissa tieto rakentuu jatkuvasti yhä kehittyneemmälle tasolle. Tässä tutkimuksessa käytän informanteista käsitettä opettajaopiskelija, sillä se kuvaa mielestäni parhaiten eri pääaineiden opiskelijoista koostuvaa joukkoa. Opiskelijoiden joukossa on niin luokanopettajakoulutuksen, erityispedagogiikan, kuin eri alojen aineenopettajaksi opiskelevia opiskelijoita. He kaikki suorittavat opettajan pedagogiset opinnot ja lisäksi monialaiset opinnot suoritettuaan he saavat myös luokanopettajan pätevyyden. Luokan ulkopuolella maastossa tapahtuvasta toiminnasta käytän käsitettä maasto-opetus, sillä se on kotimaisessa kirjallisuudessa eniten käytetty käsite.

Tutkimukseni tarkoituksena on selvittää opettajaksi opiskelevien kokemuksia maasto-opetuksesta ensinnäkin heidän omakohtaisina kokemuksinaan. Toisekseen tavoitteena on selvittää opettajaopiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksen käytöstä tulevassa työssään opettajina. Tutkimuksessani on erityinen painotus talvella tapahtuvaan maasto-opetukseen tutki-

muksen kontekstin kautta. Tutkimuksestani voi olla hyötyä opettajankoulutukselle ja sen kehittämiseksi, sillä opiskelijoiden kokemusten kautta voidaan kiinnittää huomiota keskeisiin asioihin. Lisäksi voidaan painottaa asioita, jotka opiskelijat kokevat erityisen tärkeiksi opintoihin kuuluvassa maasto-opetuksessa. Tutkimukseni voi antaa biologian opettajille uutta motivaatiota toteuttaa maasto-opetusta. Opiskelijoiden kokemuksen antavat arvokasta tietoa maasto-opetuksen hyödyistä, kuten myös mahdollisista haasteista.

2 TUTKIVA JA KOKEMUKSELLINEN OPPIMINEN BIOLOGIASSA

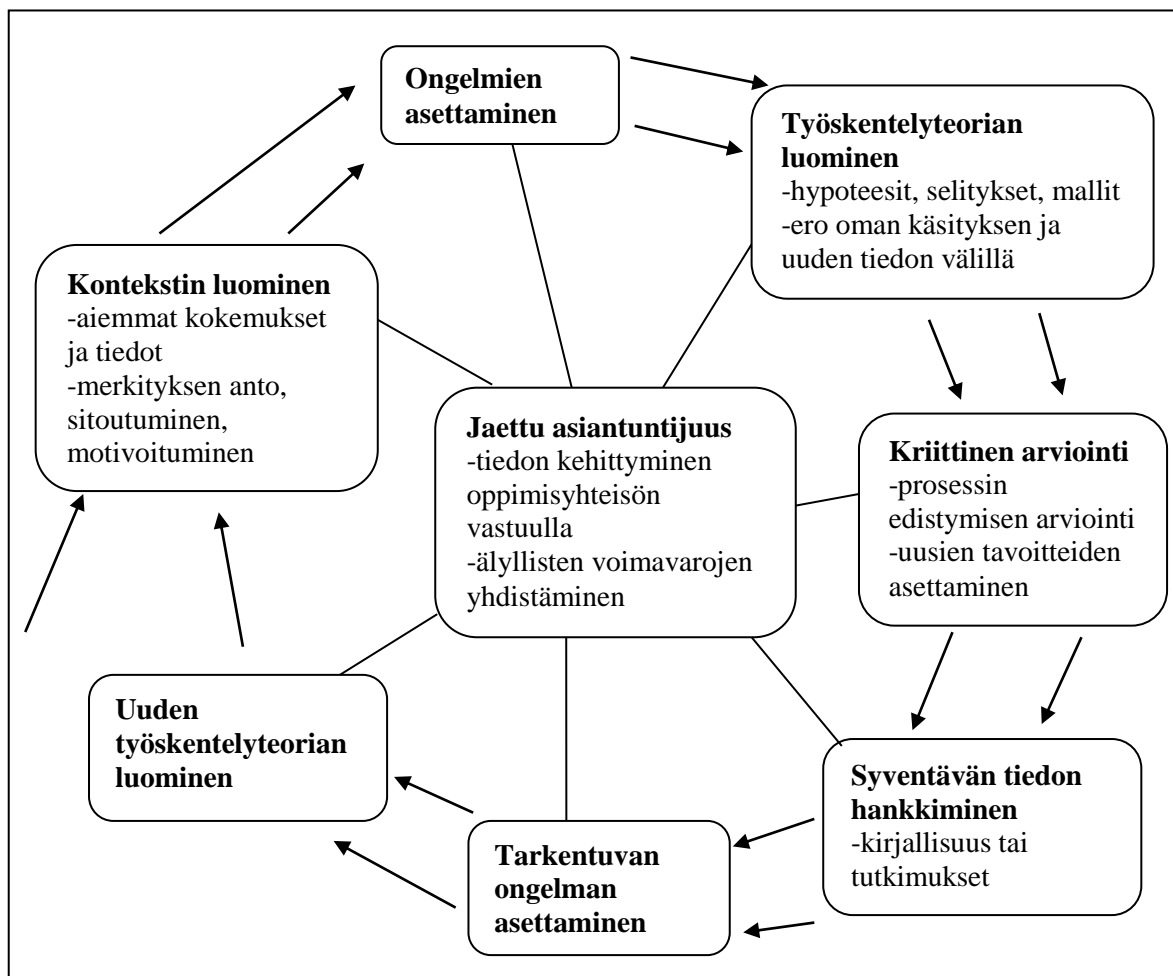
Tässä luvussa käsittelen maasto-opetuksen taustalla olevia keskeisimpiä teorioita ja tutkimuksia. Maasto-opetus perustuu tutkivaan ja kokemukselliseen oppimiseen, joista on kehitetty myös malleja tutkijoiden keskuudessa. Ensin esittelen Hakkaraisen ym. (2004) mallin tutkivasta oppimisesta, minkä jälkeen perehdyn muiden tutkijoiden käsityksiin ja tutkimuksiin aiheesta. Luvun lopuksi käsittelen Kolbin (1984) kokemuksellisen oppimisen mallia sekä siihen liittyvää tutkimustietoa.

2.1 Malli tutkivan oppimisen osatekijöistä

Tutkivassa oppimisessa pyrkimyksenä on jäljitellä oikeiden tutkijoiden tekemää tutkimusprosessia (Hakkarainen ym. 2004). Kun tutkivan oppimisen kautta syntyy uutta tietoa, voi syntyä myös ymmärrystä siitä miten uutta tietoa syntyy. Hakkarainen ym. (2004) ovat luoneet mallin tutkivan oppimisen osatekijöistä. Heidän mielestään tutkiva oppiminen toimii väylänä oppimiskäytäntöjen kehityksessä kohti ”tiedonluomiseen suuntautunutta innovatiivista yhteisöä”. Oppimiskäytäntöjä voidaan siis hiljalleen muuttaa kohti tiedonluomisen ja asiantuntijuuden kulttuuria jo koulussa. Hakkaraisen ym. (2004) mukaan olennaisinta tutkivassa oppimisessa on ”tiedon käsittely toiminnan kohteena”. Tarkoituksena on siis tavoitteellinen ja tietoinen toiminta, jonka pyrkimyksenä on ymmärtää ja selittää tutkittavia ilmiöitä. Välineenä tähän käytetään ilmiöitä edustavien käsitteellisten mallien luomista ja kehitettyjen mallien kokeilemistä. Tavoitteena on pyrkiä oppimisyhteisössä jäljittelemään oikean tieteellisen tutkimusryhmän tai asiantuntijaorganisaation toimintaa. (Hakkarainen ym. 2004, 296–299.)

Kuvio 1 kuvaa tutkivan oppimisen mallia Hakkaraisen ym. (2004) mukaan. Kuvioon olen tehnyt lisäyksiä Hakkaraisen ym. (2004) tekstin pohjalta helpottamaan tulkintaa. Ensimmäinen osatekijä on kontekstin luominen oppilaiden aiempien kokemusten ja tietojen pohjalta. Kontekstin kautta opiskeltavien asioiden merkitys oppilaiden omaan elämään on helpompi

ymmärtää. Soveltaminen oppimistilanteiden ulkopuolelle arkielämään helpottuu kun asiat on tiukasti sidottu oppilaiden kokemusmaailmaan. Tutkimusprosessin aikana voi tapahtua muutoksia tutkimusongelmissa ja tutkimuksen suunnassa, jolloin on tärkeää pohtia uusien esille tulleiden ongelmien merkitystä. Seuraava vaihe, ongelmien asettaminen, on oleellinen osa tutkivaa oppimista. Tarkoituksena ei ole vain liittää uutta tietoa vanhan päälle, vaan rakentaa tietoa ongelmien avulla sekä kehittelemällä ja arvioimalla omia teorioita. Yhteistyössä tapahtuneen pohdinnan ja ajattelun tuloksena syntyneillä kysymyksillä on merkittävä rooli. Tutkimusongelmat kehittyvät prosessin edetessä ja uusia kysymyksiä herää ilmiötä pohdittaessa ja ihmeteltäessä. (Hakkarainen ym. 2004, 299–301.)



KUVIO 1. Tutkivan oppimisen osatekijöiden malli Hakkarasta, Lonkaa ja Lipposta (2004, 296–303) mukaillen

Ongelmien asettamisen jälkeen luodaan työskentelyteoria, millä tarkoitetaan ”olettamusten, hypoteesien, selitysten, tulkintojen ja mallien kehittelyä”. Toiminnan aikana testataan näitä alustavia ajatuksia ilmiöstä. Saatujen uusien tietojen avulla voidaan ymmärtää oman käsityksen ja uuden tiedon välisiä eroja. On tärkeää pyrkiä oppimisyhteisössä ilmapiiriin, jossa voi

vapaasti esittää ideoitaan ja ideoita arvostetaan kehityskelpoisina. Seuraava osatekijä tutkivassa oppimisessa on kriittinen arviointi, joka koskee prosessin edistymistä. Arvioinnin tuloksena asetetaan myös uusia tavoitteita. Luotuja teorioita arvioimalla voidaan huomata niissä puutteita tai epäselvyyksiä, joita voidaan korjata ja kehittää hankkimalla syventävää tietoa. Oppimisyhteisössä luotujen hypoteesien ja alustavien teorioiden testaaminen tapahtuu hankkimalla syventävää tietoa aiheesta kirjallisuuden tai omien tutkimusten avulla. Pohjana syventävän tiedon etsimiselle ovat oppijan omat kysymykset, joiden avulla jäsennetään löydettävää tietoa. Yhtenä tutkivan oppimisen tavoitteena on se, että työskentelyteoria muuttuu ja monimutkaisuus prosessin edetessä. Oppijat voivat joutua luopumaan vanhoista arkikäsitteistään ymmärtäessään tutkittavaa ilmiötä paremmin ja selittäessään sitä. Tutkivan oppimisen osatekijät tulevat yhä uudestaan vastaan prosessin edetessä. Näin aiheeseen perehtyminen syvenee jatkuvasti ja tutkittavat ilmiöt ja ongelmat tarkentuvat. (Hakkarainen ym. 2004, 301–302.)

Tutkivan oppimisen kaikissa vaiheissa on tärkeää ja luontevaa jakaa asioita ja kehittynyttä asiantuntijuutta oppimisyhteisössä. Parhaiksi osoittautuneita käytäntöjä otetaan laajemmin käyttöön ja kehitetään yhdessä toisten toistensa käsitteellisiä luomuksia. Vuorovaikutus ja tiedonrakentaminen yhteisössä voivat parhaimmillaan edistää merkittävästi tutkimusprosessia ja sen onnistumista. Tutkiva oppiminen ei ole täysin oppilaiden itseohjautuvuuden varassa, vaan opettajalla on tärkeä rooli prosessin ohjaajana. Opettaja voi antaa työskentelylle suunta- viivoja, rohkaista syventymään aiheeseen yhä laajemmin ja kehittämään käsitteellisiä luomuksia. Opettaja voi myös selittää oppilaille hankalia asioita, mutta ajattelutyötä opettajan ei tule tehdä oppilaiden puolesta. (Hakkarainen ym. 2004, 302–303.)

2.2 Tutkivan oppimisen keskeisiä periaatteita

Tutkivalle oppimiselle perustuvassa biologian opetuksessa voidaan opiskella monenlaisia asioita niin luokkahuoneessa kuin ulkonakin (Opetushallitus 2004, 176). Ongelmanratkaisukulttuuri on vahvasti mukana jo alemmilla luokilla (Opetushallitus 2004, 170). Aidossa ilmiötä koskevassa ympäristössä toimiminen on mielekästä kun tehdään luontoa koskevia tutkimuksia (esim. Uitto 2005a). Hartikainen (2007, 67–72) on koonnut oppilaiden tutkimustyöskentelyyn liittyviä etenemismalleja Levävaaralta (1997), Kankaanrinnalta (1994), Wellsiltä (1999) sekä Watsonilta (2000) seitsemäsluokkalaisten interpsykologisia oppimis-

prosesseja tutkivan oppimisen kontekstissa käsittelevässä väitöskirjassaan. Koonnin mukaan tutkivan oppimisen projekti etenee syklisenä prosessina. Prosessi alkaa tutkimustyöskentelyyn perehdyttämisellä, joka sisältää tutkimuksen teon opiskelua, uuteen tietoon tutustumista ja tutkimusongelmien muotoutumista. Itse tutkimuksen suorittamiseen kuuluu ”tutkimuksen suunnittelu, aineiston hankinta ja -analyysi, tulosten tulkinta sekä johtopäätösten tekeminen”. Prosessin viimeinen vaihe on työskentelyn arviointi ja oppimisen reflektointi. (Hartikainen 2007, 67–72.)

Havu-Nuutinen (2002) on tutkinut tutkivaa oppimista alkuopetuksen ympäristö- ja luonnon-tiedossa ja erityisesti esiopetuksen kontekstissa. Lähtökohtina tutkivan oppimisen toteuttamiselle ovat arkipäivän ongelmat ja kysymykset. Havu-Nuutinen (2002) linkittää tutkivaan oppimiseen sosiokonstruktivismiin ja yhteistoiminnallisen oppimisen. Yhteistoiminnallisessa oppimisessa työskentelyn aikana ”jokainen on vastuussa ryhmän tavoitteiden saavuttamisesta”. Tutkivan oppimisen mallin kautta sosiokonstruktivistisen opiskelun toteutuminen mahdollistuu. Tutkivassa oppimisessa asetettua ongelmaa lähestytään kokeilemisen ja tutkimisen kautta. Pyrkimyksenä on selvittää ja ymmärtää tarkasteltavissa oleva ongelma. Prosessin edetessä lasten kanssa käydyt keskustelut ja pohdinnat rikastuttavat ja muuttavat lasten käsityksiä. Lisäksi käsitteiden välille voi muodostua uusia suhteita. Tutkiva oppiminen aktivoi lapsia ja tarjoaa heille uusia elämyksiä. (Havu-Nuutinen 2002, 177–178.) Havu-Nuutisen (2002) tutkimuksissa tutkivan työskentelyn aikana oppilaat auttoivat ja opastivat toisiaan, korjasivat toistensa virheellisiä käsityksiä ja oppivat vuorovaikutus- ja keskustelutaitoja. Konkreettiset ja monipuoliset tehtävät kiinnostivat lapsia, jolloin he myös sitoutuivat työskentelyynsä paremmin. Tutkivan oppimisen periaate soveltuu hyvin jo esiopetukseen, sillä sen avulla tuetaan lapsen kokonaisvaltaista oppimista ja kannustetaan kriittiseen pohdintaan. Jotta käsitteellistä muutosta tapahtuisi, tulee kokeellisen työskentelyn lisäksi opettajan tukea lapsen oppimista sopivien kysymysten, keskusteluun rohkaisemisen ja toiminnan-ohjauksen avulla. (Havu-Nuutinen 2002, 180, 182 ja 186.)

Finn, Maxwell ja Calver (2002) ovat tarkastelleet tutkivaa oppimista peruskoulun biologian opetuksessa. Heidän mukaansa ekologian opettamisessa tutkivan oppimisen kautta tärkeä tekijä on oppilaiden osallistumisaste kokeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Osallistuminen lisää oppilaiden voimaantumisen tunnetta, mikä osaltaan edistää ympäristövastuullista käytöstä. Tutkijat esittävät kenttätutkimuksia toteutettavaksi koulun alueella silloin, jos tutkimusyhteisöön osallistuminen ei ole mahdollista. Ekologiaa on mahdollista opettaa tutkivan oppi-

misen kautta myös laboratoriossa, jos luontoon pääseminen on hankalaa. Maalla ja vedessä elävien selkärangattomien kasvattaminen on helppoa purkissa toteutettavia ekologisia prosesseja koskevia kokeita varten. Jos käytännölliset ja eettiset asiat eläinkokeisiin liittyen arveluttavat, myös kasveilla on mahdollisuus tehdä hyviä kokeita. Tällaiset kokeet tosin eivät välttämättä yhtälailla vetoa lapsiin. (Finn ym. 2002, 161–162.)

Maasto-opetukseen perustuvaa tutkimusprosessin mallinnusta syväoppimisen strategiana on tutkittu Australiassa alempaan korkeakoulututkintoon tähtäävillä biologian opiskelijoilla (MacFarlane ym. 2006). Työskentelyssä opiskelijoilla oli mahdollisuus valita itse tutkimuksensa metodit ja sisällöt käyttäytymisekologian alueelta. Raportointivaiheessa opiskelijat antoivat vertaistukea ja palautetta toisilleen. Tutkimuksen mukaan työskentelytapa kannusti ongelmanratkaisuun ja tarjosi tarkoituksenmukaista palautetta. Lisäksi selkeät päämäärät ja tavoitteet sekä joustavuus ja valintojen tekeminen olivat positiivisia asioita opiskelijoille. Opiskelijat kokivat työskentelyn opettaneen ymmärtämistä ja sitoutumista. Myös varmuuden ja henkilökohtaisen kasvun edistymistä koettiin. (MacFarlane ym. 2006, 14–18.)

Tutkivan oppimisen käytännön toteutumista on tutkinut Linnermo-Anttila pro gradu -tutkielmassaan (2008) alakoulun opettajilla. Hänen tutkimuksensa mukaan opettajajohtoisuus ja oppikirjojen läsnäolo ovat hallitsevia ympäristö- ja luonnontiedon opetuksessa. Tutkivaa työskentelyotetta toki käytettiin myös jonkin verran. Täydennyskoulutuksella, työkokemuksella ja opetussuunnitelmatyöllä oli tutkimuksen mukaan positiivista vaikutusta tutkivan oppimisen käyttöön ympäristö- ja luonnontiedossa. Linnermo-Anttilan tutkimuksen (2008) mukaan tutkivalle oppimiselle tyypillisiä työtapoja käytettiin melko vähän. Ainoastaan havaintojen tekemistä luonnossa käytettiin melko usein. Näytteiden keräämistä, tutkimista ja erilaisia kokeiluja käytettiin melko harvoin. (Linnermo-Anttila 2008, 88–89.)

Blogien käyttöä tutkivan oppimisen ja pohdinnan tukena on tutkittu opettajaopiskelijoilla saman opintojakson puitteissa, jolta tämän tutkimuksen aineisto on kerätty (Kukkonen, Kärkkäinen, Valtonen & Keinonen 2011). Opiskelijat suunnittelivat ja toteuttivat ryhmissä pienen tutkimuksen, jonka etenemisestä he raportoivat blogiin. He myös kirjasivat ylös ajatuksiaan tutkivasta oppimisesta ja sen käytöstä opetuksessa. Oman tutkimuksen toteutuksen jälkeen opiskelijoiden käsitykset tutkivasta oppimisesta olivat tarkempia kuin opintojakson alussa. (Kukkonen ym. 2011, 76–78.) Tutkimuksen tulokset osoittavat, että opiskelijat pystyivät muodostamaan itselleen merkityksellisiä tutkimusongelmia opetussuunnitelman sisältöi-

hin liittyen. He tiedostivat avun ja riittävän ajan tarpeen tutkimusongelmien ja -metodien suunnittelussa. Blogien käyttö näyttäisi tutkimuksen mukaan luovan joustavuutta tutkivaan oppimiseen työtapana. Opiskelijat pitivät blogien, tutkimuksen ja maasto-opetuksen yhdistelmää hyvänä, mutta he eivät mielestään olleet täysin kykeneviä käyttämään tietotekniikkaa biologian opetuksessa. (Kukkonen ym. 2011, 80–81.)

TAULUKKO 1. Tutkijoiden käsityksiä tutkivasta oppimisesta

Tutkija	Tutkivan oppimisen kuvausta	Keskeisiä piirteitä
Hakkarainen, Lonka & Lipponen (2004)	- jäljittelee oikeaa tutkimusprosessia - syklinen prosessi - oppimisyhteisön yhteinen asia - tietoista ja tavoitteellista	- uutta tietoa syntyy - ymmärrys tiedon syntymisestä
Hartikainen (2007)	- syklinen prosessi - muistuttaa oikean tutkimuksen tekoa - yhteisöllistä oppimista	
Havu-Nuutinen (2002)	- lähtökohtana arkipäivän ongelmat - taustalla sosiokonstruktivismi ja yhteistoiminnallinen oppiminen - kokeilemista ja tutkimista	- vuorovaikutus- ja keskustelutaidot - konkreettiset tehtävät kiinnostavat ja sitouttavat - aktivointi - elämykset - käsitteiden rikastuminen ja muuttuminen
Finn, Maxwell & Calver (2002)	- osallistumista kokeiden suunnitteluun ja toteutukseen	- osallistuminen voimaannuttaa - ympäristövastuullisuus kasvaa
MacFarlane, Markwell & Date-Huxtable (2006)	- syväoppimista - kannustaa ongelmanratkaisuun - tarjoaa tarkoituksenmukaista palautetta	- vertaistuki - selkeät päämäärät/tavoitteet - joustavuus - ymmärtäminen ja sitoutuminen - varmuus ja henkilökohtainen kasvu

Eri tutkijoiden käsityksiä tutkivasta oppimisesta sekä heidän tutkimustensa kautta tutkivaan oppimiseen liittyviä piirteitä on koottu taulukkoon 1. Kaikkien tässä esiteltyjen tutkijoiden käsityksiä yhdistää tutkivan oppimisen luonne ongelmanratkaisuprosessina ja oikean tutkimuksen jäljittelynä. Hakkarainen ym. (2004) sekä Hartikainen (2007) korostavat tutkivaa oppimista syklisenä prosessina, jossa tietämys kasvaa vaiheittain ja uutta tietoa etsitään aiemmin opitun perusteella. Kaikkien tutkijoiden käsityksissä tulee ilmi myös yhdessä oppiminen: tutkiva oppiminen ei ole yksilökeskeinen opetusmenetelmä. Keskeisistä piirteistä löytyy yhtäläisyyksiä ainakin tutkivan oppimisen opiskeluun sitouttavasta luonteesta (Havu-Nuutinen 2002;

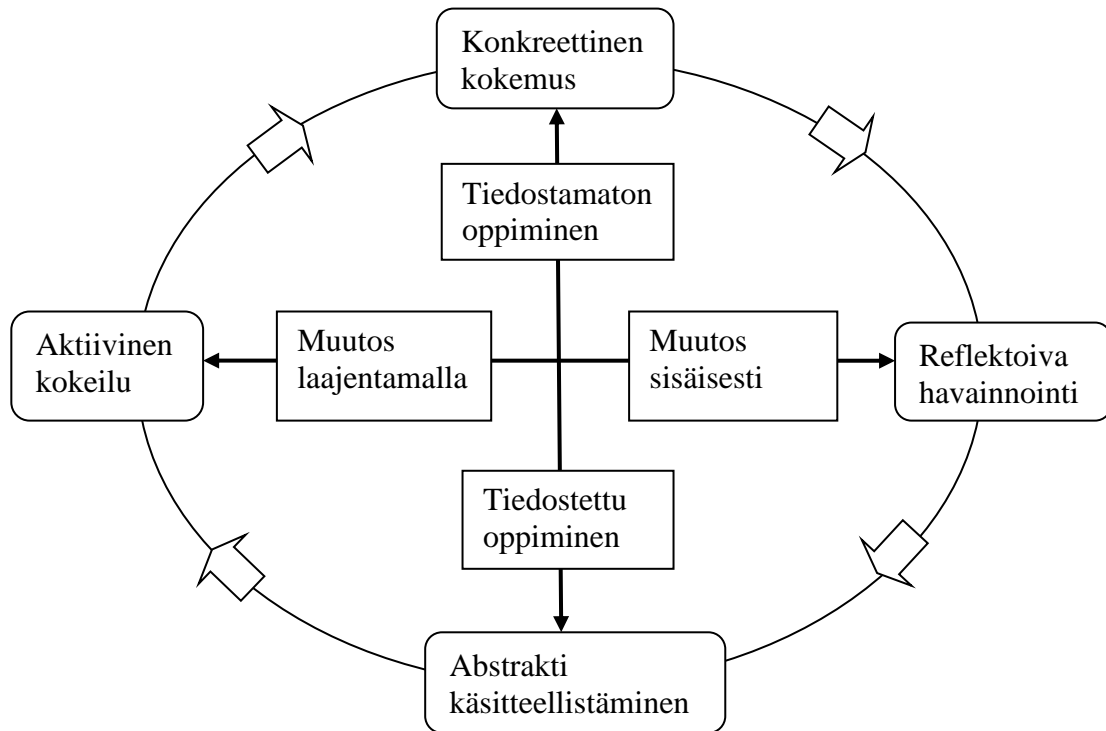
MacFarlane ym. 2006). Tutkivan oppimisen kautta pyritään tiedon parempaan ymmärtämiseen ja käsitteiden kehittymiseen (Hakkarainen ym. 2004; Havu-Nuutinen 2002; MacFarlane ym. 2006). Tutkimusten mukaan tutkivan oppimisen kautta oppija voi kokea henkilökohtaista kehittymistä ja pystyvyyttä (Finn ym. 2002; MacFarlane ym. 2006).

2.3 Kokemuksellinen oppiminen

David Kolb (1984) on esittänyt paljon käytetyn kokemuksellisen oppimisen mallin, jota kuvaa nelivaiheinen sykli (kuviokuva 2). Kolbin (1984) mallissa konkreettinen kokemus on pohja havainnoille ja pohdinnalle. Uusia käsitteitä ja yleistyksiä luodaan pohdiskelevan havainnoinnin avulla. Johtopäätösten tukena käytetään ilmiön abstraktia käsitteellistämistä. Uuden toimintamallin ratkaisuja puolestaan etsitään aktiivisen kokeilun kautta. Aktiivisista kokeiluista saadaan uusia kokemuksia, joita taas havainnoidaan pohdiskellen. Näin nämä neljä vaihetta kiertävät yhä uudestaan muodostaen syklisen prosessin. Kaikki neljä vaihetta ovat välttämättömiä, jotta voidaan saavuttaa korkeatasoista oppimista. Kolbin kokemuksellisen oppimisen kehästä voidaan erottaa kaksi oppimisen kannalta keskeistä ulottuvuutta (kuviokuva 2). Ensimmäinen on kokemusten ymmärtämisen ulottuvuus, joka muodostuu konkreettisesta kokemuksesta ja abstraktista käsitteellistämisestä. Tässä ulottuvuudessa kysymys on oppimisen tietoisuusasteesta tiedostamattomasta tiedostettuun. Toinen ulottuvuus kuvaa kokemusten muuntamista, jonka muodostavat aktiivinen kokeilu ja refleктоiva havainnointi. Tämän ulottuvuuden toisessa päässä on havainnoiva, riskejä välttävä pohdiskelu ja toisessa päässä riskejä ottava, aktiivinen toiminta. Ulottuvuuksien yhdistelmänä syntyy neljä tietoisuuden perusluokkaa, joita voisi kutsua myös oppimistyyleiksi. (Kolb 1984, 40–42.) Kaikki ihmiset oppivat eri tavalla, mutta ei ole hyödyllistä korostaa liiaksi yhtä ääripäätä (Kolb 1984, 192). Kuviosta 2 olen jättänyt nämä tietoisuuden luokat pois, koska itse prosessi on tässä tarkastelussa olennaisinta.

Kolbin (1984) mukaan oppimisen perusta ja mahdollisuus syntyvät kokemuksista. Kolb näkee koko oppimisprosessin kokemuksen muuttumisena tiedoksi. Kokemus itsessään ei tuota oppimista, eikä yksi kokemus välttämättä ole yhtä kasvattava kuin toinen. Tarvitaan ajattelun reflektionia, jotta kokemuksesta voi tulla oppimisen kannalta merkittävä. Kokemuksellisen oppimisen kehää kierrettäessä päästään yhä syvällisempään ymmärtämiseen ja tiedostamiseen. (Kolb 1984, 38.) Tarkka kehän järjestys ei kuitenkaan ole välttämätön, kuten Wilska-

Pekonen (2001) toteaa ympäristökasvatukseen liittyvässä väitöskirjassaan. Hänen tutkimuksessaan opettajat saivat edetä opetuksessaan mieleisellään tavalla kehän sisällä. Pelkkien kokemusten kerääminen kouluopetuksessa ei tue koulun päätarkoitusta eli oppilaiden oppimisen edistämistä. Kokemuksia tulee aina hyödyntää pohtimalla ja pyrkimällä ymmärryksen, jotta kokemuksista voidaan oppia. (Wilksa-Pekonen 2001, 121.)



KUVIO 2. Kokemuksellisen oppimisen malli Kolbia (1984, 42) mukailten

Ulkona tapahtuvaa opetusta ja kokemuksellista oppimista on tutkittu maatilavierailuiden yhteydessä (Smeds ym. 2011). Vaikka maatilavierailut eivät varsinaisesti kuulu määritelmääni maasto-opetuksesta, on tutkimuksen tuloksissa paljon yhtymäkohtia maasto-opetukseen, luokkahuoneen ulkopuoliseen opetukseen ja kokemukselliseen oppimiseen liittyen. Tutkimus toteutettiin sekä laadullisilla, että määrällisillä menetelmillä. Tutkimuksen mukaan yli 80 prosentilla sekä kaupunkilais-, että maalaislapsista oli positiivinen mielipide maalaispuitteissa opiskelusta. Lasten mielestä ulkona oli helpompaa keskittyä opetukseen. Oikeiden kasvien näkeminen kirjoittamisen ja piirtämisen sijasta oli heidän mielestään opettavaista. Opiskelu luokan ulkopuolella oli lapsista hauskaa myös oppimisen näkökulmasta. Osalle lapsista opiskellut asiat olivat tavallisia tai yhdentekeviä, jolloin heille ei muodostunut työskentelystä positiivista mielipidettä. Etenkin osalle maalaislapsista oli itsestään selvää mitä maatilalla tapahtuu. (Smeds ym. 2011, 280–281.)

Parhaiten oppilaat muistivat päivästä tapahtumia, joissa he olivat itse mukana tekemässä, saivat kokemuksia aistiensa kautta tai jotka herättivät erilaisia tunteita. Kaupunkilais- ja maalaislapsien välillä oli jokin verran eroja. Etenkin eläinten näkeminen ja maalla oleminen kiinnostivat kaupunkilaislapsia. Kaupunkilaislapset mainitsivat tärkeinä myös uudet kokemukset useammin kuin maalaislapset. Sen sijaan maalaislapsille taitojen ja uuden tiedon oppiminen olivat jonkin verran tärkeämpiä kuin kaupunkilaislapsille. Sekä maalais-, että kaupunkilaislapsien mielestä maalaisympäristö oli luokkahuonetta parempi paikka oppimiselle. Myös suurin osa opettajista koki, että työskentely motivoi oppilaita perinteistä luokkatyöskentelyä paremmin. Luokan ulkopuolella tapahtuvan opetuksen hyödyiksi opettajat mainitsivat konkreettiset esimerkit, tekemällä oppimisen, ensimmäisen käden tiedon (asiantuntijat) ja ympäristöherkkyyttä herättävät arvot. Etenkin ympäristöherkkyyden herättämisen opettajat kokivat vaikeaksi luokkahuoneopetuksessa. (Smeds ym. 2011, 281–282.) Smedsin ja muiden tutkimus (2011) osoittaa, että luokkahuoneen ulkopuolella tapahtuva opetus motivoi lapsia paremmin ja tarjoaa uudenlaisia kokemuksia. Kaupunkilaislasten ja maalaislasten erot voidaan nähdä johtuvan kulttuurisista ja maantieteellisistä taustoista, sekä heidän aiemmasta osallistumisestaan vastaaviin aktiviteetteihin. (Smeds ym. 2011, 287.)

Maasto-opetuksen käyttöä, kokemuksellista oppimista ja opiskelijoiden kokemuksia on tutkittu Etelä-Afrikkaan suuntautuneella kenttäkurssilla (Cotton & Cotton 2009). Tutkimukseen osallistuneet biologian korkeakouluopiskelijat pitivät uutta fyysistä ympäristöä matkan kohokohtana ja olivat hyvin innostuneita villieläimistä. Uuden ympäristön tarjoamat kokemukset vaikuttavat oppimiseen. Tutkimuksessa opiskelijoiden suurimmiksi huolenaiheiksi Afrikan kenttäkurssilla nousivat väsymys, kylmyys ja nälkä. Kenttäkurssin uusi sosiaalinen ympäristö herätti opiskelijoissa niin positiivisia kuin negatiivisiakin kokemuksia. Ryhmätyöskentelyn sujuvuuden ja mielekkyyden kannalta oikean ryhmän muodostuminen esimerkiksi kiinnostusten ja kokemusten mukaisesti osoittautui opiskelijoille tärkeäksi. (Cotton & Cotton 2009, 171–172.)

Ympäristökasvatuksessa kokemuksellista oppimista on toteutettu ja tutkittu niin kutsutussa vihreässä luokkahuoneessa (Drissner ym. 2010). Vihreän luokkahuoneen pyrkimyksenä on lisätä tietoa biologiasta sekä kehittää asenteita ympäristöä kohtaan. Jo yhden aamupäivän viettäminen vihreässä luokassa tutkien pieniä eläimiä muutti 10-12 -vuotiaiden oppilaiden asenteita luonnon hyväksikäyttöä kohtaan positiivisesti. Asenteet luonnon säilyttämistä ja rauhoittamista kohtaan eivät kuitenkaan muuttuneet. Lisäksi oppilaat olivat selvästi kontrolliryhmää

motivoituneempia oppimaan elämistä. Lyhyilläkin opetusjaksoilla voi siis olla positiivisia vaikutuksia oppilaiden oppimiseen ja asenteisiin. (Drissner ym. 2010, 151–154.) Powellin ja Wellsin (2002, 37) tutkimuksen mukaan kokemuksellisten oppimismenetelmien kautta oppilaiden tietämys kasvaa. He toteuttivat tutkimuksensa viidesluokkalaisilla tutkien kolmen erilaisen Kolbin (1984) mallille perustuvan kokemuksellisen tiedetunnin vaikutuksia oppilaiden tiedon lisääntymiseen. (Powell & Wells 2002.)

TAULUKKO 2. Tutkijoiden käsityksiä kokemuksellisesta oppimisesta

Tutkija	Kokemuksellinen oppiminen	Keskeisiä piirteitä
Kolb (1984)	- kokemusten muuttumista tiedoksi - syklinen prosessi - oppimista kokemusten ja kokeilujen reflektoinnin kautta	
Wilska-Pekonen (2001)	- Kolbin mallin mukainen - kehän järjestystä voi vaihdella	
Smeds, Jeronen, Kurppa & Vieraankivi (2011)	- Kolbin mallin mukainen	- keskittyminen helpompaa - oikeat kasvit opettavia - uusi ympäristö kiinnostaa ja motivoi - oppimista tunteiden ja aistien kautta kokien sekä itse tehden - herättää ympäristöherkkyyttä
Cotton & Cotton (2009)	- Kolbin mallin mukainen	- uusi oppimisympäristö innostaa - mielekäs ryhmä tärkeä työskentelylle
Drissner, Haase & Hille (2010)	- ympäristöasenteiden kehittäminen - biologisen tiedon lisääminen	- asenteiden muutos - lisää oppimismotivaatiota
Powell & Wells (2002)	- Kolbin mallin mukainen	- tietämys lisääntyy

Kokemuksellisen oppimisen käsitykset ja tutkimus (taulukko 2) perustuvat pitkälti Kolbin (1984) esittämään malliin. Ainoastaan yhdessä tutkimuksessa (Drissner ym. 2010) ei mainita Kolbin mallia. Tutkijat käsittävät kokemuksellisen oppimisen kokemusten muuttumisena tiedoksi, minkä keskeinen tekijä on kriittinen reflektointi syklisen prosessin osana (Kolb, 1984). Kokemuksellinen oppiminen lisää oppimismotivaatiota ja antaa mahdollisuuden asenteiden muuttumiseen ympäristöherkkyyden heräämisen kautta (Drissner ym. 2010; Smeds ym. 2011). Uusi oppimisympäristö innostaa ja lisää oppilaiden kiinnostusta opiskeluun (Cotton & Cotton 2009; Smeds ym. 2011). Powellin ja Wellsin (2002) tutkimuksen mukaan kokemuk-

sellinen oppiminen auttaa oppijoiden tietämyksen lisääntymisessä. Lisäksi tunteiden ja aistien kautta kokemisen sekä konkreettisen tekemisen on todettu olevan positiivisia oppimista edistäviä tekijöitä (Smeds ym. 2011).

3 MAASTO-OPETUKSEN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUKSESTA

Tämän luvun tarkoituksena on perehtyä maasto-opetuksen esiintymiseen suomalaista perusopetusta ohjaavassa opetussuunnitelmassa. Opetussuunnitelman sisällöt ja tavoitteet koskevat jokaista peruskoulua ja sen opettajaa. Perusopetuksen opetussuunnitelman tarkasteleminen on tässä tutkimuksessa perusteltua siksi, että tutkittujen opiskelijoiden koulutus tähtää luokanopettajan työhön, jonka keskeinen työväline opetussuunnitelma on. Lisäksi tarkastelen maasto-opetuksen toteuttamista käytännön näkökulmasta sekä tutkimuksissa ilmenneitä maasto-opetuksen tarjoamia mahdollisuuksia ja haasteita.

3.1 Opetussuunnitelma

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2004, 14) kuvataan perusopetuksen arvopohjaa, joka sisältää ympäristö- ja luonnontietoon vahvasti linkittyvän luonnon monimuotoisuuden ja ympäristön elinkelpoisuuden säilyttämisen. Perusopetuksen tehtäväksi määritellään muun muassa asioiden kriittisen arvioinnin kehittäminen, uuden kulttuurin luominen sekä ajattelu- ja toimintatapojen uudistaminen. (Opetushallitus 2004, 14.) Opetuksen toteuttamista koskevassa osiossa löytyy kuvaus opetussuunnitelman pohjalla olevasta oppimiskäsityksestä ja oppimisympäristöstä. Oppimista kuvataan aktiiviseksi ja päämääräsuuntautuneeksi, joka sisältää itsenäistä tai yhteistä ongelmanratkaisua. Opittavia asioita käsitellään aina oppilaiden aiempien tietorakenteiden pohjalta. Oppimisympäristöjen monipuolisuuteen tulee kiinnittää huomiota, koska oppiminen on tilannesidonnaista. Oppimisympäristö muodostuu varsinaisten koulun tilojen ja välineiden lisäksi ympäröivästä luonnosta ja rakennetusta ympäristöstä. Oppimisympäristön tavoitteena on tukea oppimismotivaatiota ja uteliaisuutta. Kiinnostavien haasteiden ja ongelmien avulla voidaan edistää oppilaiden aktiivisuutta, itseohjautuvuutta ja luovuutta. Opetuksessa käytettävien työtapojen perusteita ovat muun muassa tavoitteelliseen työskentelyyn aktivoiminen sekä tiedon hankkimisen, soveltamisen ja arvioimisen taitojen kehittäminen. (Opetushallitus 2004, 18–19.)

Ympäristö- ja luonnontieto vuosiluokilla 1-4

Ympäristö- ja luonnontiedon yleisessä osassa (Opetushallitus 2004, 170) opetuksen tavoitteeksi määritellään, että ”oppilas oppii tuntemaan ja ymmärtämään luontoa ja rakennettua ympäristöä”. Lähestymistapa ympäristö- ja luonnontiedon opetuksessa on tutkiva ja ongelmakeskeinen. Yleisessä osassa korostetaan, että oppilaalle kehittyy myönteinen suhde luontoon ja ympäristöön kokemusten ja elämysten kautta. Opetuksen lähestymistapoja ja sisältöjä tulee valita niin, että opiskelua voidaan tehdä myös maastossa. Valtakunnallisen opetussuunnitelman tavoitteissa luokille 1-4 on useita mainintoja maasto-opetuksesta. Taulukossa 3 on listattu tavoitteita laajemmin. Ympäristössä turvallisesti toimiminen on heti ensimmäisenä kohtana: konkreettisesti ympäristössä toimiminen lienee paras tapa oppia toimimaan turvallisesti ympäristössämme. Tavoitteissa on oman lähiseudun luonnon tunteminen, jonka saavuttamiseen käytetään luonnosta eri tavoin itse hankittuja tietoja. Tietoa opitaan hankkimaan luonnosta ja ympäristöstä havainnoimalla, tutkimalla sekä erilaisista lähdeaineistoista. Tavoitteena on lisäksi oppia käsittelemään ja esittämään tehtyjä havaintoja. (Opetushallitus 2004, 170–171.)

Neljännän luokan päättyessä arvioidaan oppilaan osaamista opetussuunnitelman (2004, 172) hyvän osaamisen kriteerien pohjalta. Luonnon tutkimisen taidoista oppilas osaa neljännän luokan päättyessä käyttää eri aisteja havaintojen tekoon ja keskittyä ilmiön tai kohteen olennaisiin piirteisiin. Yksikertaiset luontoon kohdistuvat tutkimukset onnistuvat ohjatusti. Oppilas osaa myös ilmaista hankkimaansa tietoa eri tavoin puhumalla, kirjoittamalla ja piirtämällä. Hyvään osaamiseen oppilas osaa vuodenaikojen vaihtelun piirteet. Lisäksi oppilas osaa kuvaata eliöiden sopeutumista eri vuodenaikoihin. Oppilas tunnistaa neljännän luokan päättyessä eri elinympäristöjen tavallisimpia eliölajeja. Tärkeä kohta on myös oppilaan osaaminen ympäristön kauneuden, monimuotoisuuden ja viihtyvyyden arvioinnissa koskien niin rakennettua kuin luonnonympäristöäkin. (Opetushallitus 2004, 172.)

TAULUKKO 3. Maasto-opetuksen esiintyminen opetussuunnitelman tavoitteissa ja sisällöissä opetushallituksen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita (2004, 166–174 ja 180–182) mukaillen

Vuosiluokat ja oppiaine	Tavoitteet	Sisällöt
Luokat 1-4 ympäristö- ja luonnontieto	<ul style="list-style-type: none"> - ympäristössä turvallisesti toimiminen - lähiseudun luonnon tunteminen, muutosten havaitseminen - tiedon hankinta havainnoimalla, tutkimalla, lähteaineistoista - havaintojen tekeminen aistein, tutkimusvälinein - havaintojen kuvailu, vertailu, luokittelu - luonnontieteellisten kokeiden tekeminen - luonnonsuojelu 	<ul style="list-style-type: none"> - eloton ja elollinen luonto - elinympäristöt ja eliöiden sopeutumien niihin - lähiympäristön kasvi-, sieni- ja eläinlajit - luonto eri vuodenaikoina - oma lähiympäristö - maaston piirteet ja kartta - kotiseudun luonnonolot ja maisemat
Luokat 5-6 biologia	<ul style="list-style-type: none"> - eliölajit, niiden rakenne, elämä ja sopeutuminen elinympäristöihin - luonnossa liikkuminen, havainnointi ja luonnon tutkiminen maastossa - ympäristölukutaidon kehittyminen - ympäristöystävällinen toiminta - lähiympäristöstä huolehtiminen - luonnon suojeleminen 	<ul style="list-style-type: none"> - lähialueiden eliöläjiston tunnistus ja keräys - elinympäristöt (esim. suo, metsä) - ravintoketjut - metsien hyötykäyttö - kasvien kasvu ja kokeellinen tutkiminen - eläinten ja kasvien lisääntyminen - luonnon monimuotoisuuden merkitys - jokamiehen oikeudet ja velvollisuudet

Biologia vuosiluokilla 5-6

Vuosiluokilla 5-6 ympäristö- ja luonnontieto jakautuu biologiaan, maantietoon, fysiikkaan ja kemiaan. Tässä tarkastelen opetussuunnitelmaa biologian osalta. Opetussuunnitelmassa mainitaan (Opetushallitus 2004, 176), että opetusta tulee toteuttaa luokahuoneen lisäksi myös maastossa. Ulkona tapahtuvan opetuksen myötä oppilaan tulee saada luonnosta myönteisiä elämyksiä ja kokemuksia. Opetussuunnitelman mukaan opetuksen pohjana tulee olla tutkiva

oppiminen. Tavoitteissa on mainittu luonnossa liikkumisen sekä siellä havaintojen ja tutkimusten tekemisen oppiminen. Lisäksi on myös maininta luonnon suojelemisesta, ympäristöystävällisesti toimimisesta ja lähiympäristön huolehtimisesta. (Opetushallitus 2004, 176.) Tavoitteita on listattu laajemmin taulukossa 3. Edellä mainitut asiat ovat keskeisiä luonnossa toimimisen kautta opittavia asioita. Kun opetuksen suunnittelun taustalla ovat oppilaiden aiemmat kokemukset ja jokapäiväinen elämä, on tutkivalla oppimisella ja oppilaiden omilla tutkimuksilla vaikutusta oppilaiden luonnontieteellisen ajattelun ja biologisten ilmiöiden ymmärtämisen kehittymiseen (Jeronen 2005, 25).

Kuudennen luokan biologian päättöarviointiin on valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2004, 178) kuvaus oppilaan hyvästä (arvosana 8) osaamisesta. Maasto-opetuksen arviointi korostuu luonnon tutkimisen taidoissa. Arvosanaan hyvä, oppilas osaa luonnossa liikkumisen, havainnoinnin ja luonnon tutkimisen taitoja. Oppilas osaa kuvata tehtyjä tutkimuksia ja selostaa niiden tuloksia. Lajintuntemuksen opiskelu näkyy arvioinnissa siten, että oppilas tunnistaa kasvilajeja ja pystyy ohjatusti keräämään kasveja. Lisäksi oppilas tuntee selkärankaisia ja tunnistaa lähiympäristön yleisimpiä eläinlajeja. Hyvän osaamisen saavuttaakseen oppilas osaa antaa esimerkkejä lähiluonnon vaalimisesta ja suojelemisesta. (Opetushallitus 2004, 178.)

Maasto-opetus uuden opetussuunnitelman luonnoksessa

Luonnossavaiheessa olevissa, vuonna 2016 käyttöön otettavissa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014a) tutkiva oppiminen mainitaan jo yleisen osan työtavoissa. Myös kokemuksellisia ja toiminnallisia työtapoja painotetaan aiempaa enemmän. Aistien käytöllä ja liikkumisella luonnossa voidaan lisätä elämyksellisyyttä ja parantaa motivaatiota. (Opetushallitus 2014a, 24.) Koko alakoulun biologia sisältyy integroituun oppiaineeseen ympäristöoppi, mikä poikkeaa nykyään käytössä olevasta opetussuunnitelmasta. Oppiaineen lähtökohtana on luonnon kunnioittaminen. (Opetushallitus 2014b, 34; 2014c, 89.)

Vuosiluokkien 1-2 ympäristöopin tavoitteiden mukaan lapsille tulee antaa mahdollisuuksia toteuttaa luontaista uteliaisuuttaan. Oppilaita tulee ohjata myös lähiympäristössä toimimiseen, tutkimiseen, liikkumiseen ja retkeilyyn. Ihmettely, kyseleminen ja yhteinen pohdinta ovat

pohjana toiminnalle. Havaintoja ja kokeiluja tehdään eri aistein ja tutkimusvälinein. Oppilaita tulee ohjata kuvailemaan, vertailemaan ja luokittelemaan käsiteltäviä asioita ja ilmiöitä. Sisällöissä korostetaan aiempaa enemmän havainnointia sekä luonnon tutkimisen ja toimimisen taitoja luonnossa kaikkina vuodenaikoina. Luonnossa tarkastelun kohteena ovat eliölajien ja niiden elinympäristöjen tunnistaminen sekä luonnon ominaispiirteiden ja ilmiöiden havainnointi. Ongelmanratkaisu- ja tutkimustehtävien kautta harjoitellaan tutkimuksen tekemisen vaiheita. Ympäristöopin oppimisympäristöjen ja työtapojen valinnassa korostetaan toiminnallisuutta, kokemuksellisuutta ja elämyksellisyyttä. Ilmiöitä pyritään tutkimaan luonnollisissa ympäristöissä. Oppilaiden osallisuutta ja vuorovaikutusta tutkimustyöskentelyssä pidetään tärkeänä tavoitteiden saavuttamiselle. (Opetushallitus 2014b, 35–37.)

Vuosiluokkien 3-6 tavoitteissa mainitaan oppilaan kiinnostuksen ylläpitäminen ympäristöä kohtaan ja ympäristötietoisuuden kehittyminen. Oppilaita tulee rohkaista muodostamaan omia kysymyksiä tutkimusten ja toiminnan pohjaksi, sekä tekemään yhdessä pieniä tutkimuksia havainnoiden ja välineitä käyttäen. Luonnossa liikkumisen ja retkeilyn ohjaaminen jatkuu myös vuosiluokilla 3-6. Syy- ja seuraussuhteiden tunnistaminen, johtopäätösten tekeminen sekä tutkimusten ja tulosten esittäminen syventyvät alkuopetuksesta. Lisänä tulevat luotettavan tiedon hankinta ja arviointi, perusteleva sekä mallien ymmärtäminen ja muodostaminen erilaisista ilmiöistä. Sisällöissä painotetaan omaan elinympäristöön liittyviä tutkimustehtäviä. Eliöiden tunnistaminen, kasvion tekeminen ja kasvien kasvun tutkiminen kokeellisesti mainitaan yksityiskohtaisina sisältöinä. Oppimisympäristöt ja työtavat jatkuvat samankaltaisina vuosiluokkien 1-6 ajan. (Opetushallitus 2014c, 90–93.)

3.2 Maasto-opetuksen perusteita

Maasto-opetus edistää paitsi tiedollisia taitoja, myös taidollisten ja asenteellisten tavoitteiden saavuttamista (Uitto 2005b, 125). Säännöllisten maastokäyntien myötä oppilaat oppivat toimintatavat ja tottuvat maastossa toimimiseen jo alimmilla luokilla. Käyntikohteet voivat olla aivan koulun ympäristössä, jolloin lyhyitä maastokäyntejä voidaan luontevasti toteuttaa oppitunneilla. Opettajan on syytä valmistautua huolella käymällä maastokohteessa ennakkoon ja keräämällä kohteesta perustietoja, joiden pohjalta toimintaa maastossa voidaan suunnitella. Toimintaa voidaan toteuttaa joko opettajan antaman suunnitelman mukaisesti tai oppilaista

lähteiden kysymysten pohjalta. Suunnittelussa on tärkeää pohtia myös oppilasryhmälle sopivat ja motivoivat työtavat sekä oppimistavoitteiden taso. (Uitto 2005b, 126–127.) Maasto-opetusta ja luonnon tutkimista voidaan hyödyntää jo alimmilta luokilta lähtien. Alimmilla luokilla opetuksessa painottuu luonnon kokeminen, havaintojen tekeminen ja oppilaista itseltään herääviin kysymyksiin vastausten etsiminen. Esimerkiksi kasviruutuja voidaan hyvin käyttää alaluokkien työmenetelmänä. Kasviruuduksi rajataan kasvillisuusalueelta esimerkiksi neliömetrin kokoinen alue, jolta määritetään esiintyvät kasvit ja niiden prosentuaaliset peittävyudet. Saatujen tulosten avulla voidaan vertailla erilaisia alueita. Ylemmillä luokilla voidaan perehtyä yhä teoreettisempiin kysymyksiin, joiden tutkimusmenetelminä voidaan käyttää esimerkiksi kasvupaikkatekijöitä tai bioindikaattoreita. (Uitto 2005b, 128.) Maastosta löytyy tutkimuskohteita vuodenajasta ja sääolosuhteista riippumatta kun asianmukaisesta pukeutumisesta on huolehdittu (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 174).

Uitto (2005b) esittää ekosysteemiopetusta toteutettavaksi kokonaan maasto-opetuksen pohjalta. Tällöin voidaan viettää paljon aikaa maastossa ja kerätä näytteitä jatkotutkimuksia varten. Apuna käytetään myös kirjallisuutta ja oppikirjoja. Pienempien osioiden kautta edetään kokonaisuuden hahmottamiseen, eli työskentelytapa on induktiivinen. Havaintojen ja tutkimusten kautta oppilaat rakentavat itse ekosysteemin käsitteen. Opettaja voi kertoa myös perinteisistä käsitteistä ja niiden suhteista. (Uitto 2005b, 128–129.) Perinteinen maasto-opetuksen käyttökohde on lajintuntemuksen opetus ja opiskelu. Uiton (2005b) mukaan on hyvä aloittaa lähiympäristö lajeilla, jolloin ei tarvitse edes lähteä kovin kauas koulurakennuksesta. Tärkeää on pohtia ikäryhmälle sopiva taso, jolle lajeja määritetään: tuttuja lajeja voidaan määrittää hyvin lajitasolle, kun taas esimerkiksi rahkasammalille riittää sukutaso ja leppäkertuille heimotasoa. Tärkeää on kiinnittää oppilaiden huomiota kasvin tai eläimen ominaisuuksiin. Tätä voidaan toteuttaa luokittelemalla kasveja tai eläimiä esimerkiksi aistimusten perusteella. Vanhemmat oppilaat voivat tutkia rakenteita ja muotoja, sekä käyttää yksinkertaistettuja määrittämisskaavioita. Lajien opiskelu niiden luonnollisissa elinympäristöissä on mielekkäämpää ja tärkeämpää kuin tunnistaminen sukulaisuussuhteiden perusteella. Tällöin laji liitetään tyypilliseen ympäristöönsä ja voidaan muodostaa kuva tietyn ekosysteemin tyypillisistä lajeista. (Uitto 2005b, 130–131.)

Uiton (2005a, 196) mukaan maasto-opetuksen tulee liittyä tiiviisti yhteen muun kouluopetuksen kanssa, jolloin oppimiskokonaisuus on selkeä ja eheä. Maasto-opetukseen, kuten muuhunkin luokan ulkopuoliseen opetukseen, liittyy olennaisesti siirtovaikutus. Aiemmin luokas-

sa opittua asiaa käsitellään aidossa ympäristössä ja näin oppilaat osaavat helpommin yhdistää opitun arkipäivän ilmiöihin. Tällöin esimerkiksi metsätyyppien tunnistaminen ja tarkkailu on ymmärtämisen ja oppimisen kannalta tehokkaampaa kuin pelkkä teoreettinen kuvaus luokassa. Maasto-opetus on myös kontekstuaalista opetusta, joka tapahtuu käsiteltävää ilmiötä koskevassa ympäristössä tai tilanteessa. (Uitto 2005a, 196.) Luokan ulkopuolella oppilaiden on myös helpompi ymmärtää, että opiskeltavat asiat liittyvät jokapäiväiseen elämään ja ympäristöön, jossa elämme (Aho ym. 2003, 174).

Opettajan on suunniteltava etenkin oppituntia tai kahta pidemmät maastoretket huolella. Oppilaiden vanhemmille on hyvä ja usein myös velvollisuus ilmoittaa retkestä etukäteen, jolloin voidaan myös ohjeistaa tarvittavaan maastovarustukseen. Pidempikestoisille retkille ja leirikouluille tarvitaan myös koulun johtokunnan lupa. Retken tarkoitus ja tavoitteet on hyvä selvittää etukäteen oppilaisen kanssa. Retken kohteesta, yleisistä järjestyssäännöistä ja aikataulusta on hyvä kertoa oppilaille. Näillä esivalmisteluilla voidaan välttyä tyypillisiltä koulun ulkopuoliseen toimintaan liitettäviltä ongelmilta, kuten ajanpuutteelta, kurinpidon pulmilta sekä vastuu- ja turvallisuuskysymyksiltä. Tulevaan toimintaan on hyvä valmistautua esimerkiksi ennakotehtävien avulla. Itse maasto-opetuksen jälkeen käsitellään mahdollisia kerättyjä näytteitä ja arvioidaan saatuja kokemuksia. (Uitto 2005a, 197–198.)

Maasto-opetuksen käyttöä ympäristö- ja luonnontiedon opetuksessa ovat tutkineet Kumpumäki ja Lehto (2006) pro gradu -tutkielmassaan. Heidän tutkimuksensa mukaan maasto-opetusta toteutetaan hyvin kouluissa ja se koetaan tärkeäksi osaksi ympäristö- ja luonnontiedon opetusta. Suurin osa opettajista käy luokan kanssa luonnossa yli 7 kertaa vuodessa. Monella vähäisten maastokäyntien syynä oli opetuksen painottuminen muihin teemoihin, tärkeysjärjestyksessä taustalle jääminen tai ajan puute. Toisaalta lyhyiden, helpommin toteutettavien retkien kannattajia löytyi. Myönteisen luontosuhteen muodostuminen kokemusten ja elämysten kautta koettiin myös merkitykselliseksi. Tutkittujen opettajien mielestä maasto-opetuksessa olennaista on oppilaskeskeisyyden korostuminen sekä monipuoliset työtavat, joilla on oppilaita aktivoiva vaikutus. Maasto-opetus oli enemmän oppilaskeskeistä kuin opettajajohtoista. Lisäksi pari- tai ryhmätyöskentely oli yleistä. Opettajat pyrkivät selvittämään oppilaille työskentelyn tavoitteita jo etukäteen, jotta työskentely sitoutuisi paremmin muuhun opetukseen. Suurin osa opettajista käytti ennakkokäsitysten kartoitusta melko harvoin ja epäsystemaattisesti. Opettajat käyttivät paljon havainnointia ja tutkimusten tekemistä tiedonhankinnassa. Käsitteellistä ajattelua kehitettiin pohtimalla ja pyrittiin syvällisempään ymmärtämi-

seen. Monipuolisesti sekä tietoja, taitoja, että asenteita kehittävät työtavat koettiin hyväksi pohjaksi arvioinnille. (Kumpumäki & Lehto 2006, 73–77.)

Eastonin ja Gilburnin (2012) tutkimuksessa tutkittiin alemmaa biologian korkeakoulututkintoa suorittavia opiskelijoita, joista osa osallistui ennen viimeistä opiskeluvuotta kymmenen päivän maastokurssille. Tutkimuksen mukaan maastokurssille osallistuneilla oli suurempi todennäköisyys saavuttaa parempia arvosanoja kuin niillä, jotka eivät osallistuneet maastokurssille. (Easton & Gilburn 2012, 32.) Maasto-opetuksen merkitystä on tutkittu korkeakoulukontekstissa myös ympäristötieteiden opiskelijoiden keskuudessa (Scott ym. 2012). Tutkimuksessa vertailtiin oppimista maastokurssilla ja luokassa opiskelun välillä. Opiskelijat kokivat nauttineensa maasto-opetuksesta ja arvostaneensa sitä sekä oppineensa tehokkaammin maastossa. Opiskelijat kykenivät paremmin laatimaan taksonomialistaa ja muistivat paremmin rakenneyksityiskohtia eliöistä, joita he olivat itse keränneet. Lisäksi näytteidenottomenetelmät, joita opiskelijat olivat itse kokeilleet kentällä, olivat paremmin muistissa kuin ne, joita oli kuvailtu luokkahuoneessa. (Scott ym. 2012, 16–18.)

Tillingin (2004) tutkimuksessa on vertailtu biologian ja maantieteen maasto-opetusta peruskoulussa. 10-11 –vuotiaiden biologian opettajat käyttivät paljon maantieteen opettajia vähemmän maasto-opetusta paikallisella tasolla ja vain kymmenesosalla maantieteen opettajiin verrattuna oli mahdollisuus toteuttaa leirityyppistä maasto-opetusta. Tutkimuksen mukaan biologian opettajista kolmannes oli sitä mieltä, ettei maasto-opetus ole kiinteä ja olennainen osa biologian opetusta. Tilling pohtii artikkelissaan opettajien tarvetta tukeen maasto-opetuksen toteuttamisessa, jotta maasto-opetuksen perinne ja henki biologiassa jatkuisi. (Tilling 2004, 57.) Myös Dunkertonin (2007) mukaan opettajat tarvitsevat ammatillista ohjausta ja tukea luokkahuoneen ulkopuoliseen opetukseen. Tuen avulla opettajien varmuus lisääntyy ja sitä myötä myös kenttäkurssien ja luokan ulkopuolisen opetuksen määrä heidän opetuksessaan kasvaa. (Dunkerton 2007, 105–106.)

Kaasinen (2009) on väitöskirjassaan tutkinut kasvilajien tunnistamista oppimista ja opettamisesta. Hänen tuloksissaan ilmenee, että konkreettinen luontoon meneminen on monien (35 %) oppilaiden ja opiskelijoiden mielestä motivoiva ja paras tapa oppia kasvilajeja. Motivoiviksi ja tehokkaiksi oppimismenetelmiksi nimettiin asiantuntevan oppaan opetus ja kasvien kerääminen. Tutkimuksen mukaan luokanopettajat ovat opettaneet muutaman kerran vuodessa kasvilajeja luonnossa oppilaille. Kasvilajien pienimuotoista keräystä olivat käyttäneet lähes kaik-

ki opettajat. Opettajat mainitsivat kasvilajien opettamisen ongelmiksi koulussa esimerkiksi pitkän talven, ajan puutteen, omien taitojen vähäisyyden ja ison luokan hallinnan vaikeuden luonnossa. Lähes 60 % oppilaista, opiskelijoista ja opettajista oli sitä mieltä, että kasvilajeja tulisi opettaa luonnossa aidoista kasveista. (Kaasinen 2009, 239–248.)

Palmberg ja Kuru (2000) ovat tutkineet ulkoaktiviteettejä ympäristövastuullisuuden perustana. Heidän tutkimustuloksistaan käy ilmi, että luontokokemuksilla on positiivisia vaikutuksia oppilaiden itseluottamukseen ja turvallisuudentunteeseen. Näiden kokemusten kautta oppilaat olivat halukkaampia osallistumaan ulkoaktiviteetteihin jatkossakin. Verrattaessa kokeneita ja kokemattomia oppilaita, on eroja selvästi nähtävissä: kokeneet oppilaat työskentelivät luontevammin yhdessä ja olivat avoimin mielin kokeilemassa uusia asioita. Tutkimuksessa he myös tunsivat paremmin omat rajansa ja saivat tehdä asioita kokemattomia oppilaita itsenäisemmin. Ympäristökasvatusta ja luonto-opetusta voidaan Palmbergin ja Kurun (2000) mukaan piristää ulkona tapahtuvalla toiminnalla siten, että oppilaat samalla oppivat luonnosta ja saavat luontokokemuksia sekä oppivat toimintatapoja, joilla luontoa voidaan suojella. Heidän mukaansa ulkona tapahtuvan toiminnan ja siitä saatujen kokemusten kautta oppilaille voi syntyä empaattinen suhde luontoon. Tutkimuksen mukaan osalle oppilaista luonto oli tärkeä paikka vierailukohteena, kun taas toisille luonnon tärkeys näyttäytyi ekologisesta näkökulmasta käsin. Ympäristökasvatuksen ohjelmilla on vaikutusta myös oppilaiden luontosuhteen, ympäristöherkkyyden, ulkona ilmenevän käyttäytymisen sekä sosiaalisten suhteiden kehittymiseen. (Palmberg & Kuru 2000, 32–36.)

Maasto-opetuksen tutkimuksen kautta esiin tulleita tutkijoiden käsityksiä ja keskeisiä piirteitä on koottu taulukkoon 4. Maasto-opetuksella on tutkimusten mukaan monenlaisia hyötyjä oppimiselle. Maasto-opetuksen myötä voidaan saavuttaa parempia oppimistuloksia (Easton & Gilburn 2012; Scott ym. 2012). Asenteellisten tavoitteiden saavuttaminen näkyy tutkimuksissa etenkin positiivisen luontosuhteen muodostumisena (Kumpumäki & Lehto 2006; Palmberg & Kuru 2000). Lisäksi sosiaaliset suhteet ja käyttäytyminen voivat parantua maasto-opetuksen myötä (Palmberg & Kuru 2000). Maasto-opetuksen toteuttamiseen liitetään myös haasteita, jotka ilmenevät etenkin Suomessa toteutetuissa tutkimuksissa pitkän talven ja ajan puutteen tuomina haasteina (Kaasinen 2009; Kumpumäki & Lehto 2006).

TAULUKKO 4. Tutkijoiden esittämiä maasto-opetuksen keskeisiä piirteitä

Tutkija	Maasto-opetuksen keskeisiä piirteitä
Uitto (2005a; 2005b)	<ul style="list-style-type: none"> - edistää tiedollisia, taidollisia ja asenteellisia tavoitteita - eri mittaisia maastokäyntejä – myös koulun lähistöllä - opettajan hyvä valmistautuminen ja suunnittelu - opiskeltava aines liitetään suoraan asiayhteyteensä - maasto-opetukseen valmistautuminen oppilaiden kanssa - maastossa saatujen kokemusten arviointi yhdessä
Kaasinen (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - aidot kohteet monipuolistavat oppimista - luonto motivoi oppimaan - kasvilajien opetuksen haasteita: pitkä talvi, ajan puute, omien taitojen rajallisuus, ison luokan hallinta maastossa
Kumpumäki & Lehto (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - maasto-opetus tärkeä osa ympäristö- ja luonnontiedon opetusta - haasteita: ajan puute, opetuksen painottuminen, tärkeysjärjestyksessä taustalle jääminen - myönteisen luontosuhteen muodostuminen - oppilaskeskeisyys ja monipuoliset työtavat korostuvat
Easton & Gilburn (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - maasto-opetuksen kautta parempia oppimistuloksia
Scott, Goulder, Wheeler, Scott, Tobin & Marsham (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - opiskelijat nauttivat maasto-opetuksesta ja arvostavat sitä - opiskelijat oppivat maastossa tehokkaammin eliöistä ja näytteenotosta
Tilling (2004)	<ul style="list-style-type: none"> - 1/3 opettajista ei pitänyt maasto-opetusta olennaisena osana biologian opetusta - tarve opettajien tukemiseen maasto-opetuksen toteuttamiseen
Dunkerton (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - opettajien ammatillinen ohjaus ja tuki tarpeen
Palmberg & Kuru (2000)	<ul style="list-style-type: none"> - itseluottamuksen ja turvallisuudentunteen koheneminen - maasto-opetuksen ja kokemusten kautta empaattinen suhde luontoon, sosiaalisten suhteiden ja käyttäytymisen kehittyminen

Aitojen kokemusten puolesta puhuvat Kaasinen (2009) ja Uitto (2005b), sillä heidän mukaansa lajien opiskelu luonnollisessa ympäristössä on mielekäästä. Aitojen kohteiden tarkastelu on pelkkien kuvien katselua parempi vaihtoehto esimerkiksi kasvilajien havainnointiin, tunnistamiseen ja oppimiseen. Kuvat voivat toimia tukena ja selkeyttävänä elementtinä oppimisessa, mutta aitojen kasvien tarkastelu vaikkapa sisällä luokahuoneessa auttaa saamaan monipuolisempia aistikokemuksia aidoista kohteista. (Kaasinen 2009, 34.) Maasto-opetuksen monipuolisuus käy ilmi myös Kumpumäen ja Lehdon (2006) tutkimuksessa. Suhduttamisesta maasto-opetuksen käyttöön biologian opettamisessa on saatu keskenään ristiriitaisia tuloksia. Suomessa alakoulun opettajat ovat tutkimuksen (Kumpumäki & Lehto 2006) mukaan maasto-opetusta tärkeänä osana biologian sisältävää ympäristö- ja luonnontiedon

opetusta kun taas Iso-Britanniassa Tillingin (2004) tutkimuksen mukaan peruskoulun opettajista kolmasosa ei pitänyt maasto-opetusta keskeisenä osana biologian opetusta. Jotta maasto-opetuksen käyttö toteutuisi opetuksessa paremmin, näyttäisi opettajien ammatilliselle ohjaukselle ja tuelle olevan tarvetta (Dunkerton 2007; Tilling 2004).

4 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS

Tässä luvussa tarkastelen tutkimukseni toteutusta alkaen tutkimuskysymysten muotoilusta. Tämän jälkeen kuvaan tutkimukseni tieteenfilosofiset lähtökohdat ja tutkimusmenetelmät. Toteutin tutkimuksen Itä-Suomen yliopiston opettajaopiskelijoiden keskuudessa opintojaksolla, jonka pedagogiset periaatteet ja tavoitteet esittelen ennen siirtymistä aineiston keruun ja käsittelyn kuvaamiseen. Kirjoitelmiin ja haastatteluihin perustuvan aineiston analyysimenetelmänä käytetty sisällönanalyysi on kuvattu luvun lopuksi.

4.1 Tutkimustehtävän jäsentyminen ongelma-alueiksi

Kohderyhmäkseni valikoituivat opettajaopiskelijat, jotka ovat monialaiset opinnot suorittamaan päteviä opettamaan ympäristö- ja luonnontietoa sekä biologiaa alakoulussa. Aluksi kiinnostukseni heräsi nimenomaan henkilökohtaisia kokemuksia kohtaan ja lopulta tutkimukseni tärkeimmäksi tehtäväksi muodostui selvittää opettajaksi opiskelevien omia kokemuksia maasto-opetuksesta, erityisesti talviaikaan. Vaikka opettajaopiskelijoilla ei vielä ole kokemusta maasto-opetuksen toteuttamisesta opettajana, halusin kuitenkin tutkia toisena tutkimustehtävänäni sitä, miten opettajaopiskelijat kokevat käyttävänsä maasto-opetusta tulevaisuudessa työssään. Lisäksi kiinnostuin tarkastelemaan ulottuvuuksia, joilla opiskelijoiden kirjoitelmien ilmentämiä kokemisen muotoja voidaan kuvata. Tutkimuskysymykset muodostuivat seuraavanlaisiksi:

1. Millaisia kokemuksia opettajaopiskelijoilla on talviselta maasto-opintojaksolta?
2. Miten opettajaopiskelijat kokevat maasto-opetuksen käytön tulevassa työssään?
3. Millaisina laadullisina ulottuvuuksina opettajaopiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksesta talviluonnossa voidaan kuvata?

Pyrkimykseni on näiden tutkimuskysymysten kautta kuvata mahdollisimman kokonaisvaltaisesti opettajaopiskelijoiden jo koettuja kokemuksia eletystä elämästä. Toisekseen pyrin tuomaan esille ja kuvaamaan tulevien opettajien eletyn elämän ja sen antamien kokemusten kautta syntynyttä kokemusmaailmaa maasto-opetuksen toteuttamisesta ja käytöstä. Näiden kahden tehtävän välillä voisi etukäteen olettaa olevan jonkinlainen yhteys: omat oppimiskokemukset vaikuttavat siihen, miten hyödyllisenä ja tärkeänä jotakin opetusmuotoa pitää myös lasten oppimiselle. Opettajiksi valmistuvien kokemusten tulevasta työstään voidaan ajatella kertovan ainakin jotakin siitä miten maasto-opetusta tullaan tulevaisuudessa kouluissa toteuttamaan. Tutkimuksen kautta myös on mahdollista saada uutta tietoa, sillä maasto-opetusta nimenomaan kokemusten näkökulmasta ei ole käsittäkseni tutkittu ainakaan Suomessa.

4.2 Tutkimuksen menetelmällinen kehys ja tutkimusote

4.2.1 Laadullinen tutkimus

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen pyrkimys on kuvata todellista elämää ja tutkimuskohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Olemassa olevien väittämien todentamisen sijaan laadullisessa tutkimuksessa pyritään paljastamaan tosiasioita. Perinteisessä mielessä tarkoitettua objektiivisuutta on mahdotonta laadullisessa tutkimuksessa saavuttaa tutkijan ja jo tiedetyn kietoutuessa toisiinsa erottamattomasti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 161.) Kvalitatiivinen tieto on elävää, konkreettista ja yksityiskohtaista kuvausta tässä tapauksessa ihmisten kokemuksista (Syrjälä & Numminen 1988, 80). Tulosten näkeminen omassa asiayhteydessään on osa tutkimuksen kokonaisvaltaisuutta. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään ja tulkitsemaan aineistoa tuoden ymmärrys käsitteellisemmälle tasolle. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2013, 83.) Tutkimukseni on laadullinen sillä se pyrkii kuvailemaan ihmisten kokemuksia sellaisina kuin ne kerrotaan, eikä tavoitteena ole todentaa ennakkoon asetettuja väittämiä. Pyrkimys on siis kuvata todellista elämää pienen ihmisjoukon kokemusten kautta. Aitojen kokemusten saavuttaminen ei onnistuisi kyselylomakkeella, josta pitäisi valita ennakkoon määritetyistä vaihtoehdoista omat kokemukset vaan tarvitaan avoimuutta ja tilaa vapaalle kerronnalle.

Tutkimuksen eri vaiheet sekä aineistoon liittyvät näkökulmat ja tulkinnat voivat laadullisessa tutkimuksessa muotoutua hiljalleen työskentelyn edetessä, jolloin voidaan puhua tutkimuksesta prosessina (Kiviniemi 2010, 70; Ronkainen ym. 2013, 82). Analyysin myötä tapahtuva tutkittavan kohteen selkeytyminen saattaa antaa tutkijalle aihetta perehtyä uusiin teoreettisiin näkemyksiin. Teorian ja analyysin muodostus voi siis olla vuorovaikutteista. (Kiviniemi 2010, 74–76.) Tutkija on laadullisessa tutkimuksessa keskeisessä roolissa, sillä tutkija tekee jatkuvasti valintoja ja on keskeinen toimija vaikuttaen tuottamaansa tietoon (Ronkainen ym. 2013, 82). Laadullisuus tarkoittaa myös aineiston laadullisuutta eli pelkistetysti tekstimuotoista aineistoa. Aineisto voi syntyä tutkijasta riippuen esimerkiksi haastatteluiden kautta tai tutkijasta riippumatta esimerkiksi kirjallisten tuotosten kautta. (Eskola & Suoranta 1998, 15.) Aineisto on usein melko pieni, mutta sen analysoinnissa pyritään perusteellisuuteen (emt., 19). Aineiston pienuuteen vaikuttaa myös pyrkimys tulkita ja ymmärtää merkityksiä osana asiayhteyttä tai kokonaisuutta, jolloin kovin laajan aineiston analysointi ja tulkinta olisi vaikeasti hallittavaa (Ronkainen ym. 2013, 83). Tutkimukseni aineistot ovat laadullisia kirjoitelmia ja haastatteluja, jotka analysoidaan laadullisin keinoin tekstiä käsittelemällä. Aineisto on kerätty mahdollisimman avointen ja strukturoimattomien kysymysten kautta, jolloin ei saada myöskään määrällisesti mitattavaa strukturoitua aineistoa.

4.2.2 Fenomenologia

Kun kiinnostuksen kohteena ovat kokemukset, kuten tässä tutkimuksessa, teoriaperustaksi valikoituu fenomenologia. Kokemus voidaan käsittää hyvin laaja-alaisena ”ihmisen kokemuksellisenä suhteena omaan todellisuuteensa”. Ihminen on sidoksissa omaan elämäntodellisuuteensa, joten ihmistä ymmärtääkseen on tutkittava tätä suhdetta. Fenomenologisen tutkimuksen varsinaisia kohteita ovat merkitykset, joiden mukaan kokemus muodostuu. (Laine 2010, 29.) Miettinen, Pulkkinen ja Taipale (2010, 9) korostavat fenomenologian kiinnostusta elettyyn todellisuuteen, inhimilliseen elämismaailmaan ja sen rakenteisiin. Tarkoituksena ei ole vain luetella mitä koetaan vaan kuvata miten todellisuus koetaan (emt., 11).

Fenomenologia pohjaa ajatukseen, että ihminen on yhteisöllinen olento, joka kasvaa osaksi jonkin yhteisön yhteisiä piirteitä, yhteiseen merkitysten perinteeseen. Tämän perusteella voidaan sanoa, että jotakin yleisiä piirteitä ilmiöstä voi löytyä yksilön kokemuksia tutkimalla.

Ihmiset ovat erilaisia erilaisissa kulttuuripiireissä, sillä heille on asioilla erilaiset merkitykset. Kokemusten kautta esille tulee ihmisen suhde toisiin ihmisiin, kulttuuriin ja luontoon. (Laine 2010, 29–30.) Kun fenomenologiassa keskitytään kokemusten tutkimiseen, korostuvat subjektiiviset merkitykset, joiden kautta tavoitteena on päästä käsiksi itse kokemukseen (Ronkainen ym. 2013, 98). Fenomenologisen tutkimuksen ytimenä on kysymisen ja kyseenalaistamisen tapa (Miettinen ym. 2010, 9), eikä niinkään teoreettisten mallien perusteella tehtävä tutkimus (Laine 2010, 34). Tutkijan on pyrittävä tiedostamaan oma tapansa, arkiasenteensa, käsittää todellisuutta (Laine 2010, 34; Miettinen ym. 2010, 11), jolloin on mahdollisuus tavoittaa tutkittavien kokemusten maailma alkuperäisenä. Aiemmin muodostetut teoreettiset mallit tulisi pyrkiä sulkemaan pois tutkimuksessa oman aineiston analyysin ja tulkinnan ajaksi, minkä jälkeen aiemmat teoriat ja tutkimukset otetaan taas mukaan vertailua ja keskustelua varten. (Laine 2010, 34–35.) Vaikka tutkimuksessani perehdytään teoreettisiin malleihin tutkimusaiheen taustalla, eivät nämä mallit ole lähtökohtana aineiston keräämiseen ja analyysiin vaan ne tulevat mukaan vasta tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa. Näin on mahdollista saavuttaa tutkittavien aidot kokemukset, mikä onkin tämän tutkimuksen tarkoitus.

4.2.3 Tapaustutkimus

Tutkimukseni on luonteeltaan tapaustutkimus, koska tutkin ihmisten kokemuksia yhden tietyn tapauksen, eli opettajaopiskelijoiden talven maasto-opetukseen keskittyvän opintojakson, puitteissa. Tapaustutkimuksen aineiston tulee muodostaa jollakin tavalla yhtenäinen kokonaisuus (Saarela-Kinnunen & Eskola 2007, 185). Tässä tutkimuksessa kokonaisuuden muodostavat tietylle opintojaksolle osallistuneet opettajaopiskelijat ja heidän kokemuksensa. Kerättävä aineisto koskee pientä joukkoa ihmisiä, mutta Saarela-Kinnusen ja Eskolan (2007, 185) mukaan myös sen avulla voidaan pyrkiä luomaan yleisemmin kiinnostavaa tietoa aineistolähtöisen analyysin avulla. Vaikka tutkimuksen kohteena onkin yhden ilmiön kuvaaminen, on pyrkimyksenä ymmärtää inhimillistä toimintaa yleisemmällä tasolla ja mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Aineistosta tehdyt tulkinnat ovat tärkeitä, sillä niiden kautta tutkimustuloksia voidaan pyrkiä yleistämään teoreettisesti. (Saarela-Kinnunen & Eskola 2007, 189.) Yhtenä tapaustutkimuksen tyypillisimpänä piirteenä nähdään aineistonhankinnan monipuolisuus (Merriam 1998, 134; Syrjälä & Numminen 1988, 78). Useat erilaiset aineistot täydentävät toisiaan ja tämä aineistotriangulaatio on tärkeää kun pyritään ilmiön kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen (Syrjälä & Numminen 1988, 78–88). Tapaustutkimukselle tyypillisesti

tässäkin tutkimuksessa aineistoa on kerätty useammalla tavalla, vaikka usein aineistoa kerätään vieläkin useammalla tavalla kuin tässä tutkimuksessa. Kirjoitelmat ja aineistot täydentävät toisiaan sisällöllisesti. Lisäksi ensimmäisen aineiston osan analyysin myötä on voitu tarkentaa ja syventää aineistonkeruuta aineiston toisen osan kohdalla.

Laineen, Bambergin ja Jokisen (2007, 11) mukaan tapaustutkimus voi lähteä liikkeelle kahdella eri tavalla: joko kiinnostavasta tapauksesta, jota pohdittaessa löydetään tutkimuksen kohde eli se, mistä tapaus kertoo tai tutkimuksen kohde on tiedossa ja etsitään tapaus, josta saadaan tietoa kiinnostuksen kohteesta. Tämä tutkimus on lähempänä jälkimmäistä tapaa. Kiinnostus maasto-opetukseen ja etenkin ihmisten kokemuksiin maasto-opetuksesta on ollut kaiken pohjana. Tutkimuskohteen valinnan jälkeen täytyi löytää tapaus, josta olisi mahdollista saada kattava aineisto. Omassa opettajankoulutuslaitoksessani järjestettävä maasto-opetukselle perustuva opintojakso sopi tutkimukseeni erinomaisesti, sillä sen kautta tutkittavaksi oli mahdollista saada aineistoa useamman vuoden ajalta. Tutkimuksessa on tärkeää osata erottaa käsitteet tapaus ja tutkimuksen kohde, josta tapaus kertoo (Laine ym. 2007, 10). Tässä tutkimuksessa tapaus on opettajaopiskelijoiden talven maasto-opintojakso ja tutkimuksen kohteena opintojaksolle osallistuvien maasto-opetuskokemukset.

Yhden tapauksen kautta tapahtuva yleisen ongelman tarkastelu on mahdollista, sillä yleensä yksi tapaus paljastaa jotakin ongelmaan liittyviä yleisempiä piirteitä, joiden pohjalta voi nousta esille uusia, tuoreempia kysymyksiä aiheeseen liittyen (Leino 2007, 226–227). Raennon (2007, 254) mukaan tapaustutkimuksen kenties vaativin osa on erityisen ja yleisen yhdistäminen onnistuneesti kun yksittäisen tapauksen merkitykset pyritään kytkemään tutkimuskirjallisuuteen niin, että syntyisi uutta tietoa. Tapaustutkimuksen tulisi muodostaa kokonaisuus, joka hahmottuu lukijalleen helposti. Uskottavuuden lisäksi tärkeää työn edetessä on, että tapaus on ikään kuin saumaton osa asiayhteyttään. (Raento 2007, 258.) Merriamin (1998, 18) mukaan tapaustutkimus on hyvä metodi kun kyseessä ovat käytäntöihin liittyvät ongelmat ja pyrkimyksenä on lisätä ymmärrystä käytäntöjen parantamiseksi. Syrjälä ja Numminen (1988, 84) korostavat, että kasvatustieteessä tapaustutkimuksen tärkein päämäärä on kehittää koulua ja opetusta. Tässä tutkimuksessa voidaan siis opiskelijoiden kokemusten perusteella pohtia maasto-opetuksen hyötyjä ja haittoja myös perusopetuksen kannalta. Lisäksi opettajaksi opiskelevien kokemukset maasto-opetuksen käytöstä tulevassa työssään antavat pohdittavaa biologian opetuksen kehittymisestä.

4.3 Opintojakson pedagogiset periaatteet ja tavoitteet

Itä-Suomen yliopistossa perusopetuksessa opettavien aineiden ja aihekokonaisuuksien monialaisiin opintoihin kuuluu valinnainen opintojakso Talviluonto oppimisympäristönä, jonka keskeinen työskentelymuoto on maasto-opetus. Opintojaksolla perehdytään talven ekologiaan ja ihmisyhteisön toimintaan talvella. Talviluonnon kokeminen esteettiseltä ja virkistykseksellisesti kannalta on tärkeä osa opintojaksoa. Opintojaksolla jokainen opiskelija valitsee talviluonnosta osa-alueen, johon liittyen hän syventää tietämystään, jakaa kehittyntä ymmärrystään vertaisryhmässä ja reflektoi oppimiskokemuksiaan. Taulukossa 5 on esitetty opintojakson työskentelymuodot työmäärineen. Kontaktiopetuksesta suurin osa muodostuu maasto- ja kenttäopetuksesta. Eniten aikaa on varattu itsenäiseen työskentelyyn, joka sisältää esimerkiksi opintojaksolla saatujen kokemusten pohdintaa. Opiskelijoiden osaamistavoitteisiin opintojaksolla kuuluu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden tavoitteiden, oppisisältöjen ja arvioinnin tarkastelu talviluonnon opetuksessa. Tavoitteena on myös, että opiskelija oppii nimeämään ja kuvaamaan talvehtimisen biologian pääperiaatteita kasveilla ja eläimillä. Opintojakson jälkeen opiskelija osaa soveltaa maasto- ja kenttäopetusta, teknologiaa ja kestävä kehitystä talviluonnon opetuksessa. Lisäksi opiskelijalla on edellytykset alakouluun soveltuvien pienimuotoisten opetuskokonaisuuksien suunnitteluun, toteuttamiseen ja arvioimiseen. (Itä-Suomen yliopisto 2013.)

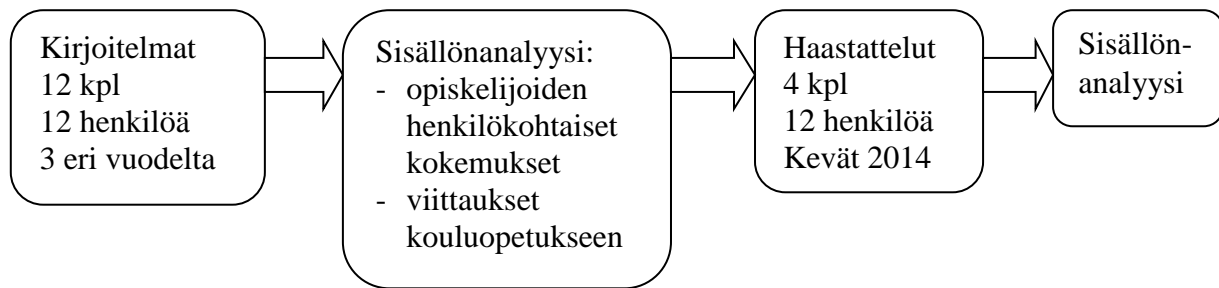
TAULUKKO 5. Talviluonto oppimisympäristönä -opintojakson työskentelymuodot

Luennot	Maasto- ja kenttäopetus	Seminaarityöskentely	Itsenäinen työskentely
6 h	16 h	4 h	54 h

4.4 Aineiston keruu ja käsittely

Tutkimukseen osallistui yhteensä 24 opettajaopiskelijaa, joista puolet kirjoitelmien ja puolet haastatteluiden kautta. Haastateltavat jakautuivat neljään ryhmähaastatteluun, joissa ei ole eroteltu yksilöitä analyysiä varten. Aineistonkeruun ja -käsittelyn vaiheet olen kuvannut kuviossa 3. Aineiston keruu ja käsittely tapahtui vaiheittain seuraavan vaiheen pohjautuessa aina edelliseen vaiheeseen prosessinomaisesti. Kirjoitelma-aineistot olen saanut käyttööni kolmen eri vuoden opiskelijoilta ja haastatteluaineistot tutkielmantekovuoden opintojaksolle osallistu-

jilta. Opiskelijoiden joukossa on niin luokanopettajaksi, erityisopettajaksi kuin aineenopettajaksikin opiskelevia, jotka kaikki osallistuvat luokanopettajan pätevyyteen vaadittaviin perusopetuksessa opettavien aineiden ja aihekokonaisuuksien monialaisiin opintoihin. Luokan- ja erityisopettajaksi opiskelevat osallistuvat opintojaksolle yleensä toisen vuosikurssin kevätlukukaudella. Aineenopettajilla opintojakson ajoittuminen saattaa vaihdella enemmän riippuen monialaisten opintojen aloitusajankohdasta.



KUVIO 3. Aineistonkeruun ja -analyysin eteneminen

4.4.1 Kirjoitelma-aineisto

Tutkimuksessa käytetyt kirjoitelmat olen saanut käyttööni kolmen vuoden aikana Talviluonto oppimisympäristönä -opintojaksolle osallistuneilta. Joka vuosi opintojaksolle on osallistunut noin 16 opiskelijaa, joiden kirjoitelmista on satunnaisesti valittu neljä kirjoitelmaa joka vuodelta, eli yhteensä kaksitoista kirjoitelmaa. Kirjoitelmien päätarkoituksena on ollut reflektoida opintojakson aikaisia oppimiskokemuksia. Kirjoitelmien ohjeistus on ollut hyvin vapaa, joten aineistoa oli hyvä täydentää ja syventää haastatteluilla, joissa pystytään keskittymään tutkimuksen kannalta merkityksellisiin asioihin. Kirjoitelmista poistettiin kirjoittajien nimitiedot ennen kuin sain ne käyttööni. Kirjoitelmat olivat pituudeltaan vajaan sivusta kahteen ja puoleen sivuun (riviväli 1,5; fontti Calibri/Times New Roman; pistekoko 12). Luin kirjoitelma-aineistoa paperilta ja muutin sitä sähköiseen muotoon sitä mukaa kun poimin tekstistä merkityksellisiä ilmauksia. Tässä vaiheessa poistin tekstistä mahdolliset nimellä tehdyt viittaukset muihin henkilöihin ja korvasin ne esimerkiksi sanoilla opintojakson opettaja tai asiantuntija. Näin pyrin varmistamaan henkilöiden anonymiteettiä. Kirjoitelmat numeroin siinä järjestyksessä kuin ne olen ensimmäistä kertaa lukenut, ja myöhemmin esitettävissä sitaateissa käytän kirjoitelmista lyhenteitä K1-K12.

Kirjoitelmista puhutaan kirjallisuudessa narratiivisen tutkimuksen yhteydessä nimillä kertomus, tarina tai elämäntarina. Nämä ovat tiedonkeruutapoja, joilla pyritään ymmärtämään kirjoittajia heidän itsensä tuottamien kirjoitusten kautta, sillä kirjoitelmat toimivat kirjoittajalle tapana ymmärtää omaa elämää ja antaa tapahtumille merkityksiä. (Hirsjärvi ym. 2010, 217–218.) Omaelämäkerrat ja muu kerronnallinen kirjoitus voidaan erottaa sen perusteella, pyydetäänkö kirjoittajaa kertomaan johonkin tiettyyn tapahtumaan liittyvistä kokemuksista vai laajemmasta elämäkerrastaan (Ronkainen ym. 2013, 114). Myös Hirsjärvi ym. (2010, 219) erottaa tarinan kirjoittamisen ihmisen koko ekämänkaarta koskevista ja yhteen teemaan kohdennetuista muisteluista. Kyselylomakkeiden sisältämät avoimet kysymykset voidaan myös nähdä kirjoitelma-aineistona, jonka vastauksia voidaan analysoida niin kvantitatiivisin kuin kvalitatiivisinkin menetelmin (Valli 2010). Avointen kysymysten avulla voidaan saada vastaajan ajatukset selville perusteellisesti ja tekstistä voi löytyä yllättäviäkin ideoita. Vastaukset voivat toisaalta jäädä ylimalkaisiksi tai epätarkoiksi, ja aiheen vierestä kirjoittaminen on mahdollista. (Valli 2010, 126.) Syrjälä (2007, 253) näkee tarinat luonnollisena tutkimuksen tapana tutkittaessa opettajia ja heidän tapaansa ymmärtää ja toteuttaa työtään, sillä tarinat ovat osa opettajien persoonallista ja ammatillista kasvua. Tämä sopii hyvin kuvaamaan tutkimustani, sillä opintojen aikana opettajaopiskelijat oppivat jatkuvasti ymmärtämään paremmin työtään ja kehittyvät ammatillisesti koko opintojen ajan. Pohdintakirjoitelmat ovat siis osa ammatillista kasvua ja ovat siten luonnollinen tapa kerätä tutkimusaineistoa.

4.4.2 Haastatteluaineisto

Kokemusten selvittämiseen pyrkivän haastattelun tulisi olla mahdollisimman avoin ja luonnollinen, jossa pyritään välttämään haastateltavan ohjailemista esimerkiksi valmiilla luokituksilla (Laine 2010, 37; Syrjälä & Numminen 1988, 103). Kysymysten avulla tulisi pyrkiä saamaan mahdollisimman kuvailevia ja kertomuksenomaisia vastauksia (Laine 2010, 37–38). Avoimessakin haastattelussa kysymykset pohjautuvat tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimusongelmiin tai -tehtävään. Kysymyksiä ei ole tarkkaan strukturoitu vaan ne ovat hyvin avoimia. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 78.) Avoimiin, ennalta määrittämättömiin kysymyksiin haastateltava voi kertoa niistä asioista, jotka ovat hänelle itselle tärkeitä (Syrjälä & Numminen 1988, 103). Kirjallisuudessa tästä haastattelumuodosta puhutaan monilla nimillä, kuten syvähaastattelu tai strukturoimaton haastattelu (Siekkinen 2007, 44; Syrjälä & Numminen 1988, 103). Vastausten perusteella tutkija rakentaa haastatteluun jatkoa ja siten syventää keskuste-

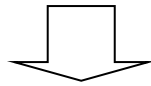
lua. Ilmiökeskeisyys on tärkeä osa avointa haastattelua, sillä siinä tutkimuksen viitekehys auttaa tutkijaa lähinnä hahmottamaan ilmiötä, mutta se ei määrää ennalta haastattelun kulkua. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 78.) Syrjälän ja Nummisen (1988, 95) mukaan tutkijan tulee olla keskustelutilanteessa aito, kiinnostunut elämästä ja ihmisistä sekä kunnioittava toista ihmistä kohtaan. Näiden ominaisuuksien kautta haastattelussa voidaan löytää etsittyjä sisäisiä merkityksiä ja totuuksia. (emt., 95.)

Tähän tutkimukseen muodostin haastatteluiden rungon (liite 1) kirjoitelma-aineiston analyysin pohjalta. Haastattelutilanne oli tarkoitus muodostaa mahdollisimman luontevaksi ja keskustelevalle, jolloin haastateltavien olisi helppo kertoa kokemuksistaan. Haastattelurungon tein lähinnä itselleni haastatteluun muistilapuksi, josta voisin tarkistaa pääasiat. Haastattelun edessä haastattelijana pystyin rungon avulla seuraamaan esille tulleita aiheita suhteessa aiemmin tehtyyn kirjoitelma-analyysiin ja tarvittaessa kysymään jostakin aiheesta, jota ei keskustelussa ollut tullut esille. Haastatteluiden tavoitteena oli kartoittaa lisää opiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksesta sekä pyytää opiskelijoita pohtimaan maasto-opetuksen käyttöä tulevassa työssään opettajina. Haastateltavia kävin henkilökohtaisesti pyytämässä osallistumaan kyseisen opintojakson kokoontuessa. Haastattelut tehtiin ryhmähaastatteluina, joihin osallistui kerrallaan 2-4 opiskelijaa. Haastattelutilanteita oli yhteensä neljä. Loppujen lopuksi haastateltavia oli yhteensä 12 kun kaksi haastateltavaa ei päässyt paikalle sovittuna ajankohdaksi. Haastatelluista opiskelijoista 10 oli naisia ja 2 miehiä. Nauhoitin ja litteroin haastattelut analyysiä varten. Haastattelut kestivät vajaasta kahdestakymmenestä minuutista lähes neljäkymmeneen minuuttiin ja litteroitua tekstiaineistoa kertyi lähes 34 sivua (riviväli 1,5; fontti Times New Roman; pistekoko 12).

Alkuun litteroinnissa erottelin yksilöt toisistaan, mutta analyysin kannalta erottelulle ei ollut tarvetta, joten analyysissä mahdollista erottelua en ole enää huomionnut. Lisäksi neljän hengen ryhmähaastattelussa oli hyvin vaikea erottaa kaikkia ääniä toisistaan. Litteroinnin tein melko pelkistetysti jolloin äännähdyksiä tai äänenpainoja ei ole kirjattu ylös, mutta muuten pyrin sanatarkkaan kirjaamiseen murteineen ja täytesanoineen. Peruslitteroinnin käyttö on perusteltua koska tekstin keskeinen sisältö on kokemuksia tutkittaessa tärkeintä. Kuviossa 4 on kuvattu tarkemman ja karsitumman litteraation eroa haastattelusta numero 2 poimitulla näytteellä. Haastattelijasta on käytetty lyhennettä H ja haastateltavista sukupuolen ja esiintymisjärjestyksen mukaista lyhennettä, esimerkiksi kuudennesta haastatteluun osallistu-

neesta naisesta lyhenne N6. Myöhemmin sitaateissa on ilmoitettu vain haastattelun lyhenne, esimerkiksi H2.

Sanatarkka litteraatio			
1 H:	No oliko jotain asioita jotka <u>h</u> aittas oppimista tai (.) mitkä <u>ois</u> voinu olla <u>h</u> aittatekijöitä?		
2 N8:	No ehkä se lumen puu(h)te saatto [jossain tilanteessa olla että		
3 N7:		[nii no se varmaan	
4 N6:		[nii	
5 N8:	aika vihreetä siellä metässäki sitten loppupeleissä		
6	se ykski kuva mikä otettiin nii sehän oli ihan [niinku <u>syys</u> metsä		
7 N7:		[nii	
8 N7:	tuntuu, että niinku ois <u>l</u> öytäny enemmän kaikkia jälkiä [jos siellä ois ollu lunta		
9 N8:		[nii	
10 N7:	mut toisaalta en <u>t</u> iä se <u>n</u> iin paljo kerto meille niinku [lumettomastaki luonnosta että en tiiä		
11 N8:		[no kyllä, nii	
12	(--) he he		
13 N8:	ja olihan siellä se karhun jälki viime [(.) viime syksynen sitte niinku painautunu maahan		
14 N7:		[nii	
15 N6:		[mm	
<hr/>			
<u>h</u> aittas	painotus	(.)	tauko
(h)	nauraen	[päällekkäispuhe alkaa
he he	naurua	(--)	epäselvää puhetta



Peruslitteraatio	
H:	Oliko jotain asioita jotka haittas oppimista tai mitkä ois voinu olla haittatekijöitä?
N8:	No ehkä se lumen puute saatto jossain tilanteessa olla. Aika vihreetä siellä metässäki sitten loppupeleissä oli. Se ykski kuva mikä otettiin siellä nii sehän oli ihan niinku syysmetsä.
N7:	Tuntuu, että ois löytäny enemmän kaikkia jälkiä jos siellä ois ollu lunta. Mut toisaalta en tiiä, se niin paljo kerto meille lumettomastaki luonnosta.
N8:	Ja olihan siellä se karhun jälki, viime syksynen painautunu maahan.

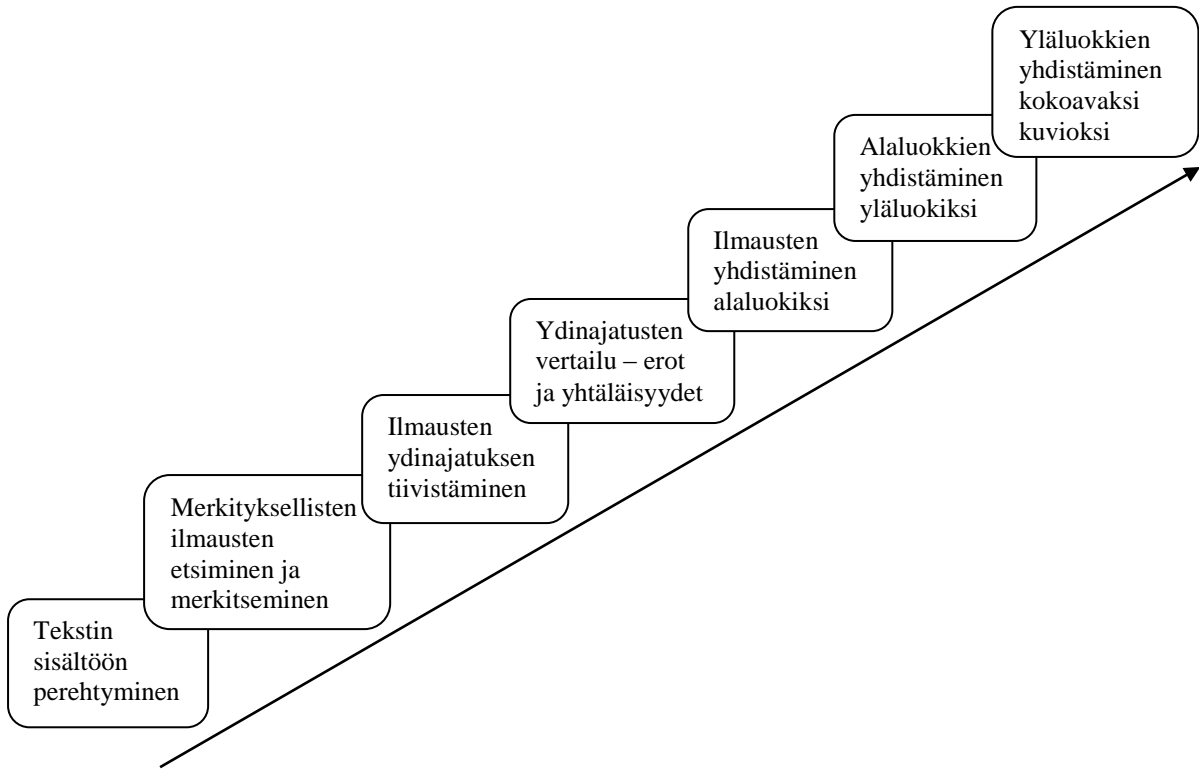
KUVIO 4. Sanatarkka litteraatio verrattuna tutkimuksessa käytettyyn peruslitteraatioon

4.4.3 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysin avulla voidaan löytää tekstin merkityksiä (Tuomi & Sarajärvi 2002, 106). Tämä tutkimus voidaan luokitella aineistolähtöiseksi sisällönanalyysiksi, sillä tutkimuksessa

analyysiyksiköt nousevat aineistosta tutkimuksen tarkoituksen ja tehtävän mukaisesti. Aineistolähtöisessä analyysissä edetään mahdollisimman pitkälle aineistolähtöisesti ja vasta loppuvaiheessa tuloksia tulkittaessa otetaan mukaan teoriaa vertailua varten. Analyysissä pyritään fenomenologiselle tutkimukselle ominaisesti sulkemaan aiemmat tiedot ilmiöstä analyysin ulkopuolelle. Tuomi ja Sarajärvi korostavat, että aineistolähtöinen analyysi on hyvin vaikea toteuttaa, sillä jo havaintojen tekeminen on usein teoriapitoista. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 97–98.) Tiedostan, että kokemattomana tutkijana en varmastikaan kykene täysin sulkemaan teoriaa analyysin ulkopuolelle. Uskon aiheeni vähäisen tutkimuksen olevan auttava tekijä, sillä minulla ei ole aiempien tutkimusten perusteella käsitystä siitä, mitä analyysissä pitäisi tulla ilmi. Sisällönanalyysi sopii Tuomen ja Sarajärven (2002, 105) mukaan hyvin strukturoimattoman aineiston analyysiin. Kirjoitelma-aineistoja ei ole kerätty alun perin tutkimusta varten ja niiden ohjeistus on ollut hyvin väljä. Myös haastatteluissa on pyritty avoimuuteen, joten sisällönanalyysi sopii hyvin tutkimuksen analyysimenetelmäksi. Tuomi ja Sarajärvi (2002, 105) muistuttavat, että sisällönanalyysillä aineisto saadaan järjestykseen, josta päästään tekemään johtopäätöksiä.

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi (Miles & Huberman) etenee seuraavien askelten kautta: 1) aineiston pelkistäminen eli redusointi, 2) aineiston klusterointi eli ryhmittely, 3) abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi & Sarajärvi 2002, 110–111). Abstrahoinnilla tarkoitetaan oman aineiston liittämistä teoreettisiin käsitteisiin ja tuloksissa esitetään luokittelun kautta syntyneet kategoriat ja käsitteet sekä niiden sisällöt. Tulosten kautta tutkija pyrkii ymmärtämään ja tekemään johtopäätöksiä siitä, millainen merkitys asioilla on tutkittaville. (Emt., 115.) Tuloksia tulkittaessa eri näkökulmat kasaantuvat, jolloin voidaan puhua holistisuudesta. On yhdistettävä kokonaisuudeksi kolme näkökulmaa: tutkittavan, tutkijan ja teoreettisen tiedon näkökulma. Tutkimuskohteen tarkastelua tulisi myös suorittaa erilaisista näkökulmista. (Syrjälä & Numminen 1988, 131.) Kirjoitelmien sisällönanalyysin olen toteuttanut mukaillen Tuomen ja Sarajärven (2002, 111) esittämää aineistolähtöisen sisällönanalyysin etenemistä (kuvio 5), jonka edetessä päästään syvemmälle aineistoon ja korkeammalle tasolle tiedonmuodostuksessa. Haastatteluiden sisällönanalyysi erosi kirjoitelmien analyysistä opettajaopiskelijoiden omien kokemusten kohdalla siten, että etsin tekstistä aluksi jo aiemmin muodostuneisiin luokkiin sopivia ilmauksia. Tämän jälkeen jäljelle jääneestä aineistosta etsin merkitykselliset ilmaukset, jotka eivät sopineet aiempiin luokkiin ja muodostin niistä uusia luokkia. Opiskelijoiden tulevaisuuden kokemusten analysointi eteni samoin kuin kirjoitelma-aineiston analyysi alun perin, eli poimimalla tekstistä merkitykselliset ilmaukset.



KUVIO 5. Sisällönanalyysin eteneminen mukailien Tuomea ja Sarajärveä (2002, 111)

Käytin analyysissä aineistosta riippuen hieman erilaisia käsittelytapoja siinä miten poimin teksteistä merkityksellisiä ilmaisuja. Kirjoitelmat olivat käytössäni vain paperiversioina, joihin lukiessani tein merkintöjä. Kaikki tekstit luettuani kirjoitin merkitykselliset ilmaisut tekstinkäsittelyohjelmalla puhtaaksi. Haastatteluiden kohdalla puolestaan siirsin tekstikatkelmat suoraan sähköisenä tiedostosta toiseen, jolloin aineisto ikään kuin kutistui koko ajan sitä läpikäydessä ja jäljelle jäi vain tutkimuksen kannalta merkityksellisen tekstiaineen. Varmuuskopio alkuperäisestä litteroinnista oli kuitenkin koko ajan olemassa, jotta siihen voisi tarvittaessa palata. Merkityksellisiä ilmaisuja kootessa välillä oli vaikeaa luottaa siihen, että oli osannut poimia kaikki olennaiset ilmaisut tekstistä. Varmuus kuitenkin kasvoi kun alkuperäistä tekstiä lukiessa uusia ilmaisuja ei enää löytynyt. Ydinajatusten tiivistäminen oli ajoittain haastavaa, jotta onnistuisin tiivistämään oikeasti tärkeimmän asian tekstikatkelmassa. Luokittelussa pystyin käyttämään hyväksi alkuperäisiä tekstikatkelmia muistutuksena. Luokittelussa tiiviit ilmaisut auttoivat kuitenkin paljon, sillä niitä oli helpompi yhdistellä samankaltaisiksi ryhmiä. Luokittelu sujui helposti ja onnistuin mielestäni luomaan mielekkäät kokonaisuudet. Myös etäisyyden ottaminen aineistoon auttoi luokittelussa, jolloin tauon jälkeen oli helpompi huomata yhtäläisyyksiä ja eroja. Analyysissäni muodostui kaksi luokkatasoa, yläluokat ja alaluokat, joista päästäkseni vielä korkeammalle tasolle muodostin kokoavia kuvioita alkuperäisestä

Tuomen ja Sarajärven (2002) analyysimallista poiketen. Kokoavat kuviot hahmottuivat luokittelusta melko selkeästi, jolloin niiden muodostaminen oli helppoa.

5 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

5.1 Kokemukset maasto-opetuksesta

Kirjoitelmien ja haastatteluiden analyysiluokat opettajaopiskelijoiden omista maasto-opetuskokemuksista on esitetty taulukossa 6. Kokemukset jakaantuivat analyysissä yhdeksään yläluokkaan, jotka sisältävät alaluokkia.

TAULUKKO 6. Opettajaopiskelijoiden kirjoitelmissa (K) ja haastatteluissa (H) kertomia kokemuksia maasto-opetuksesta

Yläluokka	kpl	Alaluokka	K	H
1. havaintojen/tutkimuksen tekeminen	28	a. eläinten jälkien havainnointi	6	10
		b. talviluonnon tutkiminen	1	4
		c. konkreettisesti ympäristössä opiskelu	2	5
2. talviluonnossa liikkuminen	19	a. talvimetsässä liikkumisen edellytykset	2	
		b. liikkumisvälineiden arviointi	5	10
		c. lumikenkäilyn ilo	2	
3. selviytyminen talvella	11	a. selviytymisen edellytykset	1	1
		b. perustoimintoihin kuluva aika ja energia	3	4
		c. eläinten selviytyminen	2	
4. hyvän yhteishengen syntyminen	15	a. ryhmäytyminen	3	9
		b. yhdessäolosta nauttiminen	2	1
5. kokemusten saaminen	12	a. alkeellisissa olosuhteissa retkeily	3	7
		b. kipinävuoron pitäminen uutta	2	
6. luonnosta/retkeilystä nauttiminen	23	a. luonnon rauhasta nauttiminen	6	2
		b. talven luonnosta nauttiminen	2	
		c. toiminnoista/opiskelusta nauttiminen	2	6
		d. retkeilyinnostuksen herääminen	1	
		e. luontoon pääseminen		4
7. asiantuntijan mukanaolo	20	a. oppaan asiantuntijuus	5	10
		b. oppaan kuuleminen ja kyseleminen	4	1
8. opettajan toiminta	2			
9. sääolosuhteet	4	a. sään vaikutus oppimiseen		2
		b. sään vaikutus viihtymiseen		2

Yläluokista eniten mainintoja (n=27) sisältää **havaintojen ja tutkimuksen tekeminen**, mihin liittyy eläinten jälkien havainnointi, talviluonnon tutkiminen sekä konkreettisesti ympäristös-

sä opiskelu. Eläinten jälkien havainnoinnissa kokemukset liittyvät uusien ja tuttujen jälkien näkemiseen aitoina kohteina aidossa ympäristössä. Yksi jälkien havainnoinnin maininneista opiskelijoista harmittelee sitä, ettei retken varrelle sattunut eläviä eläimiä vaikka jälkiä näykin hyvin. Haastatteluaineistossa opiskelijat pohtivat myös lumen vähäisyyden vaikutusta jälkien havainnointiin.

Jälkisaldokin oli mielestäni hyvä, mutta jäi harmittamaan se, että emme todellisuudessa nähneet yhtään ainoaa eläintä elävänä. (K6)

Ja - - mitkä alkuodotukset oli kun lähettiin sinne metsäänki kävelemään kun tänä talvena ei hirveesti oo ollu lunta että no mitähän myö jälkiä nähhään siellä, mutta miten paljon siellä kuitenkin näky niitä jälkiäkin vaikka sitä lunta oli sen verran vähä. (H2)

Talviluonnon tutkiminen koetaan vaativammaksi kuin kesäisen luonnon, mutta retken myötä tapahtui myös heräämistä talviluonnon tarjoamiin mahdollisuuksiin. Maastoretken tutkimustehtävien kohdalla opiskelijat kertovat kokeneensa kiirettä ajan vähyden ja tehtävien paljouden vuoksi.

Ja sitten myös tavallaan se, et jotenkin ite ehkä on aina jämähtäny siihen, et se on huono juttu, että kesällä ei oo sitä opetusta kun luonnosta löytyis niin paljon ja talvella on kun sieltä ei löydy vähä niinku mitään. Mut ehkä tää tavallaan opetti sen, et kyllähän sieltä löytyy jos vaan lähtee ettimään. (H3)

Opiskelijat kokevat konkreettisesti ympäristössä opiskelun motivoivaksi. Käsin kosketeltavat esimerkit ja erilainen ympäristö kirjoista opiskelun sijaan ovat mielekkäitä asioita.

Ja ihan eri lailla oppii kyllä tolleen ku että oltas vaikka jossain luokassa katottu vaan jotain eläinten jälkiä ja sitten opeteltu niitä, että mieluummin just siellä metässä niitä huomaa. (H1)

Talviluonnossa liikkumisesta (n=18) opettajaopiskelijoilla on paljon maastoretkeltä saatuja kokemuksia. Kokemukset liittyvät talviluonnossa liikkumisen edellytyksiin, liikkumisvälineiden arviointiin ja lumikenkäilyn tuottamaan iloon. Kirjoitelma-aineistossa kaksi opiskelijaa pohtii apuvälineitä talvimetsässä liikkumisen edellytyksenä.

Lumikengät ja sukset osoittautuivat välttämättömiksi talvimetsässä liikkumiseen. (K1)

Liikkumisvälineiden arvioinnissa opiskelijat pohtivat, että lumikengät olisivat parempi vaihtoehto nykyajan suksille maastossa liikkumiseen. Vähälumisesta talvesta johtuen haastateltavilla on näkökulmaa kävellen liikkumiseen. Kävely on monen mielestä hyvä tapa, sillä silloin pystyy kiinnittämään enemmän huomiota opittavaan asiaan lumessa tarpomisen sijasta. Eräissä haastattelussa pohditaan myös liikkumistavan vaikutusta retken elämykselliseen puoleen.

Vaellus sujui hyvin ja teinkin ensimmäistä kertaa eläessäni tuttavuutta lumikenkiin. Huomasin, ettei näitä kapistuksia ole suinkaan keksitty turhaan. Liikkuminen lumella oli suhteellisen helppoa, riippuen kuitenkin maastosta, jossa liikuimme. (K10)

Ja sit jos ois ollu ne sukset nii musta ainakin tuntu, et mä oisin välillä niitten just kun ois näytetty, että tässä on papanoita, nii mä oisin ehtiny jos hiihtää niiden päältä suurin piirtein, et se oli just paljon jotenki vaivattomampaa semmosta. (H3)

Kahdessa kirjoitelmassa kuvataan nautinnon ja ilon kokemuksia lumikenkäilystä. Lumikenkäilyä on keuhuttu retken jälkeen myös muille ihmisille.

Olin onnekas ja sain käyttööni lumikengät. Liikun erittäin harvoin luonnossa - -. Kehuin koko suvulleni ja ystäväpiirilleni lumikenkäilyä - -. (K2)

Opettajaopiskelijat kokevat **selviytymisen talvella** (n=9) mukavana vaihteluna normaaliin arkeen. Yläluokka sisältää selviytymisen edellytysten, perustoimintoihin kuluvan ajan ja energian sekä eläinten selviytymisen pohdintaa. Alaluokassa selviytymisen edellytykset todetaan selviytymistaitojen olevan jo ennestään tuttuja sekä pohditaan mitä kaikkea ihminen tai eläin tarvitsekaan selviytyäkseen.

Talviluonnossa tietysti erityisesti eläimellä mutta niin myös meillä ihmisillä tärkeimmät selviytymisen tarpeet ovat ruoan ja veden saanti sekä suojan ja lämmön löytäminen. (K1)

Perustoimintoihin kuluva aika ja energia yllättävät osan opiskelijoista. Osa myös nautti retkellä siitä, että oman mukavuuden eteen joutui tekemään töitä.

Se oli ainakin mukavaa vaihtelua tähän, että kun on melkein kaikki valmiina aina jossain omassa kämpässä, että ei tarvii mieltää lämpeneekö se kämpä vai ei kun se on jo lämmin. (H1)

Retki konkretisoi myös hyvin kuinka paljon aikaa meillä ihmisilläkin menee elämiseen talviluonnossa eli siihen, että teemme ruokaa, liikumme tai pidämme itsemme lämpimänä ilman sähköä tai vettä. - - joutuu koko ajan tekemään jotain sen eteen, että saa ruokaa, voi olla puhdas yms. (K9)

Molemmat maininnat eläinten selviytymisestä esiintyvät kirjoitelma-aineistossa. Retkellä havduttiin miettimään miten paljon eläimet joutuvat tekemään työtä selviytyäkseen.

Tämän huomattuaan oivaltaa kuinka vaikeaa eläimillä talvella on ruoan etsiminen ja itsensä hengissä pitäminen. (K7)

Yläluokka **hyvän yhteishengen syntyminen** (n=13) muodostuu ryhmäytymisestä ja yhdessäolosta nauttimisesta. Etenkin ryhmäytymistä koetaan tapahtuneen eri tavoin. Kirjoitelmissa opiskelijat kokevat retken tiivistäneen porukkaa ja ryhmän toimineen hyvällä yhteishengellä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Toisaalta haastatteluissa monet opiskelijat kokevat, että reissussa viihdyttiin lähinnä tutuissa porukoissa, vaikka ryhmähenki sinänsä koko ryhmässä olikin hyvä.

Erityisesti nautin siitä, kuinka koko opiskelijaryhmä hitsautui yhteen yhden päämäärän saavuttamiseksi – jotta kaikilla olisi hyvä ja lämmin olla. (K2)

Mutta aika paljonhan siellä oli porukat niissä omissa, että kenenkä kanssa niitä ruokia oli hommannu ja sopinu, niin niissä porukoissa enempi. (H2)

Yhdessäolosta nauttimista kuitenkin koetaan erilaisissa ryhmissä. Rentoutuminen ja luonnon keskellä yhdessä oleminen koetaan mukavaksi.

Mielestäni oli todella mukava päästä kouluporukalla rentoutumaan yhdessä. (K8)

Kokemusten saaminen (n=12) sisältää alkeellisissa oloissa retkeilyn ja kipinävuoron pitämisen. Etenkin alkeellisissa oloissa retkeily on ollut monelle aivan uusi asia.

En ole koskaan nukkunut talvella missään muualla kuin lämmitetyssä talossa taa-jamassa, joten vaikka ei oltu ääriolosuhteissa, tämä oli minulle hieno kokemus. (K2)

Mulle oli kyllä, kun meillä ei ikinä oo ollu ees kesämökkiä porukoilla, että ei oo oikein ollu tommosta alkeellisissa oloissa olemista. Että minä olevinaan kuvittelin, että suurin kynnys on siihen ulkokuhuussiin meneminen kun mie oon aina, että mökin kriteerit on että on pakko olla se sisävessa, mutta ei se sitten nii paha, että vessa oli siisti, mutta ei sinne kyllä kiva ollu yöllä mennä. (H2)

Kipinävuoron pitäminen uutena kokemuksena esiintyy ainoastaan kirjoitelmissa, koska leudon ilman vuoksi haastatteluun osallistuneiden retkellä ei tarvinnut pitää kipinävuoroja. Kipinävuoron pitäminen koetaan mukavana kokemuksena.

Uusi kokemus minulle oli myös kipinävuoron pitäminen yöllä kello 3-4. Itse asiassa se oli mukavaa. (K7)

Yläluokka **luonnosta ja retkeilystä nauttiminen** (n=21) sisältää luonnon rauhasta, talven luonnosta, retken toiminnoista ja opiskelusta nauttimisen sekä retkeilyinnostuksen heräämisen kokemuksia. Luonnon rauhasta nauttiminen koetaan pysähtymisenä ja metsän hiljaisuudesta nauttimisena. Moni kokee kaupunkielämän hektisyydestä ja melskeestä edes hetkeksi eroon pääsemisen hienoksi asiaksi.

Hiljaisessa metsässä suojanamme ei enää ollut lumessa rymyämisen äänimaailmaa. Hiljaisuus ja näköaistimuksen heikkeneminen saivat muut aistimme viritymään äärimmilleen. Taisimme ymmärtää, miten ihmisen luo helpon turvan ympärilleen kaikenlaisella tohinallaan. Hiljainen metsä ja pysähtyminen taas tarjoavat tarpeellisen kokemuksen pienuudestamme. (K4)

Mulla on sillä tavalla, että vasta myöhemmällä iällä on alkanu arvostamaan. - - mukava välillä rauhattua sillä tavalla. Ei oo semmosta melua ja melskettä ympärillä koko ajan. Se on kyllä ihan positiivista vaihtelua tähän normaaliin arkeen. (H4)

Talven luonnosta nauttimista koetaan etenkin maastoretkellä. Talvinen luonto ja aurinko tekevät matkanteosta nautinnollista. Haastatteluaineiston esiintymättömyys tässä alaluokassa selittynee lumen puutteella kyseisenä vuonna, jolloin retken maasto ei ole ollut kovin talvinen.

Pian kuitenkin aurinko ja matkanteko veivät turhautumisen tuhahtukset mielestäni, ja kulku muuttui siltä potkaisulta nautinnolliseksi. Luonto ja raikas ulkoilma osoittivat taas voimansa. Miten nopea ja suuri vaikutus luonnolla onkaan ihmiseen! (K4)

Retken toiminnoista ja opiskelusta nauttimista koetaan esimerkiksi kipinävuorossa istumisen aikana. Lisäksi omiin tunteuksiin liittyvien tehtävien tekeminen ja ruuanlaitto ilman sähköä koetaan nautinnolliseksi. Retken aikana saattoi myös unohtua se, että oltiin opiskelemassa.

Oleskelua Ristin pohjassa en missään vaiheessa mieltänyt kunnolla opiskeluksi: nautin suunnattomasti saunan lämmittämisestä ja jälkien opettelusta kuvakorteista. (K2)

Aineiston mukaan yksi opiskelija kokee retkeilyinnostuksen heräänneen retken myötä. Opiskelijat myös kokevat luontoon pääsemisen mielekkäänä etenkin siksi, että kaupungissa asuessa luontoon pääsee tai tulee lähdettyä harvemmin.

Toivon, että pääsen mahdollisimman pian uudelleen kunnon luontoretkelle, sillä tekemämme retki todella herätti innostukseni. (K8)

Ite kyllä tykkään luonnossa olla, että ehkä harmillisen vähän tulee käytyä nykyisin. (H4)

Opettajaopiskelijat kokevat **asiantuntijan mukanaolon** (n=20) hienoksi asiaksi. Opiskelijoilla on kokemuksia oppaan asiantuntijuudesta sekä oppaan kuulemisesta ja häneltä kyselemisestä. Etenkin oppaan asiantuntijuutta ihastellaan.

Oli hämmästyttävää kuinka hän pystyi jäljistä sanomaan melko tarkkaan milloin ne olivat tulleet, ja tunnistamaan eläimen myös epätarkemmista jäljistä. (K8)

Ja miten se osas meillekin kertoo, että miten siitä jäi mieleen. Tavallaan kun se tieto oli semmosta, mitä ei luettu mistään dioilta tai paperista vaan se tuli jotenkin luonnostaan. (H2)

Oppaan kuuleminen ja häneltä kyseleminen maastossa koetaan osin haastavaksi, jos ei kulje aivan ryhmän alkujoukoissa. Kuullut kommentit ja esitetyt kysymykset koetaan kuitenkin antoisiksi.

Sijoitin itseni eräasiantuntijamme taakse, joten kuulin hyvin, mitä hän kertoi ja pystyin itse esittämään kysymyksiä - -. (K5)

Opettajan toiminta (n=2) koetaan innostavaksi ja kannustavaksi, mikä saa opiskelijatkin innostumaan.

(Vastuuopettaja) oli osannu, tai osas meijät pohjustaa siihen. (Hänellä) on niin ihana asenne siihen ja se on niin, täysillä lähtee kaikkeen juttuun mukaan ja silleen nii siitakin lähti itelle tosi hyvä filis, et lähetään sinne. (H3)

Haastatteluaineistossa tuli esille **sääolosuhteiden** (n=4) vaikutus kenties vähälumisen ja leudon talven vuoksi. Säällä koetaan olevan vaikutusta oppimiseen ja viihtymiseen. Hyvällä säällä on mielekästä olla ulkona, mutta lumenpuute saattaa häiritä oppimista.

No ehkä vähä se (haittasi oppimista), että sitä lunta ei hirveesti ollu. (H1)

Ja kyllä se sää oli kanssa, et jos siellä ois kaatamalla satanu vettä nii mulla ois ollu kyllä ainakin aika nollassa koko motivaatio. (H3)

5.2 Maasto-opetuksen käyttö tulevaisuudessa opettajan työssä

Taulukossa 7 on kuvattu haastatteluaineistosta nousseet luokat maasto-opetuksen käytöstä opettajana. Kirjoitelmissa oli vain yksittäisiä viittauksia opettajan työhön, eikä aihetta ollut pyydetty kirjoitelmissa pohtimaan, joten kirjoitelma-aineistoa ei ole tässä otettu analyysiin mukaan. Opettajaopiskelijoiden kokemukset maasto-opetuksen käytöstä tulevaisuudessa opettajana jakaantuivat analyysissä yhdeksään yläluokkaan.

TAULUKKO 7. Opiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksen käytöstä tulevaisuudessa opettajan työssä

Yläluokka	kpl	Alaluokka	kpl
1. päiväretkiä lähiympäristöön	6		
2. halu viedä lapsia luontoon	5		
3. konkretia	18	a. kirjoista käytäntöön	12
		b. käytännön taitojen oppiminen	5
		c. osaamisen osoittaminen toiminnan kautta	1
4. integrointi muihin oppiaineisiin	3		
5. kokemusten saaminen	14	a. luontokokemuksia lapsille	4
		b. luontokokemukset kasvattavat	4
		c. aistielämykset	3
		d. kokemusten kautta oppiminen	3
6. sopivat varusteet tärkeät	12	a. suksilla ei lasten kanssa umpihankeen	6
		b. lasten varusteiden huomioonottaminen	6
7. lasten lähtökohtien huomiointi	11	a. retken fyysinen rasitus	2
		b. lasten maailman ja aiempien tietojen huomiointi	3
		c. koti-ikävä	1
		d. pelkojen huomiointi	2
		e. erilaiset oppijat	3
8. opettajan toiminta	22	a. kohteen tuntemus	4
		b. opettajan asenne	3
		c. ryhmänhallinta	3
		d. olosuhteiden huomiointi	7
		e. luottamus omaan toimintaan	2
		f. ryhmän huomiointi maastossa	3
9. yhteishengen paraneminen	8	a. yhdessä vastuun kantaminen	2
		b. yhteiset kokemukset	3
		c. uusi ympäristö ryhmään vaikuttavana tekijänä	3

Opettajaopiskelijat kokevat opintojakson kaltaisten yön yli retkien toteuttamisen alakoululais-ten kanssa liian haastavana, joten he ajattelevat toteuttavansa mieluummin **päiväretkiä lä-**

hiympäristöön (n=6). He kokevat, että myös koulun läheltä ja helppokulkuisista paikoista, kuten metsätien varrelta voi löytyä eläinten jälkiä ja muuta tutkittavaa.

En ehkä lähtis tuommoselle yöretkelle, mutta ehkä just silleen, että voitais aina käyä tunnilla ja tälleen vaikka päiväkin olla jossain koulun lähellä ja mennä sinne ja ottaa eväät ja kahtoo mitä siellä on. (H2)

Halu viedä lapsia luontoon (n=5) tulee esille kaikissa haastatteluissa. Osa opiskelijoista kuitenkin kokee, että esimerkiksi kuljetusten välttämättömyys maastoon pääsemiseksi saattaa vaikeuttaa lähtemistä.

Ite toivon ainakin, että käyttäs, jos on vaan mahdollista siitä koulun läheltä lähtee. (H4)

Opettajaopiskelijoilla on vahva kokemus **konkretian** (n=18) tärkeydestä opetuksessa. Tämä yläluokka sisältää alaluokat kirjoista käytäntöön, käytännön taitojen oppiminen ja osaamisen osoittaminen toiminnan kautta. Etenkin kirjoista käytäntöön pääsemistä pidetään tärkeänä. Käytännön esimerkkien koetaan olevan mielenkiintoisempia, havainnollisempia ja motivoivampia. Myös oppimisen uskotaan olevan tehokkaampaa aitojen kohteiden kautta. Opiskelijat ehdottavat myös, että luokassa opiskeltuja asioita on hyvä mennä katsomaan käytännössä, jolloin pohjatiedot konkretisoituvat.

Tiettyjä asioita voidaan vaikka etukäteen opetella koulussa ja sit päästään mehtään kattoon niitä. (H3)

Mä haluisin paljon vaan pois siitä, että tavallaan luetaan kirjasta ja opetellaan ulkoo ja että pääsis näkemään käytännössä. (H2)

Käytännön taitojen oppiminen koetaan tärkeänä osana maasto-opetusta. Koulussa opitun kautta voi oppia kiinnittämään huomiota luonnon ilmiöihin myös vapaa-ajalla. Koulussa opettavia asioita pitää opiskelijoiden mielestä miettiä myös niin, että oppilaat osaisivat hyödyntää tietoja ja taitojaan myös arjessa.

Ja just että jäis siihen tulevaankin elämään jotakin konkreettista, että siellä oikeesti oppis jottain käytännön taitoja, että ei vaan just sitä, että kyllä minä tämän teoriassa tiiän, mutta kun minun pitäis oikeesti osata tehdä niin enpä osaa mitään. (H2)

Yhden haastattelun kautta tulee esille myös pohdintaa siitä, että osaamista voisi osoittaa toiminnan kautta perinteisten kokeiden sijaan.

Miksei sit just tommosten teoreettisten, tuli noista kokeista mieleen, että miksei niihinkin sit sitä kokemuksellisuutta ja toiminnallisuutta, pitääkö sen kokeen olla aina semmonen A4, mihin kirjoitetaan hulluna asioita, että miks sitä ei vois toiminnan kautta toteuttaa just vaikka esimerkiksi biologiassa. Lähetään ulos ja tehään siellä jottain ja osotetaan tavallaan se osaaminen vaikka sitä kautta. (H2)

Maasto-opetuksen **integrointia muihin oppiaineisiin** (n=3), kuten liikuntaan, käsitöihin ja musiikkiin pidettiin yhtenä hyvänä ideana metsäretken hyödyntämisessä. Oppilaille, joille hiihtäminen tai liikunta ylipäänsä on epämieluisaa, voisi elämyksellinen ja rauhallinen metsäretki antaa uutta intoa.

Ja se lumikenkäily muutenki vois ehkä olla, yhittää vaikka just integrointi ees biologian kautta, ellei se tuu liikunnan oppisisältöihin. Se on semmonen elämyksellinen, rauhallinen, ei oo kiire minnekään, kävellä, nautiskella. (H2)

Kokemusten saaminen (n=14) on yksi suurimmista analyysissä syntyneistä yläluokista, joka sisältää luontokokemuksen tarjoamisen lapsille, luontokokemusten kasvattavuuden, aisti-elämykset ja kokemusten kautta oppimisen. Opiskelijat haluavat taata luontokokemuksia lapsille, sillä heidän mielestään nykyään kaikki lapset eivät käy vanhempiensa kanssa luonnossa, joten koulun olisi tärkeää tutustuttaa myös nämä lapsen luontoon ja luonnossa liikkumiseen.

Saattaa olla jotain semmosia kaupunkilaislapsia, jotka ei juurikaan oo metässä ikinä käyny ja kauheesti osaa siellä liikkua nii sitten ne näkee että sielläkin voi olla kaikenlaista huomattavaa ja opittavaa. (H1)

Opiskelijat myös kokevat, että luontokokemukset kasvattavat lapsia arvostamaan luontoa ja toisia ihmisiä. Myös omien juurien ymmärtäminen ja arvostaminen koetaan luontokokemusten kautta mahdolliseksi.

Ja sit tavallaan niitä omia juuria, just että harvan ees vaikka isovanhemmat on kaupungista, et aika monella ne on vielä sieltä maalta kotosin ja mitä siellä on tehty ja että se metsä ja luonto on ollu siellä tosi tärkeä. Tavallaan se semmonen omankin identiteetin kehittyminen sitä kautta, että oppii arvostamaan sitä omaa perintöä ja semmosta historiaa. (H2)

Aistielämykset opiskelijat kokevat hyvin merkityksellisiksi. Aistien kautta voi saada runsaasti monipuolista tietoa opittavasta asiasta. Pysähtymisen ja ilman näköaistia ympäristön havainnoinnin koetaan antavan aivan uudenlaisia tunteuksia ja kokemuksia.

Ja just se semmonen kävelyretki, että kävele silmät kiinni ja kuuntele tai tunnustele miltä jalanpohjassa tuntuu. Musta sekin on lapselle tosi kiva, et pysähy kuuntelemaan mitä kaikkia ääniä kuulet. Tai että miltä tämä kivi tuntuu tai mitä muotoja luonnosta löytyy ja sieltä löytyy yllättävän paljon kaikkea. (H3)

Elämyksellisyydellä ja kokemuksellisuudella voi opiskelijoiden mukaan olla merkittäviä vaikutuksia lasten oppimiselle. Kokemusten kautta oppiminen voi olla syvällisempää ja oppimista voi tapahtua aivan huomaamattakin.

Sä opit vähän niinku huomaamatta sitä asiaa, et se ei välttämättä oo just se, jos lähtee oppilaitten kanssa mestää nii ne ei ajattele, että okei tämä on nyt oppimistilanne. Vaan se on joku uus elämyksellinen kokemus, jonka huomaamatta siinä sivussa opitaanki kaikkea uutta. Ja sit ehkä se tulee mielenkiintoisemmin esille se asia. (H3)

Opettajaopiskelijat ovat hyvin yksimielisiä siitä, että lasten kanssa **sopivat varusteet ovat tärkeitä** (n=12). Yläluokka sisältää kokemuksia siitä, että lasten kanssa ei kannata lähteä sukilla umpihankeen sekä siitä, miten lasten varustetaso täytyy ottaa huomioon. Opettajaopiskelijat kokevat nykyajan sukset sopimattomiksi ja hankaliksi maastoon, jolloin huomio siirtyy helposti opittavista ja havainnoitavista asioista liikkumiseen. Ryhmä saattaa myös hajaantua eritasoisten hiihtäjien ryhmässä, jolloin ryhmänhallinta ja keskustelu käyvät vaikeiksi.

Tai siis just jos miettii, et joskus lähtis lapsien kans nii en mä tiää sitten miten, et en mä kyl niitten kans hiihtämällä lähtis noit kattoo, koska niilläki menis ihan sitten se huomio muuhun nii sit just ne jonot saattas kertyä tosiki pitkäks ja sit taas ei sitä pysty pelkästään poluilla kävelemään koska eihän ne aina ollu tai harvoin ne polulla oli ne jäljet. (H3)

Haasteelliseksi koetaan myös lasten erilaiset varusteet. Kodeilta on hankala vaatia yhtäläisiä varusteita, joilla kaikki pärjäisivät kylmälläkin säällä maastossa. Varusteet täytyy myös ottaa huomioon itse retken pituudessa.

Ja just tämä varustepuoli, että ku ei oo suksia ja ei oo lumikenkiä ja ei oo toppatakkaa ja ei jottain muuta ei oo nii mistä niille kaikille sais ne semmoset, millä ne pärjää siellä metässä. (H2)

Lasten lähtökohtien huomiointi (n=11) on opiskelijoiden kokemusten mukaan tärkeää. Opettajan tulee ottaa huomioon retken fyysinen rasitus, lasten maailma ja aiemmat tiedot, koti-ikävä, pelot ja erilaiset oppijat. Näitä asioita pohtimalla opettaja voi arvioida mitä ryhmän kanssa pystyy toteuttamaan. Retken fyysisessä rasituksessa täytyy huomioida esimerkiksi

se, miten paljon energiaa pelkästään maastokohteeseen siirtyminen vie tai millaiseen retkeen oppilaiden kunto riittää.

Mä mietin ainakin tietysti sitä, että se oli kiva se maastoretki kun se ei ollu sillä lailla niin fyysisesti raskas kuitenkaan kun on varmasti niitäki lapsia, jotka ei hirveesti jossain metässä oo tosiaan kävelly, niille se voi olla paljo raskaampaa. (H1)

Maastossa tapahtuvassa toiminnassa on opiskelijoiden mukaan otettava huomioon lasten maailma ja aiemmat tiedot. Eritasoisille oppilaille täytyisi olla tarjolla mielenkiintoista tekemistä, ja pienille lapsille voi maastoretken toteuttaa tarinan kautta.

Pitää vaan ajatella, et miltä lapsesta se luonto näyttää, et se on tosi kiehtova paikka niille ja sitten voi keksiä mitä pienempiä ne on nii sit erilaisia satuja ja tarinoita sinne, jonka mukaan aina liikutaan siellä. (H3)

Etenkin pienten lasten kohdalla täytyy huomioida koti-ikävänsä mahdollisuus. Myös lasten pelot koskien varsinkin yöretkiä ovat huomionarvoinen seikka. Lapsen koko retki voi pelon ja jännityksen vuoksi mennä pilalle.

Ja sit varmaan, - - pienillä oppilailta varsinkin voi olla erilaisia pelkoja liittyen tommoseen metsään tai tommoseen ympäristöön, jos se on uus ja erilainen. Nii varmaan niitten käsitteleminen ja se sitten miten se vaikuttaa siihen oppimiseen, esimerkiksi jos vaikka pelottaa se nukkumaanmeno siellä, on pimeätä ja ei ookaan oma sänky ja sitä rupee sitä jo jännittää, et se koko päivän jännittää sitä nii tavaltaan. (H2)

Ryhmässä jokainen on erilainen oppija, jolloin maastossa voi oppilaista tulla esille aivan uusia puolia. Luonnossa toimiminen voi olla jollekin luontevampaa, jolloin hänen tietämyksensä pääsee yllättäen esiin.

Just ne oppilaat jotka ei tykkää tai niillä ei yksinkertaisesti keskittyminen riitä just istua penkissä nii ne saattaa olla ihan uusia oppilaita melkein siellä luonnossa, et ne jaksaaki siellä yllättävän paljon. Etukäteen saattanu ajatella, et nyt Pekka ei kyllä jaksa tätä tehtävää mut sit se paljastaaki itestään ihan uuden puolen. Ehkä sielläki saattaa uusia oppimistyylejä oppilailta nähä paremmin. (H3)

Opettajan toiminta (n=22) saa aineistossa eniten mainintoja, jotka sisältävät kokemuksia kohteen tuntemuksen, opettajan asenteen, ryhmänhallinnan, olosuhteiden huomioinnin, omaan toimintaan luottamisen sekä ryhmän huomioinnin tärkeydestä maastossa. Opettajalla täytyy olla hyvä kohteen tuntemus niin, että maastokohteesta varmasti löytyy niitä asioita, joita sinne ollaan menossa havainnoimaan.

Ehkä senkin vois käyä ite vähä etukäteen kattoo sen reitin, että onko siellä oikeesti sitten mitään. (H4)

Opettajan asenteella koetaan olevan iso merkitys myös oppilaiden innostumiseen ja motivoitumiseen maastoretkeä kohtaan.

Et kun iteki motivoituu nii varmasti motivoituu ne lapsetki. (H3)

Opiskelijat kokevat, että opettajalla täytyy olla hyvä ryhmänhallinta maastossa, ettei tarvitse lähteä etsimään karanneita tai eksyneitä oppilaita. Tarvittaessa on otettava lisää aikuisia valvojiksi retkelle.

Lähinnä vaan se, että semmonen tietyllä tavalla pitää olla se ryhmä näpissä, että ikävä lähtee ettimään jostaki metästä ku pari puuttuu. (H4)

Olosuhteiden huomioinnissa opiskelijat kokevat tärkeäksi etenkin turvatoimenpiteiden pohtimisen sairastumisten tai tapaturmien varalta. Myös ennustamattomat sääolosuhteet täytyy ottaa huomioon.

Just sairastumiset sun muuta, just jos sieltä vaikka joku sairastuu ja ainahan siinä pitää sit miettiä, että onko niin akuutti tilanne, että samantien pitää lähtee vieämään hoitoon. (H2)

En tiä miten tommonen, jos on oikeesti kova pakkaneen, yli kahtakymmentä pakasta. Jos se on etukäteen päätetty, että sillon lähetään, nii kyllä siinä voi oppilaat olla vähä helisemässä ja varmaan myös opettajatkin. Sais melkoset lämmitykset olla. Ehkä siinä kuitenkin olosuhteiden ehdoilla sitten. (H4)

Maasto-opetuksen toteuttamisessa koetaan tärkeänä opettajan luottamus omaan toimintaan. Opettajalla tulee olla luottamus siihen, että pystyy vetämään maastoretken suunnitellusti ja että luokka on hallinnassa.

Pitää olla luottamus siihen hommaan, että sen pystyy tekemään. (H4)

Opettajapiskelijoiden omissa kokemuksissakin tuli esille se, että maastossa voi olla hankalaa kaikkien kuulla ja nähdä opettajan esittämiä asioita. Siksi tärkeäksi koetaankin ryhmän huomiointi maastossa.

Ja varmaan se kans, että opettaja huomioi, että kaikki näkee. Ettei se oo vaan, että tässä on tää mustikka ja sit ollan jatkettu jo matkaa. Siinä täytyy osata huomioida koko ajan se koko luokka. (H3)

Aineistosta käy ilmi, että opiskelijat kokevat maasto-opetuksen käytöllä opetuksessa voivan olla vaikutusta **yhteishengen paranemiseen** (n=8) yhteisen vastuun kantamisen, yhteisten kokemusten ja uuden ympäristön kautta. Yhdessä vastuun kantaminen voi tarkoittaa oman vastuualueen hoitamista huolella ja sitä myötä tärkeyden sekä yhteen hiileen puhaltamisen tunteen kokemista.

Ja jos se annetaan niille oppilaille vaikka joku semmonen tehtävä, että teidän pitää pitää yhdessä huoli, että tässä on tarpeeksi puita koko ajan mitä laittaa vaikka uuniin nii kyllähän siinä varmaan tulee semmonen, että yhdessä huolehitaan ja semmonen, nii just tuntee ittesä tärkeäksi ja just pitää yhdessä toimitaan nii se varmasti parantaa sitä yhteishenkeä. (H1)

Yhteisillä kokemuksilla, ryhmätöillä ja leikeillä koetaan olevan positiivisia vaikutuksia ryhmähengen syntymiseen.

Kyllähän siinä, jos ryhmässä tehdään hommia. Ja voihan siihen ottaa lisäksi semmosia ryhmäyttämistä parantavia leikkejä tai semmosia mukaan. (H4)

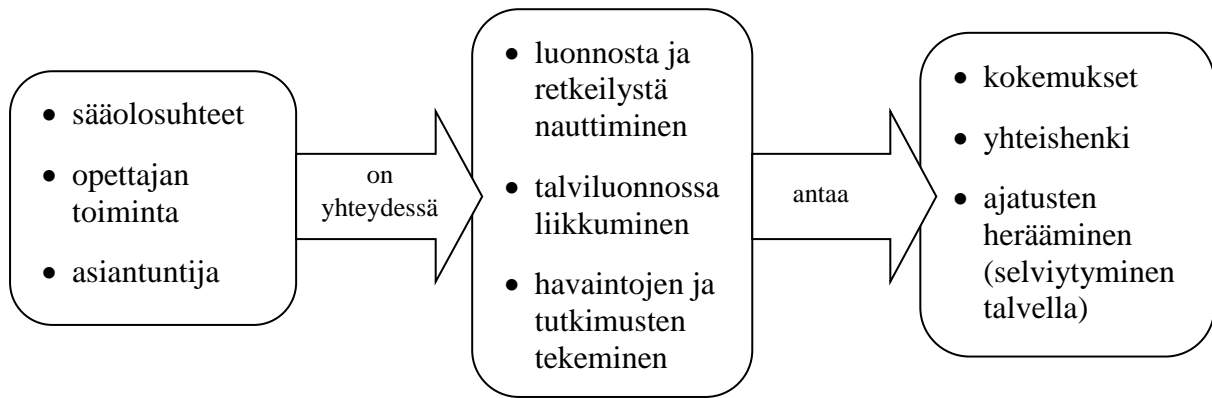
Kyllä se varmaan sitä tiivistää, tommoset kaikki yhteiset kokemukset. (H1)

Uusi ympäristö voi olla ryhmään vaikuttava tekijä, joka rauhallisuudellaan tai erilaisuudellaan eheyttää ja ryhmäyttää. Oppilaat voivat oppia suhtautumaan toisiinsa uudella tavalla kun maastossa on mahdollisuus jakaa asioita vapaammin.

Ja kun se kuitenkin on rauhallinen ympäristö ja siellä ollaan, et kuunnellaan luonnon ääniä kun luokassa voi kuulua autojen melu, sitten kaikki oppilaat huutaa ja kellot soi. (H3)

5.3 Kokoavaa tarkastelua

Ensimmäinen tutkimuskysymykseni käsittelee sitä, millaisia kokemuksia opettajaopiskelijoilla on talvella toteutetulta maasto-opintojaksolta. Tuloksissa opettajaopiskelijoiden omat maasto-opetuskokemukset jakaantuvat kokemuksiin, jotka ovat yhteydessä maastossa toimimiseen, maaston tapahtumien kokemuksiin sekä maastossa toimimisen myötä syntyviin kokemuksiin (kuvio 6).

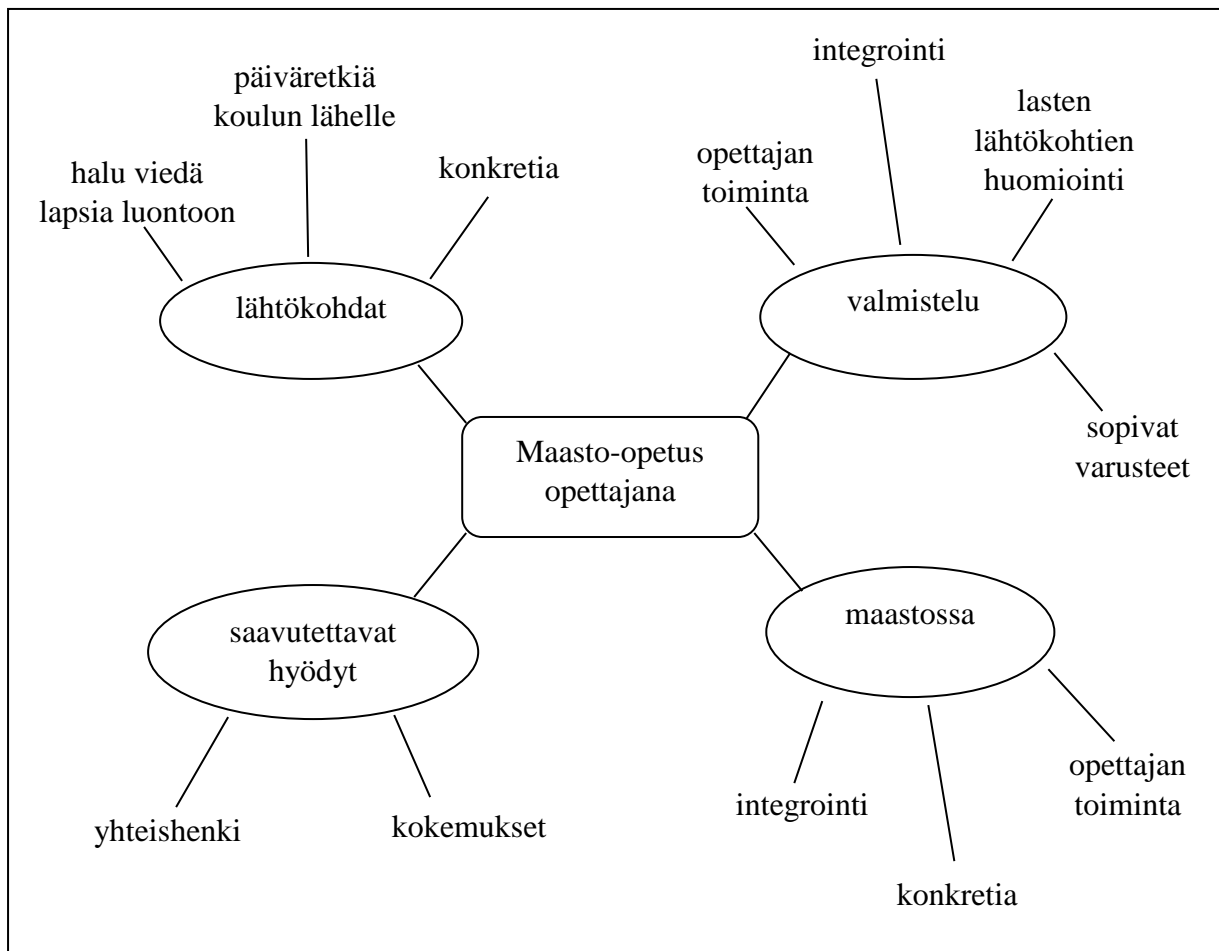


KUVIO 6. Maasto-opetus kokemuksena oppijan näkökulmasta

Itse maaston tapahtumiin ja kokemuksiin yhteydessä ovat opettajaopiskelijoiden kokemuksen mukaan sääolosuhteet, opettajan toiminta ja asiantuntijan mukanaolo. Sääolosuhteilla voitaneen olettaa olevan selkeä yhteys esimerkiksi luonnosta ja retkeilystä nauttimiseen. Myös aiemmassa tutkimuksessa (Smeds ym. 2011) luokanopettajat kokivat luokan ulkopuolisen työskentelyn hyödyksi muun muassa asiantuntijan mukanaolon. Lisäksi Kaasisen (2009) tutkimuksessa on todettu, että oppilaat kokevat oppaan mukanaolon maastossa motivoivaksi. Opiskelijoiden tässä tutkimuksessa mainitsema opettajan ja asiantuntijan merkitys opetuksessa voidaan nähdä osana tutkivan oppimisen prosessia, jossa asiantuntijuutta jaetaan oppimis-yhteisössä, jonka tärkeä osa opettaja puolestaan on. Opettaja pyrkii auttamaan ja ohjaamaan työskentelyä, mutta antaa oppilaille tilaa pohtia asioita itse. (Hakkarainen ym. 2004.)

Tutkimuksessani opettajaopiskelijat kokivat maastossa luonnosta ja retkeilystä nauttimista, he saivat kokemuksia havaintojen ja tutkimuksen tekemisestä sekä talviluonnossa liikkumisesta. Vastaavaa havaintojen tekemistä korostaa myös esimerkiksi Uitto (2005) etenkin alimpien luokkien työtavoiksi maastossa. Tutkimusten (Kumpumäki & Lehto 2006; Linnermo-Anttila 2008) mukaan havaintojen tekeminen onkin melko paljon käytetty työskentelymuoto muiden tutkivan oppimisen työtapojen jäädessä vähemmälle. On todettu, että luokan ulkopuolella, aidossa ympäristössä, opiskelu oppimistavoitteineen koetaan hauskaksi, nautinnolliseksi ja luokkaopiskelua opettavaisemmaksi oppilaiden ja opiskelijoiden näkökulmasta (Smeds ym. 2011; Scott ym. 2012). Lisäksi opettajat ovat kokeneet luokan ulkopuolisen työskentelyn motivoivan oppilaita paremmin (Smeds ym. 2011). Tutkimukseni opiskelijoiden tavoin osa Palmbergin ja Kurun (2000) tutkimuksen oppilaista on kokenut luonnon merkityksellisenä vierailukohteena.

Maasto-opetus voi opettajaopiskelijoiden kokemuksen mukaan antaa uusia kokemuksia, parantaa tai luoda yhteishenkeä sekä herättää ajattelemaan luonnon toimintaa kuten talviluonnossa selviytymistä niin ihmisten kuin eläintenkin kannalta. Myös aiemmassa tutkimuksessa (Smeds ym. 2011) uudet kokemukset kokivat tärkeiksi etenkin oppilaat, joilla ei ollut kokemuksia vastaavasta ympäristöstä. Tämän tutkimuksen tavoin kansainvälisessä tutkimuksessa (Cotton & Cotton 2009) on huomattu, että maasto-opetuksen tiivis yhdessäolo saattaa herättää osallistujissa parhaimmillaan positiivista yhteisöllisyyttä. Hyvän yhteishengen syntymiseen näyttäisi tarvittavan jäsenten välille yhdistäviä tekijöitä, kuten sama pääaine tai kiinnostuksen kohde (Cotton & Cotton 2009), mikä toteutuu tämän tutkimuksen opiskelijoilla. Opiskelijoiden mainitsemaa yhteishengen kehittymistä ovat havainneet myös Palmberg ja Kuru (2000) sosiaalisten suhteiden kehittymisen kautta.



KUVIO 7. Maasto-opetuksen käytäntö opettajaopiskelijoiden kokemana opettajan näkökulmasta

Toinen tutkimuskysymykseni käsittelee opettajaopiskelijoiden kokemuksia maasto-opetuksen käytöstä tulevassa työssään. Tulevaisuuden näkökulma opettajaopiskelijoiden kokemuksissa

jakaantuu maasto-opetuksen toteuttamisen eri vaiheisiin (kuvio 7): lähtökohdat alkusysäyksenä toiminnalle, valmistelutyö, varsinainen maastossa toimiminen sekä opetuksella saavutettavat hyödyt. Osa asioista liittyy useampaan kuin yhteen osa-alueeseen niiden sisältämien alaluokkien perusteella. Huomiota herättää se, että tutkimuksessa ei tule esille selkeästi työskentelyn arviointi, mikä on kuitenkin merkittävä osa opettajan työtä myös maasto-opetuksessa (Opetushallitus 2004, 172 ja 178).

Lähtökohtaisesti opettajaopiskelijat ovat halukkaita lähtemään lasten kanssa luontoon ainakin helposti toteutettaville lyhyille päiväretkille. Opiskelijat korostavat konkretian tärkeyttä opetuksessa kirjoista opiskelun sijaan ja käytännön taitojen oppimisen vuoksi, mikä on lähtökohtana maasto-opetuksen toteuttamiselle. Aiempienkin tutkimusten (Kaasinen 2009; Scott ym. 2012; Smeds ym. 2011) mukaan niin opiskelijat kuin opettajatkin pitävät aidoista kasveista, aidossa ympäristössä opiskelua tehokkaana ja motivoivana tapana oppia. Konkreettisesti ympäristössä toimiminen ja aitoa tutkimustyöskentelyä mallintavan tutkimuksen tekeminen näyttäisi myös australialaistutkimuksen mukaan tukevan opiskelijoiden kehittymistä (MacFarlane ym. 2006). Opiskelijoiden ajatukset vastaavat Uiton (2005b) käsitystä helposti oppituntien aikana tehtävistä lyhyistä koulun lähimaastoon suuntautuvista maastoretkestä.

Maasto-opetuksen valmistelussa opiskelijat pitävät tärkeänä lasten lähtökohtien ja sopivien varusteiden olemassaolon huomioimista. Valmistelussa on hyvä pohtia sitä, miten hyödyntää maastoretkeä mahdollisimman monipuolisesti integroimalla sitä muihin oppiaineisiin. Opettajan tulee valmistautua maastoon omalla toiminnallaan esimerkiksi käymällä maastokohteessa etukäteen sekä huomioimalla retken riskit ja sään vaikutus retkeen. Opettajan tulee opiskelijoiden mukaan pohtia luottamusta omaan toimintaansa ja ryhmänhallintaan. Myös Uitto (2005b) kannustaa maastokohteeseen tutustumiseen, sillä se helpottaa retken suunnittelua. Uitto korostaa koulun ulkopuolisen opetuksen liittämistä kokonaisuudeksi muun opetuksen kanssa, mikä voidaan nähdä oppiaineita integroivana työskentelynä. Aiemmassa tutkimuksessa (Cotton & Cotton 2009, 171) on todettu, miten tärkeää on ohjaajan huomioida mahdolliset terveys- ja turvallisuusnäkökulmat, sillä niillä on suuri vaikutus opiskelijoiden kokemuksiin ja kykyyn keskittyä täysillä maasto-opetukseen. Myös tutkimuksen opettajaopiskelijoiden tavoin Kaasisen (2009) tutkimuksessa opettajat ovat pitäneet maastoon lähtemisen ongelmina muun muassa omien taitojen vähäisyyttä ja ison luokan hallinnan haastavuutta.

Maastossa toimimisessa opettajaopiskelijat näkevät tärkeäksi tekijäksi opettajan toiminnan erityisesti ryhmän huomiointina ja omana asenteena maasto-opetukseen, joiden avulla työskentely tehdään myös oppilaille mahdollisimman mielekkääksi ja antoisaksi. Integrointi kulkee mukana läpi opetuksen. Konkretia etenkin käytännön taitojen oppimisena ja konkreettisina esimerkkeinä on opiskelijoille tärkeää ja maastossa toimittaessa ympäristöstä kannattaa ottaa kaikki irti niin konkreettisista esimerkkeistä kuin aidoista käytännön taitoja harjoittavista toiminnoista. Tämän tutkimuksen opettajaopiskelijoiden tavoin opettajat ovat aiemmassa tutkimuksessa (Smeds ym. 2011) kokeneet konkreettiset esimerkit ja tekemällä oppimisen positiiviseksi asiaksi. Opiskelijat kokevat Uiton (2005a) tavoin integroinnin tärkeäksi piirteeksi niin, että maasto-opetus on selkeässä yhteydessä muuhun opetukseen ja kokonaisuudesta tulee eheä.

Maasto-opetuksen kautta voidaan tämän tutkimuksen opettajaopiskelijoiden kokemuksen mukaan saavuttaa yhteishengen paranemista ja erilaisia kokemuksia oppilaille. Luontokokemukset ja niiden kautta kasvaminen luontoa arvostaviksi kansalaisiksi ovat opiskelijoiden mielestä tärkeitä hyötyjä maasto-opetuksessa. Opiskelijat kokevat tämän erityisen tärkeäksi koska kaikilla lapsilla ei ole enää luontaista yhteyttä liikkua ja oppia luonnossa. Myönteisen luontosuhteen muodostuminen on todettu myös aiemmissa tutkimuksissa luontokokemusten kautta saavutettavaksi hyödyksi (Palmberg & Kuru 2000; Kumpumäki & Lehto 2006). Tämän tutkimuksen tulokset vastaavat Palmbergin ja Kurun (2000) tutkimusta myös siinä, että maasto-opetuksen kautta lasten sosiaaliset suhteet voivat kehittyä. Tutkimukseni opiskelijoiden kokemus yhteisestä vastuun kantamisesta ja yhteisestä kokemuksista yhteishenkeä edistävinä tekijöinä ovat yhteydessä tutkivan oppimisen malliin (Hakkarainen ym. 2004), jossa asiantuntijuuden jakaminen ja oppimisyhteisön yhteinen prosessi työskentelyssä ja tavoitteen saavuttamisessa ovat tärkeitä.

5.4 Maasto-opetuksen kokemisen ulottuvuudet

Kokemisen ulottuvuuksien muodostumisen olen esittänyt taulukossa 8. Selkeiksi ulottuvuuksiksi muodostuivat vain vähän kokemuksia esittävät pintapuolisesti talviluonnon kokevat sekä monipuoliset talviluonnon kokijat ja tutkijat, jotka kertovat kokemuksiaan monelta eri kannalta ja osa-alueelta. Tähän väliin sijoittuvat vaihtelevasti talviluonnon kokevat opiskelijat. Kir-

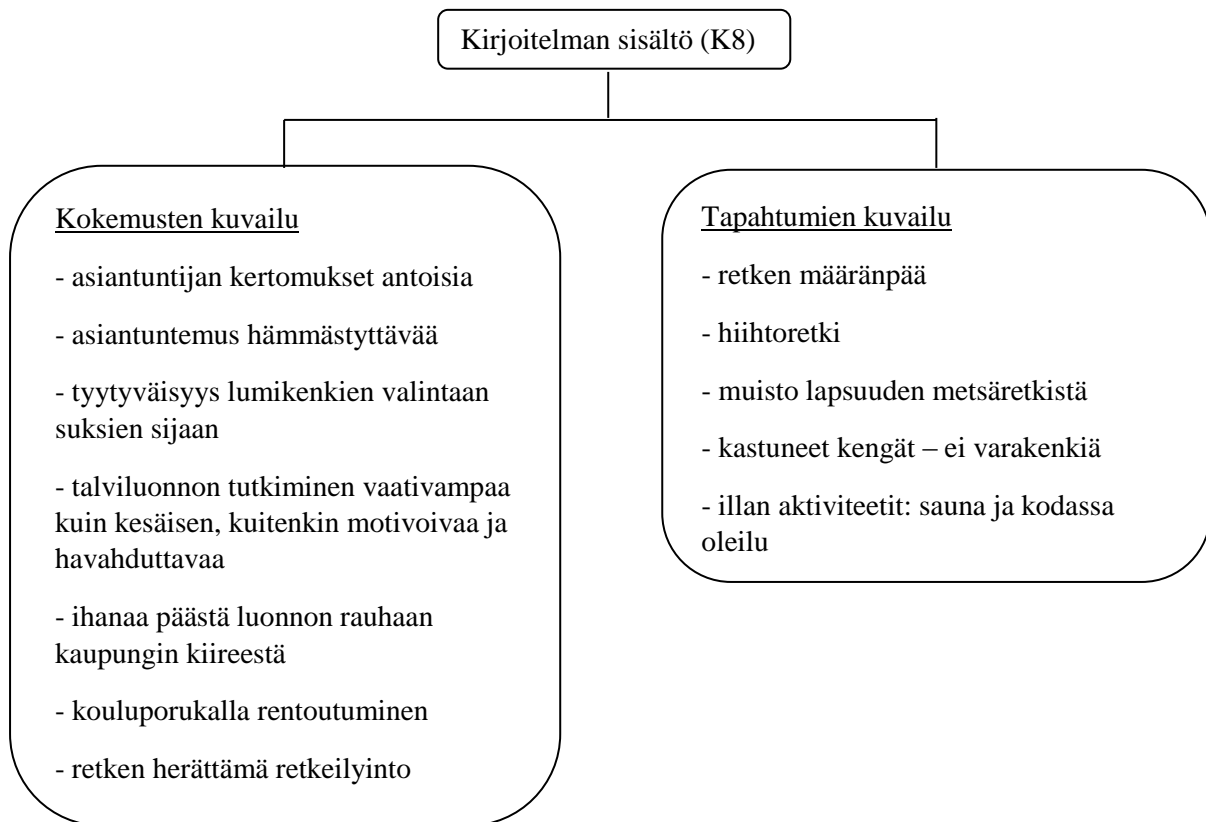
joitelmien pituudella ei juurikaan ollut vaikutusta niiden sisältämien kokemusten kuvauksen määrään, pisimmät kirjoitelmat sijoittuivatkin vaihtelevasti talviluonnon kokevien ryhmään.

TAULUKKO 8. Kirjoitelmissa esiintyvät kokemuksen ulottuvuudet

	Pintapuolisesti talviluonnon kokevat			Vaihtelevasti talviluonnon kokevat						Monipuoliset talviluonnon kokijat ja tutkijat		
	K5	K10	K12	K4	K9	K11	K1	K2	K6	K3	K8	K7
Yläluokka												
1. havaintojen/ tutkimuksen tekeminen			2				2		1	1	1	2
2. talviluonnon liikkuminen	1	1		1	1		1	1	1	1	1	
3. selviytyminen talvella					2		1					3
4. hyvän yhteishengen syntyminen					1	2	1	1			1	
5. kokemusten saaminen								1	2			2
6. luonnosta/retkeilystä nauttiminen				2		2			1	3	2	1
7. asiantuntijan mukanaolo	1	1						2		2	2	1
YHTEENSÄ	2	2	2	3	4	4	5	5	5	7	7	9

Pintapuolisesti talviluonnon kokeville on yhteistä, että he eivät mainitse lainkaan luonnosta ja retkeilystä nauttimista, mikä on yksi niin kirjoitelmissa kuin haastatteluissakin eniten mainintoja saaneista luokista. Tämän lisäksi he eivät mainitse myöskään kokemusten saamista tai hyvän yhteishengen syntymistä, joista kirjoitelmissa kaiken kaikkiaan esiintyy vain positiivisia kokemuksia. Heidän kirjoitelmissaan ei myöskään ilmene ajatusten heräämistä talviluonnon selviytymistä kohtaan. Ryhmän nimi, pintapuoliset talviluonnon kokijat, juontuu siitä, että kirjoitelmissa esiintyy kokemuksia vain yhdestä tai kahdesta analyysissä löytyneestä yläluokasta. Vaihtelevasti talviluonnon kokevien kirjoitelmissa ei ole koko ryhmää yhdistävää tekijää. Yksikään yläluokka ei esiinny kaikissa ryhmän kirjoitelmissa eikä yksikään yläluokka puolestaan jää ilman mainintoja. Nämä kirjoitelmat ovat keskenään hajaisempi ja vaihtelevampi ryhmä kuin muut ryhmät. Monipuoliset talviluonnon kokijat ja tutkijat mainitsevat monipuolisesti kokemuksia monelta eri osa-alueelta ja useammasta näkökulmasta. Heille kai-

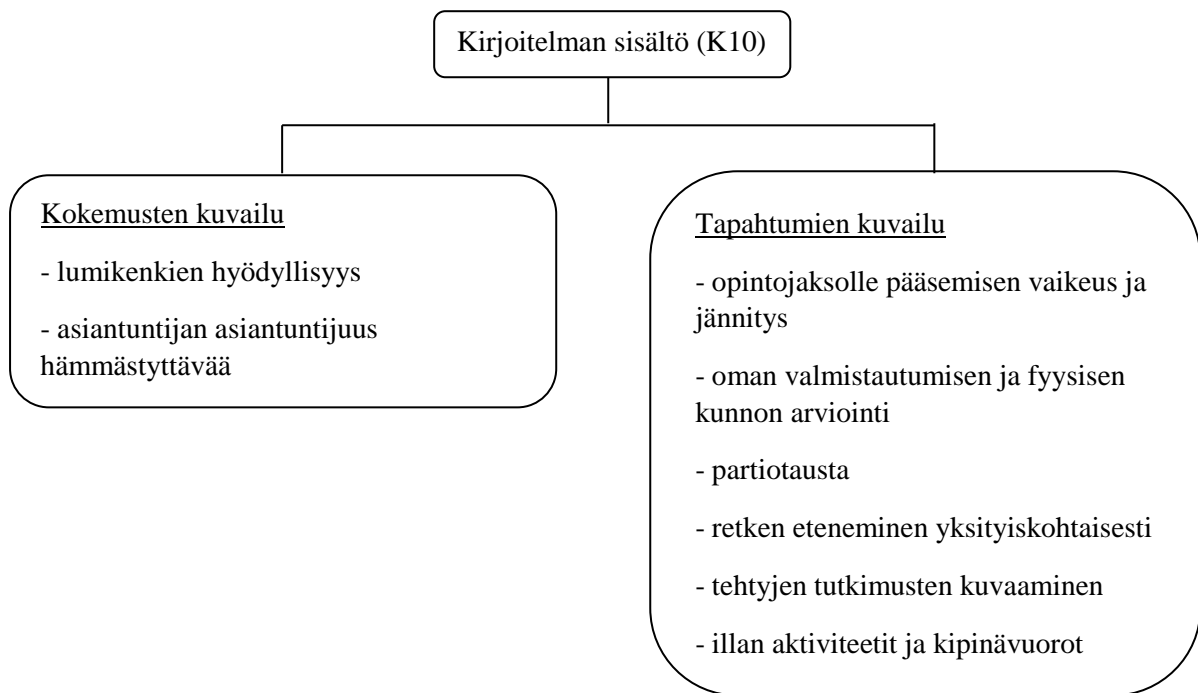
kille yhteistä on luonnosta ja retkeilystä nauttiminen sekä kokemukset asiantuntijan mukanaolosta. Lisäksi he ovat kokeneet talviluonnon havainnoinnin ja tutkimusten tekemisen mielekkääksi tai oppineensa uutta. Ryhmän nimeen sisältyvä tutkijuus tulee ryhmän yhteisestä painotuksesta havaintojen ja tutkimusten tekemiseen sekä asiantuntijan mukanaoloon. Ryhmän opiskelijat ovat kirjoitelmissaan painottaneet ja pohtineet omia kokemuksiaan sekä kuvaillleet niitä. He ovat myös ilmaisseet kirjoitelmissa kokemuksiaan muita enemmän, mikä näkyy mainintojen määränä. Kirjoitelmien tyyli on enemmän kokemuksia ja tunteuksia kuvaava kuin vain tapahtumia toteava.



KUVIO 8. Monipuolisen talviluonnon kokijan ja tutkijan kirjoitelma kokonaisuutena

Kirjoitelmien kokonaisuutta tarkastelin kuvioiden avulla. Valitsin jokaisesta kirjoitelmatyypistä yhden kirjoitelman, josta muodostin kuvion kuvaamaan tekstiä kokonaisuudessaan. Näin sain vahvistusta painotuserojen muodostamiselle ja pystyin pohtimaan sitä, mitä kirjoitelma kokonaisuutena käsittelee. Kirjoitelmista nousi esille pääasiassa kaksi kirjoittamisen tapaa: tapahtumien kuvaaminen tosiasioina niitä arvottamatta sekä henkilökohtaisten kokemusten kuvailu. Monipuolisista talviluonnon kokijoista ja tutkijoista valitun kirjoitelman kokonaisuus on kuvattu kuviossa 8. Kokonaisuuden tarkastelu osoittaa, että kirjoitelmassa on

kuvattu tapahtumia lyhyesti niin, että niiden kautta päästään pohtimaan kokemuksia. Kokeuksia onkin kuvattu pidemmin ja pohdittu ajoittain myös niiden taustoja. Lisäksi kirjoitelman pääpaino on selkeästi kokemusten kuvailussa, jolloin tapahtumien kuvailu toimii lähinnä kokemuksen taustan esittelyinä. Monipuolisten talviluonnon kokijoiden ja tutkijoiden kirjoitelmien tyyli muodostuu pohdinnan kautta sujuvaksi kokonaisuudeksi.



KUVIO 9. Pintapuolisesti talviluonnon kokevan opiskelijan kirjoitelma kokonaisuutena

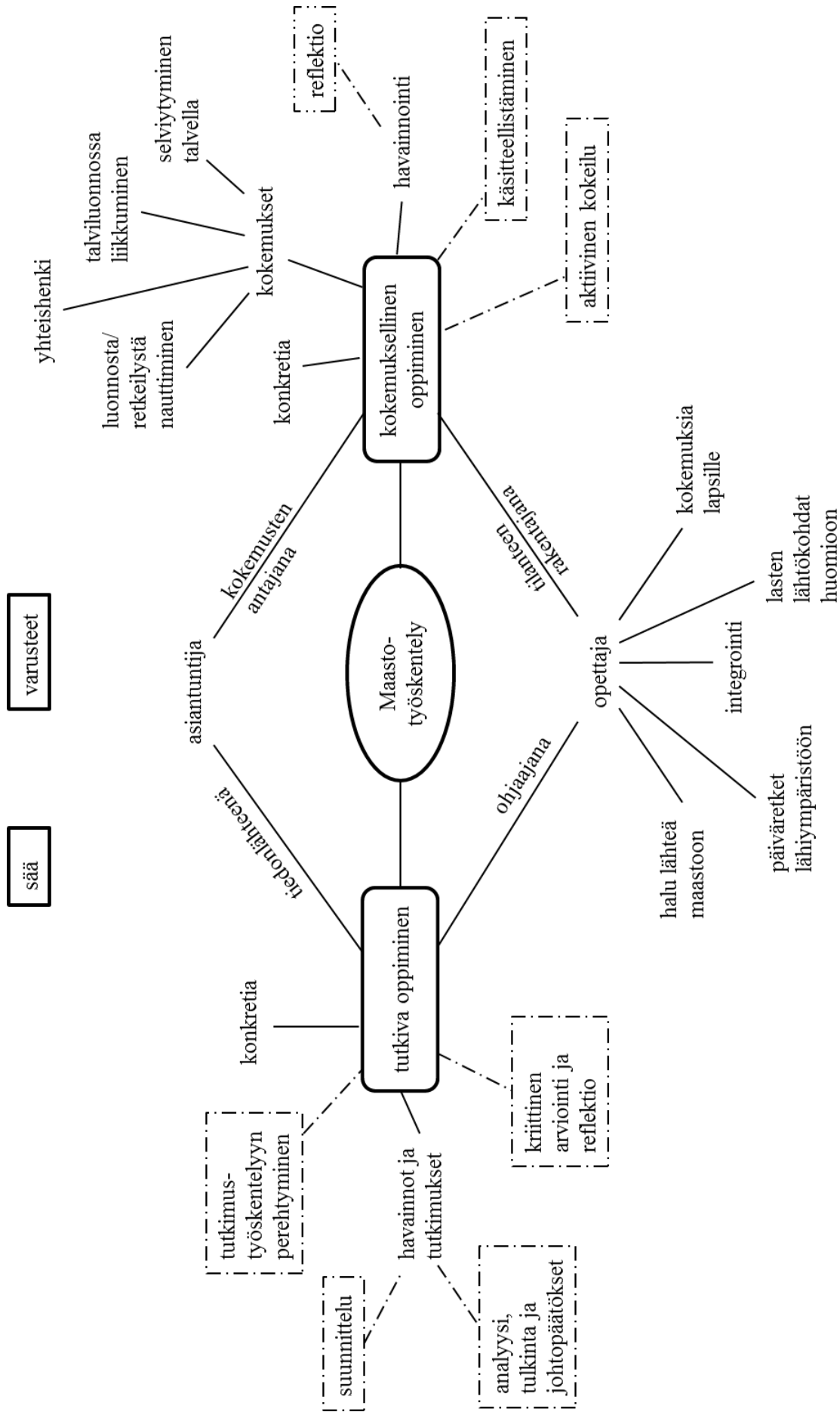
Pintapuolisesti talviluonnon kokevan opiskelijan kirjoitelmaa kokonaisuutena (kuviokuva 9) tarkastellessa käy ilmi, että kirjoitelmat keskittyvät joko retken ja sen tapahtumien kuvaukseen yleisellä tasolla tai parannusehdotuksiin, joihin ei selkeästi ole liitetty omia kokemuksia. Kirjoitelmat sisältävät myös kuvausta asioista, jotka eivät liity itse maasto-opetukseen, jolloin näitä ei ole huomioitu analyysissä nimenomaan maasto-opetuskokemusten ollessa tutkimuksen keskiössä. Kirjoitelmassa esiintyneet kokemukset on esitetty pääosin toteavaan sävyyn yksittäisinä lauseina tapahtumien kuvailun välissä. Kirjoitelmat muodostuvatkin tyyliltään toteaviksi ja hieman jäykänkin oloisiksi opintojakson tapahtumien kertaamiseksi. Vaihtelevasti talviluonnon kokevien kirjoitelmat asettuvat näiden tarkemmin esitellyjen välimaastoon niin kirjoituksen jakaantumisessa kokemusten ja tapahtumien kuvailuun kuin myös kokemusten kuvailun laajuudessa ja pohdinnassa. Tämän vuoksi vaihtelevasti talviluonnon kokevien kirjoitelmista en esitä tässä sisältökuvia.

Ryhmähaastatteluiden luonteen vuoksi niistä ei ole mahdollista tehdä henkilötason tyypittelyä, joten tässä tutkimuksessa olen tehnyt tyypittelyn vain kirjoitelmien osalta. Haastatteluisia kokemuksia pohdittiin kaiken kaikkiaan monipuolisemmin ja syvällisemmin kuin kirjoitelmissa kun verrataan yksittäisiä haastatteluita ja kirjoitelmia. Lisäksi lähes kaikissa haastateluisissa ilmenevät lähes kaikki analyysiluokat, jolloin tyyppejä tai painotuseroja ei ole mahdollista luotettavasti muodostaa (ks. liite 2). Tämä osaltaan kertonee kirjoitelmien vapaasta ohjeistuksesta ja avoimen haastattelun eduista ja tärkeydestä tämän tutkimuksen kannalta aineiston syventämisessä. Lisäksi monelle ihmisille voi olla helpompi ilmaista ajatuksiaan suullisesti kuin kirjallisesti etenkin kun on kyse opintojakson suorittamiseen liittyvästä kirjoitelmasta. Tyypittelyssä olen huomionut sekä tekstistä poimitut ilmaukset kokemuksista ja niiden analyysin, että kirjoitelmat kokonaisuudessaan. Tässä olen siis palannut kirjoitelmiin ja tarkastellut myös sitä mitä käsittelevät ne kirjoitelmat, joista on löytynyt vain vähän kuvausta kokemuksista. Tämän tutkimuksen kokoisesta aineistosta tehtävän tyypittelyn kanssa täytyy olla varovainen ja kriittinen, joten tyypit eivät ole tiukkoja ja todellisuudessa ne eivät varmasti ilmene näinkään selkeinä. Lisäksi jaottelu on osin keinotekoinen koska ryhmät eivät ole muodostuneet aivan selkeästi yhdistävien tekijöiden perusteella. Tämän vuoksi kutsun niitä kokemisen ulottuvuuksiksi.

6 POHDINTA

Tutkimukseni tulokset osoittavat, että opettajaopiskelijat kokevat maasto-opetuksen tärkeäksi ja arvokkaaksi biologian opetusmuodoksi. Kokemuksissa painottuvat iloa ja nautintoa tuottaneet kokemukset, mutta myös oppimiseen ja etenkin talviluonnon havainnointiin ja tutkimiseen sidoksissa olevia kokemuksia esiintyy. Maasto-opetus koetaan erityisesti mahdollisuutena nauttia luonnosta ja opettajaopiskelijat kokevan sen osin myös siksi tärkeäksi opetusmuodoksi lasten kanssa. Maasto-opetuksella koetaan olevan monenlaisia hyötyjä lasten oppimiselle ja kehitykselle, mutta opiskelijat tiedostavat myös huolellista pohdintaa, valmistelua ja huomioimista vaativia asioita. Opiskelijat kokevat maasto-opetuksen kokonaisvaltaiseksi opetusmenetelmäksi, jossa konkretialla on suuri merkitys. Seuraavaksi pohdin sitä, mitä opiskelijoiden kokemuksissa jäi puuttumaan verrattuna maasto-opetuksen teoriataustaan (kuvio 10). Tämän kautta on maasto-opetuksen toteuttamista mahdollista kehittää vastaamaan sen taustalla olevia periaatteita.

Maasto-opetuksen taustalla oleviin tutkivan ja kokemuksellisen oppimisen malleihin verrattuna opiskelijoiden kokemuksista ei tule esille kaikkia osatekijöitä. Kokemuksellisen oppimisen mallissa korostetaan ajatusten reflektointia kokemuksen muuttumisessa oppimiseksi (Kolb 1984), mitä opiskelijat eivät tässä tutkimuksessa tuo selkeästi sanallisesti esille. Toki voidaan ajatella, että opiskelijoiden kirjoittamat pohdintakirjoitelmat, joita tämän tutkimuksen aineistona on hyödynnetty, ovat juuri tätä reflektointia, mikä ei kuitenkaan näy aineistossa. Myöskään kokemuksellisessa oppimisessä tärkeistä käsitteellistämisestä ja aktiivisesta kokeilusta ei aineistossa ollut mainintoja. Tutkivan oppimisen osalta opiskelijoiden kokemukset rajoittuivat lähinnä havaintojen ja tutkimusten tekemiseen muiden vaiheiden jäädessä huomiotta. Tutkimustyöskentelyyn perehtyminen sekä kriittinen arviointi ja reflektointi eivät saaneet mainintoja. Lisäksi itse tutkimuksen suorittamisesta ilman mainintoja jäi suunnittelu sekä analyysin, tulkintojen ja johtopäätösten tekeminen.



KUVIO 10. Maasto-opetuksen teorian ja tutkimukseni tulosten limittyminen

Kokemuksia tutkittaessa ei voida tehdä johtopäätöksiä siitä, ovatko opiskelijat varsinaisesti oppineet jotain kokemuksellisen tai tutkivan oppimisen kautta. Tämän myötä on kenties luonnollistakin, että kaikki teoriassa esitettävät vaiheet eivät tule aineistosta ilmi. Sekä tutkivaan, että kokemukselliseen oppimiseen liittyen opiskelijat korostivat asiantuntijan ja opettajan merkitystä. Tämä vahva painotus selittyy ainakin osittain sillä, että tutkimusta tehdään opettajakoulutuksen kontekstissa ja lisäksi toinen tutkimustehtävä käsittelee opettajana toimimista. Opettajaopiskelijoiden pohdinta on siis luontaisestikin suuntautunut tähän näkökulmaan. Opetukseen osallistuvilla ohjaajilla voi tutkimukseni mukaan olla erilaisia rooleja opetustilanteissa. Lisäksi pyrkimys ja tarve opetuksen konkreettisuuteen näkyvät tuloksissa vahvasti. Konkreettisuus onkin osa tutkivaa ja kokemuksellista oppimista, joiden lähtökohtana on pyrkimys aitojen tutkimusten tekemiseen ja aitojen kokemusten saamiseen. Tutkimukseni tuloksissa tulee esille myös sään ja varusteiden merkitys maasto-opetuksessa, mistä kirjallisuudesta löytyi vain päällipuolinen maininta, että maastossa voidaan toimia joka säällä kun varusteet ovat sopivat (Aho ym. 2003, 174).

Tutkimukseni aineistolla ja analyysimenetelmällä ei ole mahdollista tehdä tarkkoja johtopäätöksiä siitä miten opettajaopiskelijoiden omat kokemukset ovat yhteydessä heidän kokemukseensa maasto-opetuksen käytöstä tulevassa työssään. Opiskelijoiden omien kokemusten ja tulevaisuuden kokemusten analyysistä kuitenkin hahmottuu joitakin yhteneväisyyksiä, joita on mahdollista pohtia. Opiskelijoiden positiiviset kokemukset maasto-opetuksesta ovat luultavasti ainakin osittain yhteydessä siihen, että he haluavat tarjota maasto-opetusta myös oppilaille. Tämän lisäksi suksilla umpihangessa liikkumisen hankaluutta kokeneet eivät varmasti halua lapsille turhautumisen kokemuksia kun hanki ei kannata eikä suksi pidä. Molemmissa näkökulmissa tulee ilmi myös maasto-opetuksen yhteisöllisyyden ja kokemuksellisuuden vaikutus yhteishengen paranemiseen. Opiskelijoiden omista kokemuksista esille tulleet sään, opettajan toiminnan ja asiantuntijan merkitys voidaan nähdä olevan yhteydessä tulevaisuusnäkökulmassa esiintyvään opettajan toimintaan olosuhteiden huomiointina sekä opettajan asenteena ja ryhmän huomiointina maastossa. Jonkinlaista merkitystä saattaa olla myös opiskelijoiden kokemuksilla havaintojen ja tutkimusten tekemisestä siihen, että he painottavat maasto-opetuksessa konkreettisuuden merkitystä. Tarvittaisiin kuitenkin laajempaa tutkimusta, jotta näiden asioiden välisistä yhteyksistä voisi tehdä luotettavampia johtopäätöksiä.

Tutkimuksen luotettavuuden tarkastelua

Laadullisessa tutkimuksessa yleistettävyys eli validiteetti on usein hankalaa ja etenkin tapaus-tutkimuksessa, jossa tutkimuksen kohteena on ainutlaatuinen tapaus. Voidaankin ennemmin pohtia tutkimuksen uskottavuutta, eli miten hyvin vastaajien näkemykset ja ajatukset tutkitusta aiheesta on kuvattu raportissa (Syrjälä & Numminen 1988, 136–137.) Osa uskottavuutta on omien ennakkokäsitysten syrjään laittaminen (Syrjälä & Numminen 1988, 136–137) ja tätä pyrin toteuttamaan tutkimusta tehdessäni. Pyrin antamaan analyysissä kaikille ajatuksille tilaa ja nostamaan aineistosta kaikki opiskelijoiden mainitsemat kokemukset ja näin antamaan mahdollisuuden muutokselle. Litteroinnin suoritin mahdollisimman tarkasti, jotta mitään tärkeää ei jäisi analysoimatta. Pyrin huolelliseen työskentelyyn, harkitsemaan analyysiluokkia useampaan kertaan ja ottamaan välillä etäisyyttä analyysiin, jolloin tauon jälkeen omaa analyysiä oli helpompi tarkastella ja korjata. Tulosten yleistettävyttä ja käyttökelpoisuutta pidetään tutkimuksen validiteettia lisäävinä tekijöinä (Syrjälä & Numminen 1988, 142). Pienen aineiston ja melko ainutlaatuisen opintojakson vuoksi yleistäminen suoraan on vaikeaa, mutta uskon tutkimuksen tulosten olevan käyttökelpoisia pohdittaessa maasto-opetuksen merkitystä, siitä saatavia kokemuksia ja kokemusten merkitystä ihmisille. Aineistolähtöinen analyysi onnistui mielestäni melko hyvin. Tiedostan kuitenkin, etten varmasti ole täysin puhtaaseen aineistolähtöisyyteen kyennyt, sillä se on vaikeaa kokeneellekin tutkijalle. Aiheen tutkimattomuudella koen olevan iso merkitys analyysin onnistumisessa. Lisäksi teoriaan perehtymisen ja aineiston analyysin välillä kului jonkin verran aikaa, jolloin teoria ei ollut päällimmäisenä muistissa. Tutkimukseni luotettavuutta lisää analyysin jälkeen alkuperäiseen aineistoon palaaminen ja sen tarkasteleminen kokonaisuutena muodostettaessa kokemisen ulottuvuuksia. Lisäksi aineistoa on analysoitu ja tarkasteltu useammasta eri näkökulmasta, mikä on tutkimuksen luotettavuuden kannalta hyvä asia.

Haastatteluja haluan arvioida erikseen, sillä koin ne itselleni uusimmaksi ja haastavimmaksi osaksi tutkimuksen tekemistä. Haastattelut sujuivat melko luontevasti ja suurin osa haastateluista vaikutti tilanteessa rennoilta, mikä lisää avoimen haastattelun luotettavuutta. Mielestäni haastattelijana vaikutin haastattelutilanteeseen melko vähän, mikä on etenkin tapaustutkimuksen uskottavuuden kannalta hyvä asia (Syrjälä & Numminen 198, 136–137). Koen, että itselleni jäi kehittämisen varaa keskustelutyypissä haastattelussa. Hankalimmalta tuntui ottaa osaa keskusteluun ohjailematta haastateltavia. Toisaalta ryhmähaastattelun hyvänä puolena tässä tutkimuksessa oli se, että haastateltavat loivat keskustelua keskenään ja näin haastateli-

jan ei tarvinnut osallistua itse keskusteluun niin paljon. Ryhmähaastatteluiden heikkous tässä tutkimuksessa on se, ettei tyypittelyä voi tehdä yksittäisten opiskelijoiden tasolle, koska haastatteluiden sisällä opiskelijat olivat hyvin yksimielisiä, eikä yksittäisiä ajatuksia ollut mahdollista erotella henkilöittäin. Lisäksi kaikissa haastatteluissa tuli esille samansuuntaisia kokemuksia. Mielenkiintoista olisi ollut muodostaa tutkimushenkilöistä tyypit sen mukaan, mitä he pitävät maasto-opetuksessa tärkeänä ja kokemuksista arvokkaimpana.

Tutkimuksen reliabiliteetti nähdään laadullisessa tapaustutkimuksessa toistettavuutena ja johdonmukaisuutena (Syrjälä & Numminen 1988, 143). Tämän tutkimuksen tapauksessa toistettavuus on mahdollista niin kauan kuin kyseistä opintojaksoa toteutetaan samankaltaisena kokonaisuutena. Kuitenkin jo tämän tutkimuksen aineistossa kirjoitelmien ja haastatteluiden välillä on eroa poikkeuksellisen vähälumisen talven vuoksi. Tästä johtuen haastatteluun osallistuneet eivät luultavasti esimerkiksi saaneet erityisesti talviluonnosta nauttimisen kokemuksia maasto-opetuksen ajalta. Majoituessa ei ollut myöskään tarvinnut pitää tulisijassa tulta koko yötä, jolloin ei tullut kokemuksia kipinävuorojen pitämisestä. Tutkimusprosessia olen mielestäni kuvannut selkeästi ja tarkasti teoriaan pohjaten, joten siltä osin reliabiliteetti on hyvä.

Tapaustutkimuksessa, kuten laadullisessa tutkimuksessa yleensäkin on tärkeää arvioida tutkimuksen eettisyyttä sekä aineiston keruun, että tulosten raportoinnin osalta (Syrjälä & Numminen 1988, 160; Merriam 1998, 213). Anonymiteetin pyrin tutkimuksessani takaamaan sillä, etten itsekään tiennyt kirjoitelmien kirjoittajien nimiä ja aineistosta poistin nimimainnat litteroinnin yhteydessä. Lisäksi ryhmähaastatteluissa yksilöitä ei eroteltu toisistaan. Aineistositaatteja valitsin harkiten ja tarvittaessa lyhentäen, jotta tunnistaminen ei olisi mahdollista. Anonymiteetin lisäksi tärkeää on luottamus ja avoimuus tutkittavia kohtaan (Syrjälä & Numminen 1988, 160; Merriam 1998, 213). Haastateltavia pyytäessäni kerroin avoimesti mitä tutkimukseni käsittelee ja vakuutin käsitteleväni aineistoa luottamuksellisesti ja huolellisesti. Haastatteluja tai kokonaislitterointia ei ole minun lisäkseni kuullut tai nähnyt kukaan muu.

Tutkimuksen käytännön merkitys ja jatkotutkimusaiheita

Tutkimukseni tulokset osoittavat, että tämänkaltainen opintojakso on opettajaopiskelijoille arvokas kokemus, jolla hyvin todennäköisesti on vaikutusta heidän toimintaansa opettajana tulevaisuudessa. Tulosteni perusteella voi myös todeta, että maasto-opetuksella koetaan olevan positiivisia vaikutuksia lasten kehitykseen. Nämä tulokset vahvistavat käsitystä siitä, että maasto-opetus on tarpeellinen opetusmuoto myös alakoulun biologian opetuksessa. Tutkimukseni kautta opettajat voivat saada kannustusta maasto-opetuksen toteuttamiseen ja siihen, ettei maastossa käymisen tarvitse aina olla pitkä ja ihmeellinen retki. Luonto voi myös opettaa itsessään kun opetetaan lapsia kiinnittämään huomiota asioihin. Mielestäni tutkimukseni aihe on hyvinkin ajankohtainen kun uusi opetussuunnitelma on valmisteilla sisältäen yhä enemmän painotusta lähiluonnon tutkimiseen ja siellä liikkumiseen. Tutkimukseni tulokset tukevat näiden painotusten lisäämistä valtakunnallisesti ja voivat auttaa opettajia ymmärtämään maasto-opetuksen merkityksen.

Kyseisen opintojakson suorittaneet opiskelijat ovat tämän tutkimuksen tulosten perusteella kiinnostuneita käyttämään ja soveltamaan maasto-opetusta opetuksessa. Lisäksi kirjoitelmiin kokonaisuutena palatessani huomioni herätti muutama maininta siitä, miten kyseinen opintojakso oli elämyksellisyydessään koulutuksen kohokohta ja joku myös harmitteli sitä, etteivät kaikki opiskelijat voi suorittaa opintojaksoa rajallisen osallistujamäärän vuoksi. Näiden seikkojen perusteella pohdin sitä, tarvittaisiinko kaikille opettajaksi opiskeleville samankaltaisia vahvasti elämyksellisiä kokemuksia, jotta he valmistuessaan olisivat valmiimpia ja kiinnostuneempia maasto-opetuksen toteuttamiseen. Siinä voisi olla aihetta myös jatkotutkimukselle, jossa vertailtaisiin tällaisella opintojaksolla olleiden ja ainoastaan pakolliset biologian opintojaksot käyneiden kokemuksia. Lisäksi koen, että jo työssä olevat opettajat tarvitsisivat tukea, ohjausta ja kenties omakohtaisia kokemuksiakin maasto-opetuksesta käytännössä ja sen soveltamisesta koulutyössä. Tämän ajatuksen tueksi tai kumoamiseksi olisi tärkeää tutkia jo työssä olevia opettajia ja heidän kokemuksiaan, mikä alun perin kiinnosti itseänikin gradun aiheena, mutta joka erinäisten aineistonkeruussa kohdattujen ongelmien vuoksi hylättiin. Mielienkiintoista olisi tutkia vaikkapa tässä tutkimuksessa mukana olleita 5-10 vuoden päästä. Kiinnostavaa olisi selvittää miten he käytännössä toteuttavat maasto-opetusta vai toteuttavatko, sekä verrata heidän kokemuksiaan ennen opettajana työskentelyä ja kun käytännön opetuskokemuksia on jo ehtinyt karttua muutama vuosi. Tällainen tutkimus valottaisi opettajan-

koulutuksen todellista merkitystä maasto-opetuksen käytölle. Tutkimuksen myötä olisi mahdollista kehittää niin opettajankoulutusta kuin opettajien täydennyskoulutustakin.

LÄHTEET

- Aho, L., Havu-Nuutinen, S. & Järvinen, H. 2003. Opetus, opiskelu ja oppiminen ympäristö- ja luonnontiedossa. Porvoo: WSOY.
- Cotton, D. R. E. & Cotton, P. A. 2009. Field biology experiences of undergraduate students: the impact of novelty space. *Journal of Biological Education* 43 (4), 169–174.
- Drissner, J., Haase, H.-M. & Hille, K. 2010. Short-term environmental education – Does it work? – An evaluation of the “Green Classroom”. *Journal of Biological Education* 44 (4), 149–155.
- Dunkerton, J. 2007. Biology outside the classroom: the SNAB visit/issue report. *Journal of Biological Education* 41 (3), 102–106.
- Easton, E. & Gilburn, A. 2012. The field course effect: gains in cognitive learning in undergraduate biology students following a field course. *Journal of Biological Education*, 46 (1), 29–35.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Finn, H., Maxwell, M. & Calver, M. 2002. Why does experimentation matter in teaching ecology? *Journal of Biological Education* 36 (4), 158–162.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. Porvoo: WSOY.
- Hartikainen, A. 2007. Seitsemäsluokkalaisten oppilasryhmän interpsykologiset oppimisprosessit tutkivan oppimisen kontekstissa. Joensuun yliopisto. *Kasvatustieteellisiä julkaisuja* 124.
- Havu-Nuutinen, S. 2002. Sosiokonstruktivistisen pedagogiikan merkitys lasten tiedon konstruoinnille. *Kasvatus* 33 (2), 175–188.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Itä-Suomen yliopisto. 2013. Filosofisen tiedekunnan opetussuunnitelma. <https://wiola.uef.fi/weboodi/lopetus.jsp?Kieli=1&MD5avain=1bf5d91e74ea2af7862528f255791036&kurssit=1&omat=1&muut=1&opas=1&opiskPal=1&omaOpet=1&kaytLiit=1&alku=0> (luettu 3.12.2013)

- Jeronen, E. 2005. Suomen valtakunnalliset opetussuunnitelmat. Teoksessa V. Eloranta, E. Jeronen & I. Palmberg (toim.) *Biologia eläväksi: biologian didaktikka*. Jyväskylä: PS-kustannus, 21–26.
- Kaasinen, A. 2009. Kasvilajien tunnistaminen, oppiminen ja opettaminen yleissivistävän koulutuksen näkökulmasta. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kisiel, J. 2005. Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. *Science Education* 89 (6), 936–955.
- Kiviniemi, K. 2010. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 70–85.
- Kolb, D. 1984. *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Kukkonen, J., Kärkkäinen, S., Valtonen, T. & Keinonen, T. 2011. Blogging to support inquiry-based learning and reflection in teacher students' science education. *Problems of Education in the 21th Century* 31 (31), 73–84.
- Kumpumäki, M. & Lehto, J. 2006. Maasto – oppimisympäristöistä luonnollisiin. Miten luokanopettajat toteuttavat maasto-opetusta ympäristö- ja luonnontiedossa? Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos Kasvatustieteiden tiedekunta.. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma.
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Yliopistopaino, 9–38.
- Laine, T. 2010. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 28–45.
- Leino, H. 2007. Yleinen ongelma, yksi tapaus. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Yliopistopaino, 214–227.
- Linnermo-Anttila, E. 2008. Tutkivan oppimisen toteutuminen ympäristö- ja luonnontiedon opetuksessa. Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos. Kasvatustieteiden tiedekunta. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma.
- MacFarlane, G. R., Markwell, K. W. & Date-Huxtable, E. M. 2006. Modelling the research process as a deep learning strategy. *Journal of Biological education* 41 (1), 13–20.
- Merriam, S. B. 1998. *Qualitative research and case study applications in education (Revised and expanded from case study research education)*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Miettinen, T., Pulkkinen, S. & Taipale, J. (toim.). 2010. *Fenomenologian ydinkysymyksiä*. Helsinki: Gaudeamus.
- Opetushallitus. 2004. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Sastamala: Vammalan Kirjapaino Oy.
- Opetushallitus. 2014a. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet: luvut 1-12*. Luonnos 19.9.2014. http://www.oph.fi/download/160358_opsluonnos_perusopetus_luvut_1_12_19092014.pdf (luettu 6.11.2014)
- Opetushallitus. 2014b. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet: Opetus vuosiluokilla 1-2*. Luonnos 19.9.2014. http://www.oph.fi/download/160360_opsluonnos_perusopetus_vuosiluokat_1_2_19092014.pdf (luettu 6.11.2014)
- Opetushallitus. 2014c. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet: Opetus vuosiluokilla 3-6*. Luonnos 19.9.2014. http://www.oph.fi/download/160361_opsluonnos_perusopetus_vuosiluokat_3_6_19092014.pdf (luettu 6.11.2014)
- Palmberg, I. E. & Kuru, J. 2000. Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education* 31 (4), 32–36.
- Powell, K. & Wells, M. 2002. The effectiveness of three experiential teaching approaches on student science learning in fifth-grade public school classrooms. *The Journal of Environmental Education* 33 (2), 33–38.
- Raento, P. 2007. Kelpo raportoinnin strategia. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Yliopistopaino, 254–272.
- Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2013. *Tutkimuksen voimasanat*. Helsinki: Sanoma Pro.
- Saarela-Kinnunen, M. & Eskola, J. 2007. Tapaus ja tutkimus = tapaustutkimus? Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Juva: PS-kustannus, 184–195.
- Scott, G. W., Goulder, R., Wheeler, P., Scott, L. J., Tobin, M. L. & Marsham, S. 2012. The value of fieldwork in life and environmental sciences in the context of higher education: a case study in learning about biodiversity. *The Journal of Science Education and Technology* 21 (1), 11–21.
- Siekinen K. 2007. Syvähaastattelu. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Juva: PS-kustannus, 44–59.
- Smeds, P., Jeronen, E., Kurppa, S. & Vieraankivi, M. L. 2011. Rural camp school eco learn – Outdoor education in rural settings. *International Journal of Environmental & Science Education* 6 (3), 267–291.
- Syrjälä, L. & Numminen, M. 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. *Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia* 51.

- Syrjälä, L. 2007. Elämänkerrat ja tarinat tutkimuksessa. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Juva: PS-kustannus, 247–261.
- Tilling, S. 2004. Fieldwork in UK secondary schools: influences and provision. *Journal of Biological Education* 38 (2), 54–58.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Uitto, A. 2005a. Koulun ulkopuoliset oppimisympäristöt. Teoksessa V. Eloranta, E. Jeronen & I. Palmberg (toim.) *Biologia eläväksi: biologian didaktiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus, 194–198.
- Uitto, A. 2005b. Maasto-opetus ja kenttätyöt. Teoksessa V. Eloranta, E. Jeronen & I. Palmberg (toim.) *Biologia eläväksi: biologian didaktiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus, 124–135.
- Valli, R. 2010. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 103–127.
- Wilska-Pekonen, I. 2001. Opettajien ammatillinen kehittyminen ympäristökasvattajina kokemuksellisen oppimisen näkökulmasta. Joensuun yliopisto. *Kasvatustieteellisiä julkaisuja* 65.

LIITTEET

LIITE 1. Haastattelurunko

1. Kerro kokemuksistasi opintojakson (Talviluonto oppimisympäristönä) maasto-retkeltä.

- a. Mitkä asiat edistivät oppimista?
- b. Mitkä asiat haittasivat oppimista?
- c. Mitkä retkellä saamasi kokemukset koet merkityksellisemmiksi? Minkä takia?

Ellei kirjoitelmien analyysissä nousseita asioita tule haastattelussa esille, kysytään niistä esimerkiksi:

- d. Miten koit asiantuntijan mukanaolon retkellä?

Kirjoitelmien analyysissä muodostuneet luokat:

1. havaintojen/tutkimuksen tekeminen
2. talviluonnossa liikkuminen
3. selviytyminen talvella
4. hyvän yhteishengen syntyminen
5. kokemusten saaminen
6. luonnosta/retkeilystä nauttiminen
7. asiantuntijan mukanaolo

2. Miten koet näiden kokemusten kautta käyttäväsi maasto-opetusta tulevassa työssäsi opettajana?

- a. Millaisia etuja koet maasto-opetuksella olevan oppilaiden oppimiselle ja kehitykselle?
- b. Millaisia oppimista haittaavia ongelmia maasto-opetuksessa voi mielestäsi syntyä?

Kirjoitelmista nousseita asioita voi vielä pyytää pohtimaan, elleivät ne muuten tule esille haastattelussa. Esimerkiksi:

- c. Miten tärkeäksi koet maasto-opetuksessa kokemuksellisuuden ja elämyksellisyyden.

Kirjoitelmien analyysissä esille nousseet luokat tulevaan työhön liittyen:

1. lasten kanssa luontoon
2. luokkaa eheyttävää toimintaa
3. lasten kanssa oltava hyvät välineet
4. kurssin tehtävien hyödyntäminen
5. kokemuksellisuus, elämyksellisyys

LIITE 2. Yläluokkiin kuuluvien ilmausten jakautuminen haastatteluittain

TAULUKKO 1. Opettajaopiskelijoiden kokemukset maasto-opetuksesta

Yläkategoria	H1	H2	H3	H4
1. havaintojen/tutkimuksen tekeminen	7	5	4	3
2. talviluonnossa liikkuminen	1	2	6	1
3. selviytyminen talvella	2	1	1	1
4. hyvän yhteishengen syntyminen	1	4	2	3
5. kokemusten saaminen	2	2		3
6. luonnosta/retkeilystä nauttiminen	4	1	2	5
7. asiantuntijan mukanaolo	4	4	2	1
9. opettajan toiminta			2	
10. sääolosuhteet	2		2	

TAULUKKO 2. Opettajaopiskelijoiden kokemukset maasto-opetuksen käytöstä opettajan työssä

Yläkategoria	H1	H2	H3	H4
1. päiväretkiä lähiympäristöön	2	2	2	
2. halu viedä lapsia luontoon	1	1	1	2
3. konkretia	3	6	6	3
4. integrointi muihin oppiaineisiin		2	1	
5. kokemusten saaminen	3	4	6	2
6. sopivat varusteet tärkeät	1	4	5	2
7. lasten lähtökohtien huomiointi	1	3	7	
8. opettajan toiminta	2	2	11	7
9. yhteishengen paraneminen	2	1	3	2