



Tampereen ammattikorkeakoulu

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

Opettajankoulutuksen kehittämishanke

OPETTAJIEN KÄSITYKSIÄ LUONTO- JA
YMPÄRISTÖALAN OPPIMATERIAALEISTA

Terhi Sankelo

2008



SANKELO TERHI: Opettajien käsityksiä luonto- ja ympäristöalan oppimateriaaleista

Tampereen ammattikorkeakoulu

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 42 s. + 5 liites.

Ryhmän opettaja: Kosti Nivalainen

Helmikuu 2008

Asiasanat: oppimateriaali, oppikirja, opetusmateriaali, luonto- ja ympäristöala

TIIVISTELMÄ

Kehittämishankkeen lähtökohtana oli kirjallisuusselvitys, jonka kirjoittamiseen osallistuivat keuhällä 2007. Tutkimuksen aiheena oli luonnonraaka-aineiden terveysvaikutukset (Sankelo & Siivari 2007). Tässä ja monessa muussakin tekemässäni kirjallisessa selvityksessä on käsitelty luonnonraaka-aineita, niiden koostumusta, terveysvaikutuksia ihmiselle, perinnekäyttöä sekä nykykäyttöä. Näiden kirjallisten töiden pohjalta aloin miettiä, miten näitä tietoja voisi hyödyntää opetuksessa ja minkä asioiden opetuksessa?

Kehittämishankkeen tarkoituksena oli kysyä sähköpostitse luonto- ja ympäristöalan opettajilta (N=48) heidän opetusmateriaalien käyttötottumuksistaan. Tavoitteena oli selvittää, millaisia oppikirjoja ja opetusmateriaaleja käytetään luonto- ja ympäristöalan ammatillisen toisen asteen opetuksessa ja kuinka ne koetaan opintoihin soveltuviksi. Lisäksi selvitettiin, missä luonto- ja ympäristöalaa voi opiskella Suomessa, mitä kurssseja siellä opiskellaan sekä ketkä toimivat opettajina ja mikä on heidän koulutustaustansa.

Luonto- ja ympäristöalalla oli vuoden 2005 tilastojen mukaan 48 opettaja. (<http://www.oph.fi>. luettu 18.12.2007). Kyselyyn tuli 20 hyväksyttyä vastausta. Oppimateriaaleja koskevan luonto- ja ympäristöalan opettajille suunnatun kyselyn peruskysymykseen oppikirjoista ja opetusmateriaalista todettiin, että oppikirjoja on vähän ja niiden käytöstä ei ole mitään yhtenäistä käytäntöä. Alan opintokokonaisuuksille ei ole määritelty suositeltavia kirjoja, vaan jokainen opettaja voi ja joutuu itse miettimään löytyisikö sopivia kirjoja opettamaansa aineeseen. Saatavilla olevat kirjat koetaan usein joko liian vaikeiksi ja tieteellisiksi ammatilliselle toiselle asteelle tai sitten ne ovat peruskoulun yleisteosten tasoa. Luonto- ja ympäristöala on myös hyvin pieni ja kapea-alainen opetusala, että suurille painoksille kirjoja ei ole kysyntää. Luonto- ja ympäristöalaa on opetettu vasta vuodesta 2001, joten se on hyvin nuori ala eikä yhtenäisiä oppikirjojen käytäntöjä ole vielä muodostunut. Luontoalan koulutusta ollaan nyt uudistamassa ja uudistus on määrää ottaa käyttöön syksyllä 2009. Tämä antaa mahdollisuuden myös oppimateriaalin tarpeen esille ottamisen ja mahdollisen uudistamisen.

Tarvetta oppikirjoille ja oppimateriaaleille kyselyn perusteella kuitenkin olisi. Oppikirjojen tarve pitäisi selvittää yhdessä alan opettajakunnan kesken ja miettiä missä aineissa tarvittaisiin oppikirjoja ja missä riittäisi olemassa olevan materiaalin käyttö. Luonto- tai ympäristöalalla toimivat asiantuntijat, tutkijat tai yrittäjät voisivat laittaa oman osaamisensa ja asiantuntemuksensa hyötykäyttöön ja tehdä materiaalia opettajien käyttöön vaikka näiden extranet -palveluiden tai alan järjestöjen ja toimijoiden internetsivujen kautta.

SISÄLLYSLUETTELO

1 LUONNONVARA-ALAN KOULUTUKSEN HISTORIAA.....	4
1.1 Keruutuotekoulutuksen alku.....	4
1.2 Luonnonvara-alan ensimmäinen erikoisammattitutkinto	4
1.3 Keruutuotekoulutuksen nykytilanne.....	5
1.3.1 Poimijakortti.....	5
1.3.2 Keruutuoteneuvoja.....	6
1.3.3 Keruutuotetarkastajat.....	6
2 LUONTO- JA YMPÄRISTÖALAN AMMATILLISEN TOISEN ASTEEN KOULUTUS.....	7
2.1 Luonto- ja ympäristöalan koulutustarjonta.....	8
2.2 Luontoyrittäjyyden osa-alueita	8
2.3 Yleisimmät työtehtävät ja -paikat alalla	10
2.4 Jatko-opintomahdollisuudet ja ammatillinen lisäkoulutus luonto- ja ympäristöalalla.....	10
2.5 Luontoalan koulutus uudistuu	11
3 OPPIMATERIAALEISTA.....	11
3.1 Oppimateriaalien historiaa.....	11
3.2 Oppimateriaalin käytön perusteet.....	12
3.3 Oppimateriaalin merkitys oppimistapahtumassa	13
3.4 Oppikirjojen hyviä ja huonoja puolia	13
3.5 Digitaaliset oppimateriaalit.....	13
3.6 Digimateriaalin etuja	15
4 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN.....	16
4.1 Kehittämishankkeen taustaa	16
4.2 Kyselyn toteuttaminen.....	18
4.3 Kyselyaineisto ja -menetelmät.....	18
5 KEHITTÄMISHANKKEEN TULOKSIA.....	20
5.1 Kyselyn kohdejoukko.....	20
5.2 Vastaaajien taustatiedot.....	20
5.3 Täydennyskoulutus.....	22
5.3.1 Täydennyskoulutukseen osallistuminen	22
5.3.2 Täydennyskoulutuksen tarve	24
5.4 Oppikirjojen ja alan kirjallisuuden käyttö	26
5.4.1 Oppikirjoista ja niiden soveltuvuudesta.....	26
5.4.2 Oppimateriaalin vähyys	28
5.4.3 Oppikirjojen tarve.....	29
5.4.4 Oppimateriaalitarjonta	30
5.4.5 Muita luonto- ja ympäristöalan oppimateriaalitarveselvityksiä.....	31
5.5 Internetin käyttö.....	31
5.5.1 Internetin käyttö opetuksessa.....	31
5.5.2 Internetsivujen soveltuvuus opetukseen	32
5.5.3 Opetusmateriaalin tarve	33
5.6 Yhteistyö yritysten ja järjestöjen kanssa.....	34
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTAA.....	37
LÄHTEET	41
LIITE.....	43

1 LUONNONVARA-ALAN KOULUTUKSEN HISTORIAA

1.1 Keruutuotekoulutuksen alku

Syksyllä 2007 tuli kuluneeksi 40-vuotta sienipoimija- ja sienineuvojakoulutuksen aloittamisesta. Aluksi koulutuksen tavoitteena oli saada jokaiseen Suomen kuntaan ainakin kaksi aktiivista sienineuvojaa. Sienineuvojat kouluttaisivat edelleen kauppasienenpoimijoita tuntemaan ja käsittelemään muutamia sienilajeja. Sienineuvojien koulutuksesta vastasivat kauppasienitarkastajat, jotka metsähallitus kutsui tehtäväänsä. Tarkastajat olivat yleensä akateemisesti koulutettuja sienialan asiantuntijoita. Ekonomi O.P. Nieminen nimettiin ensimmäiseksi sienitarkastajaksi, hän oli myös koko idean isä (Hänninen 2007, 50-53).

Sienineuvojat perehdytettiin viikon kurssilla tunnistamaan, perkaamaan ja kaupallisesti käsittelemään 20-30 hyvää ruokasientä. Lisäksi heidät perehdytettiin markkinoinnin, lainsäädännön, poimijakoulutuksen ja yleisöneuvonnan perusteisiin. Lisäksi järjestettiin erilaisia jatkokursseja. Kurssit olivat tiukasti metsähallituksen ja myöhemmin ammattikasvatushallituksen ohjauksessa. Koulutus vakiintui kolmeen metsäalan oppilaitokseen: Kullaan metsäkouluun, Lapin metsäkouluun sekä Siilinjärven metsäkouluun. Lisäksi ruotsinkielinen neuvojakoulutus keskitettiin Tammisaaren metsäopistoon (Hänninen 2007, 50-53).

Sienten keruu lähti hyvin liikkeelle. Esikäsittelyasemia perustettiin, Valion autot kiersivät keräämässä tuotteet. Poimijoita ja neuvoja koulutettiin suuren innostuksen vallassa. Ostotoiminta hiipui kuitenkin vähitellen 1980-luvulla. Valio luopui roolistaan pääostajana. 1980-luvun lopulla koulutusaiheisiin tuli mukaan myös luonnonyrtyt sekä marjat. Yhdeksi kurssinimikkeeksi vakiintui nimi muut keruutuotteet, mikä käsitti mm. mahlan, tuohen, tervan ja petun (Hänninen 2007, 50-53).

1.2 Luonnonvara-alan ensimmäinen erikoisammattitutkinto

Koulutus ei 1990-luvun alussa ollut enää vain muutaman koulun yksinoikeus, vaan neuvojakursseja sai pitää mikä organisaatio tahansa, kunhan kurssiohjelmat olivat standardin mukaiset ja opettajina tarkastajat. 1990-luvulla koko koulutussysteemi

uhkasi loppua sienitarkastajien ikääntymisen myötä. Pelastukseksi tuli kuitenkin uusi ammattitutkintolainsäädäntö vuonna 1995. Sienitarkastajasta kehitettiin luonnonvara-alan ensimmäinen erikoisammattitutkinto. Tutkinnon perusteissa määriteltiin, mitä tarkastajan piti osata ja osaaminen osoitettiin näytöillä. Näyttökokeita on kaikkiaan 12 kpl sisältäen sekä teoria- että käytännön osaamisen testausta. Samalla muutettiin entinen sienitarkastajanimike keruutuotetarkastajaksi. Samoin sienineuvojan tilalle tuli keruutuoteneuvoja. Opetushallitus luopui 1990-luvun puolivälissä keruutuoteneuvojarekisterin ylläpidosta ja koko keruutuotekoulutuksen suunnittelusta ja kehittämisestä. Tehtävän sai väliaikaisesti Kullaan metsäkoulu, nykyisin Porin ammattiopisto. Kyseiset toiminnot ovat edelleen Kullaalla (Hänninen 2007, 50-53).

Myös keruutuotekauppa kehittyi vuosikymmenten aikana. Valion esikäsittely-asemien tilalle alkoi syntyä pieniä ja isompia yksityisyrityksiä. Erilaisia luonnontuotealan kehittämishankkeita alkoi muodostua ympäri Suomea. Markkinoinnin ja yleensä koko alan kehittämisessä arvokasta työtä tekee Arktiset Aromit ry. Myös maa- ja metsätalousministeriön alainen Luonnontuotealan teemaryhmällä on tärkeä rooli tällä alalla. Ehkä kuitenkin kaikkein eniten alaa ovat vieneet eteenpäin henkilöt, jotka ovat organisoineet laajamittaisen herkkutatin keruun ja viennin Italiaan. Toimivat esimerkit innostavat tekemään vastaavaa myös muiden kauppasientemme osalta (Hänninen 2007, 50-53).

1.3 Keruutuotekoulutuksen nykytilanne

1.3.1 Poimijakortti

Periaatteessa luonnontuotteiden, kuten sienien myyminen ja ostaminen ei edellytä koulutusta. Kuka hyvänsä saa myydä kauppasieniluettelossa nimettyjä sieniä kenelle hyvänsä. Käytännössä kuitenkin lähes aina tarvitaan koulutusta. Ostajilla ja jalostajilla on oltava omavalvontasuunnitelma. Pääsääntöisesti jokaisessa omavalvontasuunnitelmassa todetaan, että ostetaan vain koulutetuilta poimijoilta. Monet ostajat hoitavat koulutuksen myös itse.

Pääosin poimijakoulutus tapahtuu nykyään erilaisten luonnontuotehankkeiden yhteydessä ja todelliseen tarpeeseen, kun luodaan ns. keruurenkaita ostaville yrityksille. Koulutettujen poimijoiden määrästä ei ole tilastoja. Voimakkainta koulutus oli 1980-luvulla. Poimijakortin omistaa arviolta 70 000-75 000 henkilöä (Hänninen 2007, 50-53).

1.3.2 Keruutuoteneuvoja

Keruutuoteneuvojakoulutuksen ensisijainen tavoite oli alkuvaiheessa pelkästään poimijoiden koulutus. Koulutus on laajentunut koskemaan uusia kohderyhmiä. Keruutuoteneuvojakoulutuksesta on muodostunut luonnontuotteiden hyödyntämiseen liittyvän koulutuksen perusstandardi. Neuvojakoulutus kuuluu erä- ja luonto-oppaiden sekä luonnontuotealan ammatti- ja perustutkintojen opetusohjelmaan ainakin valinnaisena oppiaineena. Hyvin usein se kuuluu myös maaseutumatkailun opetukseen. Osaltaan tähän on vaikuttanut keruutuoteneuvojakurssien opetusohjelmat ja opetusmateriaali. Koulutus on samansisältöistä ja -tasoista koko maassa ja kurssien oppimateriaali korkeatasoista. Vuonna 2006 keruutuoteneuvojaia oli Suomessa 5000. Keruutuoteneuvojista sienineuvojaia on valtaosa, yrttineuvojaia on noin 15 % ja marjaneuvojaia 5 %. Hyvin monella on suoritettuna kaikki kolme osa-aluetta (Hänninen 2007, 50-53).

Koulutuspaikat ovat jakaantuneet melko tasaisesti koko maahan. Vuonna 2006 kursseja pidettiin Kullaalla, Evolla, Hyvinkäällä, Kiteellä, Hämeenkyrössä, Oulussa, Rovaniemellä ja Savukoskella.

1.3.3 Keruutuotetarkastajat

Keruutuotetarkastajista 34 ensimmäistä on metsähallituksen tai ammattikasvatushallituksen tehtäviinsä kutsumaa sienialan ammattilaista. Valtaosa heistäkin on osoittanut sienialan tuntemuksensa jollekin "vanhalle tarkastajalle". Seuraavat ovatkin sitten suorittaneet varsinaisen näyttötutkinnon. Tutkinnon perusteissa todetaan, että keruutuotetarkastajan toimenkuvaan kuuluu neuvojen koulutuksen

lisäksi muut vaativat koulutus- ja asiantuntijatehtävät sekä lajinmääritykseen liittyvät tehtävät. Tutkinnon suorittaminen edellyttää pitkäaikaista alan harrastamista ja useimmiten myös vankkaa käytännön kokemusta alan työtehtävistä.

Keruutuotetarkastajien näyttöjen järjestämisoikeudet on alusta saakka olleet Kullaan metsäoppilaitoksella (nykyisin Porin ammattiopisto) ja Oulun metsäoppilaitoksella. Oulu luopui muutama vuosi sitten järjestämisoikeuksistaan. Tilalle tuli Mikkelin ammattiopisto (entinen Otavan puutarha- ja maatalousoppilaitos). Vuoden 2007 keväällä sai sadas keruutuotetarkastaja tutkintotodistuksen. (Hänninen 2007, 50-53)

2 LUONTO- JA YMPÄRISTÖALAN AMMATILLISEN TOISEN ASTEEN KOULUTUS

Luonnonvara- ja ympäristöala sisältää maatalouden, puutarhatalouden, kalatalouden, metsätalouden sekä luonto- ja ympäristöalan opintoalat. Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto on 120 opintoviikon laajuinen. Siinä on valittavana ympäristöalan koulutusohjelma, josta valmistuu ympäristönhoitajia, luontoalan koulutusohjelma, josta valmistuu luontoyrittäjiä sekä poro- ja luontaistalouden koulutusohjelma, josta tulee poroyrittäjiä tai luontaistalousyrittäjiä. Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto on melko uusi tutkinto. Opetushallitus vahvisti luonto- ja ympäristöalan tutkinnon perusteet vuonna 2001 (Koulutusopas 2006). Luonto- ja ympäristöala nimike on vahvistettu käyttöön 1.1.2005 alkaen. Sen entinen nimi oli muu luonnonvara-ala, mikä aiheuttaa edelleen sekaannuksia opintoalojen jaotteluissa.

Ammatillisen peruskoulutuksen suorittaminen kestää 3 vuotta. Koulutuksen pituus voi kuitenkin vaihdella opiskelijan koulutuksen ja työkokemuksen mukaan. Opiskelu tapahtuu pääosin oppilaitoksissa, mutta vähintään 20 opintoviikkoa täytyy olla työpaikoilla tapahtuvaa ohjattua ja arvioitua työssä oppimista. Luonto- ja ympäristöalan tutkinnon voi suorittaa joko peruskoulu- tai ylioppilaspohjaisena. Ylioppilaiden tai aikaisemmin jonkin muun ammatillisen perustutkinnon suorittaneiden koulutusaika on 0,5-1 vuotta lyhyempi opintojen hyväksi lukemisen johdosta (Salmela 2005, 8).

Luonto- ja ympäristöalan toiminta kohdistuu ympäristön hoitoon ja kunnossapitoon sekä luonnon monipuoliseen hyödyntämiseen esimerkiksi luontomatkailu- ja luonnontuoteyrittämisenä tai poro- ja luontaiselinkeinojen parissa. Ala laajentaa maaseudun yrittämisen ja elävänä säilyttämisen mahdollisuuksia (Koulutusopas 2006).

2.1 Luonto- ja ympäristöalan koulutustarjonta

Luonto- ja ympäristöalalla on tarjolla toisen asteen koulutusta nuorille yhteensä 16 eri oppilaitoksessa ympäri Suomea. Aikuiskoulutusta perustutkinnon suorittamiseen tarjotaan yhteensä seitsemässä oppilaitoksessa ja erä- ja luonto-oppaan ammattitutkintokoulutusta 11 oppilaitoksessa. Ympäristöhoitajan perustutkinnossa on oppilaitoskohtaisina painotuksia mm. vesien kunnostus ja hoito, elinympäristöjen ja kulttuuriympäristöjen hoito sekä ympäristö- ja lumirakentaminen. Luontoyrittäjän perustutkinnon painotuksia ovat luontomatkailu, luonnontuoteala, yrtit ja keruu-tuotteet, riistapainotus, hevosmatkailupalvelujen tuottaminen, luonto- ja vesistö-matkailu, luonto-opastus, maaseutumatkailu ja eräretkien opastus. Aikuis-koulutuksessa erikoisammattitutkinnon suorittamisen mahdollisuuksia ovat luontokartoittajan, maaseudun kehittäjän erikoisammattitutkinnot sekä riistamestarin ja keruutuotetarkastajan erikoisammattitutkinnot (Tauriainen 2007)

2.2 Luontoyrittäjyyden osa-alueita

Luontoyrittäjyys koostuu useasta erilaisesta toimialasta, mukana on esimerkiksi elintarvike-, käsityö- ja matkailuyrittäjyyttä. Kuitenkin näiden kaikkien yritysten yhteisenä ja keskeisenä tuotantotekijänä on suomalainen luonto. Luonto-yrittäjyydessä korostuvat erityisesti luonnon aineettomat arvot ja uusiutuvien luonnonvarojen käyttö. Uusiutumattomia luonnonvaroja käytetään säästämällä ja mahdollisimman vähän luontoa kuluttaen (www.luontoyrittaja.net/4.html. Luettu 12.10.2007).

Alaan sisältyy monipuolisia suuntautumismahdollisuuksia, joilla yhteisiä osaamisen alueita ovat mm. ekologia ja luonnontuntemus, ympäristökysymykset, maastossa liikkumisen taidot sekä valmiudet yrittäjyyteen ja projektitoimintaan. (Koulutusopas

2006) Luontomatkailu, maaseutumatkailu sekä erilaiset ohjelmapalvelut ovat luontoyrittäjyyden monipuolisia osa-alueita. Luonnontuotealaan kuuluvat luonnosta kerättävät marjat, sienet, yrtit sekä erikoisluonnontuotteet sekä näiden raaka-aineiden välittäminen ja jatkojalostus. Luonnontuotteita voidaan hyödyntää esimerkiksi elintarvikkeina, kosmetiikassa, lääkeaineena tai koristeina. Myös viherrakentaminen ja maisemointi voidaan katsoa luontoyrittäjyyteen kuuluvaksi, jos niissä käytetään luonnonkasveja ja muita luonnonmateriaaleja. (www.luontoyrittaja.net/4.html Luettu 12.10.2007).

Käsityöyrittäjyys on myös osa luontoyrittäjyyttä puun jatkojalostuksen ja luonnon koristeraaka-aineiden hyödyntämisen muodossa. Hyvä esimerkki luontoyrittäjyyteen liittyvästä puualan toiminnasta on pienimuotoinen puusepän teollisuus, jossa puun ulkonäköä ja erityisominaisuuksia hyödyntäen valmistetaan esimerkiksi käyttöesineitä, huonekaluja, koriste-esineitä, liikelahjoja matkamuuistoja ja soittimia. Puuta käyttävät myös tervan ja hiilen polttajat (www.luontoyrittaja.net/4.html Luettu 12.10.2007).

Suomen lukuisat ja puhtaat vesivarat tarjoavat hyviä mahdollisuuksia luontoyrittäjyyteen. Esimerkiksi lähde- ja pohjavesien pullotus sekä lumeen ja jäähän liittyvä elämystarjonta kuuluvat tähän(www.luontoyrittaja.net/4.html Luettu 12.10.2007). Luontoyrittäjyyttä on myös riistan, kalojen ja rapujen jatkojalostus. Turpeen ja muiden luonnosta saatavien raaka-aineiden jatkojalostaminen hoitotuotteiksi ja niiden käyttö luontaishoidoissa on myös tärkeä osa-alue. Luonto- ja maisema-palvelut, luontokuvaus sekä mm. luontoalan koulutus- ja konsultointipalvelut kuuluvat myös luontoyrittäjyyden piiriin (Tauriainen 2007).

Luontoyrittäjyyden osa-alueita voi opiskella myös muissa ammatillisissa tutkinnoissa, kuten matkailu-, metsä- tai kaupallisella alalla. (Tauriainen 2007) Alalla työskentely vaatii erityisesti maaseudun elinkeinojen tuntemusta, kansainvälisiä valmiuksia, hyvää kielitaitoa sekä oman alueen erityispiirteiden ja kulttuuriperinteen tuntemusta. Yrittäminen vaatii monitaitoisuutta ja sopeutumista muuttuvassa toimintaympäristössä (Koulutusopas 2006).

2.3 Yleisimmät työtehtävät ja -paikat alalla

Luontoalan ammattilainen työskentelee luonto-opastuksen ja matkailun tai luonnontuotealan parissa yrittäjänä tai alihankkijana. (Koulutusopas 2006)

Ympäristöalan koulutusohjelmasta valmistunut ympäristöhoitaja suuntautuu kaupunkien ja taajamien ja maaseudun ympäristöhuollon tai maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden ja yritysten ympäristöhoitotehtäviin. Ympäristöhoitaja voi työskennellä esimerkiksi energianeuvojana, kierrätysneuvojana tai ympäristöterveyden ja jätehuollon tehtävissä. (www.opintoluotsi.fi. Luettu 20.9.2007)

Koulutus-ohjelman sisällä opiskelijan tulee valita suuntautuminen vesihuoltoon, vesistöjen kunnostukseen ja hoidon, maa-aineksen oton ja maaperän kunnostuksen, kiinteistöjen materiaalivirtojen hallintaan, energihuoltoon, ympäristöterveyden ja elinympäristöjen hoidon tehtäviin (Salmela 2005, 11).

Poro- ja luontaistalouden koulutusohjelmassa opiskelija suuntautuu joko poro- tai luontaistalouteen. Valmistuttuaan he sijoittuvat alan yrittäjiksi tai työntekijöiksi. Luontaistalouden suuntautumisvaihtoehdon valinnut opiskelija suuntautuu poro-, kala-, riistanhoitoon tai pienimuotoiseen maa- ja metsätalouteen niin, että hän pystyy hankkimaan toimeentulonsa yhdistämällä eri ansiotulon lähteitä (Salmela 2005, 11).

2.4 Jatko-opintomahdollisuudet ja ammatillinen lisäkoulutus luonto- ja ympäristöalalla

Kolmivuotisen perustutkinnon suorittaneella on yleinen jatko-opiskelukelpoisuus pyrkiä ammattikorkeakoulu- tai yliopisto-opintoihin. Luontevia jatkokoulutusväyliä ovat esimerkiksi ammattikorkeakoulujen ympäristöalan opinnot tai yliopistojen matemaattis-luonnontieteellisen tai maatalous- ja metsätieteen opinnot (Koulutusopas 2006).

Ammatillista lisäkoulutusta ovat ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot. Luonto- ja ympäristöalalle soveltuvaa lisäkoulutusta voivat olla bioenergia-alan, luonnontuotealan, erä- ja luonto-oppaan, ympäristöhuollon sekä porotalouden ammattitutkinnot. Erikoisammattitutkinnoista koulutuslalle soveltuvat maaseutumatkailun ja riistamestarin tutkinnot. Koulutuslala lähellä ovat myös

yrittäjän ammatti- ja erikoisammattitutkinnot. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot voidaan suorittaa vain näyttötutkintoina (Salmela 2005, 13).

2.5 Luontoalan koulutus uudistuu

Luontoalan koulutus on uudistumassa. Vuonna 2007 on asetettu työryhmä, joka valmistelee uudistusta. Rovaniemen koulutuskuntayhtymä on määritetty koordinoimaan tätä uudistusta. Opintonimikkeet on suunniteltu muuttuvan seuraaviksi: luonnonvaratuottaja, luonto-ohjaaja, luonto- ja ympäristökasvattaja sekä porotalousyrittäjä. Näin saadaan osa-alueista enemmän alaa kuvaavia. Luontoyrittäjä -nimikettä on arvosteltu sen vuoksi, että se korostaa niin paljon itsenäisenä yrittäjänä toimimista ja johtaa siten ihmisiä harhaan. Myös nuoret karttavat tätä nimikettä. Opintoalueisiin tehdään myös sisällöllisiä tarkistuksia. Samoin luodaan yhteyksiä muihin ammatillisiin koulutuksiin, kuten matkailualaan ja hoiva-alaan. Ammattiosaamisen näytöt on tarkoitus ottaa mukaan myös nuorten koulutukseen. Uudistuksen tekemiseen on aikaa noin vuosi, sillä uudistunut luontoalan koulutus on alkamassa syksyllä 2009 kolmivuotisena koulutuksena (Tauriainen 2007).

3 OPPIMATERIAALEISTA

3.1 Oppimateriaalien historiaa

Oppimateriaalit ovat viimeisen viidenkymmenen vuoden aikana muuttuneet huomasti. Oppikirjoja ei esimerkiksi ennen peruskoulun tuloa ollut kaikissa oppiaineissa ja aikoinaan lähes kaikkien luokka-asteiden oppilaat kuljettivat repuissaan samoja teoksia. Sinikantinen ruutuvihko on monen vanhemman polven suomalaisen tutuin oppimateriaali ja työväline, eikä kansakouluissa ollut niiden alkuvuosikymmeninä rihvelitaulua ja liitua kummempia opetusvälineitä, mutta silti kouluissa opittiin elämässä tarpeellisia tietoja ja taitoja (Uusikylä & Atjonen 2005, 165).

Nykyisin oppilaat suorastaan kyllästetään nelivärikuvitetuin oppikirjoin, monin työ- ja tehtäväkirjoin sekä oheislukemistoin. Tarjolla on kartastoja, oppimispelejä, tietokoneohjelmia, Internet-sivuja, PH-kalvosarjoja, videoita, koulutelevisio-ohjelmia, dioja, CD- ja DVD-levyjä, pulmakortteja. Niiden järkevä käyttö vaatii malttia sekä opettajalta että oppilailta ja nostaa oppimiselle asetetut tavoitteet tärkeään asemaan materiaalien valinnan kriteereinä (Uusikylä & Atjonen 2005, 165).

3.2 Oppimateriaalin käytön perusteet

Oppimateriaalien alati laajentuneen käytön perusteiksi voidaan koota seuraavat lähtökohdat:

- Oppiaineksen valinta ja systemaattinen ennakkonstrukturointi helpottuu.
- Oppimispsykologian periaatteiden systemaattinen huomioon ottaminen paranee.
- Opetuksen suunnittelu oppimateriaalien varassa on mahdollista.
- Opetuksen yksilöllistäminen ja erilaisten opetusmuotojen käyttö helpottuu.
- Opetusta voidaan havainnollistaa ja konkretisoida.
- Oppimisen motivointi ja aktivointi tehostuvat.
- Opetuksessa voidaan käyttää aitoa ja hyvin todentuntuista materiaalia.
- Samaa materiaalia voidaan käyttää useita kertoja taloudellisesti.
- Opetuksen tehokkuus ja tasavertaisuus voidaan turvata opetusoloista ja paikkakunnasta riippumatta.

Oppimateriaali on keskeinen apuväline, kun kirjoitettua opetussuunnitelmaa muutetaan oppilaiden kokemaksi opetussuunnitelmaksi. Tutkimukset ovat osoittaneet, että opettajat ovat varsin sidoksissa oppimateriaaliin: opetus tukeutuu hyvin pitkälti työ- ja oppikirjoihin, opetusmonisteisiin ja muuhun kirjalliseen aineistoon. Ahkera käyttö ei ole moitittavaa, mutta kaavamainen jämähtäminen esimerkiksi oppikirjan teema-aukeaman ja sitä vastaavan työkirjan aukeaman käsittelyyn ei ole kenenkään etu varsinkin, jos se toistuu oppitunnista ja viikosta toiseen (Uusikylä & Atjonen 2005, 166).

3.3 Oppimateriaalin merkitys oppimistapahtumassa

Hyvän materiaalin yhteys hyvään opetus-oppimisprosessiin on todettu.

Oppimateriaalin tulee olla loogisesti ja psykologisesti oikein rakennettua eli asiasisällön pitää edetä järkevästi. Sen pitää jaksottaa ja painottaa opittavaa ainesta tarkoituksenmukaisesti, vastata oppijan kehityspsykologista tasoa ja mahdollistaa mielekäs, syvä oppiminen. Opetustapahtuman näkökulmasta oppimateriaalin pitää lisäksi olla aktivoivaa ja motivoivaa, koska vain oppimiseen virittynyt kiinnostus mahdollistaa oppimisen. Sen tulee soveltua erilaisiin tuntijärjestelyihin ja tilanteisiin etenkin niin, että yksilöllinen ja pienryhmäoppiminen mahdollistuu (Uusikylä & Atjonen 2005, 167).

3.4 Oppikirjojen hyviä ja huonoja puolia

Oppikirjojen käyttö voi olla helposti liian kaavamaista, jolloin jokaisesta oppitunnista tulee samanlaisia. Oppimateriaalien tulee myös vastata oppilaiden kehitystasoa. Oppikirjoja on ehkä eniten kritisoitu siitä, että niiden kieli ja käsitteet eivät aina vastaa oppijoiden omaksumiskykyä, jolloin esimerkiksi oppikirja voi olla oppilaille yleisesti ottaen liian vaikea tai liian helppo. Tähän asiaan oppikirjojen tekijät ovat oppineet kiinnittämään huomiota opettajilta ja tutkijoilta saamansa palautteen ansiosta (Uusikylä & Atjonen 2005, 169).

Moitteilla kirjojen kyvystä reagoida muutoksiin on kääntöpuolensa. Toki oppilaita tulee pitää ajan tasalla uudesta tiedosta, mutta kaiken uunituoreen perässä ei tarvitse juosta. Opetuksesta voi tulla linjatonta, jolloin keskeiset asiat hämärtyvät pinta uutisoinnin viidakkoon. Määrä ei kouluoppimisessa korvaa laatua, ja oppikirjojen kenties ikääntynyttä tietoa voi sitä paitsi päivittää näppärästi monien muiden materiaalien avulla. Samalla erityyppisten tietolähteiden käyttö palvelee tärkeää tavoitetta kehittää oppilaiden tiedonhankintavalmiuksia (Uusikylä & Atjonen 2005, 169).

3.5 Digitaaliset oppimateriaalit

Oppikirjojen ohella toinen oppimateriaaliryhmä on tietokoneiden avulla käytettävät digitaaliset oppimateriaalit. Näillä tarkoitetaan sellaista oppimiseen ja opettamiseen

tarkoitettua aineistokokonaisuutta, joka on digitoitu CD- tai DVD-levylle, tietoverkkoihin tai tietokoneohjelmajohdantiseksi oppimisympäristöksi tai molemmiksi. Koulunopetuksen ulottuville on tullut internetin ansiosta liki ääretön määrä niin sanottua raakamateriaalia, jota voidaan oppilaiden tai opettajien toimesta saattaa pedagogiseen käyttöön (Uusikylä & Atjonen 2005, 171).

Oppimisen ja opettamisen kannalta on tullut kolme uutta elektronista keksintöä: elektroninen kirja, elektroninen tori ja elektroninen yhteisö.

1. Elektroninen kirja on tietokoneen kuvaruudulta luettava esitys, jossa on yhdistetty esimerkiksi tekstiä, kuvaa, ääntä ja videota. Sivuilla olevia kuvakkeita näpäyttämällä voi esimerkiksi saada lisätietoja, kuunnella musiikkia tai katsella videoleikettä. Elektronisen kirjan voi hankkia CD- tai DVD-levylle tallennettuna tai tarkastella jonkin verkkoselaimen avulla internetistä.
2. Elektroninen tori on paikka, jonne voi selaimen avulla mennä ostoksille, katselemaan vaikka taidemuseon kuvagalleriaa, osallistumaan keskusteluihin (Chat, IRC) tai lukemaan ilmoitustauluja. Yleensä toreille voi mennä kuka tahansa eikä se maksa mitään. Esimerkiksi virtuaalitekniikalla toteutetut museo- tai kaupunkinäkymät ovat kiinnostava uutuus opiskeltavien asioiden havainnollistamisessa.
3. Elektroninen yhteisö on rajattu tietoverkkomuoto, jossa voivat liikkua vain sinne oikeutetut ja hyväksytyt. Yhteisön jäsenillä on jokin yhteinen mielenkiinnon kohde, kuten saman alan opiskelu. Yhteisössä voi käyttää sähköpostia tai elektronisia keskusteluyhteyksiä, joita voidaan myös täydentää vaikka videoneuvottelulaitteilla (Uusikylä & Atjonen 2005, 171-172).

Internet-viestintä voi olla joko synkronista tai asynkronista. Synkronisessa eli tosiaikaisessa viestinnässä kaikki keskustelijat ovat samaan aikaan omien päätteidensä ääressä. Tällaisia ovat esimerkiksi keskusteluklubit (chat), jotka voivat joissain tapauksissa ohjattuina olla oivallisia väittelyn ja omien näkökantojen puolustamisen harjoittelupaikkoja. Asynkronista vuorovaikutusta voivat olla koulutuskäyttöön hyvää tietoa tarjoavat uutisryhmät eli NewsGroups. Tori mahdollistaa julkisuuden hankkimisen omille tuotoksille, kuten koulun kotisivuille tai oppilastöiden esittelyille (Uusikylä & Atjonen 2005, 172).

Hyper/multimedia on hypertekstin ja multimedian risteymä, jonka tunnusomaisin piirre on vuorovaikutteisuus eli interaktiivisuus. Monet koulukäyttöön tarkoitetut CD-ROM ja DVD-levyt sekä internet-sivut ovat hyper/multimediaa, joissa on still- ja videokuvaa, animaatioita, ääniefektejä sekä tekstiä. Esimerkiksi ympäristö- ja luonnontieteiden alaan kuuluvasta CD-ROM:ista voi etsiä variksesta sen elintapoja kuvaavaa tekstiä, ulkonäön paljastavan valokuvan ja raakkumista havainnollistavan äänileikkeen (Uusikylä & Atjonen 2005, 174).

3.6 Digimateriaalin etuja

Digimateriaalin etuja opetuksessa ovat seuraavat tekijät:

- Hypermediamateriaali antaa oppijoille mahdollisuuden opiskella omassa tahdissaan ja valitsemassaan järjestyksessä, mikä vastaa konstruktivistisen oppimiskäsityksen ja eriyttämisen haasteisiin.
- Useita aistikanavia (auditiivinen, visuaalinen, audiovisuaalinen) hyväksi käyttävä viestintä tehostaa oppimistuloksia.
- Tietokoneilla työskentely yleensä motivoi oppilaita.
- Internetin www-sivut tarjoavat oppilaiden käyttöön sellaista materiaalia, johon ei muuten pääsisi mitenkään käsiksi (esim. erikoisarkistot)
- Verkkomateriaalia on saatavilla lähes äärettömästi, ja CD-ROM- ja DVD-levyille mahtuu huikea määrä dataa.
- Mikromateriaalit mahdollistavat monipuolisia opetusmuotoja ja oppilasryhmittelyjä.
- Oppilaat voivat itse tuottaa digitaalista oppimateriaalia ja samalla paitsi oppia asiatietoja myös kehittää tiedonhankinnan ja jäsentelyn tärkeitä valmiuksiaan (Uusikylä & Atjonen 2005, 175).

4 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Kehittämishankkeen taustaa

CRS-Biotech Oy on hämeenkyröläinen yritys. Se on palvelulaboratorio, jonka toiminta painottuu luonnonraaka-aineiden tutkimiseen erilaajuisissa projekteissa. Olen toiminut yrityksessä elintarvikekemistinä yhteensä seitsemän vuoden ajan. Olen työssäni syventänyt luonnontuotealan tuntemustani lukuisien kirjallisten selvitysten laadinnan, luonnonkasvien kemiallisten vaikuttavien aineiden tutkimisen, alan seminaarien ja messujen kautta. Tämän kokemuksen omaavana aloin miettiä, miten voin hyödyntää tietämystäni ja kokemustani opettajan työssä.

Suomessa on monia luonto- ja ympäristöalan toisen asteen oppilaitoksia, joissa opetetaan luonnontuotteiden keruuta, käsittelyä, jalostusta ja markkinointia luonnontuotealan tuotteiksi. Siellä opiskellaan yrttien, keruutuotteiden, luonnonmateriaalien sekä viljeltyjen yrttien hyväksikäyttöä sekä perinnekäyttöä. Luonnontuotteita tuotteistetaan elintarvikkeiksi ja hoitotuotteiksi. Luontoalan opinnoissa opiskellaan myös elinympäristöjen hoitoa ja kunnostusta, luontokartoitusta sekä elinkeinojen ympäristövaikutusten hallintaa. (<http://iisakki.lpkky.dynamic.fi>.5.9.2007) Oppilaitoksissa opetetaan hyvin paljon samoja aihealueita, mitä työssäni olen tutkinut tai selvittänyt alan kirjallisuudesta.

Osallistuin keväällä 2007 tilaustyönä toteutetun kirjallisuusselvityksen kirjoittamiseen, jonka aiheena oli luonnonraaka-aineiden terveysvaikutukset (Sankelo & Siivari 2007). Selvitys käsittelee sienien, keruuyrttien ja viljeltyjen yrttien sekä kalojen ja riistalihan koostumusta, ravintosisältöjä, terveysvaikutuksia, perinnekäyttöä sekä nykykäyttöä. Samalla kartoitin, mitä Suomessa ja maailmalla on jo ennen näistä luonnon raaka-aineista tutkittu. Vuosien aikana tekemiäni kirjallisten töiden pohjalta aloin miettiä, miten näitä tietoja voisi hyödyntää opetuksessa ja nimenomaan minkä asioiden opetuksessa? Kevään 2007 aikana tekemässäni lähdekirjallisuuden tutkimuksessa on käsitteäkseni runsaasti valmista opetusmateriaalia mm. luontoalan koulutukseen.

Vierailin Ammatti-instituutti Iisakin Osaran maaseutuopetusyksikössä Hämeenkyrössä lokakuussa 2007. Luontoalan opettaja biologi Helena Ahonen esitteli minulle Osaran maaseutuopetusyksikön tiloja ja opetustarjontaa. Kävin mm. tutustumassa erikoiskeruumateriaalien tuotteistamiseen koristetuotteiksi kurssin opetukseen. Helena Ahonen on toiminut luonto- ja ympäristöalan opettajana kokopäiväisesti vuodesta 2003. Osaralla voi opiskella luontoyrittäjän perustutkinnon nuorisoasteella päiväkoulutuksena tai monimuotokoulutuksena aikuiskoulutusryhmässä. Syksyllä 2007 luontoalan aikuiskoulutuksessa aloitti ennätykselliset 28 uutta opiskelijaa. Nuorisoaste ei ole ollut yhtä suosittu, sillä siellä aloitti seitsemän opiskelijaa, joista kaksi lopetti opintojen alkuvaiheessa. Luontoalan koulutusohjelmassa Osaralla erikoistutaan yrtteihin ja keruutuotteisiin ja niiden tuotteistamiseen elintarvikkeiksi, hoitotuotteiksi sekä luonnonmateriaalituotteiksi. (haastattelu: Ahonen 30.10.2007) 120 vuotta vanhassa Osaran maaseutuopetusyksikössä voi opiskella myös maatilayrittäjäksi tai ympäristöhoitajaksi. Kotitalous, siivous, tekstiili ja kiinteistöhuollon koulutusta järjestetään erityisopintoina kehitysvammaisille. (<http://iisakki.lpkky.fi/dynamic>. 5.9.2007)

Toteutin kehittämishankkeessani kyselyn, jossa kysyttiin sähköpostitse luonto- ja ympäristöalan opettajilta heidän opetusmateriaalien käyttötottumuksiaan. Tavoitteena oli selvittää, millaisia oppikirjoja ja opetusmateriaaleja käytetään luonto- ja ympäristöalan ammatillisen toisen asteen opetuksessa ja kuinka ne koetaan opintoihin soveltuviksi. Samalla haluttiin selvittää, missä luonto- ja ympäristöalaa voi opiskella Suomessa, mitä kursseja siellä opiskellaan sekä ketkä toimivat opettajina ja mikä on heidän koulutustaustansa.

Internetin käyttö opetuksessa on lisääntynyt viime vuosina paljon. Oli kiinnostavaa tietää, miten opettajat sitten hyödyntävät tätä internetistä saatavaa tiedon runsautta. Ovatko he löytäneet käyttökelpoisia, heidän opetusalaansa soveltuvia internet-sivustoja? Kyselyllä haluttiin myös selvittää, kuinka paljon opettajat hyödyntävät internetiä opetusta suunnitellessaan, mitä sivuja he käyttävät ja vastaavasti, minkälaista opetusmateriaalia he kaipaavat lisää internetiin.

4.2 Kyselyn toteuttaminen

Kyselylomake luonto- ja ympäristöalan toisen asteen opettajille lähetettiin sähköpostijakeluna 8.11.2007 opetushallituksen luonnonvara-alan opetuksesta vastaavan opetusneuvoksen avustuksella. Hänellä oli oppilaitoksiin valmis sähköpostijakelulista, jota käytettiin. Sähköpostikysely ohjattiin luonto- ja ympäristöalan opetusta tarjoavien oppilaitosten koulutuspäälliköiden kautta opetusalan opettajille (N=48). Vuonna 2005 toimi ympäristöalalla 21 opettajaa, luontoalalla opetti 20 opettajaa ja poro- ja luontaistaloudessa 3 opettajaa. Ruotsinkielisiä opettajia oli 4 kappaletta (http://www.oph.fi/info/tilastot/PDF_VERSION/Opettajat_Suomessa_2005.pdf, luettu 18.12.2007). Kyselykaavakkeen vastaamiselle annettiin kaksi viikkoa aikaa, ja se tuli palauttaa word -liitetiedostona minulle TAOKK:n sähköpostiosoitteeseen. Kahden viikon päästä (22.11.2007) lähetin opetushallituksen kautta muistutusviestin oppilaitosten koulutuspäälliköille.

4.3 Kyselyaineisto ja -menetelmät

Kyselykaavakkeen (liite 1) aihealueet oli otsikoitu seuraavasti: vastaajan taustatiedot, täydennyskoulutukseen osallistuminen, luonto- ja ympäristöalan oppikirjojen ja alan kirjallisuuden käyttö, internetin käyttö opetuksessa sekä yhteistyö yritysten ja järjestöjen kanssa. Vastausohjeeksi annettiin joko rastittaa oikea vaihtoehto annetuista vaihtoehtoista tai vastata avoimin tekstivastauksin. Kysymyksiä oli yhteensä 23 kappaletta. Avoimia kysymyksiä oli 10 ja monivalintakysymyksiä 13.

Vastaajalta kysyttiin seuraavia taustatietoja: sukupuoli, ikää, pohjakoulutusta sekä ammatillista taustaa. Kysyttiin myös opettajan pedagogista pätevyyttä ja virkauraa sekä opettamaansa koulutusohjelmaa ja opetuksen kohderyhmää. Tarkoitus oli saada tietoa, millainen pätevyys ja tausta luonto- ja ympäristöalan opettajilla oli.

Samoin tiedusteltiin, millaisiin täydennyskoulutuskursseihin opettajat olivat osallistuneet ja mitä he näistä toivoivat. Näin saatiin kartoitettua jo järjestettyjen kurssien määrä, laatu ja kysyntä.

Oppikirjojen ja alan kirjallisuuden käytöstä luonto- ja ympäristöalalla kysyttiin seuraavaa: minkälaisia oppikirjoja on käytössä ja soveltuvatko ne sellaisina kyseisten aineiden opetukseen? Tiedusteltiin myös, missä opetusaineissa on hyvin vähän valmista oppimateriaalia? Lisäksi kysyttiin, mitä ja minkälaista alan kirjallisuutta opettajat kaipaaisivat lisää opetuksensa tueksi? Haluttiin siis selvittää, kuinka paljon on olemassa valmista oppimateriaalia ja mihin opintokokonaisuuksiin opettajat kaipaavat lisämateriaalia.

Internetiä hyödynnetään opettajien keskuudessa varmasti vaihtelevasti, toiset hyödyntävät sieltä löytyvää tietoa ja alan internetsivuja hyvinkin paljon ja toiset eivät käytä sitä paljonkaan tiedonlähteenä. Opettajille esitettiin kysymyksiä internetin hyödyntämisestä opetuksessa, eniten käytetyistä sivuista tiedonlähteinä ja niiden soveltuvuudesta alan opetukseen. Kysyttiin myös, tarvitaanko opetusmateriaalia luonnontuotteista sekä sitä, minkälaista opetusmateriaalia internetiin kaivattaisiin. Arktiset Aromit ry:n sivujen käytöstä yhtenä tiedonlähteenä tiedusteltiin myös. Arktiset Aromit on perustanut opettajille tarkoitetut extranet -tietosivut, joihin rekisteröidytään opetettavan ammattialan mukaan. Opetusmateriaalia on biologian ja luonnonvara-alan sekä kotitalous- ja ravitsemusalan opettajille. Extranetista voi ladata syötäviin suomalaisiin luonnontuotteisiin liittyvää maksutonta aineistoa opetuskäyttöön. Extranetin käyttäjäksi voi rekisteröityä Arktiset Aromit ry:n sivuilta <http://www.arktisetaromit.fi/extranet/index2.php>. Extranet -palvelua ei saa hyödyntää kaupalliseen käyttöön. Siihen rekisteröityminen on salasanan takana, jolloin sinne hakeutuvat vain sellaiset henkilöt, jotka tarvitsevat extranetin tarjoamaa suljettua verkkopalvelua.

Oppilaitosten ja opettajien yhteistyöstä yritysten ja järjestöjen kanssa on kiinnostava selvittää. Kysyttiin, minkä verran toisen asteen oppilaitokset toteuttavat projekteja, opinnäytetöitä tai päättötöitä yrityksille ja järjestöille ja minkälaista muuta yhteistyötä tehdään? Näin pyrittiin kartoittamaan, hyödyntävätkö oppilaitokset alan yritysten ja järjestöjen tietämystä ja osaamista. On hyvä tietää, pitäisikö tätä yhteistyötä lisätä eri tavoin.

5 KEHITTÄMISHANKKEEN TULOKSIA

5.1 Kyselyn kohdejoukko

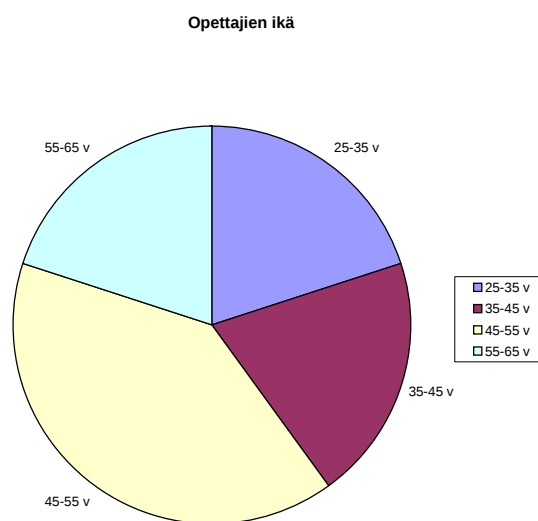
Luonto- ja ympäristöalan ammatillisen toisen asteen oppilaitosten opettajille suunnattuun kyselyyn tuli yhteensä 33 vastausta, joista 20 vastausta voitiin hyväksyä mukaan. Loput 13 vastausta olivat luonnonvara- ja ympäristöalalta eli tähän selvitykseen kuulumattomilta aloilta, kuten maa-, metsä- ja puutarhataloudesta. Jätin nämä vastaukset huomioimatta, sillä ne olisivat muuttaneet kyselyn kohdejoukkoa. Kyseisten alojen oppimateriaalin käyttöä ei ollut syytä kartoittaa tässä selvityksessä. Luonto- ja ympäristöalalla oli vuoden 2005 tilastojen mukaan 48 opettaja. Tarkkaa tietoa opettajista ei voitu saada, sillä opettajat opettavat usein monissa eri suuntautumisvaihtoehdoissa ja opettajien vaihtuvuus on yleistä. Myös tekemässäni kyselyssä kävi ilmi, että moni opettaja opettaa sekä luonto- että ympäristöalaa, joten näitäkään suuntautumisvaihtoehtoja ei voida erottaa toisistaan vastauksia käsiteltäessä.

5.2 Vastaajien taustatiedot

Luonto- ja ympäristöalan kyselyyn vastanneista ammatillisen toisen asteen opettajista oli 13 miestä ja 7 naisia. Luonnonvara- ja ympäristöalalla ja tekniikan ja liikenteen alalla on opettajista enemmistö miehiä. (Opetushallitus moniste 14/2005). Ikärakenne muodostui kyselyssä tasaiseksi, mikä käy ilmi kuviosta 1. Opettajat edustivat tasaisesti kaikkia ikäluokkia. Eniten oli kuitenkin 45-55-vuotiaita opettajia, joita oli kahdeksan kappaletta. Opetushallituksen syksyllä 1998 tekemässä selvityksessä yli puolet ammatillisen koulutuksen toisen asteen opettajista oli yli 45-vuotiaita. Suurin osa molemmista sukupuolista oli 45-40-vuotiaita, niin kuin oli tässäkin selvityksessä. (Opetushallitus moniste 29/1998).

Opettajien pohjakoulutus jakautui kolmelle koulutusasteelle. Kuusi vastaajaa omasi ammatillisen pohjakoulutuksen, neljällä oli ammattikorkeakoulutus ja kymmenellä yliopistokoulutus. Opettajien ammattiala jakautui monitahoiseksi opetusaineiden moninaisuudestakin johtuen. Neljällä vastaajan oma ammattiala oli maantiede

kolmella vastaajalla se oli maa- ja metsätalous ja kolmella biologia. Muita ammattialoja olivat tekniikka, luonto- ja ympäristöala, luontomatkailu, koneautomaatio ja koneenrakennus, puutarhatalous ja kaupallinen ala. Neljä vastaajaa ei vastannut mitään ammattialaansa koskevaan kysymykseen. Osa vastaajista saattoi myös käsittää kysymyksen väärin ja vastata opettamansa ammattialan, vaikka sitä kysyttiin myöhemmin erikseen. Sitä ei voida kuitenkaan myöhemmin todeta, kuka on selvittänyt opetusalaansa tässä kohdassa. Pedagogisen pätevyyden ilmoitti 16 opettajaa suorittaneensa (N=20). 80 % vastanneista oli siis suorittanut opettajan pedagogisen pätevyyden.



Kuvio 1. Vastanneiden opettajien ikäjakauma

Syyskuussa 1998 voimassa olleiden toisen asteen ammatillista koulutusta koskevien asetusten vaatimukset totesivat opettajien muodollisen pätevyyden koostuvan tutkinnosta, pohjakoulutuksesta sekä työkokemuksesta. Asetukset vaihtelevat eri koulutusaloilla ja opettajaryhmillä, mutta yhteistä oli vaatimus pedagogisesta koulutuksesta. Vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa pedagoginen pätevyys oli 88

%:lla ammatillisen koulutuksen toisen asteen opettajista (Opetushallitus moniste 14/2005).

Opettajilta kysyttiin myös opetusvuosia luonto- ja ympäristöalan opettajana toimimisesta. Viisi vastaajaa oli opettanut luonto- ja ympäristöalalla 1-5 vuotta, seitsemän oli opettanut 5-10 vuotta ja kahdeksan opettajaa oli opettanut yli 10 vuotta. Tämä tulos on samansuuntainen opettajien ikärakenteen kanssa. Yli 45-vuotiaita opettajia oli vastanneista yli puolet, joten heillä oli opettajakokemustakin kertynyt pidempään.

Opetettavista koulutusohjelmista luontoalalla opetti kahdeksan vastanneista ja ympäristöalalla kaksi opettajaa. Sekä luonto- että ympäristöalalla ilmoitti opettavansa kymmenen opettajaa. Poro- ja luontoistaloutta ei yksikään vastanneista opettanut. Luonto- ja ympäristöalan opettajat saattavat opettaa myös luonnonvara-alan muissa koulutusohjelmissä, mutta se ei tule tässä selvityksessä ilmi. Opettajista kahdeksan opetti ammatillisella toisella asteella, eli nuorten koulutuksessa ja 12 ilmoitti opettavansa sekä nuorisoasteella että aikuiskoulutuksessa.

5.3 Täydennyskoulutus

5.3.1 Täydennyskoulutukseen osallistuminen

Kyselyssä (kysymykset 5-8) tiedusteltiin opettajien osallistumista alan täydennyskoulutukseen. Samalla selvitettiin millaista täydennyskoulutusta he toivoisivat järjestettävän luonto- ja ympäristöalan opettajille.

Vastanneista opettajista 16 ilmoitti osallistuneensa täydennyskoulutuksiin opettajanuransa aikana. Täydennyskoulutuksella tarkoitetaan yleensä yhden tai muutaman päivän koulutuksia, joihin itse hakeudutaan tai työnantajat ohjaavat. Ne ovat yleensä omaa työtä ja osaamista täydentäviä koulutuksia, jotka hyödyttävät ammatillisesti.

Vastaajien ilmoittamia täydennyskoulutuskursseja olivat hygieniapassi-koulutus, ensiapukurssi, työsuojelukoulutus, ympäristöauditoijan koulutus, melonnanohjaajan

koulutus, vuokraveneen kuljettajan tutkinto, kiipeilykurssi, kestävä kehitys oppilaitoksissa ja jätehuoltokoulutus. Myös luonnontuoteala, luonnonraaka-aineet ja keruutuoteala -aiheiset kurssit, kuten sammal-, jäkälä- ja kääpäkurssi sekä kädentaitoja harjaannuttavat kurssit mainittiin. Oman ammattialan osaamisen kehittämiseen liittyville kursseille oli myös osallistuttu. Seminaarityyppisistä koulutuksista oli osallistuttu valtakunnallisiin luonto- ja ympäristöalan kehittämispäiviin sekä luonto- ja ympäristöalaa sivuaviin seminaareihin sekä ajankohtaiseen matsutake-seminaariin.

Opettajan ammattiin liittyviä koulutuksia olivat olleet verkkopedagogiikka, aikuisten ja nuorten ammattiosaamisen näyttökoulutukset, työssä oppiminen -koulutus, opetussuunnittelu, erityisten oppijoiden opettaminen sekä opetushallituksen järjestämät kv-päivät ja keke-koulutus, millä tarkoitetaan kestävä kehityksen verkkopalvelua. Teknisen aineiden opettajien täydennyskoulutukset ja maatalousalan yritystalouden opettajien täydennyskoulutus olivat myös näiden aineiden opettajien listalla. Näyttökoulutuksiin ilmoitti neljä vastaajaa osallistuneensa ja ne ovatkin olleet nyt ajankohtaisia ammatillisen toisen asteen oppilaitoksissa, kun ammattiosaamisen näytöt on otettu käyttöön. ATK-koulutuksista oli osallistuttu tietokoneohjelmien kursseille, erilaisille ATK-kursseille, moodlekoulutukseen ja "verkkokurssien laadinta moodlessa" -kurssille. Pidempinä koulutuksina ja kursseina oli mainittu eräoppaan ammattitutkinto, metsäalan luonnonhoitotutkinto, opettajien työelämäntuntemus ja näyttötutkintomestari -koulutus. Taulukossa 1. on opettajien täydennyskoulutuksiin osallistumia kursseja ja niiden kestoja.

Taulukko 1. Opettajien täydennyskoulutuksia (N=16)

Kurssityyppi	Suoritettu koulutus
Lyhytkursseja	Hygieniapassikoulutus
	Ensiapukurssi
	Työsuojelukoulutus
	Ympäristöauditoijan koulutus
	Melonnanhajaaajan koulutus
	Vuokraveneen kuljettajan tutkinto
	Kiipeilykurssi
	Kestävä kehitys oppilaitoksissa
	Jätehuoltokoulutus
	Luonnontuoteala ja luonnonraaka-aineet kurssija
	Keruutuotealan kurssit
	Sammal-, jäkälä- ja kääpäkurssi
	Kädentaitoja harjaannuttavat kurssit
	Luonto- ja ympäristöalan seminaarit
Opettajan ammattikursseja	Verkkopedagogiikka
	Ammattiosaamisen näyttökoulutukset
	Työssä oppimisen koulutus
	Eritysten oppijoiden opettaminen
	Opetushallituksen kv-päivät, keke-koulutus
	Oman opetusalan koulutukset
ATK-koulutukset	Tietokoneohjelmien kurssit
	Moodle-koulutus
	Verkkokurssien laadinta moodlessa
	Erilaiset ATK-kurssit

5.3.2 Täydennyskoulutuksen tarve

Toivomuksia alan täydennyskoulutuksien järjestämiseksi oli mainittu seuraavaa: lajiliittojen koulutuksia luontoalalle, ympäristönäytteenoton sertifikaattikoulutusta, riistamestaritutkintoa, palvelualan perustutkintoa sekä yrittäjätutkintoa vastaavia koulutuksia, joiden pituus olisi noin 10 päivää. Lyhyitä tieto- ja teemakursseja, tutustumismatkoja Suomeen ja ulkomaille ehdotettiin jonkun keskeisen toimijan järjestämänä. Opettajien erilaiset tapaamiset olisivat myös erään vastaajan mielestä antoisia. Tehokkaita tieto- ja maastopaketteja esimerkiksi elinympäristöihin, tuotteistamiseen ja markkinointiin liittyen haluttiin samoin luontomatkailun, ympäristökasvatuksen ja keruutuotealan koulutusta. Uusi Metso-ohjelma, luontoarvokauppa ja erikoispuulajit kiinnostivat myös. Luonto- ja ympäristöalan ajankohtaisiin aiheisiin perustuvaa koulutusta haluttiin: missä saa tietoa, missä mennään ja mitkä ovat tulevaisuuden näkymät alalla. Alan yrittäjiin tutustuminen koettiin myös tärkeäksi. Yksi vastaaja kaipasi käytännönläheisiä koulutuksia. Myös

työelämäjaksot olisivat kahden vastaajan mielestä hyviä. Sopiva aika niille olisi vähintään kaksi viikkoa kerrallaan.

Luontoyrittäjäkoulutukseen liittyviä ammatillisia lyhytkursseja haluttiin alan opettajille. Oman opetusalan koulutusta ylipäänsä toivottiin. Varsinkin sellaisista aiheista, joille tulee uusia työmenetelmiä, lainsäädäntöä, hallintojärjestelmää yms. työtehtäviin olennaisesti liittyvää yhteiskunnan taholta. Tällaisia olisivat esimerkiksi vesiensuojelu, biomonitorointi ja niiden uudet kenttämenetelmät, uudet standardit ja niiden kenttäkoulutus.

Näyttöjen käytännön järjestelyt kiinnostivat sekä nuorten ohjaaminen erilaisissa ongelmatilanteissa. Tietotekniikan hyödyntämisestä opetuksessa kaivattiin myös koulutusta. Esimerkkinä oli mainittu Optima, joka on ryhmä- ja itseopiskeluun sekä opettamiseen tarkoitettu verkko-oppimisympäristö. EU-asioista ja myös muiden EU-maiden maataloudesta ja tukijärjestelmistä oltiin kiinnostuneita saamaan tietoa. Taulukossa 2. on vastaajien esittämiä täydennyskoulutusaiheita.

Täydennyskoulutuksessa toivottiin kestoaltaan lyhyitä kursseja maksimissaan viisi päivää. Kahden vastaajan toivomus oli lyhyitä 1-2 päivää kestäviä kursseja tai ainakin sen pituisissa jaksoissa. Koulutuksia toivottiin ylipäänsä työn ohessa toteutettaviksi. Se on totta, että nykyajan kiireisessä koulumaailmassa ei ehdi pitkille koulutusjaksoille osallistua. Monet opettajat käyvätkin koulutuksissa viikonloppuisin tai kesälomilla, kun voi rauhassa keskittyä kurssin tarjontaan. Erään vastaajan mielestä alan täydennyskoulutuksen tarjonta on ollut hyvin vähäistä ja työnantaja ei kustannussyistä suosi täydennyskoulutusta. Yksi täydennyskoulutukseen osallistumista rajoittava tekijä on pätevien sijaisten saamisen vaikeus. Kovin spesifejä asioita käsitteleville opetuskursseille pätevien sijaisten löytäminen on vaikeaa.

Täydennyskoulutuksen ammatilliselta sisällöltä toivottiin myös suunnitelmallisuutta vaikka viideksi vuodeksi eteenpäin. Esimerkiksi teknisten aineiden opettajista voisi koota työryhmän, joka suunnittelee kurssien sisältöä, minkä pohjalta sitten voisi tehdä omaa suunnittelua.

Pedagogista ja kollegiaalista koulutusta sekä ammattiliittoasioita oli joidenkin vastaajien mielestä aivan liikaa, joten niiden osuutta voisi heidän mielestään vähentää.

Taulukko 2. Opettajien esittämiä täydennyskoulutusaiheita (N=17)

Kurssin pituus	Aihe
	Lajiliittojen koulutuksia luontoalalle
	Ympäristönäytteenoton sertifikaattikoulutus
10 päivää	Riistamestaritutkinto
	Palvelualan perustutkinto
	Yrittäjätutkinto
Lyhyet tieto- ja teemakurssit	Elinympäristöt
	Tuotteistaminen
	Markkinointi
	Luontomatkailu
	Ympäristökasvatus
	Keruutuoteala
	Vesiensuojelu, biomonitorointi
	Metso-ohjelma
	Luontoarvokauppa
	Erikoispuulajit
	Tietotekniikan hyödyntäminen opetuksessa, Optima verkko-oppimisympäristö
	EU-asioista, myös muiden maiden maataloudesta ja tukijärjestelmistä
	Ammattialakohtaisia kursseja
	Tutustumismatkoja Suomessa ja ulkomailla
	Opettajien tapaamisia
Kaksi viikkoa	Työelämäjaksoja

5.4 Oppikirjojen ja alan kirjallisuuden käyttö

5.4.1 Oppikirjoista ja niiden soveltuvuudesta

Kysymykseen, missä aineissa tai opintokokonaisuuksissa on oppikirjoja ja mitä mieltä luonto- ja ympäristöalan opettajat ovat niiden soveltuvuudesta ammatillisen toisen asteen opetukseen, tuli monenlaisia vastauksia. Yleisimmäksi vastaukseksi muodostui, että ammatillisen toisen asteen koulutukseen tarkoitettuja oppikirjoja ei ole tai ne eivät ole suoraan hyödynnettävissä opetettaviin ainekokonaisuuksiin.

Kirjallisuutta kyllä on, mutta ne eivät ole suoranaisesti oppikirjoja tai sitten ne on suunnattu korkeammalle asteelle tai ammattikäyttöön, jolloin ne ovat liian vaikeaselkoisia toiselle asteelle. Tällöin opettajat joutuvat tekemään melko paljon töitä yksinkertaistaessaan tai suomentaessaan tekstejä. Monet kirjoista eivät ole myöskään kovin havainnollisia, koska niitä ei ole kirjoitettu oppikirjoiksi vaan esimerkiksi alan yleis- ja lukuteoksiksi. Monet kirjoista ovat myös kovin teknisiä, koska ne on tarkoitettu alan ammattilaisille tekemisen välineeksi. Pro Agrian tuottamista kirjoista joku mainitsi, että ne eivät välttämättä sovellu suoraan nuorten opettamiseen. Kirjoja käytetään usein vain kurssin oheismateriaalina, josta halukkaat voivat syventää tietojaan ja osaamistaan, jolloin opettaja opettaa perusasiat erikseen, jotta myös hitaammat ja heikommat opiskelijat pysyvät mukana ja vaikeammat asiat varmasti ymmärretään.

Käytettyjä oppikirjoja kuitenkin löytyi mm. ympäristöekologiassa, yrttiviljelyssä, ympäristötietoudessa, hygieniosaamisen perusteissa, matematiikassa, fysiikassa ja muissa teknisissä aineissa. Lukion ja yliopiston oppikirjoja käytettiin soveltuvien osin. Luonnontuntemuksen opetuksessa käytettiin lajioppaita, jotka toimivat hyvin, sillä ne olivat sopivan laajuisia ja kohtuuhintaisia. Syventävään kasvintuntemukseen ja erätaitoihin löytyi myös kirjoja. Eräoppaiden opetukseen mainittiin Ammattina eräopas -kirja. Työ- ja maastovälineiden käyttö -kurssille ei löytynyt sopivia kirjoja, sillä ne sivusivat vain osittain opetettavia asioita.

Sienineuvojan, yrttineuvojan ja marjaneuvojan koulutuksissa käytetään näille kursseille hyvin soveltuvia kirjoja. Nämä neuvopakoulutuksissa käytetyt viralliset kirjat ovat Suomen kauppasienet (Härkönen et al. 2003), Luonnonyrttiopas (Moisio et al. 2006) sekä Suomalaiset luonnonmarjat -opas (Arktiset Aromit ry. 1998). Luontoäidin kotiapteekki kirjaa (Raipala-Cormier 1998) suositellaan luontoalan opiskelijoiden hankkivan luonnontuotteiden tuotteistaminen kurssille. Keruutuotetarkastaja Mauri Lahti (2000) on tehnyt sienikansion opetuskäyttöön, jossa on runsaasti tietoa metsäsienistä. Kansio sisältää värillisiä kalvoja sekä runsaasti valmista opetusmateriaalia sienistä.

Viherpuolen opetukseen löytyi hyvää verkkomateriaalia opetushallituksen sivuilta. Tällaisia verkkomateriaaleja toivottiin lisää ja resursseja samoin koulutusta niiden

tuottamiseen. Opettajat keräävät kukin materiaalia, jota olisi vastaajan mielestä helppo laittaa jakoon muillekin. Alan keskeisillä toimijoilla ja järjestöillä on myös hyvää internetmateriaalia ja muuta oheismateriaalia. Viherrakentajan käsikirja sekä Urheilunurmikoiden hoito -kirja mainittiin myös viherpuolen opetuksesta. Puutarhatuotannon puolelta mainittiin Tehokkaasti kasvihuoneessa laitetekniikan kirjana sekä Luomuviljelyn koneet avomaalle -kirja. Ympäristötiedon kirjoja oli paljon, mutta ne oli kohdennettu lähinnä peruskouluille ja viherrakentamisen kirjat olivat taas liiankin ammattimaisia ympäristöalalle. Yritystalouden oppikirjojen todettiin olevan vanhentuneita.

Yleensäkin kritisoitiin sitä, että oppikirjojen tieto vanhennee hyvin nopeasti ja kysyttiin sitä, kuinka tarkoituksenmukaista on tehdä tietyistä opintokokonaisuuksista oppikirjoja. Olisikin hyvä käyttää laajaa lähdeaineistoa, sillä opetusta ei kannata pohjata vain yhden henkilön mielipiteisiin ja pelkkään faktatietoon. Itse tehdyt omat opetuspaketit olivat parhaiten ajan tasalla. Oppikirjoja pidettiin myös kalliina investointeina opiskelijoille, mutta toisaalta toivottiin, että joidenkin tärkeimpien kirjojen hankinta tulisi pakolliseksi oppilaille. Nyt ei näin ole.

5.4.2 Oppimateriaalin vähyys

Hyvin vähän valmista oppimateriaalia vastaajat ilmoittivat olevan seuraavissa aihekokonaisuuksissa: ympäristönsuojelussa, ympäristövaikutuksissa, tuoteselostuksissa, luontomatkailussa, luontokartoituksessa, elinkaaret sekä yritystoiminta -aineessa, sekä opintokokonaisuudessa "markkinointi ja johtaminen pienten yritysten käytännön näkökulmasta käsiteltyinä". Käytännön työn opettamiseen ei myöskään ollut oppimateriaalia, eikä kaikille yhteisissä aineissa, kuten kielissä. Myös metsäluonnon- ja taajamametsien hoitoa käsittelevää sekä luontoympäristön käyttöön ja hyödyntämiseen liittyvää toiselle asteelle soveltuvaa kirjallisuutta kaivattiin.

5.4.3 Oppikirjojen tarve

Oppikirjoja eri opintokokonaisuuksiin luonto- ja ympäristöalalla tarvittaisiin järkeviltä osiltaan. Erään vastaajan mielestä pitäisi katsoa laajemmin alan opettajakunnan kesken, mitä asioita voitaisiin ja kannattaisi kirjoittaa oppikirjoiksi ja mitä asioita ja aiheita olisi järkevää opettaa alan ammattityökaluista esim. kenttäohjeista ja käsikirjoista suoraan. Materiaalin tulisi olla asiallista, prosessimaiseen oppilastyöskentelyyn soveltuvaa sekä nuoret ja aikuiset kohderyhmät huomioivaa. Eräs vastaaja ei kaipaaisi välttämättä oppikirjoja, koska ne vanhenevat niin nopeasti. Sen sijaan esim. internetissä voisi olla sivusto, joka seuraisi alan kehitystä ja sisältäisi alan ammattilaisten kirjoituksia, joita päivitettäisiin. Pelkkiä kalliita kuvakirjoja ei kaivattu. Jokaiseen opintokokonaisuuteen kaivattiin omaa oppikirjaa, aivan kuten peruskoulussakin. Toisen vastaajan mielestä luonto- ja ympäristöala on niin laaja ammattiala, että yhden oppikirjan asetelma olisi mahdottomuus, mutta tämäkin ala tulisi pikkuhiljaa huomioida oppikirjamaailmassa. Toivottiin myös toiselle asteelle suunnattua käytännön osaamiseen liittyvää kirjallisuutta sekä tehtäviä sisältäviä kirjoja, jotka soveltuisivat nykyaikaiseen monimuoto-opiskeluun. Myös erityisopetukseen soveltuvia kirjoja kaivattiin.

Seuraavista aihepiireistä toivottiin kirjallisuutta:

- Ekologian ja ympäristönsuojelun perusteet
- Työturvallisuus ja ensiaputaidot
- Jätehuollon perusteet, jätelaki, kaatopaikkoja koskevat direktiivit
- Yhdyskunnat ja ympäristönsuojelu, kaavoitus
- Luontoyrittämisen ja matkailun perusteet
- Luontoyrittämisen ja matkailun asiakaspalvelutaidot
- Luontoyrittämisen ja matkailun ympäristönsuojelu ja kestävä matkailu
- Luonto-opastamisen käsikirja
- Luonnonkasvien käyttö elintarvikkeina ja hoivatuotteina
- Tarinoita luonnosta, kulttuurista ja historiasta; opastuspalveluihin soveltuvia
- Vesihuolto ja energiahuolto
- Vesiekologia

- Ympäristölainsäädännön perusteet
- Ympäristönsuojelu
- Ympäristökemian perusteet, vesikemian perusteet
- Biomonitorointi ja näytteenotto vesistöistä
- Hydrobiologian ja limnologian perusteet, järvien biologia, kemia ja fysiikka
- Vesistöjen kunnostus ja hoito
- Luonnontuotteiden hyödyntämisestä, keruutuotteet
- Tuoteselostus
- Elinkaaret
- Kasvihuonetekniikka
- LVI-materiaali, kastelu
- Peruskonetekniikka, moottorit, sähkölaitteet, polttonestelaitteet
- Kielten nykyaikaisia oppikirjoja

Kirjatoiveita listattaessa viitattiin uuteen opetussuunnitelmaan, joka tulee voimaan vuonna 2010. Sen eri opintokokonaisuuksien painotukset tulevat vaikuttamaan siihen, mitä kirjallisuutta tarvitaan.

5.4.4 Oppimateriaalitarjonta

Arktiset Aromit tuottaa paljon luonnontuotealan esitteitä ja vihkosia ja toimittaa niitä tilauksesta opettajien käyttöön. Mm. sieni- ja yrttiesitteitä on olemassa useita, myös reseptiesitteiden muodossa. Arktiset Aromit ry:n extranet -internetpalvelu on tarkoitettu biologian, luonnonvara-alan sekä kotitalous- ja ravitsemusalan opettajille. Extranetistä voi ladata suomalaisiin syötäviin luonnontuotteisiin liittyvää maksutonta aineistoa opetuskäyttöön. Sen käyttäjäksi tulee rekisteröityä. (www.arktisetaromit.fi)

Opetushallitus tuottaa oppimateriaaleja niille aloille, joilla kaupallinen kustantaminen ei ole kannattavaa. Tällaisia aloja ovat kaikki pienten opiskeluryhmien aineet, kuten eri uskontoryhmät, vähemmän luetut kielet, erityisopetus, maahanmuuttajien koulutus sekä monet ammatilliset alat.

Opetushallitus tuottaa oppimateriaalia eri muodoissa. Tieto oppikirjoista ja muusta myytävästä oppimateriaalista löytyy opetushallituksen verkkokaupasta. Myös kaikki opetushallituksen maksuttomat julkaisut löytyvät opetushallituksen sivuilta verkkokaupasta. Opetushallituksen tuottamat digitaaliset oppimateriaalit ovat pääsääntöisesti maksuttomia. Materiaalitiedot löytyvät kunkin oppiaineen tai koulutusalan omilta sivuilta osoitteesta www.edu.fi. Linkkipajassa opettajat esittelevät omassa opetuksessaan ja opiskelijoidensa käytössä hyviksi havaitsemiaan verkkomateriaaleja (www.edu.fi. Luettu 15.11.2007).

5.4.5 Muita luonto- ja ympäristöalan oppimateriaalitarveselvityksiä

Luonto- ja ympäristöalan oppimateriaalitarvetta on kartoitettu myös opetushallituksen vuonna 2005 tehdyssä selvityksessä. (Opetushallitus Moniste 14/2005, 40) Selvityksessä kerrotaan, että luonto- ja ympäristöalalle on kiireellistä saada uutta oppimateriaalia, koska ala on uusi ammatillisessa peruskoulutuksessa. Esimerkiksi oppikirjoja kaivataan, joita olisi mahdollista käyttää suoraan opetuksessa. Suomenkielisistä oppikirjoista suurin osa on joko korkeakoulutasoista tai yleisoppaita.

Luonnontuotealan luonnontuotteisiin liittyvän opetuksen nykytila ja kehittäminen selvityksessä (Moisio 2003) todetaan, että ammatilliseen opetukseen tulee lisätä luonnontuotteisiin liittyvän oppimateriaalin tuottamista. Oppikirjojen tuottajien luonnontuotealan tuntemusta tulee myös lisätä.

5.5 Internetin käyttö

5.5.1 Internetin käyttö opetuksessa

Internetiä ilmoitti lähes kaikki vastaajat käyttävänsä opetustyössä. Vain yksi vastaaja ilmoitti, ettei hyödynnä internetiä opetuksensa suunnittelussa tai opetuksessa. Käytetyistä sivuista luonto- ja ympäristöalalla mainittiin ymparisto.fi, luontoon.fi, metsavastaa.fi, metsa.fi, vaellus.net, vero.fi, mmm.fi, muiden viranomaisten ja tutkimuslaitosten sivut, ajantasainen lainsäädäntö (<http://www.finlex.fi>,

lex.europa.eu/fi/index.htm), yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (ytj), geologian tutkimuskeskus (gtk), tilastokeskuksen sivut (stat), opetushallituksen sivut (oph), TE-keskus, yritysten, yhdistysten ja järjestöjen sivut, kuten Arktiset Aromit, luontoyrittäjä, vesiensuojeluyhdistykset, kalastuskunnat ja -alueet, Polku mansikkapaikalle -hanke, karttasivut, lajikuvasivut, museot, eri laitevalmistajat ja maahantuojat sekä matkailuun liittyvät sivut.

Alan toimijoiden ja keskeisten järjestöjen sivuilla käytiin sekä yrittäjyyttä ja asiakaspalvelua koskevilla sivuilla. Eräs opettaja mainitsi hakevansa tietoa Googlen kautta erilaisilla hakusanoilla, mikä on varmasti yleinen internetin käyttötapa. Jonkin verran oli samoja sivuja mainittu eri vastaajien kohdalla, mutta se oli oletettavissakin, kun on kyse saman alan opettajista. Yksi vastaaja sanoi, että lueltavia sivuja olisi liian paljon, kun opettaa useita eri aineita.

5.5.2 Internetsivujen soveltuvuus opetukseen

Kysyttäessä internetsivujen soveltuvuudesta luonto- ja ympäristöalan opetukseen todettiin, että harvoin ne suoraan soveltuvat, mutta ne ovat tiedonhankinnan ja sen soveltamisen kannalta hyödyllisiä sivuja. Melko hyvin on tänä päivänä valmista materiaalia pdf-muodossa, joka oli ennen erilaisina vihkosina ja painettuna materiaalina tilattavissa. Yhden vastaajan mielestä sivut on tehty aikuisille, eivätkä ne aina sovellu nuorille sellaisenaan. Toinenkin vastaaja oli sitä mieltä, että ne vaativat muokkausta ja soveltamista toisen asteen opetuksessa. Yksittäisiä hyviä asioita voi erään opettajan mielestä sattumalta internetistä löytyä. Sieltä löytyy myös ajankohtainen ja luotettava tieto yleisimmistä ympäristöasioista. Internetsivut toimivat myös alan toimijoihin ja työpaikkoihin tutustumisen välineenä. Opettajista kolme vastasi internetsivujen soveltuvan erittäin hyvin opetukseen, kolme vastasi sivujen soveltuvan hyvin, viisi melko hyvin ja neljä vastasi etteivät kovin hyvin sovellu opetukseen. Neljä vastaajaa oli jättänyt kokonaan vastaamatta tähän kysymykseen.

Internetin käyttö tiedon lähteenä on sekä opettajien että oppilaiden keskuudessa lisääntynyt huomattavasti. Internetistä saatavaan tietoon tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä aina ei voi tietää, kuka tiedot on internetiin laittanut ja mikä on

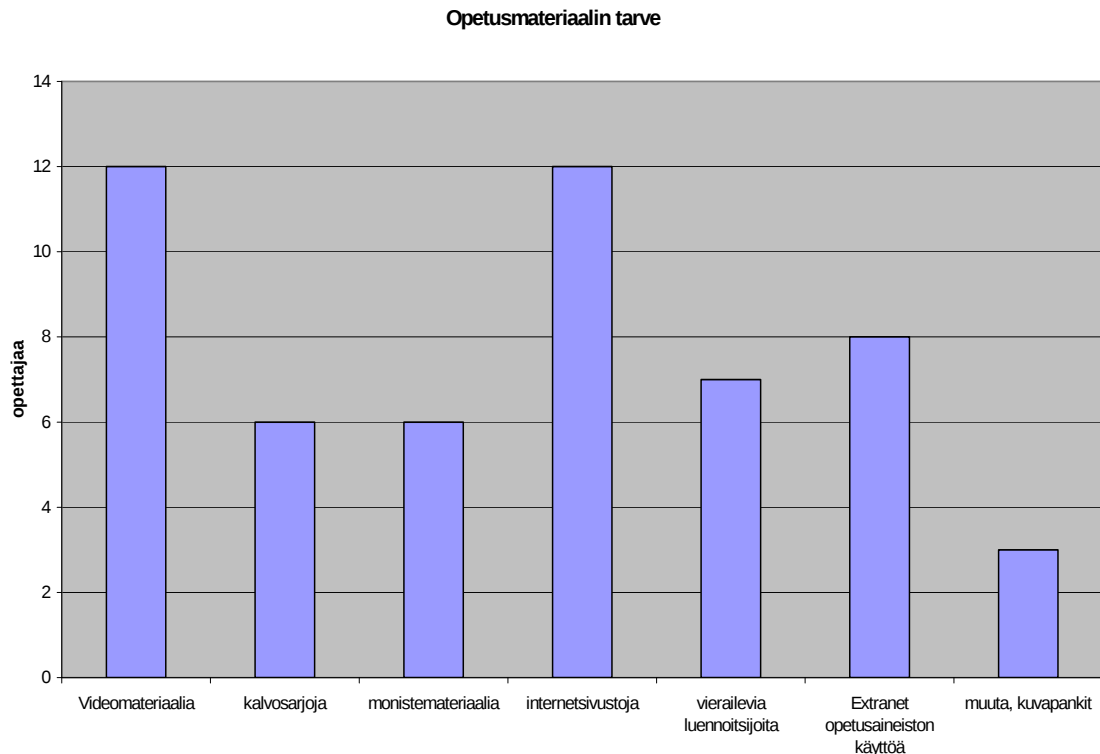
hänen taustansa ja asiantuntemuksensa asiasta. Erityisesti Wikipedia on tavallisten ihmisten toimittama verkkotietosanakirja, johon jokainen saa kirjoittaa sisältöä hakusanoille. Wikipedian perustajien mielestä kaikki tieto on yhtä arvokasta. Internetistä saatavaan tietoon tulee siten suhtautua varauksella ja tarkistaa tiedon oikeellisuus, ennen kuin käyttää sitä opetuksessa.

5.5.3 Opetusmateriaalin tarve

Seuraavaksi kysyttiin, tarvitsevatko opettajat uutta opetusmateriaalia luonnon-tuotteista. Kyselyyn osallistuneista 14 vastasi, että tarvitsee uutta materiaalia luonnontuotteista ja kuusi vastasi, ettei tarvitse. Samoin kysyttiin, ovatko he rekisteröityneet Arktiset Aromit ry:n sivuilla opettajille tarkoitetuille extranet -sivuilla. Seitsemän vastaajaa ilmoitti rekisteröityneensä ja 13 vastasi, ettei ole rekisteröitynyt. Arktisten Aromien extranet -palvelu on uusi palvelu heidän sivuillaan. Se on ollut toiminnassa vuodesta 2006. Se on suunnattu juuri biologian ja luonnonvara-alan opettajille sekä ravitsemus- ja kotitalousalan opettajille. Vuonna 2006 käyttäjäksi rekisteröityi 220 opettajaa ja neuvojaa ja vuonna 2007 lopussa rekisteröityneitä käyttäjiä oli 444 henkilöä. (Moisio 2008)

Opettajilta kysyttiin myös millaista opetusmateriaalia he toivoisivat opettamaltansa alalta? Taulukossa 3. on esitetty toiveiden jakautuminen. Aika tasaisesti oli toivottu kaikkia opetusmateriaaleja opetuksen tueksi. Videomateriaalia ja internetsivustoja oli kuitenkin toivottu eniten; videomateriaalia toivoi 12 henkilöä ja internetsivustoja 12 henkilöä. Videomateriaaleista kaivattiin työprosesseja kuvaavia dvd-materiaaleja, esimerkiksi pajutyöstä, huovutuksesta sekä uuttamistekniikasta. Samoin dvd-animaatioita toivottiin internetiin.

Taulukko 3. Opettajien opetusmateriaalin tarve (N=20)



Vierailukohteiden ja esittelykohteiden verkkoja toivottiin, joista hyvänä esimerkkinä maisemanhoitopuolella on Polku mansikkapaikalle -hanke. Erilaisten hankkeiden valmistamia opetusmateriaalisivuja toivottiin nykyisiä käyttöystävällisemmiksi. Lisäksi ehdotettiin yhteistä materiaalia eri oppilaitosten välille koko maahan, jolloin saataisiin pois päällekkäisten opetusmateriaalien tuottaminen. Tekijänoikeudet pitäisi myös saada erään vastaajan mielestä kuntoon. Extranet -opetusaineisto todettiin tosi hyväksi ideaksi ja ehdotettiin extranetin laatimista koulutusaloittain, mikä arktisetaromit.fi sivuilla onkin toteutettu.

5.6 Yhteistyö yritysten ja järjestöjen kanssa

Oppilaitosten yhteistyöstä alan yritysten kanssa kysyttiin kysymyksissä 21-23. Työssäoppiminen ja työharjoittelu mainittiin lähes kaikissa vastauksissa. Erilaisia hankkeita ja kehittämisprojekteja toteutetaan yhdessä yritysten kanssa. Myös ammattiosaamisen näyttöjä suoritetaan yrityksissä. Osaamistarveselvityksiä tehdään myös yrityksille. Koulutuspalvelujen ostoa harjoitetaan yrittäjien kanssa ja samalla kehitetään koulutusta. Alan yrityksistä kutsutaan vierailuvia luennoitsijoita

oppilaitoksiin. Erilaiset yritysvierailut, retkipäivät, talkoopäivät, tilaustyöt sekä tuotekehitykseen osallistuminen ovat yleisiä yhteistyötapoja. Opettajien työelämäjaksot ovat myös yksi yhteistyömuoto. Työpaikkaohjaajien koulutusta järjestetään oppilaitosten toimesta. Luontomatkailuyritysten kanssa on luonnollisesti paljon yhteistyötä. Erään vastaajan mielestä yritys yhteistyö on suhteellisen vähäistä, hajanaisia yrityksiä käytetään, mutta toiminta ei ole keskitettyä ja hallittua. Toisen vastaajan mukaan yritys yhteistyö on toistaiseksi opettajatasolla, mutta suunnitelmia on yhteistyön lisäämiseksi.

Ympäristön hoitopuolella toimitaan vähemmän yrittäjien kanssa, koska suurin osa työnantajista on julkisella sektorilla. Sopivia yrittäjiä olisivat jätehuoltoyritykset, maa- ja metsätilat, yhdistykset, vesistöjen kunnostuksen yrittäjät, teollisuuden ympäristöpuoli ja kierrätysteollisuus. Työllistävä yritys kenttä on kuitenkin vielä aika pieni.

Vastaajista 14 (N=20) mainitsi, että oppilaitoksissa toteutetaan projekteja, opinnäytetöitä ja päättötöitä yrityksille ja järjestöille. Vastaavasti kuusi vastasi, ettei tällaista toimintaa ole toteutettu. Tällaisia mainittuja toimintamuotoja ovat olleet työelämän kehittämispalvelut, ohjelmapalvelut, opinnäytetyöt ja päättötöyt yrityksiä ja yritysten tarpeisiin. Myös luontopolkuja, ulkoilureittien suunnittelua ja rakentamista, näyttelyitä, tempauksia ja tapahtumia, virkistyspäiviä, asiakaspalvelutilanteita, luontokartoituksia, esitteitä, opetusmateriaalia ja ympäristöselvityksiä on toteutettu. On myös osallistuttu tuotekehitykseen sekä projektien käytännön toteuttamiseen. Käytännön esimerkkeinä oli mainittu ulkoalueiden ja ympäristön kunnostus- ja hoitotöiden toteuttaminen, kulttuurimaiseman hoidon suunnittelu ja toteutus sekä pienkohteiden- ja perinnerakentamisen toteuttamista tilaustyönä. Maaseudun kehittämispalvelujen kautta on myös toteutettu projekteja mm. uudesta teknologiasta ja bioenergiasta. Myös kansainvälinen yhteistyö mainittiin erilaisten projektien kautta mm. ympäristöön ja vesistöihin liittyen. Taulukkoon 4. on koottu mainitut yhteistyöt yritysten ja oppilaitosten välillä.

Taulukko 4. Yhteistyö yritysten ja oppilaitosten välillä (N=14)

Yhteistyö yrityksissä	Yhteistyö oppilaitoksissa
Työssäoppiminen	
Työharjoittelu	
Opinnäytetyöt, päättötyöt	
Kehittämishankkeet	
Näytöt	
Osaamistarveselvitykset	
	Koulutuspalvelut, luennot
Yritysvierailut, retkipäivät, talkoopäivät	
Tuotekehitysprojekteihin osallistuminen	Tuotekehitysprojektit
Tilaustyöt	Tilaustyöt
Opettajien työelämäjaksot	
	Työpaikkaohjaajien koulutus
Ohjelmapalvelut, tempaukset	
Luontopolut, ulkoilureittien suunnittelut	
Näyttelyt	
Esitteet	
Opetusmateriaali	
Ympäristöselvitykset	
Asiakaspalvelutilanteet	

Yhteistyö yritysten ja yhteisöjen kanssa on yleistä ja luontevaa ja molempia yhteistyötahoja hyödyttävää. Se on tärkeää, että opiskelijat tutustuvat potentiaalsiin työpaikkoihin jo opiskeluaikana. Myös projektien ja opinnäytetöiden tekeminen yrityksille ja järjestöille on hyödyllistä ja kannattavaa yhteistyötä. Tällöin opiskelija kokee, että hänen opinnäytetyöstään on jotain konkreettista hyötyä jollekin. Samoin on luotu jo yksi mahdollinen kontakti työelämää ajatellen. Yksi kolmasosa vastanneista ei toteuttanut projekteja tai opinnäytetöitä yhdessä yritysten ja järjestöjen kanssa lainkaan.

Koulun tulee tukea nuoren kehittymistä myös yrittäjämäiseen toimintatapaan. Tärkeää on antaa nuorelle perustietoja yritystoiminnasta sekä kannustaa häntä ajattelemaan yrittäjyyttä yhtenä tulevaisuuden uravaihtoehtona.

(<http://www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/subpages/koulutusyrittajyykskasvatus>, Luettu 7.2.2008)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTAA

Kysely oli suunnattu oppilaitosten koulutuspäälliköiden kautta luonto- ja ympäristöalan toisen asteen oppilaitoksille eli siis muu luonnonvara-ala nimikkeeseen alla oleville koulutusaloille kuten luontoala, ympäristöala ja poro- ja luontaistalous. Todellisuudessa vastauksia tuli kuitenkin myös luonnonvara-alalta, eli maa-, metsä-, ja puutarhatalouden opettajilta. Jotkut näiden alojen opettajat huomasivat, että tämä kysely ei kuulu heille, mutta kaikki eivät sitä huomanneet. Koulutuspäälliköt olivat ehkä laittaneet sähköposti-jakelun kaikille oppilaitoksensa opettajille, jolloin kyseiset opettajat eivät enää kyseenalaistaneet kyselyn sopivuutta heille. Luonto- ja ympäristöala ja luonnonvara- ja ympäristöala ovat myös niin lähellä toisiaan olevia käsitteitä, että ne saattavat mennä helposti sekaisin. Luonto- ja ympäristöala nimike on korvannut muu luonnonvara-ala nimen vuonna 2001, jolloin luonto- ja ympäristöalan perustutkintoa alettiin opettaa Suomessa. Oletin, että alan opettajat tietävät, mitä luonto- ja ympäristöala nimike käsittää. Sekaannuksia kuitenkin tuli ja sain vastauksia myös virheellisiltä aloilta. Jätin luonnonvara-alan opettajien vastaukset huomioimatta kartoituksessani, sillä niiden osuus tutkimuksessa ei olisi kuitenkaan ollut kattava otos, koska heitä on paljon enemmän kuin luonto- ja ympäristöalan opettajia. Määrittelin selvityksen ulkopuolelle jätettävät vastaukset oppilaitoksen perusteella, vastausten sisällön perusteella sekä opettajien ammattialan perusteella. Voi kuitenkin olla, että osa luonnonvara-alan opettajista opetti myös luonto- ja ympäristöalaa, mutta sitä ei kyselyn vastausten perusteella voinut täysin päätellä. Lähes kaikki opettajat olivat kuitenkin maininneet opetusalakseen joko luontoalan tai ympäristöalan, mikä toi ristiriitaa tulkinnoille. Muutama opettaja oli kirjoittanut luontoalan paikalle oman opetusalansa esim. puutarhatalous.

Sähköpostijakelun käyttö kyselyn jakelukanavana aiheutti muutamia kyselyjä vastaajien taholta. Kysyttiin mm. kyselyn luotettavuutta, kun sähköpostin lähettäjältä näkee vastaajan yhteystiedot. Tiedustelujen lähettäjille vakuutin, että lähettäjän tietoja ei tulla millään tavalla yhdistämään vastauksiin. Tämä saattoi vaikuttaa hieman vastausprosenttiin. Sähköisen kaavakepohjan käyttö olisi ollut yksi ratkaisu vastausten lähettäjän salassapitoon. Toistaalta sähköpostilla kyselyihin

vastaaminen on hyvin helppo tapa vastata, kun voi kirjoittaa vastaukset koneella suoraan kaavakkeeseen ja lähettää sen haluttuun sähköpostiosoitteeseen.

Opetushallituksen mukanaolo sähköpostikyselyn lähettäjänä ns. virallisena tahona todennäköisesti paransi vastausprosenttia.

Oppimateriaaleja koskevan luonto- ja ympäristöalan opettajille suunnatun kyselyn peruskysymykseen oppikirjoista ja opetusmateriaalista tällä alalla voi todeta, että oppikirjoja on vähän ja niiden käytöstä ei ole mitään yhtenäistä käytäntöä. Alan opintokokonaisuuksille ei ole määritelty suositeltavia kirjoja, vaan jokainen opettaja voi ja joutuu itse miettimään, löytyisikö sopivia kirjoja opettamaansa aineeseen.

Saatavilla olevat kirjat koetaan usein joko liian vaikeiksi ja tieteellisiksi ammatilliselle toiselle asteelle tai sitten ne ovat peruskoulun yleisteosten tasoa.

Oppikirjan kirjoittamisen hyötyä epäillään usein siksi, että tieto vanhenee ja muuttuu niin nopeasti, että kirjan kirjoittaminen ei ole järkevää. Luonto- ja ympäristöala on myös hyvin pieni ja kapea-alainen opetusala, että suurille painoksille kirjoja ei ole kysyntää. Luonto- ja ympäristöalaa on opetettu vasta vuodesta 2001, joten se on hyvin nuori ala eikä yhtenäisiä oppikirjojen käytäntöjä ole vielä muodostunut.

Tarvetta oppikirjoille ja oppimateriaaleille kyselyn perusteella kuitenkin olisi.

Oppikirjojen tarve pitäisi selvittää yhdessä alan opettajakunnan kesken ja miettiä, missä aineissa tarvittaisiin oppikirjoja ja missä riittäisi olemassa olevan materiaalin käyttö. Oppimateriaalin tarpeen voisi ottaa jo opetussuunnitelmaa laadittaessa huomioon, jolloin se otettaisiin käsittelyyn opetusta suunniteltaessa. Luonto- tai ympäristöalalla toimivat asiantuntijat, tutkijat tai yrittäjät voisivat laittaa oman osaamisensa ja asiantuntemuksensa hyötykäyttöön ja tehdä materiaalia opettajien käyttöön vaikka näiden extranet -palveluiden tai alan järjestöjen ja toimijoiden internetsivujen kautta. Samoin voisivat opettajat antaa omaa valmista oppimateriaaliaan muiden saman alan opettajien käyttöön. Tällaista oppimateriaalin kierrätystä toivoisi tietysti muillakin aloilla, ja varmaan sitä on harkittu ja kokeiltukin eri aloilla. Aloittelevana opettajana ihmettelen, että mikä siinä on niin vaikeaa antaa omaa materiaalia muiden saman alan opettajien käyttöön.

Jakelukanavia varmasti löytyisi vaikkapa opetushallituksen ja järjestöjen sivuilta.

Alan oppimateriaalin kehittämisessä ja tuottamisessa voisi suunnitella luonto- tai ympäristöalan hankkeita tai ESR-projekteja, joiden rahoituksella voisi tehdä selvityksen, minkälaista oppimateriaalia tarvitaan ja mille on kysyntää. Tämän perusteella alan asiantuntijat voisivat luoda ja kehittää uutta oppimateriaalia tarpeiden mukaan.

Opettajat ovat kiinnostuneita saamaan myös muuta valmista oppimateriaalia esimerkiksi internetin välityksellä. Videomateriaalia ja internetsivustoja toivottiin eniten opetuksen tueksi. Extranet- opetusaineistosivut todettiin hyväksi alakohtaisiksi sivustoiksi. Niiden lisäämistä toivottiin koulutusaloittain.

Luontoalan koulutusta ollaan nyt uudistamassa. Vuonna 2007 on asetettu työryhmä, joka valmistelee koulutuksen uudistusta. Rovaniemen koulutuskuntayhtymä on määritetty koordinoimaan sitä. Opintoalueisiin tehdään myös sisällöllisiä tarkistuksia. Tämä antaa mahdollisuuden myös oppimateriaalin tarpeen esille tuomiseen ja uudistamiseen. Uudistettu koulutus on määrä ottaa käyttöön syksyllä 2009.

Opetushallitus tuottaa oppimateriaaleja niille aloille, joilla kaupallinen kustantaminen ei ole kannattavaa. Arktiset Aromit mm. tuottaa oppimateriaalia opetushallituksen rahoituksella ja kirjoittajina ovat alan asiantuntijat. Näin saadaan kaikkia hyödyttävää laadukasta opetusmateriaalia pienemmillekin aloille.

Luonto- ja ympäristöalan oppilaitosten yhteistyöstä nousi keskeisiksi yhteistyömuodoiksi työssäoppiminen ja työharjoittelu. Vastaajista 14 (N=20) mainitsi, että oppilaitoksissa toteutetaan projekteja, opinnäytetöitä ja päättötöitä yrityksille ja järjestöille. Lisäksi toteutetaan erilaisia hankkeita ja kehittämisprojekteja yhdessä yritysten kanssa ja ammattiosaamisen näyttöjä suoritetaan yrityksissä. Koulutuspalvelujen ostoa harjoitetaan myös yrittäjien kanssa ja samalla kehitetään koulutusta. Työelämäyhteydet opiskeluaikana ovat hyvin merkittäviä valmistumisen jälkeisen työnsaannin kannalta. On paljon helpompaa ja luontevampaa hakea töitä yrityksistä, jotka ovat jo tulleet tutuiksi opiskeluaikana.

Yhtenä ammatillisen koulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijoille valmiuksia yrittäjänä toimimiseen. Koulutuksen erityisesti työssäoppimisen ja yrittäjäopintojen tulee edistää mahdollisuuksia ryhtyä itsenäiseksi ammatinharjoittajaksi. Yrittäjyyden kehittymisen tavoitteena on, että opiskelijasta kehittyy oma-aloitteinen, tunnollinen, rohkea, kekseliäs ja työtään arvostava työntekijä ja yrittäjä.

(<http://www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/www/yrittajyuysammatillississaopinnoissa>.

Luettu 7.2.2008)

LÄHTEET

Ahonen, H. Haastattelu 30.10.2007.

Ammatillinen ja lukiokoulutus sekä vapaa sivistystyö. Opetushallitus Koulutusopas 2006.

Ammatillinen koulutus maaseudun kehittäjänä. Opetushallitus Moniste 29/1998.

Arktiset Aromit ry. 1998. Suomalaiset luonnonmarjat -opas. 68 s.

Härkönen, M., Järvinen, I., Huhtinen, S. & Hänninen, T. 2003. Suomen kauppasienet Helsinki: Edita.

Hänninen, T. 2007. Keruutuotekoulutus: historiaa - nykytilanne - tulevaisuus. Sienilehti 59(2).

Lahti, M. 2000. Sienikansio.

Luonnonvara- ja ympäristöalan ammatillisen peruskoulutuksen kehittämisohjelma. Opetushallitus Moniste 14/2005. Helsinki: Edita Prima Oy.

Moisio, S. 2008. Sähköpostiviesti luettu 15.1.2008.

Moisio, S., Mäkinen, Y., Tuominen, M. & Vauras, J. 2006. Luonnonyrttiopas. Opetushallitus. Tampere

Moisio, S. 2003. Luonnontuotealan luonnontuotteisiin liittyvän opetuksen nykytila ja kehittäminen. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 8/2003.

Raipala-Cormier, V. 1998. Luontoäidin kotiapteekki. 4. painos. Juva: WSOY

Salmela, S. 2005. Luonto- ja ympäristöalan osaamistarveselvitys. Opetushallitus Moniste 27/2005. Helsinki: Edita Prima Oy.

Sankelo, T. & Siivari, J. 2007. Luonnonraaka-aineiden terveysvaikutuksia. Moniste.

Tauriainen, S. Luonto ja ympäristöalan toisen asteen koulutus (esitelmä).
Valtakunnalliset luonnontuotepäivät 2.-3.10. 2007. Tampere.

Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2005. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.

Vuorisalo, T. 1998. Ympäristöekologia. Turun yliopiston Täydennyskoulutuskeskus, Painosalama.

<http://www.arktisetaromit.fi/extranet/index2.php>. Luettu 19.9.2007

<http://iisakki.lpkky.fi/dynamic/1/32.html>. Luettu 5.9.2007

<http://www.edu.fi>. Luettu 15.11.2007

<http://www.luontoyrittaja.net/4.html>. Luettu 12.10.2007

http://www.oph.fi/info/tilastot/PDF_VERSION_Opettajat_Suomessa_2005.pdf.
Luettu 18.12.2007

<http://www.opintoluotsi.fi>. Luettu 20.9.2007

<http://www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/subpages/koulutusyrittajyyyskasvatus>. Luettu 7.2.2008

<http://www.yrittajat.fi/sy/home.nsf/www/yrittajyyssammattillississaopinnoissa>. Luettu 7.2.2008

LIITE

Kysely luonto- ja ympäristöalan opettajille opetusmateriaalien käytöstä

Olen ammatillisten aineiden opettajaopiskelija Tampereen ammatillisesta opettajakorkeakoulusta (TAOKK). Toimin myös luonnonraaka-aineiden tutkimiseen painottuneessa yrityksessä elintarvikekemistinä.

Olen tekemässä lopputyönä kehittämishanketta luonto- ja ympäristöalan opetusmateriaalin käytöstä. Tarkoitukseni on selvittää, millaisia oppikirjoja ja opetusmateriaaleja käytetään luonto- ja ympäristöalan toisen asteen opetuksessa ja kuinka ne koetaan opintoihin soveltuviksi. Kyselystä saatuja tuloksia tulevat hyödyntämään alan yritykset, järjestöt ja kehittämisorganisaatiot. Kysely on suunnattu luonto- ja ympäristöalan toisen asteen oppilaitosten opettajille.

Toivon, että vastaisitte ystävällisesti oheiseen luonto- ja ympäristöalan opettajille suunnattuun kyselyyn ja palauttaisitte sen **liitetiedostona 20.11.07 mennessä sähköpostiosoitteeseen terhi.sankelo@taokk.tamk.fi**

Täytä kysely oheiseen word-tiedostoon, joko rastittamalla oikean vaihtoehdon viivalle tai kirjoittamalla vastauksen kysymyksen perään. Ota tilaa vastauksille uusilla riveillä. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisina, eikä nimiä ja oppilaitoksia tuoda esille.

Paljon kiitoksia vastaamisestanne!

Tampereella 7.11.2007

Ystävällisin terveisin: Terhi Sankelo
050-3640 357

KYSELYLOMAKE LUONTO- JA YMPÄRISTÖALAN OPETTAJILLE

Vastaaajan taustatiedot:

1. Sukupuoli

nainen ____

mies ____

2. Ikä

Alle 25 vuotta ____

25-35 vuotta ____

35-45 vuotta ____

45-55 vuotta ____

yli 55 vuotta ____

3. Pohjakoulutus

peruskoulu ____

lukio ____

ammattillinen peruskoulutus ____

ammattikorkeakoulu ____

yliopisto ____

4. Ammattiala

5. Pedagoginen opettajan pätevyys suoritettu?

on ____

ei ole ____

6. Kuinka kauan olette toimineet luonto- ja ympäristöalan opettajana?

1-5 vuotta ____

5-10 vuotta ____

yli 10 vuotta ____

7. Missä koulutusohjelmassa opetatte?

luontoala ____

ympäristöala ____

poro- ja luontaistalous ____

8. Opetatteko

ammattillisella toisella asteella ____
aikuiskoulutuksessa ____
muussa, missä ____

Täydennyskoulutukseen osallistuminen:**9. Oletteko osallistuneet alan täydennyskoulutuksiin?**

kyllä ____
en ____

10. Minkälaisiin koulutuksiin olette osallistuneet?**11. Millaista alan täydennyskoulutusta toivoisitte järjestettävän luonto- ja ympäristöalan opettajille ja kuinka laajoja kursseja haluaisitte?****Luonto- ja ympäristöalan oppikirjojen ja alan kirjallisuuden käyttö:****12. Missä opettamissanne aineissa on oppikirjoja ja mitä mieltä olette niiden soveltuvuudesta kyseisen aineen opetukseen?****13. Missä opettamissasi aineissa on hyvin vähän valmista oppimateriaalia?****14. Minkälaista alan kirjallisuutta kaipaisitte lisää?**

Internetin käytöstä opetuksessa:

15. Hyödynnättekö internetiä opetuksessanne?

kyllä____

ei____

16. Mitkä sivut ovat yleisimpiä, joilta etsitte tietoa?

17. Miten sivut soveltuvat mielestänne luonto- ja ympäristöalan opetukseen?

18. Tarvitsetteko uutta opetusmateriaalia luonnontuotteista?

kyllä____

ei____

19. Millaista opetusmateriaalia opettamaltanne alalta kaipaatte?

____videomateriaalia

____kalvosarjoja

____monistemateriaalia

____internetsivustoja

____vierailevia luennoitsijoita

____Extranet opetusaineiston käyttöä

____Muuta, mitä?

**20. Oletteko rekisteröityneet Arktiset Aromit ry:n sivuilla opettajille tarkoitetuille extranet sivujen käyttäjäksi?
(www.arktisetaromit.fi/extranet)**

kyllä____

ei____

Yhteistyöstä yritysten ja järjestöjen kanssa:

21. Minkälaista yhteistyötä oppilaitoksessanne tehdään alan yritysten kanssa?

22. Toteutetaanko oppilaitoksessanne projekteja, opinnäytetöitä tai päättötöitä yrityksille ja järjestöille?

Kyllä____

Ei____

23. Jos toteutetaan, niin minkälaisia?

Suurkiitokset vastauksistanne!

Hyvää syksyn jatkoa!