

Opinnäytetyö (AMK)

Kala- ja ympäristötalouden ja kestävä kehityksen koulutusohjelma

2013

Noora Haukijärvi ja Sanni Perttunen

LÄHILUONTO KASVATUKSEN TUKENA

– Mynälahti opetuskäyttöön -hanke



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma & Kestävänkehityksen koulutusohjelma

2013 | 54 + 36 (liitesivua)

Sirpa Halonen

Noora Haukijärvi ja Sanni Perttunen

LÄHILUONTO KASVATUKSEN TUKENA – MYNÄLAHTI OPETUSKÄYTTÖÖN -HANKE

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen tavoitteena oli tuottaa oppimateriaalia Mynälähden alueen koulujen käyttöön. Idea oppimateriaalin luomiseksi tuli alueen opettajilta, jotka kokivat tarvitsevansa ideoita ja koottua tietoa opetuskäyntiensä tueksi Mynälähdelle. Mynälahti on merenlahti, joka sijaitsee Mynämäen kunnassa Varsinais-Suomessa. Mynälahti on erityisesti lintujen muuttoaikana merkittävä lintukohde.

Oppimateriaalin kerääminen aloitettiin huolellisella suunnittelulla. Heti alusta otettiin yhteistyöhön mukaan opettajia alueen kouluista. Keskustelu opettajien yhteistyöryhmän kanssa mahdollisti opettajien toiveiden sekä palautteen huomioimisen läpi koko projektin. Hankkeen materiaalin keruussa osallistettiin yhteistyökoulujen oppilaita, jotka laativat materiaalia hankkeelle. Mynälähdelle tehtiin tutustumiskäyntejä, joiden aikana kuvattiin aluetta. Materiaalia kerättiin sekä kirjallisista että sähköisistä lähteistä ja sitä täydennettiin asiantuntija haastatteluilla. Hankkeessa koottua retkikäyttöön tarkoitettua tehtäväopasta testattiin yhteistyökoulujen oppilailla. Koekäytön jälkeen sekä oppilaat että opettajat saivat antaa palautetta, joka huomioitiin lopullisen tehtäväoppaan teossa.

Hankkeessa laadittiin Retkiä Mynälähdelle -tehtäväopas ja -internetsivusto. Internetsivusto löytyy osoitteesta <http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>. Tehtäväopas on saatavilla internetsivuston opettajille tarkoitetussa osiossa. Tehtäväopas on tarkoitettu retkikäyttöön Mynälähdelle sijoituville retkille. Internetsivusto tarjoaa kattavasti tietoa Mynälähdestä tutkittavaksi luokkatiloissa tai kotiloissa. Valmista oppimateriaalia pyrittiin markkinoimaan laajasti sekä koulujen käyttöön että kaikille Mynälähden alueesta kiinnostuneille.

Oppimateriaalin koonnissa onnistuttiin hyvin ja valmis materiaalipaketti on kattava katsaus Mynälahteen. Opettajilta saatujen kommenttien perusteella myös he ovat tyytyväisiä valmiiseen tuotteeseen. Valmistunut materiaali tarjoaa myös mallin, jota voidaan käyttää oppimateriaalin luomiseen muihinkin luontoretkeilykohteisiin.

ASIASANAT:

Lähiluonto, ympäristökasvatus, kestävä kehitys, ympäristöherkkyys, oppimateriaali, oppimisympäristö

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fisheries and Environmental Care & Sustainable Development

2013 | 54 + 36 (appendix)

Instructor Sirpa Halonen

Noora Haukijärvi and Sanni Perttunen

LOCAL NATURE IN EDUCATION – MYNÄLAHTI OPETUSKÄYTTÖÖN -PROJECT

The goal in Mynälahti opetuskäyttöön -project was to produce learning material to the schools nearby Mynälahti. The idea for the learning material came from the teachers who wanted to have new ideas and information about the area to support excursions to Mynälahti. Mynälahti is a gulf which is located in Southwest Finland.

The first step in collecting the learning material was careful planning. From the very beginning a number of teachers from the nearby schools worked in close co-operation with the authors. Discussions with teachers were held during the entire project. Through these discussions valuable feedback was received and teachers' viewpoint was determined. Students from the co-operative schools participated in producing the material. Introductory tours to Mynälahti were conducted with a great number of photographs and filming as a result. Material was collected from electronic and written sources and it was completed with experts' interviews. One of the goals in the project was to collect an excursion guidebook and it was tested on the students from the co-operative schools. After this test use both students and teachers gave feedback on the excursion guidebook which was considered in the making of the final version of the excursion guidebook.

Retkiä Mynälähdelle website and an excursion guidebook were devised during the project. The website can be found at <http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>. The excursion guidebook can also be found on the website, in the section for teachers. The excursion guidebook is suitable as a teachers' guidebook used during excursions in Mynälahti. The website offers information about Mynälahti and it can be used in schools or at home by anyone who is interested in Mynälahti. The finished educational material was marketed widely. Many different marketing channels were used for this purpose.

The finished learning material is a successful and an extensive overview on Mynälahti. Also teachers' comments were positive and they were pleased with the material. The finished material can also be used as a template when new material is made for another destination.

KEYWORDS:

Local nature, environmental education, sustainable development, learning material, learning environment

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 OPPIMISKÄSITYKSET JA PEDAGOGISET KEINOT	9
2.1 Oppimiskäsitykset	9
2.1.1 Behavioristinen oppimiskäsitys	9
2.1.2 Kognitiivinen oppimiskäsitys	10
2.1.3 Konstruktivistinen oppimiskäsitys	10
2.2 Pedagogiset keinot	11
2.2.1 Keskustelukasvatus	11
2.2.2 Tutkiva oppiminen	12
2.2.3 Draamakasvatus	12
2.2.4 Yhteisöllinen oppiminen	13
3 LÄHILUONTO KASVATUKSEN JA OPETUKSEN TUKENA	14
3.1 Luonto ja ympäristö	14
3.2 Ihmisen suhde luontoon	15
3.3 Oppimisympäristö	15
4 YMPÄRISTÖKASVATUS JA KESTÄVÄ KEHITYS	19
4.1 Ympäristökasvatus	19
4.2 Kestävä kehitys	20
4.3 Kestävän kehityksen kasvatus	20
4.4 Ympäristöherkkyys	21
4.5 Kohti kestävää tulevaisuutta	22
5 HANKEKUVAUS: MYNÄLAHTI OPETUSKÄYTTÖÖN - HANKE	23
5.1 Mynälahti	23
5.2 Mynälahti opetuskäyttöön -hanke	24
5.2.1 Hankkeen tavoitteet	26
5.2.2 Hankkeen haasteet ja niihin vastaaminen	27
6 PROSESSIKUVAUS JA MENETELMÄT OPPIMATERIAALIN KOKOAMISESSA	28
6.1 Suunnittelu ja ideointi	29
6.2 Yhteistyö opettajien kanssa	30
6.3 Oppilaiden osallistaminen	31

6.4 Materiaalin kerääminen	32
6.5 Koekäyttö	33
6.5.1 Palautteen kerääminen	34
6.5.1.1 Oppilaiden palaute	35
6.5.1.2 Opettajien palaute	38
6.5.1.3 Havainnointi koekäyttökerroilla	39
6.5.1.4 Palautteen yhteenveto	40
6.5.2 Koekäytön ja palautteen pohjalta tehdyt korjaukset	40
6.6 Valmiin tuotteen markkinointi	41
7 VALMIIN TUOTTEEN KUVAUS	43
7.1 Retkiä Mynälahdelle - tehtäväopas	43
7.2 Retkiä Mynälahdelle – internetsivusto	45
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	48
8.1 Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen onnistuminen	48
8.2 Oma oppiminen	49
8.3 Hankkeen jatko ja kehitysehdotukset	50
LÄHTEET	52

LIITTEET

- Liite 1. Oppilaiden kysely.
- Liite 2. Tehtäväopas.
- Liite 3. Tiedote kouluille.

KUVAT

- Kuva 1. Oppilaat ovat tehneet Retkiä Mynälahdelle -nettisivuille lintukortit, joiden avulla voi opetella lintujen tunnistusta. Kuvassa osa lintukorteista. 31
- Kuva 2. Oppilaat lähtivät innokkaasti tekemään erilaisia luontotehtäviä. 34
- Kuva 3. Retkiä Mynälahdelle -tehtäväoppaan kansikuva kutsuu retkelle. 43
- Kuva 4. Retkiä Mynälahdelle -nettisivujen ensimmäisellä sivulla on esitelty sivustoa. Myös visuaaliseen ilmeeseen on kiinnitetty sivustolla huomiota lisäämällä mm. kuvia ja videoita. 46

KUVIOT

- Kuvio 1. Oppilaiden vastaukset kysymykseen, oliko retkellä Mynälähdellä mukavaa. 35
- Kuvio 2. Oppilaiden vastaukset kysymykseen, olivatko retkellä tehdyt tehtävät ja leikit mukavia. 36
- Kuvio 3. Oppilaiden oma arvio, oppivatko he retkellä uusia asioita. 37

TAULUKOT

- Taulukko 1. Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen prosessikaavio. 29

1 JOHDANTO

Ympäristövastuullisen toiminnan sekä kestävän kehityksen edistäminen ovat mainittuna Suomen peruskoulujen opetussuunnitelmassa. Näiden tavoitteiden toteutumisessa auttavat oppilaan luontosuhteen ja ympäristöherkkyyden kehittymisen mahdollistaminen sekä oppituntien ympäristö- ja kestävän kehityksen teemojen sitominen oppilaiden omaan elinympäristöön. Luontokokemukset ja -elämykset antavat mahdollisuuden luontosuhteen kehittymiselle sekä auttavat estämään luonnosta vieraantumista. (Willamo 2004, 32 - 42; Opetushallitus 2004; Metsähallitus 2013; Sjöblom 2013.)

Opinnäytetyössä tarkastellaan lähiluonnon merkitystä opetuksen ja kasvatuksen tukena. Opinnäytetyö toteutetaan Turun ammattikorkeakoulun Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeessa, joka lähti liikkeelle Mynälähdän lähialueen koulujen opettajien toiveesta. Opinnäytetyönä kootaan Retkiä Mynälähdelle tehtäväopas sekä -internetsivusto, joiden tarkoituksena on tukea Mynälähdän käyttöä opetuksen ja kasvatuksen tukena lähialueen kouluissa. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Mynälähdän alueen käyttöä oppimisympäristönä.

Mynälahti on matala ja kauas mantereeseen työntyvä Itämeren lahti Varsinais-Suomessa noin 40 km etäisyydellä Turusta. Mynälähdän ympäristö on luonnoltaan sekä kulttuurihistorialtaan merkittävä alue. Mynälähdän perukassa on Metsähallituksen ylläpitämää infrastruktuuria, mikä helpottaa alueella retkeilyä. Valmis infrastruktuuri helpottaa alueen käyttöä retkikohteena.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään lähiluonnon merkitystä kasvatuksessa ja opetuksessa sekä kestävän kehityksen edistämisessä kirjallisuuden sekä artikkelien pohjalta. Luvussa 2 käydään kevyesti läpi erilaisia oppimiskäsitteitä ja pedagogisia keinoja. Luvussa 3 selvitetään lähiluonnon merkitystä kasvatuksen ja opetuksen tukena. Viimeisessä teorialuvussa eli luvussa 4 käydään läpi ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen käsitteitä sekä tarkastellaan ympäristökasvatuksen roolia kestävän kehityksen edistämisessä.

Mynälahti opetuskäyttöön -hanke ja sen tavoitteet esitellään tarkemmin luvussa 5. Hankkeen prosessikuvaus sekä oppimateriaalin kokoamisessa käytetyt menetelmät esitellään luvussa 6. Luvussa 7 esitellään opinnäytetyössä kootut tuotteet eli Retkiä Mynälahdelle -tehtäväopas (liite 2) sekä Retkiä Mynälahdelle -internetsivusto. Luvussa 8 pohditaan hankkeen onnistumista, omaa oppimista sekä esitetään jatko- ja kehitysehdotuksia hankkeelle.

Opinnäytetyön käytännönsuutta ohjasi Pekka Alho Turun ammattikorkeakoulusta ja opinnäytetyön kokoamista ohjasi Sirpa Halonen Turun ammattikorkeakoulusta.

2 OPPIMISKÄSITYKSET JA PEDAGOGISET KEINOT

Oppiminen on yksilöllinen ja yhteisöllinen prosessi, jonka avulla rakennetaan oppijan tietoja ja taitoja. Siihen vaikuttaa oppijan aiempi tietopohja, työskentelytavat ja motivaatio. (Opetushallitus 2004, 18.) Oppiminen on vuorovaikutteista ja sen kautta oppijan tiedoissa, taidoissa ja asenteissa tapahtuu pysyviä muutoksia. Erilaiset oppimiskäsitykset tarkastelevat oppimisessa tapahtuvia prosesseja ja pyrkivät määrittelemään sitä. Määritelmät vaihtelevat eri oppimiskäsityksien välillä. (Tampereen Yliopisto 2002.)

Jokaisella on yksilölliset oppimistavat ja saman henkilön oppiminen saattaa vaihdella erilaisissa oppimistilanteissa. Erilaiset pedagogiset keinot tarjoavat apua erilaisien oppijoiden motivoimiseksi ja oppimisen helpottamiseksi. Sopivien pedagogisten keinojen löytämiseen vaikuttaa oppijan lisäksi myös oppimistilanne sekä -ympäristö. (Tampereen Yliopisto 2002.)

2.1 Oppimiskäsitykset

Oppimiskäsityksien avulla on pyritty selittämään miten ihminen oppii. Seuraavassa on käyty läpi muutamia yleisimpiä käsityksiä oppimisesta.

2.1.1 Behavioristinen oppimiskäsitys

Behavioristisessa oppimiskäsityksessä opettaminen lähtee oletuksesta, että oppija on opittavan aineksen passiivinen vastaanottaja. Opittavat asiat esitetään oppijalle ja samalla kysytään aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Oppija vastaa kysymyksiin, mitä seuraa välittömästi palautteen anto. Jos vastaus on ollut oikea, palaute on myönteistä ja jos vastaus on väärä, on palaute kielteistä. Positiivisella palautteella palkitaan oppija ja sitä kautta pyritään vahvistamaan haluttua toimintaa eli oppimista, ja kielteisen palautteen avulla pyritään kitkemään epähaluttua käyttäytymistä. (Itä-Suomen Yliopisto; Rauste von Wright ym. 2003, 148.)

Behavioristisessa oppimiskäsityksessä opettajan rooli on keskeinen. Kun oppija on passiivinen tiedon vastaanottaja, opettaja on puolestaan aktiivinen tiedon siirtämisessä ja palautteen annossa. Behavioristisen käsityksen mukaan oppija hyväksyy kaiken tiedon prosessoimatta sitä itse. Behaviorismissa ei ole otettu huomioon oppilaiden aiempaa tieto-, taito- ja arvopohjaa, vaan oletetaan, että kaikki opittu ikään kuin tallentuu automaattisesti oppijan muistiin. Behaviorismi on eräällä tavalla yksinkertaistettu näkemys ihmisen oppimisesta. Siinä oletetaan, että monimutkaisetkin oppimisprosessit voidaan jakaa pieniin osiin ja sitä kautta ymmärtää. Behavioristinen tutkimus on etupäässä keskittynyt uusien taitojen oppimisen analysointiin. (Itä-Suomen Yliopisto; Rauste-von Wright ym. 2003, 51.)

2.1.2 Kognitiivinen oppimiskäsitys

Kognitiivinen oppimiskäsitys käsittää oppimisprosessin monimutkaisempana kokonaisuutena kuin behaviorismi. Siinä lähdetään olettamuksesta, että oppijalla on aiemman kokemuksensa pohjalta rakentunut omanlainen tapansa hahmottaa uusia asioita. Oppija poimii informaatiosta, joko tietoisesti tai tiedostamatta, asioita riippuen aiemmasta tieto-, taito- ja arvopohjastaan. Poimitut asiat oppija liittää aiempiin tietoihinsa ja tulkitsee niitä aiemman osaamisensa avulla eli prosessoii tietoa. Kognitiivisen oppimiskäsityksen mukaan vastuu oppimisprosessista on oppijalla. (Itä-Suomen Yliopisto.)

2.1.3 Konstruktivistinen oppimiskäsitys

Konstruktivistista oppimiskäsitystä ei voida täysin erottaa kognitiivisesta oppimiskäsityksestä, vaan ne jakavat monet näkökannat. Keskeinen näkemys konstruktivistiselle oppimiskäsitykselle on huomioida opetuksessa oppijan omat lähtökohdat. Kognitiivisen oppimiskäsityksen tapaan konstruktivismissa aiempi tieto ohjaa uuden oppimista. Konstruktivismiin keskeinen ajatus on aiemman tiedon muokkaaminen ja uudelleen rakentaminen eli konstruoiminen. (Itä-Suomen Yliopisto; Rauste-von Wright ym. 2003, 162 - 164.)

Konstruktivismille on keskeistä myös ymmärtämisen korostaminen. Ei opetella irrallisia faktoja ulkoa, vaan oppijan kannalta on olennaista, että pienet faktat järjestyvät suuremmaksi, ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Ymmärtämisen lisäksi oppijalle on tärkeää tietää myös, mitä hän ei ymmärrä. Tämän tiedon avulla oppija osaa kysyä kysymyksiä, jotka auttavat häntä ymmärtämään opittavaa asiaa paremmin. Konstruktivismin kannalta itsearviointilla onkin suuri rooli. Jos opittu asia on vain ulkoa opeteltua eikä oppija ole sitä todella ymmärtänyt, ei opitulla taidolla ole samanlaisia käyttömahdollisuuksia. Kunnolla ymmärrettyä tietoa voidaan soveltaa helposti myös muissa yhteyksissä, kun taas mekaanisesti opitut asiat jäävät helposti vain alkuperäiseen viitekehykseensä. (Itä-Suomen Yliopisto; Rauste- von Wright ym. 2003, 165 – 167.)

2.2 Pedagogiset keinot

Pedagogisten keinojen avulla pyritään auttamaan ihmistä oppimaan. Seuraavaksi on käyty läpi joitakin keinoja opettaa.

2.2.1 Keskustelukasvatus

Keskustelukasvatuksella eli dialogipedagogiikalla pyritään tekemään opettajan ja oppilaiden välisestä oppimistapahtumasta keskustelun omainen. Opettajan rooli keskustelukasvatuksessa ei ole tarjota oppilaille valmiita vastauksia ja ratkaisumalleja, vaan ennemmin ohjata ja johdatella keskustelua eteenpäin. Näin oppilaat pääsevät itse kokemaan oivalluksia ja saattavat saada uusia näkökulmia ja ajatuksia tuttuihin asioihin. (Kurki & Kurttio 1999, 21.)

Keskustelukasvatuksella on keskeinen rooli myös innovaatiopedagogiikassa. Innovaatiopedagogiikalla tarkoitetaan sellaista oppimis- ja opettamistapaa, jonka tarkoituksena on tuottaa uusia innovaatioita. Innovaatiopedagogiikan prosessit ovat suurelta osin juuri dialogiin perustuvia. Keskustelukasvatuksessa oppilaalla on aktiivinen rooli tiedon prosessoinnissa. Keskustelun kautta voi-

daan luoda sopiva ympäristö ja tilanne, jossa on mahdollista luoda uusia oivalluksia ja innovaatioita. (Kairisto-Mertanen ym. 2009. 13 – 15.)

2.2.2 Tutkiva oppiminen

Tutkivassa oppimisessa oppilaat pääsevät itse tekemään pienimuotoisia tutkimuksia. Tällaiset tutkimukset voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään tavoitteidensa puolesta: tehtäviin, joiden avulla on tarkoitus saada lisää tietoa tutkitavasta asiasta ja tehtäviin, joiden tarkoituksena on opettaa itse tutkimusprosessia ja tutkimusta työvälineenä. Tutkimusprosessin oppiminen on hyödyllinen taito oppilaille. He saavat työkaluja ongelmanratkaisuun ja oppivat, kuinka asioista otetaan selvää itsenäisesti. (Niinikangas 2004, 31–32.) Tutkivalla oppimisella voidaan myös kannustaa oppilaita tarkkailemaan luontoa ja seuramaan sen muutoksia (Houtsonen & Merivirta 2010).

Tutkiva oppiminen tukee myös innovaatiopedagogiikan tavoitteita. Tutkivalla oppimisella luodaan puitteet innovaatioiden tuottamiselle. Tutkiva oppiminen korostaa oppilaan roolia aktiivisena toimijana, joka on tärkeä lähtökohta uusien innovaatioiden tuottamiselle ja niiden jatkokehittämiselle. Tutkivan oppimisen kautta oppilas joutuu prosessoimaan uutta tietoa itsenäisesti ja sovittamaan sitä yhteen aiemman tiedon kanssa. Tämä tukee osaltaan uusien innovaatioiden kehittymistä. (Kairisto-Mertanen ym. 2009, 15.)

2.2.3 Draamakasvatus

Draamakasvatus tai -pedagogiikka on hyvä väline opetuksen elävöittämiseen ja samalla se luo oppimiskokemuksesta mieleenpainuvamman. Draaman avulla oppimisesta saadaan elämyksellistä ja elämyksien avulla käsiteltävät asiat jäävät oppilaiden mieleen. Draaman kautta oppilaat pystyvät itse kokemaan opettavan asian. Toiminnallisuutensa kautta draama tarjoaa myös vaihtelua tavanomaisempaan oppimiseen. (Niinikangas 2004, 93 - 94.)

Draamakasvatus korostaa oppimista tekemisen kautta sekä ongelman ratkaisun avulla. Draamassa oppilaat saavat eläytyä tarinaan ja joutuvat tekemään oleluksia esitettävistä hahmoista. Oppilaat joutuvat miettimään hahmojen motiiveja ja tekojen seurauksia suhteessa draaman muihin hahmoihin. Draama rakentuu yleensä jonkin ongelman tai ristiriidan ympärille. Oppilaat joutuvat ratkomaan näitä ongelmia käytännöllisessä toiminnassa. (Helander 2002, 39.)

2.2.4 Yhteisöllinen oppiminen

Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan tilannetta, jossa ryhmä työskentelee yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Samalla ryhmä yhdessä oppii uutta käsiteltävästä aiheesta. Yhteisölliselle oppimiselle on luonteenomaista, että se saa oppilaissa aikaan tiedon prosessointia usein tavoin. Yhteisöllisessä oppimistehtävässä oppilaat keskustelevat keskenään, he kyselevät, vastaavat ja vertailevat omia näkökohtiaan. (Salovaara 2004.)

Yhteisöllisessä oppimisessä ryhmän sisäiset suhteet ovat tärkeitä. Ryhmä rakentuu erilaisista persoonista ja kaikilla on omanlaisensa ennakkokäsitykset työstettävästä aiheesta. Oppilaiden välille saadaan vastavuoroisuutta, kun he voivat rakentaa yhteiset mietteensä yhdeksi kokonaisuudeksi. Ryhmän sisäisistä suhteista olisi hyvä pitää huolta koko oppimisprosessin ajan, jotta ryhmän yhteisöllisyys saataisiin säilymään. (Salovaara 2004.)

3 LÄHILUONTO KASVATUKSEN JA OPETUKSEN TUKENA

3.1 Luonto ja ympäristö

Mitä luonnolla tarkoitetaan? Nopeasti ajateltuna tähän kysymykseen on helppo vastata, mutta todellisuudessa luonnon määrittelemisen on haastavaa. Luonto sanaan liitetään tavanomaisesti maaperä, vesistöt, ilmakehä ja eliöt sekä niihin vaikuttavat prosessit ja lait. Luontoon kuuluvat esimerkiksi metsät ja järvet, eläimet ja sienet sekä erilaiset luonnonvoimat kuten myrskyt ja vesisade. (Willamo 2004, 32 - 42; Koskimies 2011, 5-21.)

Rajaveto luonnon ja ei-luonnon tai luonnottoman välillä on kuitenkin haastavaa tai kenties jopa mahdotonta. Kuuluvatko ruukuissa kasvavat sisäkukat luontoon? Tai kuvaako sana luonto niin talousmetsää kuin vanhaa aarniometsääkin? Rajaveto on ehkä tarpeeton ja liukuma luonnon ja ei-luonnon välillä on olemassa, sillä maailma ei liene mustavalkoinen. Luonto ajatellaan kuitenkin usein villinä ja mitä enemmän ihminen on ympäristöä tai materiaalia muokannut, sitä vähemmän luontoa on jäljellä. Esimerkiksi kallio on osa luontoa, mutta louhittuna sepeliksi pihamaalle kallion luontostatus on pienentynyt. (Willamo 2004, 32 - 42; Koskimies 2011, 5-21.)

Ympäristö on jotakin asiaa ympäröivä tila. Ympäristöllä tarkoitetaan yleensä ihmisen elinympäristöä ja siellä vallitsevia fyysisiä, sosiaalisia sekä kulttuuritekijöitä. Sosiaaliset tekijät ja kulttuuritekijät erottavat ympäristö sanan luonto sanasta. Toisaalta nykyään puhutaan myös mm. luonnonympäristöstä ja rakennetusta ympäristöstä, jolloin luonnonympäristöllä saatetaan kuvata lähes koskevatonta luontoa. Ympäristöllä voidaan kuvata maailmaa, jossa elämme ja jota haluamme suojella. (Koskimies 2011, 5-21.)

3.2 Ihmisen suhde luontoon

Ihmisen luontosuhteen purkaminen voidaan aloittaa siitä, missä suhteessa ihminen kokee luontoon nähden olevansa. Onko ihminen erillinen luonnon kanssa vai kuuluuko ihminen osaksi luontoa? Aloitetaan ajatuksesta, että ihminen ei kuulu luontoon. Tämä ajatus ei kuulosta kestävästä kehitystä edistävältä, sillä luonto on jokin etäinen asia, jonka säilymiseen ei kannata panostaa. (Willamo 2004, 32 - 42.)

Voidaan myös ajatella, että ihminen kuuluu osittain luontoon, jolloin esimerkiksi teknologiset ratkaisut ja ihmisen sosio-kulttuuri ovat luonnon ulkopuolella. Tämä ajattelu laittaa ihmisen vastuuseen teoistaan luontoa kohtaan, sillä ihminen ajattelee olevansa eri asemassa muihin lajeihin nähden, joista kaikki jollain lailla ympäristöään muokkaavat. (Willamo 2004, 32 - 42.)

Syvimmässä luontosuhteessa ihminen kokee olevansa osa luontoa. Hän ymmärtää olevansa riippuvainen luonnosta kuten sen tarjoamasta ruuasta ja hapestasta. Luontosuhde liitetään myös käytännön tekoihin, sillä vasta teot vaikuttavat esimerkiksi uhanalaisten eläinten suojelussa. Tällaisen luontosuhteen omaava ajattelee arjen toimissaan omaa sekä luonnon hyvinvointia, jotka hän kokee ristiriidattomiksi keskenään. (Willamo 2004, 32 - 42.)

Luontosuhde rakentuu hyvistä ja ajatuksia herättävistä luontokokemuksista sekä luonnon ja laajemmin ympäristön tutkimisesta ja ihmettelmisestä. Toisaalta luontosuhteen rakentamisessa on tärkeää myös ymmärtää oma riippuvuutensa luonnosta. Tämä tarkoittaa esimerkiksi pohdintaa omasta ravinnontarpeesta. Luontosuhteen rakentamisessa tukevat esimerkiksi luonnon tutkimustehtävät sekä luontoretket. (Metsähallitus 2013.)

3.3 Oppimisympäristö

Oppimisympäristön tarkoituksena on edistää ja tukea oppimista. Se voi olla paikka, tila yhteisö tai jokin toiminta. Oppimisympäristöön katsotaan liittyvän

fyysinen, sosiaalinen, tekninen ja didaktinen ulottuvuus, joista juuri didaktinen ulottuvuus tekee ympäristöstä oppimisympäristön. Parhaimmillaan ympäristö tarjoaa innostusta oppimisen tueksi, haasteita ja ongelmia ratkaistavaksi sekä mahdollisuuden sosiaaliseen vuorovaikutukseen. (Manninen ym. 2007, 15 – 25.)

Luokkaopetuksen sijaan oppimisympäristössä korostuvat oppijan oma aktiivisuus, suora vuorovaikutus opittavaan asiaan, ongelma-keskeisyys sekä opettajan rooli tukihenkilönä ja oppimisympäristön suunnittelijana. Ajatus oppimisympäristöstä voidaan liittää oppilaskeskeiseen oppimiseen, tutkivaan ja ongelmalähtöiseen oppimiseen sekä yhteistoiminnalliseen ja yhteisölliseen oppimiseen. (Manninen ym. 2007, 19 – 20.)

Oppimisympäristön fyysisellä ulottuvuudella kuvataan tilaa, jossa oppimisprosessin on määrä tapahtua. Kontekstuaalisen oppimisympäristön perusajatuksena on oppimisen siirtäminen luokahuoneesta todellisiin ympäristöihin. Todellisessa ympäristössä oppijalla on aktiivinen rooli ja opettaja toimii ohjaajana. Kontekstuaalisen oppimisympäristön on tarkoitus tarjota ongelmalähtöistä oppimista sekä avoimia harjoitustehtäviä. Avoimissa harjoitustehtävissä oppija etsii ympäristöstä erilaista tietoa sekä joutuu yhdistelemään ja soveltamaan tietoa. (Manninen ym. 2007, 33 – 38.)

Sosiaalisessa ulottuvuudessa tarkastellaan oppimisympäristön henkisen ja psykologisen ilmapiirin sekä sosiaalisen vuorovaikutuksen suhdetta oppimiseen. Oppimisen tukena oppimisympäristössä vallitsevat yhteistoiminnallisuus, vuorovaikutus sekä kommunikaatio. Tärkeää on luoda yhteistyön sekä avoimuuden ilmapiiri. (Manninen ym. 2007, 38 – 39.)

Oppimisympäristön didaktisessa ulottuvuudessa korostuu opettajan tai kasvattajan rooli oppimisympäristön ja -tilanteen kehittäjänä. Didaktisen ulottuvuuden tarkoituksena on luoda ympäristöön oppimista tukevia ärsykeitä. Didaktiseen ulottuvuuteen liittyy tiiviisti erilaiset oppimismateriaalit sekä esimerkiksi erilaisten aistien aktivoiminen oppimistilanteessa. Oppimisympäristössä opettajan tai kas-

vattajan roolina on valita tilanteeseen sopivia harjoituksia ja tehtäviä oppimista tukemaan. (Manninen ym. 2007, 41.)

3.4 Kasvatus- ja opetustyö kouluissa

”Opetuksella tuetaan oppilaan kasvua aktiiviseksi yhteiskunnan jäseneksi, luodaan edellytyksiä toimia demokraattisessa ja tasa-arvoisessa yhteiskunnassa sekä edistetään kestävästä kehitystä.” (Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta 422/2012, 2 §.)

Suomen peruskoulussa tavoitteena on kouluaineiden opetuksen lisäksi tukea lasten kasvua ihmisinä ja yhteiskunnan jäseninä. Peruskoulun opetussuunnitelmassa ilmaistaan, että peruskoulun tavoitteena on lisätä lasten mahdollisuuksia ympäristövastuulliseen toimintaan, hyvinvoinnin lisäämiseen sekä kestävä tulevaisuuden saavuttamiseen. Opetussuunnitelmassa korostetaan mm. monimuotoisuuden ymmärtämistä sekä ympäristön elinkelpoisuuden säilyttämistä. Peruskoulussa oppimisympäristönä toimii koulurakennuksen lisäksi myös ympäröivä luonto ja oppimisympäristön tulisi opetussuunnitelman mukaan vahvistaa oppimismotivaatiota, luovuutta ja aktiivisuutta. (Opetushallitus 2004)

3.5 Luonto kasvatuksen ja opetuksen tukena

Kouluissa opetellaan maantietoa ja biologiaa sekä käydään läpi erilaisia ympäristöongelmia ja -uhkia (Kaukonen 2012, 30). Monet koulussa opetetavat ympäristöasiat kuten Itämeren saastuminen saattavat kuitenkin jäädä lapsille etäiseksi hyvän luontosuhteen ja luontokokemusten puuttuessa (Rohwender 2010). Biologisten ja maantieteellisten prosessien ymmärtämisen ohella myös luontosuhteen kehittäminen ja ympäristöön liittyvien erilaisten näkökulmien ymmärtäminen on tärkeää, jos pyritään tukemaan kestävään elämäntapaan tähtäävää kasvatusta (Suomela & Tani 2004, 54 - 56).

Suomen peruskoulujen opetussuunnitelman tavoitteena on ympäristövastuullisen toiminnan ja kestävä kehityksen edistäminen. Näitä tavoitteita tukevat myös hyvä ja syvä kehittyneet luontosuhteet. Lähiluonto ja siellä saadut hyvät

kokemukset sekä elämykset ovat avain hyvän luontosuhteen kehittymiselle. Myös luonnossa toteutettavat tutkimustehtävät tukevat luontosuhteen kehittymistä. (Opetushallitus 2004; Willamo 2004, 32 - 42; Metsähallitus 2013.)

Mielekkäällä luonto-opetuksella on mahdollisuus vaikuttaa myönteisesti oppilaiden luontosuhteen kehittymiseen. Ympäristö- ja luonnontieto saattavat muodostua oppilaille tylsiksi oppiaineiksi, jos niitä opiskellaan ainoastaan kirjasta lukiemalla. Parhaassa tapauksessa koulun kautta saatu luonto-opetus luon pohjan hyvälle luontosuhteelle. Koulun luonto-opetuksen yksi keskeisimmistä tavoitteista on, että oppilas kokisi olevansa osa luontoa. (Sjöblom 2013.)

Oppilaiden luonnosta vieraantumista voidaan estää ja luontosuhdetta kehittää tarjoamalla mahdollisuuksia erilaisiin luontoelämyksiin. Myös kokemuksellinen oppiminen, omaan aktiivisuuteen kannustaminen sekä sosiaalinen vuorovaikutus ovat tärkeitä osa-alueita luontosuhteen kehittämisessä. Aktiivisuuteen voidaan kannustaa konkreettista tekemistä tarjoavien tehtävien kuten erilaisten tutkimustehtävien avulla. (Houtsonen & Merivirta 2010; Sjöblom 2013.)

Lasten ja nuorten luontosuhteen kehittämällä ja kasvatuksella luonnossa liikkumiseen on kauas tulevaisuuteen kantavia hyötyjä. Luonnossa liikkumisen juurruttaminen lapsiin ja nuoriin saattaa pitää heidät tulevaisuudessa niin fyysisesti kuin henkisestikin terveempinä. Luonnossa liikkuminen rentouttaa mieltä ja eheyttää sekä tarjoaa pako-oven nyky-yhteiskunnan kiireisestä elämästä. Luonnossa liikkuminen tarjoaa myös fyysisen ulottuvuuden: esimerkiksi metsässä leikkiminen ja liikkuminen parantavat tasapainoa. Luonnossa liikkuminen kohentaa myös luontosuhdetta ja lasten sekä nuorten ymmärrys ja arvostus luonnon tarjoamia ekosysteemipalveluja sekä luonnon monimuotoisuutta kohtaan kasvaa. (Kaukonen 2012, 25 – 34.)

4 YMPÄRISTÖKASVATUS JA KESTÄVÄ KEHITYS

”Vastuu ympäristöstä, hyvinvoinnista ja kestävästä tulevaisuudesta” on perusopetuksen opetussuunnitelmassa nostettu yhdeksi perusopetuksen aihekokonaisuudeksi. Tämän avulla halutaan kasvattaa oppilaista motivoituneita kansalaisia, jotka toimivat ympäristön hyväksi, ja ohjata heitä kohti kestävämpää elämäntapaa. Tavoitteena on, että oppilaat omaksuisivat ympäristönsuojelun tärkeyden ja oppisivat tarkkailemaan ympäristössään tapahtuvia muutoksia. Oppilaat myös oppivat ottamaan vastuuta ympäristön tilasta ja heistä kasvaa osallistuvia kansalaisia. (Opetushallitus 2004, 40 – 41.)

Millainen suhde ympäristökasvatuksella on kestävään kehitykseen? Tähän kysymykseen on erilaisia tulkintoja. Yhden näkemyksen mukaan kestävä kehitys on osa ympäristökasvatusta. Tästä vastakkaisen näkemyksen mukaan ympäristökasvatus on osa kestävästä kehitystä. Näiden lisäksi ovat vielä näkemykset siitä, että ympäristökasvatus ja kestävä kehitys ovat erilliset käsitteet, jotka joiltain osin ovat päällekkäisiä ja ympäristökasvatus on lähtötaso, josta kestävä kehitys on kehittynyt. (Hesselink ym. 2000, 12.)

4.1 Ympäristökasvatus

Ympäristökasvatus käsitteen takana on ajatus elinikäisen oppimisen tavoitteesista. Ympäristökasvatuksessa pyritään ohjaamaan oppilaan omia tietoja, taitoja, arvoja ja toimintatapoja sellaisiksi, että ne vastaavat kestävästä kehityksen tavoitteita. (Helsingin Yliopisto 2006a.) Ympäristökasvatuksen tavoitteena on, että oppilas alkaa ymmärtää luonnon monimuotoisuutta ja sovittaa omat tarpeensa tasapainoon luonnon kanssa (Unesco 1977, 12). Tämän hetkisen perusopetuksen opetussuunnitelmassa opetuksen arvoperusteissa on mainittu luonnon monimuotoisuuden ja ympäristön elinkelpoisuuden säilyttäminen (Opetushallitus 2004, 14).

4.2 Kestävä kehitys

"Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa." - Brundtland vuonna 1987. (Ympäristöministeriö 2013.)

Kestävä kehitys voidaan jakaa kolmeen eri ulottuvuuteen: ekologiseen, taloudelliseen ja sosiokulttuuriseen ulottuvuuteen. Kaikki ulottuvuudet linkittyvät vahvasti toisiinsa eikä kestävä kehitys saavuteta ilman kaikkien kolmen ulottuvuuden huomioimista. (Ympäristöministeriö 2013.)

Ekologinen kestävyys tarkoittaa luonnon monimuotoisuuden vaalimista sekä luonnon ekosysteemien toimintojen turvaamista. Niin luonnon monimuotoisuus kuin ekosysteemienkin toiminta ovat ihmiselle elinehto ja ne on turvattava myös tuleville sukupolville. Ekologisen kestävyuden saavuttaminen vaatii luonnonvarojen kestävä käyttöä ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemistä. (Ympäristöministeriö 2013.)

Taloudellinen kestävyys ajatellaan tasapainoiseksi kasvuksi, joka ei perustu velkaantumiseen tai luonnonvarojen tuhlaamiseen. Taloudellinen kestävyys antaa turvaa ja puskurointikykyä erilaisia haasteita vastaan. (Ympäristöministeriö 2013.)

Ihmisten hyvinvointi ja hyvinvoinnin takaaminen myös seuraaville sukupolville ovat sosiokulttuurisen kestävyuden perusehtoja. Sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävyteen kuuluvat erilaisten kulttuurien hyväksyminen, ihmisoikeudet ja tasa-arvo. (Ympäristöministeriö 2013.)

4.3 Kestävän kehityksen kasvatus

Kestävän kehityksen kasvatuksen tavoitteena on antaa oppilaille tarvittavat tiedot, taidot ja motivaatio toimia kestävämmän tulevaisuuden hyväksi. Vastuunottaminen on lisäksi yksi keskeinen tavoite, jota kestävä kehityksen kasvatuksella haetaan. Oppilailla tulisi riittävän motivaation lisäksi olla halua ottaa vastuuta

tulevaisuuden elinoloista. Kestävän kehityksen kasvatuksen tulisi myös tarjota oppilaille keinot, joilla he voivat vaikuttaa kehityksen muuttamiseen kestäväälle pohjalle. Kestävän kehityksen kasvatusta luo yksilölle mahdollisuudet elää kestävässä yhteiskunnassa. Perusopetus mainitaan Kestävän kehityksen käsikirjassa tärkeänä keinona vaikuttaa ihmisten arvoihin ja käyttäytymiseen. (Jutvik & Liepina, 20 – 21.)

Myös YK on toiminut ympäristökasvatusta ja kestävä kehityksen kasvatusta puolesta ja nimennyt vuodet 2005 – 2014 kestävä kehityksen kasvatusta vuosikymmeneksi. Vuosikymmenen tavoitteena on kestävä kehityksen opettaminen kouluissa ja sen tavoitteiden omaksuminen. (Houtsonen & Mervirta 2010.)

4.4 Ympäristöherkkyys

Ympäristöherkkyydellä tarkoitetaan omien kokemusten kautta syntyvää henkilökohtaista tunnepitoista suhdetta ympäristöön. Ympäristöherkkyden kehittymiseen vaikuttavat positiiviset tunnekokemukset ja esteettisen mielihyvän saaminen ympäristöstä. Ympäristöherkkien ihmisten ympäristön tarkkailu tulee luonnostaan ja he huomaavat herkemmin ympäristössä tapahtuvia muutoksia. (Helsingin Yliopisto 2006b.) Näiden seikkojen vuoksi ympäristöherkkyden saavuttaminen on äärimmäisen tärkeä osa ympäristökasvatusta ja kestävä kehityksen kasvatusta.

Ympäristökasvatusta suuntaamista eri-ikäisille on esitelty Ympäristökasvatusta käsikirjassa Eila Jerosen ja Marjatta Kaikkosen mukaan. Tämä malli on rajattu kahteen ikäryhmään, lapsiin ja aikuisiin. Lapsille suunnatussa ympäristökasvatuksessa on tavoitteena enemmän ympäristöherkkyden lisääminen ja aikuisille ja nuorille suunnatussa ympäristökasvatuksessa keskitytään enemmän konkreettisen ympäristötiedon lisäämiseen ja arvokasvatukseen. (Wolff 2004, Jerosen & Kaikkosen 2001, 23–27 mukaan.) Näiden ryhmien välisen rajan täytyy kuitenkin olla liukuva ja joinakin ikävuosina on ympäristöherkkyttä ja -tietoa opetettava päällekkäin. Ympäristöherkkyys antaa paremmat valmiudet

omaksua erityisesti arvokasvatusta, joten jos herkkyyksikasvatus on jäänyt väliin lapsena, on tilanne korjattava myöhemmin.

Ympäristöherkkyyden kehittämisessä yksilön tulee herkistyä ympäristölle. Hyvä keino tähän on aistia ympäristöä kaikkien aistien avulla. Ympäristöä voi näkemisen ja kuuntelemisen lisäksi myös haistaa, maistaa ja tunnustella. Tämän tyyppisten aistiharjoitusten avulla voi kokea itsekkin olevansa osa ympäristöä. Tämän kokemuksen avulla oma suhde luontoon ja ympäristöön vahvistuu. (Nordström 2004, 116.)

4.5 Kohti kestävää tulevaisuutta

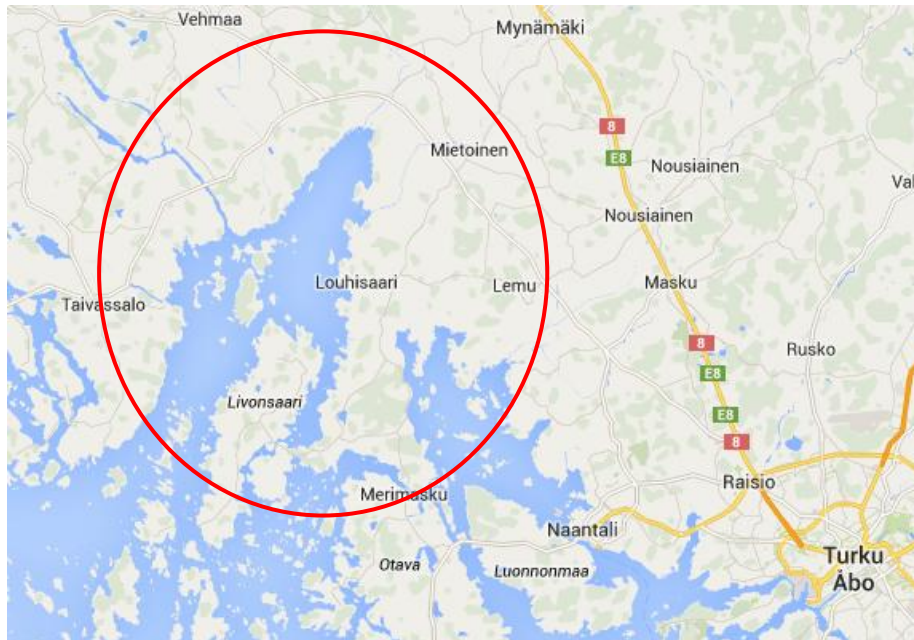
Kestävän kehityksen, ympäristökasvatuksen ja kestävä kehityksen kasvatuksen eroista ja yhtäläisyyksistä voidaan saada aikaan keskustelua. Olennaista kuitenkin on, että tavoite kestävä tulevaisuuden rakentamisesta on yhtäläinen. Sekä kestävä kehityksen kasvatuksen että ympäristökasvatuksen tavoitteena on parantaa yksilön mahdollisuuksia elää ja toimia yhteiskunnassa kestävä tulevaisuutta ajatellen.

Kestävän kehityksen edistäminen on tavoitteena sekä ympäristö- että kestävä kehityksen kasvatuksessa. Ympäristökasvatuksessa korostuu ymmärrys luonnosta ja ympäristöstä sekä yksilön toiminnasta suhteessa luontoon. Kestävän kehityksen kasvatusta painottaa kestävä yhteiskunnan edellyttämät toimintatavat sekä tukee vastuun ottamista yhteisestä tulevaisuudesta. Ympäristöherkkyys ja ympäristöherkkyyden rakentaminen ovat tärkeässä roolissa niin ympäristö- kuin kestävä kehityksen kasvatuksessa. Näin se toimii pohjana, jonka päälle ympäristötietoutta sekä kestävä kehityksen mukaisia toimintatapoja on helppo rakentaa.

5 HANKEKUVAUS: MYNÄLAHTI OPETUSKÄYTTÖÖN - HANKE

5.1 Mynälahti

Mynälahti on matala pitkälle mantereeseen työntyvä Itämeren lahti (Kuva 1), jonne on Turusta matkaa noin 40 km. Maatalousvaltaisella alueella sijaitsevan Mynälähdellä esiintyy pitkälti samoja ongelmia kuin Itämeressä yleensäkin ja lahteen laskevien jokien tuoma ravinnekuormitus aiheuttaa rehevöitymistä. (Alho 2011; Suomela 2011, 66; Metsähallitus 2012a.)



Kuva 1. Mynälahti kartalla (Google 2013)

Mynälahti on luonnoltaan ja kulttuurihistorialtaan merkittävä alue. Mynälähdellä sijaitsee Natura 2000 -verkostoon kuuluva valtakunnallisesti tärkeä lintualue ja se on myös osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Mynälahti on tärkeä retkeilykohde ja etenkin lintujen bongaus lintujen muuttoaikoina on suositua. Mynälähden perukassa, jota kutsutaan Mietoistenlahdeksi, on retkeilyä helpottavaa infrastruktuuria kuten polkuja, opasteita sekä lintutorneja. Metsähalli-

tus ylläpitää alueen retkeilytoimintoja. (Alho 2011; Suomela 2011, 66; Metsähallitus 2012a.)

Mynälahden Mietoistenlahdeksi kutsuttu perukka kuuluu Natura 2000 -alueisiin. Alueet on suojeltu lintudirektiivin puitteissa. Mietoistenlahden pinta-alaltaan 507 hehtaarin Natura 2000 -alueella esiintyy lintudirektiivissä lueteltuja lajeja kuten laulujoutsen, kaulushaikara, pikkujoutsen ja suopöllö sekä muutamia uhanalaisia lajeja, jota ei julkisesti paljasteta. (Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007, Metsähallitus 2012b.)

Mietoistenlahden alue on linnustollisesti tärkeä pesimälintujensa osalta sekä erityisesti muuttolintujen levähdyspaikkana. Lintujen kevätmuuton aikaan lähellä levähtää tuhansia yksilöitä ja jopa lähes 30 eri vesilintulajia. Rikasta linnustoa pyritään suojelemaan pitämällä rantaniittyjä ja perinnebiotoopeiksi luokiteltavia laidunalueita avoimina mm. hoitolaidunnuksen avulla. (Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007.)

Osa Mynälahdesta on myös määritelty valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi sen edustavan kulttuurimaiseman takia. Mynälahden kulttuuri maisemaan kuuluvat viljelymaat, kulttuurihistoriallisesti tärkeät kartanoalueet sekä ajassa säilynyt talonpoikaisasutus. (Ympäristöministeriö 2011.)

5.2 Mynälahti opetuskäyttöön -hanke

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen tarkoituksena on kehittää ja monipuolistaa Mynälahden alueen käyttöä lähialueen koulujen ja oppilaitosten opetuksen tukena. Hanke kokoaa opettajille ja oppilaille tietoa Mynälahdesta sekä pyrkii liittämään koulussa opetettavia asioita kuten ilmaston lämpenemistä konkreettisten esimerkkien kautta Mynälahden ympäristöön. Hankkeessa keskitytään myös erilaisten luokkahuoneessa ja luonnossa toteutettaviin tehtävien laatimiseen.

Idea Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen toteuttamisesta saatiin Mynämäen koulujen opettajilta, jotka kokivat tarvitsevansa ideoita ja koottua tietoa opetus-

käyntien tueksi Mynälähdelle. Mynälähden alue tarjoaa mahdollisuuden monimuotoiselle luonto-opetukselle, mutta aluetta ei ole sen mahdollisuuksiin nähden hyödynnetty tarpeeksi.

Mynämäellä alakoulun opettajina toimivien Marjo Vanhasen, Minna Pietiläisen ja Elina Matilaisen mukaan retkiä Mynälähdelle ovat hankaloittaneet esimerkiksi retkien suunnitteluun vaadittava aika. Valmiin materiaalin puuttuessa opettajien on pitänyt itse koota sopivia tehtäviä luontoretkille ja onnistuneen retken suunnittelu vie aikaa. Mynälähdelle suuntautuneet retket ovat opettajien mukaan olleet pääsääntöisesti linturetkiä, joissa oppilaat ovat saaneet kiivetä alueen lintutorneihin lintuja katsomaan.

Opettajat kokivat myös alueella oppilasryhmän kanssa liikkumisen ja liikkumisen suunnittelun haastavaksi. Marjo Vanhasen, Minna Pietiläisen ja Elina Matilaisen mielestä Mynälahti ja sen tarjoamat retkimahdollisuudet eivät ole välttämättä kaikille lähialueen opettajista tarpeeksi tuttuja, jotta opettajat uskaltaisivat lähteä luokan kanssa sinne retkelle.

Mynälahti hankkeessa pyritään vastaamaan opettajien puolelta esille nousseisiin tarpeisiin ja toiveisiin. Hankkeessa kootaan Retkiä Mynälähdelle -tehtäväopas sekä -internetsivusto. Tehtäväoppaaseen kerätään erilaisia luontoretkillä toteutettavia tehtäviä ja leikkejä, jotka tukevat ympäristökasvatuksen lisäksi yhteisöllistä ja tutkivaa oppimista. Oppaaseen sisällytetään myös alueen kartta, johon on merkattuna tavallisten retkikarttojen merkintöjen lisäksi myös hyvät eväspaikat. Hankkeessa toteutettaville internetsivuille kerätään tietoa Mynälähdestä sekä laaditaan tehtäviä esimerkiksi luokahuoneissa tehtäväksi.

Vuonna 2006 julkaistussa Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelmassa todetaan Mietoistenlahden, joka on Mynälähden perukka, arvo opetuskäytössä. Hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan Mynälähden perukan Mietoistenlahden opetuskäytön laajentamista tukevat alueen luontoretkeilylle rakennetut puitteet sekä lyhyt etäisyys Turusta. (Metsähallitus 2006, 5 & 58 - 59.)

5.2.1 Hankkeen tavoitteet

Mynälahti opetuskäyttöön -hanke pyrkii kehittämään Mynälähden aluetta oppimisympäristönä. Oppimisympäristöön sisältyy fyysinen, sosiaalinen, tekninen sekä didaktinen ulottuvuus, jolla tarkoitetaan erilaisia oppimista tukevia toimia kuten oppimateriaalia, opettajan tukea ja harjoituksia (Manninen ym. 2007, 16 - 17, 41). Oppimisympäristön katsotaan aina vaativan didaktisen ulottuvuuden läsnäolon (Manninen ym. 2007, 16 - 17).

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeessa pyritään kokoamaan Retkiä Mynälähdel-le -tehtäväopas, joka tukee alueen käyttöä oppimisympäristönä tarjoten opettajille ja ohjaajille välineitä didaktisen ulottuvuuden rakentamiseen Mynälähdelle. Myös oppimisympäristön sosiaalinen ulottuvuus pyritään huomioimaan tehtäväoppaassa laatimalla yhteisöllistä oppimista tukevia tehtäviä. Yhteisöllisessä oppimisessa ryhmällä on yhteinen tehtävä ja tavoite. Ryhmä pohtii tutkitun asian merkitystä yhdessä ja vuorovaikutteisesti sekä pyrkii kasvattamaan yhteistä ymmärrystä tutkitusta asiasta (Salovaara 2004).

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeessa kootaan myös Retkiä Mynälähdelle -sivusto, johon kootaan tietoa Mynälähdestä niin oppilaiden, opettajien kuin muidenkin Mynälähdestä kiinnostuneiden käyttöön. Sivustolle liitetään kuvia, videoita sekä haastatteluja. Sivustolla käsiteltäviin aiheisiin liitetään myös tehtäviä, joita voidaan tehdä luokkahuoneessa tai omalla koneella. Sivuston ulkoasussa pyritään hyödyntämään paikkatietoon perustuvaa lähestymistapaa sijoittamalla sivuston materiaalia kartalta navigoitavaksi. Sivuston materiaalin tuottamisessa ovat mukana myös osa Mynämäen koulujen oppilasryhmistä ja he kokoavat sivustolle Mynälähden lintuoppaan sekä muita tehtäviä. Oppilaiden mukanaolo tuo hankkeeseen myös osallistavaa toimintaa.

Hankkeessa koottavissa tehtävissä innovaatiopedagogiset näkökulmat pyritään huomioimaan. Innovaatiopedagogiikassa humanistisen ajatuksen mukaan kaikilla on mahdollisuus rakentaa oma tulevaisuutensa ja vaikuttaa omaan kohtalonsa. Innovaatiopedagogiikka tukee kognitiivista oppimiskäsitystä, jossa oppija on aktiivinen toimija oman karttuvan tietonsa kerääjänä ja prosessoijana. Tär-

keänä pidetään myös tutkivaa oppimista ja käytännön tekemistä sekä tiedon luomista ja olemassa olevan tiedon luovaa uudelleenrakentamista. (Kairisto-Mertanen ym. 2009, 13 - 16.)

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeessa on tavoitteena rakentaa tutkivaa oppimista tukevia tehtäviä, joissa oppijat aktiivisesti ryhmässä toimien pyrkivät löytämään ratkaisuja vallitseviin ongelmiin. Tehtävissä huomioidaan tekemällä ja leikkimällä oppiminen sekä erilaisten näkökulmien pohtiminen ja uusien ratkaisujen löytäminen.

5.2.2 Hankkeen haasteet ja niihin vastaaminen

Hankkeen kenties suurimpana haasteena on luoda sellaiset Retkiä Mynälähdelle -tehtäväopas ja -sivusto, joilla olisi todellista käyttöarvoa opetus- ja kasvatustoiminnassa. Toinen haaste on saada hankkeessa tuotetut materiaalit potentiaalisten käyttäjien tietoisuuteen ja käyttöön. Haasteet on pyritty huomioimaan hankkeen suunnittelussa.

Retkiä Mynälähdelle -tehtäväopasta ja -sivustoa suunnitellaan yhdessä Mynälähden opettajista koostuvan yhteistyöryhmän kanssa, jotta opettajien toiveet ja näkemykset saadaan huomioitua. Tehtäväoppaasta koostetaan myös kokeiluversio, jota Mynämäen alakoululaiset kevätretkillään kokeilevat. Tehtäväoppaan koekäytöstä kerätään palautetta tehtävistä sekä oppaan käytöstä. Palautteen pohjalta tehtäväpakettia muokataan tarpeen mukaan ennen lopullisen version julkistamista.

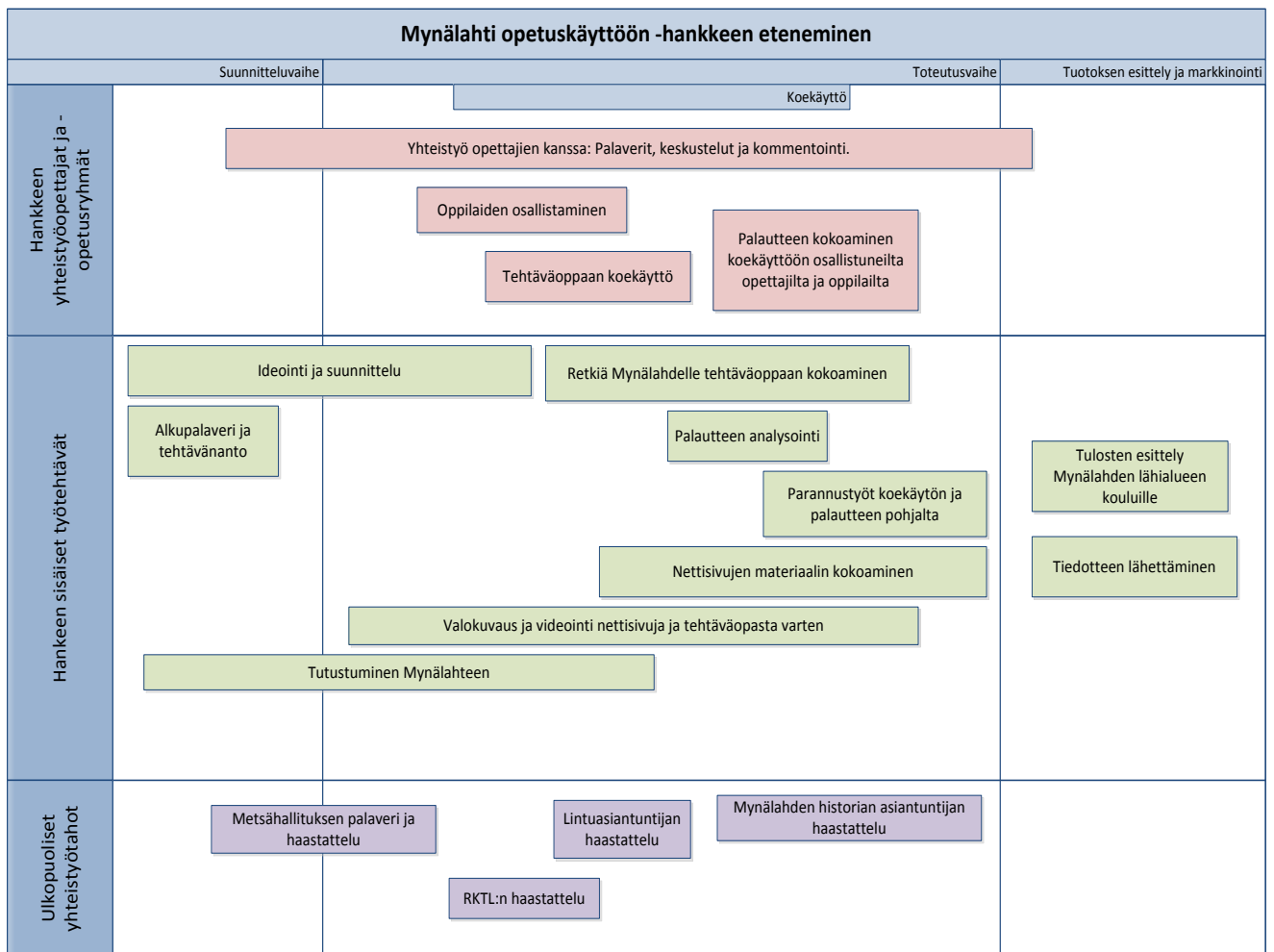
Hankkeessa koottuja materiaaleja markkinoidaan materiaalin valmistuttua. Retkiä Mynälähdelle - materiaalia käydään esittelemässä Mynälähden alueen lähikouluille, jotta opettajien kiinnostus materiaalia kohti heräisi. Hankkeesta ja sen tuloksista kerrotaan myös paikallislehdessä. Hankkeesta kootaan tiedote, jota voidaan levittää laajemman alueen kouluille.

6 PROSESSIKUVAUS JA MENETELMÄT OPPIMATERIAALIN KOKOAMISESSA

Mynälahti opetuskäyttöön -hanke alkoi syksyllä 2012, jolloin hankkeen suunnittelu aloitettiin. Suunnitteluvaiheessa käytiin hankkeen tilaajan kanssa keskustelua hankkeen tavoitteista ja toteutuksesta sekä tutustuttiin Mynälahteen ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin (Taulukko 1). Varsinainen hankkeen toteutus alkoi tammikuussa 2013, jolloin kerättiin tietoa ja materiaalia tehtäväopasta ja nettisivustoa varten. Yhteistyö muutamien Mynämäen koulujen kanssa oli hankkeen onnistumisen kannalta avainasemassa. Opettajien kanssa käytiin keskustelua hankkeen suunnitelmasta sekä eriasteisista raakaversioista. Keväällä 2013 muutama luokka Mynämäen kouluista testasi hankkeessa koottua tehtäväopasta kevätretkellään Mynälähdelle.

Oppimateriaali koottiin valmiiksi syksyllä 2013 ja koekäytön palautteet otettiin huomioon materiaalia viimeisteltäessä. Materiaalin valmistuttua myös sen markkinointiin ja materiaalista tiedottamiseen kiinnitettiin huomiota. Hankkeesta lähetettiin tiedote alueen kouluille ja hankkeen tuotoksia esiteltiin myös paikallisessa lehdessä. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen prosessikaavio.



Taulukon 1 prosessikaaviossa on kuvattuna Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen eteneminen. Hankkeen eteneminen on jaettu suunnittelu-, toteutus- sekä tuotoksen esittely ja markkinointi vaiheisiin. Seuraavissa alaluvuissa on selostettu tarkemmin hankkeen kannalta olennaisimpia prosessikaaviossa esitettyjä työvaiheita.

6.1 Suunnittelu ja ideointi

Hankkeessa toteutettavien tuotteiden suunnittelun pohjana toimivat opettajaryhmän esittämät toiveet ja ajatukset sekä hankkeen tilaajaosapuolen ajatukset. Tutustumalla erilaisiin sähköisiin ympäristökasvatuksen tehtäväoppaisiin ja

luontoretki-ohjeisiin kerättiin esimerkkejä erityyppisistä toteutuksista. Eri toteutuksista pyrittiin valitsemaan niiden parhaimpia ominaisuuksia Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen toteutuksiin.

Suunnitelmat jalostuivat hankkeen edetessä ja muutoksia alkuperäiseen suunnitelmaan tehtiin joustavasti. Muutokset johtuivat aikaisemman idean toteutuksen hankaluudesta tai resurssien puutteesta. Suunnitelman päälinjat kestivät kuitenkin samoina koko hankkeen ajan, mikä helpotti hankkeen järjestelmällistä toteutusta. Taulukosta 1 voidaan havaita, että suunnittelu ja ideointi jatkuivat osittain suunnitteluvaiheesta myös hankkeen toteutusvaiheeseen, jolloin suunnitelmaan tehtiin muutamia muutoksia.

6.2 Yhteistyö opettajien kanssa





Yhteistyö opettajaryhmän kanssa pidettiin tiiviinä koko hankkeen ajan kuten taulukosta 1 voidaan havaita. Opettajaryhmään kuuluivat Elina Pietiläinen, Marjo Vanhanen ja Minna Pietilä, jotka toimivat Mynälähden eri alakouluissa opettajina. Opettajayhteistyön avulla pyrittiin turvaamaan hankkeen toteutus opettajien sekä oppilaiden lähtökohdat ja tarpeet huomioiden.

Hankkeen alkuvaiheessa järjestetyssä tapaamisessa käytiin yhdessä keskustellen läpi hankkeen toteutusta sekä hankkeen tavoitteita. Opettajat saivat kommentoida ja antaa vinkkejä myös tehtäväoppaan kokoamisessa. Opettajaryhmä oli suuressa roolissa tehtäväoppaan koekäytössä ja he järjestivät koulujen puolelta sopivat retkiajat, mikä helpotti hanketyötä huomattavasti. Ilman opettajien yhteistyötä oppaan koekäyttö ei olisi ollut mahdollista ainakaan samalla mitta-kaavalla.

Opettajaryhmän opettajat olivat hyvin innostuneita hankkeesta ja lähtivät sen toteutukseen mielellään mukaan. Opettajayhteistyö osoittautuikin hankkeen kannalta suureksi voimavaraksi, joka auttoi hankkeen läpiviennissä hyvin paljon.

6.3 Oppilaiden osallistaminen

Hankkeeseen osallistettiin Mynämäen Pyhän ja Laurin koulun oppilaita. Alakoululaiset kokosivat Retkiä Mynälahdelle -sivustolle lintuoppaan. Yläkoululaiset kokosivat lintupelin, jossa yhdistetään lintulajin tuntomerkit, nimi sekä kuva. Oppilaita osallistettiin myös hankkeen kehitysprosessiin, sillä oppilailla oli suuri rooli Retkiä Mynälahdelle -tehtäväoppaan koekäytössä ja palautteenannossa.

LAPASORSA	<ul style="list-style-type: none"> • Leveä ja pitkä nokka • Paksu tanakka kaula • Pää ja kaula vihreät 	
VALKOPOSKIHANHI	<ul style="list-style-type: none"> • Otsa, posket ja leuka muuten valkoiset, musta juova nokan ja silmän välissä 	
KUOVI	<ul style="list-style-type: none"> • Suurin kahlaajamme • Nokka pitkä, kaartuu tasaisesti alaspäin • Kauttaaltaan kellanruskean kirjava 	
MUSTAPYRSTÖKUIRI	<ul style="list-style-type: none"> • Mustavalkoinen pyrstö • Oranssipää ja kaula • Viiruinen ruumis • Pitkät mustat jalat • Pitkä nokka 	

Kuva 1. Oppilaat ovat tehneet Retkiä Mynälahdelle -nettisivuille lintukortit, joiden avulla voi opetella lintujen tunnistusta. Kuvassa osa lintukorteista.

Osallistamisen avulla oppilaat saatiin osaksi hanketta ja he saivat olla mukana luomassa oppimateriaalia (Kuva 1). Hankkeessa osallistavaa toimintaa ei juurikaan tuettu, sillä pyyntö oppilaiden osallistamisesta materiaalin tekoon lähetettiin sähköpostilla tietyille opettajille. Koekäyttö tilaisuuksien alkupuheessa kuitenkin oppilaiden osallisuus prosessin kehittämiseen tuli hyvin ilmi ja oppilaita kehoitettiin palautteen antoon sekä tehtävien avoimeen kokeilemiseen.

6.4 Materiaalin kerääminen

Tiedon ja materiaalin keruulla oli hankkeen onnistumisen kannalta keskeinen rooli. Suurin osa kirjallisen tiedon keruusta tapahtui hankkeen alkuvaiheessa. Materiaalia kuten tehtäväoppaan tehtäviä kerättiin esimerkiksi muista tehtäväpakeista, joita löytyy sähköisessä muodossa paljon. Suuri osa hankkeessa käytetystä kirjallisesta tiedosta oli sähköisessä muodossa. Haastatteluiden avulla täydennettiin puuttuvia tietoja ja haastattelut toteutettiinkin pääosin hankkeen loppupuolella.

Tutustumiskäynnit Mynälahdelle olivat tärkeä osa tiedonkeruuta sekä suunnitteluprosessia. Tutustumiskäynneillä selvitettiin alueen haasteita ja mahdollisuuksia sekä tutustuttiin alueen luontoon. Käyntien pohjalta koottiin opaskartta, johon on merkitty sopivat paikat leikeille, tehtäville sekä eväiden syönnille. Käynneillä otettiin myös paljon valokuvia ja videomateriaalia, jota hyödynnettiin hankkeen sivuston ja oppaan visualisoinnissa. Tutustumiskäynnit ajoitettiin eri vuodenajoille, jolloin saatiin mahdollisimman kattava kuva alueesta sekä kuvamateriaalia kaikilta vuodenajoilta.

Kuvamateriaalia saatiin myös Turun lintutieteellisen yhdistyksen kautta. Lintuoppaan lintukuvat saatiin käyttöön yhdistyksen jäsenen Kim Kunzen ottamista kuvista.

Hankkeen aikana toteutettiin useita haastatteluita, joista osa suoritettiin kasvotusten ja osa sähköpostin välityksellä. Haastattelut toimivat pääsääntöisesti tiedonhaun sekä materiaalinkeruun välineenä. Hankeen aikana haastateltiin mm. riista- ja kalataloudenlaitoksen (RKTL) edustajaa, lintubongaria, Mynälähden historian tuntijaa, Metsähallituksen virkamiestä, Saaren kartanon edustajaa sekä Mynälahti hankkeen projektipäällikköä (Taulukko 1).

Sähköpostihaastatteluissa haastateltaville lähetettiin valmiit kysymykset, jolloin haastattelut olivat lomakehaastatteluita, joissa haastateltavat vastaavat valmiiksi annettuihin kysymyksiin (Tampereen teknillinen yliopisto; Vuorela 2005, 37 - 40). Sähköpostihaastatteluiden avulla pyrittiin keräämään täsmällistä tietoa ja

niiden avulla saatiin helposti vastauksia tarkkoihin kysymyksiin. Työn etenemisen kannalta sähköpostihaastattelut olivat nopeita ja helppoja. Suurimpaan osaan lähetetyistä sähköpostihaastatteluista saatiin vastaukset.

Henkilökohtaiset haastattelut täyttivät teemahaastattelun tunnusmerkit. Teemahaastattelussa haastatteluun valitaan teemat, joita haastattelussa on tarkoitus käydä läpi, mutta haastattelutilanne saattaa olla hyvinkin vapaamuotoinen (Vuorela 2005, 39 - 40). Henkilökohtaisissa haastatteluissa esitettävien kysymysten määrä riippui haastateltavan luonteesta ja puheliaisuudesta. Osa teemahaastatteluista oli hyvin lähellä lomaketyyppistä haastattelua, sillä haastateltavat vastasivat teemoihin hyvin lyhyesti. Toisaalta osa haastatteluista soljui mukavasti eteenpäin lähes ilman kysymysten esittämistä. Osoittautui järkeväksi teemojen suunnittelun lisäksi kirjata ylös joka teemasta muutamia kysymyksiä, jotka voidaan esittää tarpeen vaatiessa.

6.5 Koekäyttö

Keväällä 2013 järjestettiin Retkiä Mynälahdelle – tehtäväoppaan koekäyttö. Koekäyttöön osallistuivat Pyhän koulun ja Tavastilan koulun oppilaita opettajineen. Koekäyttöpäiviä oli kolme ja ne kaikki järjestettiin toukokuun 2013 aikana.

Retkiä Mynälahdelle -tehtäväopas toimitettiin opettajille sähköpostin liitteenä. Opettajat saivat itse valita tehtäväoppaasta omille oppilailleen sopivat tehtävät ja näin suunnitella niiden perusteella retken. Osa opettajista toi oppilaansa vain lyhyelle tunnin kestävälle retkelle, jolla tehtiin lyhyitä tehtäviä. Osa oli varannut retkelle enemmän aikaa ja oppilailla oli eväät mukanaan. Lähellä olevasta Pyhän koulusta tultiin Mynälahdelle pyöräillen, mutta kauempaa tulevat oppilaat olivat liikkeellä bussikuljetuksella.

Opettajat olivat tulostaneet sähköpostilla lähetetyn Retkiä Mynälahdelle -tehtäväoppaan itselleen. Suuri osa oppilasryhmistä sai tehtäväannot suullisina suoraan opettajiltaan. Yhdellä koekäyttökerralla opettaja oli laatinut oppilaille tehtäväpaketin, jonka mukaisesti oppilaat tekivät annetut tehtävät pienryhmissä. Tehtävänannot vastasivat tehtäväoppaaseen laadittuja tehtävänantoja, mutta

opettajat eivät juuri huomioineet osassa tehtäviä olleita alustuksia. Alustusten tarkoituksena olisi ollut syventää tehtävien tarkoitusta oppilaille.

Koekäyttökerroilla opettajat olivat valinneet melko erilaisia tehtäviä oppilaiden suoritettavaksi. Kaikista oppaan sisältämistä tehtävätyypeistä oli valittuna jokin tehtävä koekäyttökerroilla. Lyhyelle tunnin mittaiselle retkelle tulleet ryhmät tekivät pääasiassa nopeita aisti- sekä luonnontunnistustehtäviä. Puolen päivän retkeläiset tekivät myös enemmän aikaa vaativia tutkimustehtäviä. Suuri osa oppilaista oli innoissaan luontoretkestä ja lähtivät mielellään hyvin erilaisiakin tehtäviä suorittamaan. Kuvassa 2 oppilaat ovat etsimässä suuria puita, joiden ympärillä kädet eivät yletä yhteen.



Kuva 2. Oppilaat lähtivät innokkaasti tekemään erilaisia luontotehtäviä.

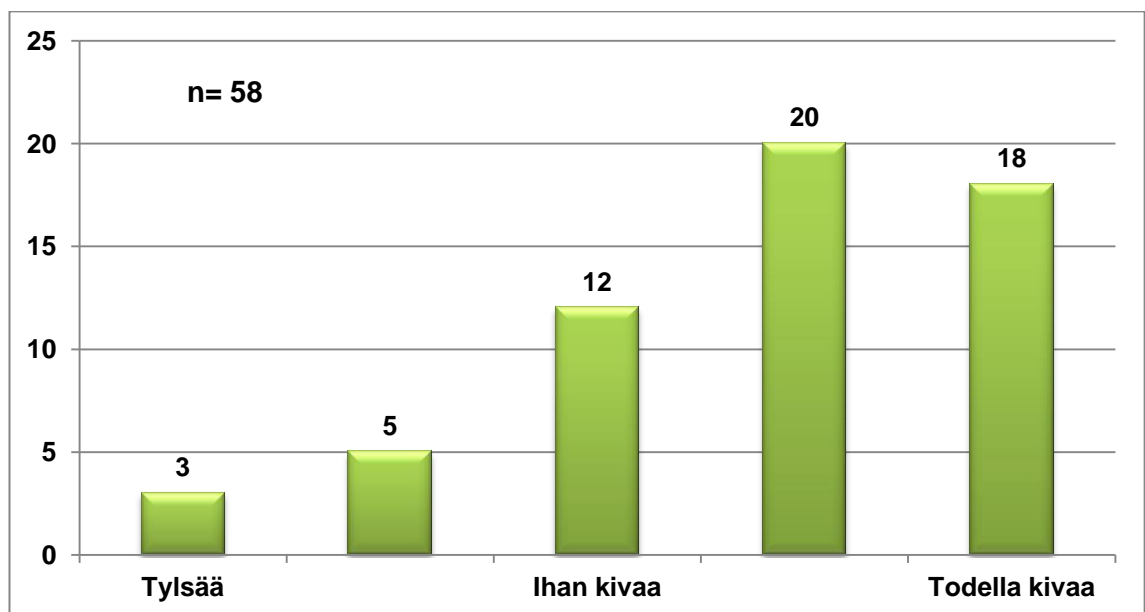
6.5.1 Palautteen kerääminen

Koekäytöstä kerättiin palaute sekä opettajilta että oppilailta. Oppilaiden palautetta varten laadittiin sähköinen kysely (liite 1), jonka oppilaat saivat käydä täyttämässä retken jälkeen. Lomakkeessa oli kysymyksiä, joihin vastattiin asteikolla

1 – 5 ja vapaasanakenttiä. Opettajia palaute kerättiin sähköpostilla. Heille esitettiin muutama kysymys, joihin he saivat vastata.

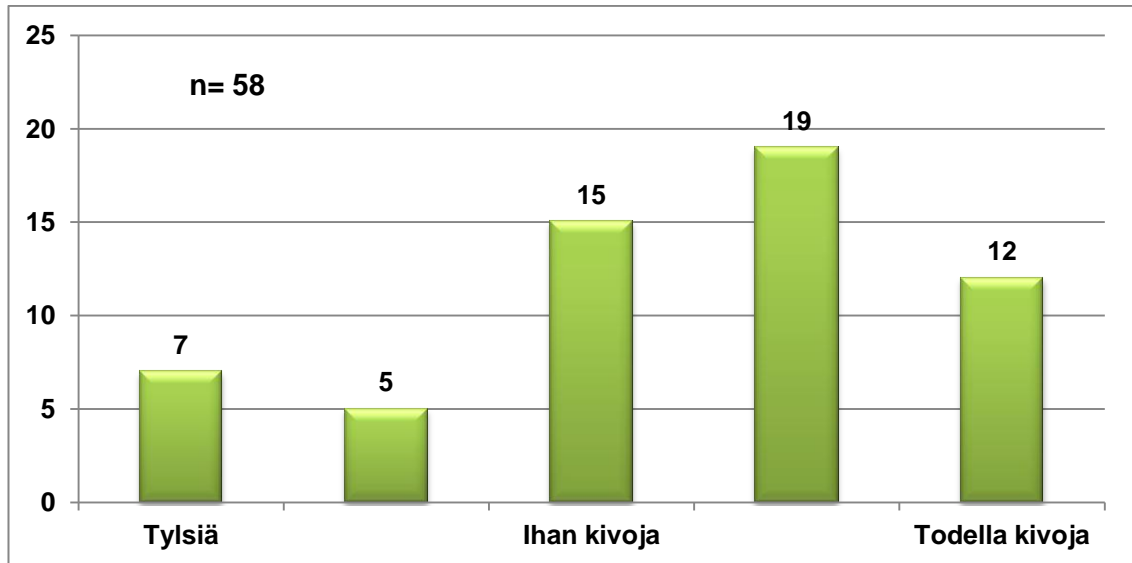
6.5.1.1 Oppilaiden palaute

Oppilaiden palautelomakkeen kysymyksiin vastasi 58 oppilasta. Palautelomakkeessa pyydettiin aluksi arvioimaan asteikolla 1 – 5 (1 = tylsää, 3 = ihan kivaa, 5 = todella kivaa), oliko retki Mynälähdelle ollut mukava. Suurimmalla osalla oppilaista oli ollut vähintään ”ihan kivaa” retkellä. Kuviossa 1 on esitetty oppilaiden vastaukset tähän kysymykseen.



Kuvio 1. Oppilaiden vastaukset kysymykseen, oliko retkellä Mynälähdellä mukavaa.

Seuraavana palautelomakkeessa kysyttiin, olivatko retkellä tehdyt tehtävät ja leikit mukavia. Tässä kysymyksessä oli vastattu hieman enemmän kaikkien huonointa vastausta ja vähemmän kaikkein parasta kuin aiemmassa kysymyksessä. Vastaukset ovat kuitenkin melko samaa tasoa molemmissa kysymyksissä. Tämän kysymyksen kaikki vastaukset on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Oppilaiden vastaukset kysymykseen, olivatko retkellä tehdyt tehtävät ja leikit mukavia.

Loppuihin kysymyksiin sai vastata sanallisesti. Seuraavaksi pyydettiin kuvailemaan, millaisia tehtäviä ja leikkejä retkellä tehtiin, mikä niissä oli mukavaa ja olisiko jotain kehitettävää. Tähän kysymykseen oli vastattu yhteensä 47 kertaa.

Meidän piti halata tiettyä puuta. Piti tutkia luonnosta erilaisia asioita. Saimme leikkiä vapaasti hippaa. Puuta halatessa oli kivaa kun piti tunnistaa eri puut. Tutkiminen oli kivaa kun sai tutkia kaikkia puita. Ensi kerralla voisi olla vielä enemmän tehtäviä ja leikkejä.

Ehdottomasti suurin osa oli tällaisia positiivisia eikä niissä ollut juuri kehitysehdotuksia. Oppilaiden mielestä retkellä oli ollut hauskaa ja kehitysehdotuksissa ehdotettiin lähinnä lisää samanlaista tai enemmän aikaa retkelle.

Tehtävät olivat aika vaikeat ja ohjeet voisivat olla selkeämmät. Muuten mukavaa!

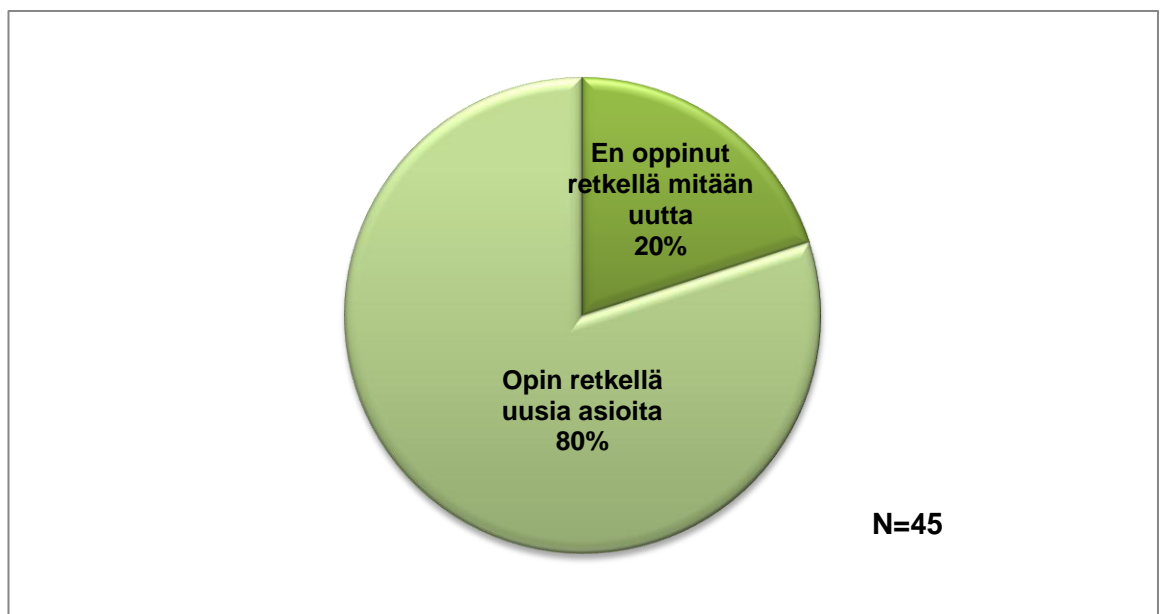
Muutamassa oli kuitenkin mainittu, että tehtävien ohjeet olivat epäselvät. Tämän taustalla on ohjeiden ja alustuksien riittämättömyys ja puutteellisuus. Osalle oppilaista jaettiin ohjeet vain kirjallisessa muodossa ja niiden omaksuminen jätettiin kokonaan oppilaan omalle vastuulle.

voisi tehdä vähän vähemmän lapsellisia leikkejä

Koekäytön aikana oli huomattavissa, että vanhempia oppilaita leikit eivät oikein kiinnostaneet. Tämä nousee esiin myös yhden sanallisen palautteen kohdalla.

Tehtävien ja leikkien osalta valitseminen on jätetty opettajille, joten ehkä tässä kohdin vanhemmat oppilaat olivat samassa ryhmässä nuorempien kanssa ja opettajat ovat tehneet valinnat nuorempia oppilaita ajatellen.

Seuraavaksi kysyttiin, oliko oppilas oppinut retkellä mitään uutta. Tähän kysymykseen oli vastattu yhteensä 45 kertaa. Osa oppilaista oli vastannut tähän kysymykseen, ettei ollut oppinut retkellä mitään uutta. Voi olla, ettei palautteenantovaiheessa enää muistunut uudet asiat mieleen. Kuviossa 3 on esitetty oppilaiden oma arvio siitä, oppivatko he retkellä uusia asioita.



Kuvio 3. Oppilaiden oma arvio, oppivatko he retkellä uusia asioita.

jokamiehen oikeuksia ja paljon muuta.

sen ettei luontoa saa tuhota

Monet mainitsivat uutena oppimana asianaan jokamiehen oikeudet tai mitä luonnonsuojelualueella ei saa tehdä. Yleisiä luonnossa käyttäytymissääntöjä oli myös jäänyt joidenkin mieleen.

Opin tunnistamaan kielon ja ketunleivän

Monelle olivat päällimmäisenä jääneet mieleen uudet lajit, joita oli retkellä oppinut tunnistamaan. Uusia lajeja oli opittu niin kasveista kuin linnuistakin.

Viimeisenä palautteessa oli vapaan sanan laatikko.

Olisi mukavaa jos tehtävät selitettäisiin paremmin ja olisi enemmän leikkejä ja kaikki siis ihan kaikki osallistuisivat energisesti ja oikeasti olisivat mukana. Nytkin vuotta vanhammat eivät olleet yhtään mukana ja se tuntui ikävältä ja tylsältä. Olisi kivaa jos kysymyksiä olisi myös eläimistä. Ja voisi olla vain yksi luokka kerralla.

Retki oli ihan kiva. Mutta leikit olivat aika tylsiä.

Tehtävät oli kivoja ja niistä oppi. Retki oli mukava ja nähtiin jotain kivoja hyönteisiä ja lintuja matkalla. Terveisiä!

Näissäkin palautteissa toistuu samat teemat. Päälimmäisenä vastauksista välittyy, että retkellä on viihdytty hyvin ja tehtävät ovat olleet mukavia. Negatiivisemmat huomiot ovat lähes kaikki samansuuntaisia: vanhemmat oppilaat eivät halunneet osallistua leikkeihin, mikä nuoremmista tuntui kurjalta sekä tehtävien alustukset ovat jääneet puutteellisiksi ja oppilaat eivät ole ymmärtäneet tekemäänsä.

6.5.1.2 Opettajien palaute

Opettajien palaute annettiin sähköpostilla. Vastaus saatiin kaikilta kolmelta opettajalta, joilta palaute pyydettiin. Palautteessa kysyttiin, miten tehtäväopas toimi, miten tehtävien toteutus onnistui, miten liikkuminen Mynälähdessä alueella onnistui laaditun kartan avulla ja muita huomioita.

Opettajatkin olivat huomanneet, että osa tehtävistä tarvitsi paremman alustuksen ja enemmän ohjausta tehtävää suoritettaessa. Osalle oppilaista tuotti vaikeuksia keskittyä tehtävän antoon riittävästi, jotta olisivat voineet suorittaa tehtävän kunnolla. Opettajat toivoivat myös valmiiksi suunniteltuja tehtäväpaketteja. Valmis tehtäväpaketti olisi tarpeen opettajalle, joka ei ennen ole käynyt Mynälähdellä retkellä.

Tehtäväoppaan monipuolisuutta kiiteltiin kaikissa palautteissa ja kaikki opettajat uskoivat tehtäväoppaan olevan myös tulevaisuudessa käytössä kouluillaan. Kartta sai myös kiitosta selkeydestään ja valmiiksi suunnitellut paikat tehtävien

toteutuksiin olivat myös opettajien mieleen. Kaikki retket olivat opettajien mielestä olleet onnistuneita.

6.5.1.3 Havainnointi koekäyttökerroilla

Jokainen kolmesta koekäyttökerroista onnistui hyvin, vaikka olivatkin muutoin hyvin erityyppisiä. Lähes kaikki koekäyttöön osallistuneet oppilaat tuntuivat innostuvan erilaisten tehtävien tekemisestä ja olivat kiinnostuneita luonnon tutkimisesta sekä siellä havaituista ilmiöistä. Esimerkiksi koko luonnon rauhoittava voima tuntui huokuvan yhdestä oppilaasta, joka sulki silmänsä ja halasi puuta rauhassa mietiskellen.

Myös opettajat tuntuivat olevan tyytyväisiä retkien onnistumiseen. Eräs retkellä ollut opettaja kertoi luokkansa olevan hyvin villi, mikä saattaa nostaa kynnystä erilaisille retkille lähtemiseen. Oli kuitenkin ilo nähdä, miten tämä ”villi” luokka innostui tekemään erilaisia metsään liittyviä tehtäviä ja pystyi myös keskittymään hyvin tehtävänantoihin.

Toki on myönnettävä, että osa vanhemmista oppilaista suhtautui joihinkin leikkeihin epäilevästi eikä oikein innostunut leikkimään. Ja toisaalta nuoremmat oppilaat kummeksuivat vanhempien oppilaiden käytöstä. Ryhmä koostui tällä retkikerralla hyvin eri-ikäisistä oppilaista ja voi olla, että vanhemmat oppilaat eivät innostuneet leikkimään nuorempien oppilaiden kanssa. Ehkä homogeenisemmalla ryhmällä leikkituokio olisi onnistunut paremmin. Myös osa opettajista tuntui olevan stressaantuneita ja pingottuneita eivätkä he osanneet nauttia luontoretkestä. Usein opettajien stressi ja komentelu tuntuivat välittyvän myös lasten käytökseen.

Koekäytön retkistä jäivät kuitenkin päällimmäisenä mieleen oppilaiden iloiset ja nauravat ilmeet, heidän keskittyminen luonnossa tehtyihin tehtäviin sekä luonnossa liikkumisen ja kokemisen tärkeys.

6.5.1.4 Palautteen yhteenveto

Oppilaiden palautelomakkeen oli täyttänyt 58 oppilasta. Tarkkaa lukumäärää retkille osallistuneista oppilaista ei ole tiedossa. Karkeasti arvioiden voidaan olettaa, että palautteen täytti vajaa puolet oppilasta. Tällä määrällä voidaan pitää palautteita melko luotettavina katsauksina oppilaiden mielteisiin.

Eniten palautteen avulla pyrittiin selvittämään, miten oppilaat viihtyivät retkellä. Palautteen perusteella voidaan olettaa, että retki on ollut oppilaiden mielestä mukavaa vaihtelua kouluopiskeluun ja luonnossa touhuaminen on oppilaiden mieleen.

Palautteen avulla haluttiin myös selvittää, oliko retki hyödyllinen oppilaille. Hyödyllisyyttä pyrittiin selvittämään kysymällä, olivatko oppilaat oppineet uusia asioita retkellä. Palautteista välittyi, että oppilaat olivat kokeneet retkellä uusia asioita ja luonto sekä luonnossa liikkuminen oli tullut tutummaksi monelle.

Materiaalin yhtenä tarkoituksena on luoda oppilaille uusia luontokokemuksia ja vaikuttaa tätä kautta oppilaiden luontosuhteeseen ja vahvistaa sitä. Vastauksien perusteella useimmilla oppilailla oli ollut positiivisia kokemuksia retkellä sekä retkestä ja retkellä tehdyistä leikeistä ja tehtävistä että alueen luonnosta itsessään. Uusien asioiden oppimisen aiheuttama innostuneisuus välittyi myös palautteesta.

Opettajien palautteen perusteista välittyi, että materiaali tulee tarpeeseen kouluille ja opettajat innostuivat materiaalin avulla itsekin retkien järjestämisestä ja suunnittelusta. Kiitosta sai materiaalin selkeys ja laajuus, sillä tehtävistä riittää valinnan varaa. Materiaali myös luo opettajille turvaa retkelle lähdeettäessä.

6.5.2 Koekäytön ja palautteen pohjalta tehdyt korjaukset

Suurin koekäytössä esiin noussut ongelma on selvästi ollut tehtävien alustusten puutteellisuus. Opettajien tulisi kunnolla alustaa retkellä suoritettavat tehtävät, näin oppilaat saisivat niistä eniten irti. Korjattuun tehtäväoppaaseen kirjoitettiin

jokaisen tehtävän ja leikin yhteyteen tehtävän alustus. Alustukset kirjoitettiin yhtenevällä ja muusta tehtävänannosta erottuvalla tavalla. Näin pyritään siihen, että opettajat huomaisivat alustusten tärkeyden entistä paremmin. Alustuksista mainitaan vielä tehtävöoppaan alkuun kirjoitetussa johdannossa, joka toimii eräänlaisena tehtävöoppaan käyttöohjeena.

Opettajien toiveen mukaisesti on tehtävöoppaan rinnalle laadittu Retkiä Mynälahdelle -retkiesimerkit. Retkiä Mynälahdelle -retkiesimerkit sisältää kolme valmiista retkiehdotusta, joille on valmiiksi mietitty toisiinsa sopivia tehtäviä. Valmiit retkiehdotukset ovat Puuretki nuoremmille oppilaille, Vesistöretki vanhemmille oppilaille ja Linturetki. Retkille on valittu yhden teeman ympärille erityyppisiä tehtäviä.

6.6 Valmiin tuotteen markkinointi

Retkiä Mynälahdelle -tehtävöoppaan ja -internetsivuston valmistuttua tuotetta markkinoitiin kouluille ja muille mahdollisille käyttäjille. Markkinoinnissa pyrittiin käyttämään erilaisia kanavia, jotta tieto tavoittaisi mahdollisimman kattavasti erilaisia käyttäjäryhmiä. Materiaalia haluttiin markkinoida kaikille Mynälahden alueen asukkaille, ei pelkästään kouluille opettajien ja oppilaiden käytettäväksi. Toisaalta kouluille suunnattua markkinointia haluttiin suunnata laajemmalle alueelle kuin vain Mynälahden lähikouluille.

Materiaalin tekovaiheessa oltiin jo oltu yhteydessä paikalliseen lehteen Vakka-Suomen Sanomiin. Vakka-Suomen Sanomien toimittaja kirjoitti lehteen artikkelin valmisteilla olevasta oppimateriaalista jo hyvissä ajoin ennen kuin mitään oli vielä valmiina. Seuraavan artikkelin toimittaja kirjoitti tehtävöoppaan koekäytöstä, jossa esiteltiin oppilaiden retkeä Mynälahdelle. Viimeinen artikkeli julkaistiin oppimateriaalin valmistuttua ja siinä esiteltiin koko hanketta ja valmista tuotetta. Vakka-Suomen Sanomien kautta internetsivusto tavoittaa laajemmin alueen asukkaita, jotka voisivat olla kiinnostuneita Mynälahdesta ja alueella retkeilystä.

Kouluille oppimateriaalia esiteltiin lähettämällä sähköpostitse tiedote materiaalin valmistuttua. Tiedotteessa oli esiteltynä tehtävöopas ja internetsivusto. Tiedote

lähetettiin Turun, Raision, Naantalın, Nousiaisen, Maskun, Mynämäen, Vehmaan ja Uudenkaupungin peruskouluille. Tiedotteessa tuotetta markkinoitiin oppimateriaalina Varsinais-Suomesta. (Liite 3).

Mynälahden lähialueelta valittiin kuusi koulua, joille tarjottiin mahdollisuutta oppimateriaalin esittelyyn koululla. Näistä kuudesta koulusta neljään tehtiin esittelykäynti. Esittelykäynti oli lyhyt ja tiivis katsaus oppimateriaalin eri osiin. Oppimateriaali esiteltiin jokaisessa koulussa muutamalle opettajille, jotka voivat esitellä materiaalia esimerkiksi opettajien kokouksessa.

Oppimateriaalin saamiseksi laajempaan käyttöön kirjoitettiin lyhyt julkaisu Ympäristökasvatus-lehteen. Lehti on valtakunnallinen verkkojulkaisu ja se tavoittaa ympäristökasvatusta tekeviä opettajia ympäri Suomea. Julkaisussa esiteltiin oppimateriaalia ja sen soveltamismahdollisuuksia joka puolelle Suomeen.

7 VALMIIN TUOTTEEN KUVAUS

Hankkeessa tehtiin kaksi pääasiallista tuotetta: Retkiä Mynälähdelle - tehtäväopas ja Retkiä Mynälähdelle -internetsivusto. Internetsivusto löytyy osoitteesta <http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>, myös tehtäväopas on tulostettavissa sivustolta.

7.1 Retkiä Mynälähdelle - tehtäväopas

Hankkeessa koottiin tehtäväopas retkikäyttöön Mynälähdelle. Kuvassa 3 on Retkiä Mynälähdelle -tehtäväoppaan etusivu. Tehtäväoppaan avulla haluttiin madaltaa opettajien kynnystä viedä oppilaat retkelle maastoon. Siitä haluttiin tehdä eräänlainen Mynälähdän käyttöohje. Tehtäväoppaan avulla Mynälähti-retken järjestäminen olisi helppoa myös sellaisille opettajille, jotka eivät tunne aluetta entuudestaan kovin hyvin tai lainkaan. Tehtäväoppaaseen on koottu leikkejä, tehtäviä ja pienimuotoisia tutkimuksia, joista opettajat voivat valita kullekin retkelle sopivat tehtävät. (Liite 2).



Kuva 3. Retkiä Mynälähdelle -tehtäväoppaan kansikuva kutsuu retkelle.

Tehtäväoppaan visuaalista ilmettä rakennettiin kansikuvan (kuva 3) ohella myös kahta erilaista fonttia hyödyntämällä. Osa tekstistä korostettiin sinisellä tai punaisella käyttäjän huomion herättämiseksi.

Retkien kohdealueena on Mynälahden perukassa oleva Mietoistenlahti. Mietoistenlahdella sijaitsee Laajoen luonnonsuojelualue, jonka rauhoitusmääräykset ovat melko tiukat. Tehtäväoppaassa on mukana kartta, johon on haluttu merkitä selvästi alueet, joilla liikkuminen on kielletty. Näin opettajien on mukavampi tuoda oppilaatkin retkeilemään, kun ei tarvitse arvailla, mikä on sallittua. Karttaan on merkitty myös muita tärkeitä kohteita kuten käymälä ja eväspaikat sekä soivia paikkoja erityyppisten tehtävien tekoon.

Tehtäväoppaan pääsisällön muodostavat tehtävät ja leikit, joita on koottu oppilaiden toteutettaviksi. Tehtävät on koottu eri lähteistä ja niitä on muokattu niin, että niissä keskitytään erityisesti Mynälahdelle oleellisiin teemoihin. Tehtävät on jaettu tyypeittäin kuuteen ryhmään: leikit, draamaa luonnossa -tehtävät, tutkimustehtävät, aistitehtävät, tunnistetaan luontoa -tehtävät ja pohdintatehtävät. Tämän luokituksen lisäksi haastavammat tehtävät on merkitty tähdellä ja ne on tarkoitettu hieman vanhemmille oppilaille.

Draamaa luonnossa -tehtäväryhmään on koottu tehtäviä, jotka noudattavat draamakasvatuksen ajatuksia. Näiden tehtävien kautta oppilaat pääsevät näyttelemään ja eläytymään erilaisiin rooleihin. Draamatehtävien on tarkoitus synnyttää oppilaissa elämyksiä ja luoda mieleenpainuvia hetkiä. Oppilaat joutuvat näissä tehtävissä myös käyttämään mielikuvitustaan ja asettumaan omien ajatustensa ulkopuolelle. Monissa draamatehtävissä toimitaan ryhmänä ja yritetään saada yhdessä luotu kuvaelma tai tarina toimivaksi. Yhteisöllinen oppiminen on läsnä draamatehtävissä.

Aistitehtävillä on tarkoitus kasvattaa oppilaiden ympäristöherkkyyttä. Aistitehtävissä käytetään monipuolisesti kaikkia aisteja ja näin pyritään vahvistamaan oppilaiden luontosuhdetta. Monipuolisen aistimisen kautta oppilaat kokevat ympäristön vahvasti. Aistitehtävissä ei tyydytä ainoastaan katsomaan ja kuuntele-

maan, vaan pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään myös haju-, maku- ja tuntoaistia.

Tutkimustehtävissä oppilaiden on tarkoitus suorittaa oma pieni tutkimuksensa. Tutkimustehtävissä liikutaan samojen teemojen parissa kuin pohdintatehtävissä. Yhteisöllinen oppiminen korostuu molemmissa tehtäväryhmissä, kun oppilaat työskentelevät ryhmänä ja vaihtavat ajatuksia käsiteltävästä aiheesta.

Tarkoituksena on, että opettajat rakentavat itse näistä tehtävistä sopivan pakeitin kullekin retkelle. Tehtäväoppaan pohjalta on laadittu myös kolme valmista esimerkkiretkeä. Näissä retkissä on otettu yksi teema ja sen ympärille on valittu sopivia tehtäviä. Valmiit tehtäväpaketit ovat: Puuretki pienille, Vesistöretki vanhemmille oppilaille ja Linturetki.

Useiden tehtävien yhteydessä on kirjoitettu alustus, joka opettajan on tarkoitus esittää oppilaille ennen tehtävän suorittamista. Samassa yhteydessä on myös ehdotuksia kysymyksiksi yhteenvetoon, joka pidetään tehtävän lopuksi. Alustukset on valmiiksi mietitty, jotta tehtävien tarkoitus selviäisi paremmin niin opettajille kuin oppilaillekin. Ilman alustusta ja yhteenvetoa tehtävät saattavat jäädä irrallisiksi eikä tehtävän taustalla oleva oppimistavoite välttämättä välity oppilaille asti.

7.2 Retkiä Mynälahdelle – internetsivusto

Toisena tuotteena hankkeessa on internetsivusto. Internetsivusto luotiin jo olemassa olevan Mynälahti -sivuston yhteyteen ja löytyy osoitteesta <http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>. Internetsivusto on tarkoitettu koulujen käytettäväksi sekä kaikkien Mynälahdesta kiinnostuneiden tutkittavaksi. Koulujen oppilaat voivat itse tutkia sivustoa, hakea tietoa Mynälahteen liittyen ja tehdä aiheittain jaoteltuja tehtäviä. Yleisen alueen lisäksi sivuilla on opettajille ja ohjaajille osio, josta löytyy tulostettavaa materiaalia kuten Retkiä Mynälahdelle – tehtäväopas ja oppilaiden ratkaistaviksi laadittuja ristikoita ja muita tehtäviä.

Yleinen alue on jaoteltu kuuteen kategoriaan: Sukella vedenalaiseen luontoon, Koe lintuparatiisi, Maisemia nähtäväksi, Suojelualueet tutuiksi, Elämää Mynälähdellä ja Elinympäristöjen kirjo. Näiden kategorioiden alta löytyy teemaan liittyviä artikkeleita, jotka esittelevät Mynälähtea vielä tarkemmin. Sivustolla on lisäksi materiaaliin liittyviä tehtäviä. Nämä tehtävät on suunnattu oppilaiden tehtäviksi luokkatilassa.

Etusivu > Retkiä Mynälähdelle

Tervetuloa Retkiä Mynälähdelle - nettisivustolle!

Retkiä Mynälähdelle -nettisivusto esittelee sinulle Mynälähdän luontoa sekä kulttuuria.

Retkellä Mynälähdellä!

- Sukella vedenalaiseen luontoon!
- Koe lintuparatiisi
- Maisemia nähtäväksi
- Suojelualueet tutuiksi
- Elämää Mynälähdellä
- Elinympäristöjen kirjo
- Opettajille

Sukeittaminen vedenalaiseen luontoon tutustuttaa sinut Mynälähdän vesielistöön sekä Mynälähdän vesistön tilaan.

Lintuparatiisista löydät katsahduksia Mynälähdän linnustoon ja lintujen elämään.

Mynälähti tarjoaa myös erilaisia maisemia, jotka ovat muotoutuneet vuosisatojen aikana.

Mynälähdän suojelualueisiin pääset tutustumaan suojelualueet tutuiksi -sivulla.

Kuva 4. Retkiä Mynälähdelle -nettisivujen ensimmäisellä sivulla on esitelty sivustoja. Myös visuaaliseen ilmeeseen on kiinnitetty sivustolla huomiota lisäämällä mm. kuvia ja videoita.

Nettisivuston visuaalinen ilme on rakennettu kuvien ja videoiden avulla (Kuva 4). Kuvat ovat joko tekijöiden itsensä tai yhteistyötahojen ottamia. Videoiden kuvaamisesta ja käsittelystä ovat vastanneet tekijät itse. Kuvissa ja videoissa on pyritty esittämään Mynälähdän muutosta vuodenaikojen välillä. Suosituin retki-aika Mynälähdelle sijoittuu loppukeväeseen ja alkusyksyyn. Talvisten kuvien

avulla lukijat pystyvät kokemaan Mynälähdän myös muina vuodenaikoina ja saattavat innostua lähtemään retkelle, myös vilkkaimman retkeilyesongin ulkopuolella.

Sivuston suunnittelussa ja toteutuksessa on pyritty huomioimaan eri-ikäiset käyttäjät. Artikkeleiden sisältö saattaa paikoitellen olla vaikeaa nuorimmille lukijoille. Artikkeleista löytyy alusta lihavoitu osuus, joka on hyvin helppotajuista ja sisältää artikkelin oleellimmän ajatuksen yksinkertaisesti esitettynä. Sivustolla on lisäksi kuvia ja videoita, joiden avulla myös nuorimmat lukijat saavat sivustosta irti paljon ja pääsevät tutustumaan Mynälähdän alueeseen.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeen onnistuminen

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeelle asetetut tavoitteet toteutuivat pääpiirteissään hyvin. Retkiä Mynälahdelle -tehtäväoppaaseen kerättiin monipuolisesti erilaisia tehtäviä ja leikkejä, joissa tutkimalla oppiminen, vuorovaikutus sekä yhteisöllinen oppiminen ovat vahvasti mukana. Suuri osa kevään 2013 koekäyttöön osallistuneista lapsista silminnähdessä nautti ja innostui tehtäväoppaasta poimittujen tehtävien ja leikkien tekemisestä. Luonnontunnistus- sekä aistitehtävät veivät lapset lähelle luontoa ja ne innoittivat lapsia tutkimaan ja havainnoimaan luontoa. Leikit olivat mukavaa vaihtelua koulupäivään ja kuin varkain ne tarjosivat myös tilaisuuden oppia esimerkiksi kasvien tunnistusta.

Retkellä Mynälahdella -nettisivut ovat visuaalisesti mielekkäät, ja niihin on lisätty paljon kuvia sekä videoita Mynälahdesta ja sen elämästä. Nettisivuille on myös kattavasti koottuna erilaisia Mynälahteen liittyviä teemoja, joita on käsitelty monipuolisesti. Projektiin osallistuneille oppilaille oli myös varmasti ilo huomata, että oma työpanos lintuoppaan tai lintukorttien muodossa näkyi nettisivuilla. Nettisivuille oli myös tarkoitus saada paikkatietoa, jossa nettisivujen informaatio olisi ollut sidottuna kartalle. Tämä tavoite kuitenkin jäi toteuttamisvaikeuksien sekä ajanpuutteen vuoksi toteuttamatta.

Retkiä Mynälahdelle -tehtäväoppaan ja nettisivujen esittelykierroksella opettajilta tuli pääasiassa positiivista palautetta kootusta materiaalista ja suuri osa uskoi käyttävänsä materiaalia jatkossakin. Markkinoinnin kannalta oli myös hienoa, että paikallislehti Vakka-Suomen Sanomat seurasi projektimme etenemistä ja jakoi tietoa nettisivujen valmistumisesta alueellisesti tehokkaasti. Todellinen hankkeen onnistuminen voidaan kuitenkin punnita vasta jonkin ajan kuluttua tutkimalla sitä, onko hankkeessa koottuja materiaaleja hyödynnetty opetuksessa.

Hankkeen toteutus toimi hyvin ja hyvän pohjatiedon kerääminen sekä alueeseen tutustuminen helpotti hankkeen loppuun viemistä sekä onnistunutta lopputulosta. Tärkeässä roolissa olivat myös erilaiset yhteistyötahot, jotka auttoivat hankkeessa paljon. Yksi hankkeen huomioarvoisimmista asioita on tiivis yhteistyö opettajaryhmän sekä oppilaiden kanssa. Hanketta vietiin eteenpäin koko ajan opettajaryhmän kommentteja ja huomioita kunnioittaen. Etenkin tehtäväoppaan koekäyttö oli hankkeen kannalta äärimmäisen tärkeä, ja ilman opettajaryhmää ja heidän oppilaitaan koekäyttö ei olisi onnistunut.

8.2 Oma oppiminen

Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeeseen tehty opinnäytetyö sisälsi paljon käytännönläheistä työtä, joka antaa valmiuksia työelämään. Hankkeen suunnittelu vahvisti kykyä sovittaa resurssit ja tavoitteet realistisesti yhteen. Hankkeissa kuten työelämässäkin työlle asetetut tavoitteet tulee olla saavutettavia työlle varattuihin resursseihin nähden. Toisaalta resurssien käyttö tulisi kohdentaa niin, että saavutetaan paras mahdollinen lopputulos.

Hankkeessa toteutettu työ vahvisti tiedonhaun sekä tiedon välittämisen taitoja. Tuotettua materiaalia varten tietoa ja pohjamateriaalia kerättiin useista eri lähteistä kuten haastatteleamalla asiantuntijoita. Tiedon välittämiseksi hankkeessa kirjoitettiin erilaisia artikkeleita ja koottiin Retkiä Mynälähdelle -tehtäväopas. Myös nettisivujen rakentaminen oli yksi opinnäytetyön käytännönläheisistä töistä ja antaa varmasti valmiuksia myöhempää työelämää varten.

Opinnäytetyö osoitti myös yhteistyön ja hankkeen kohdejoukon, opettajien ja oppilaiden, osallistamisen arvon. Työskentely on huomattavasti varmemmalla pohjalla, kun kohdejoukon ajatukset ja näkemykset huomioidaan. Väliarviointina Retkiä Mynälähdelle -tehtäväoppaan koekäyttö antoi myös uusia näkökulmia työskentelyyn Mynälahti opetuskäyttöön -hankkeessa.

8.3 Hankkeen jatko ja kehitysehdotukset

Materiaalin valmistumisen ja käyttöönoton jälkeen hanketta olisi hyvä jatkaa myös tulevaisuudessa. Tähän saakka hankkeessa on luotu toimiva oppimateriaalikonaisuus, mutta sen pitäminen ajan tasalla vaatisi materiaalin päivittämistä muutaman vuoden välein. Päivittämällä materiaalia säännöllisesti lisätään sen kiinnostavuutta kouluille ja ehkäistään sen vanheneminen. Tehtäväoppaan ja internetsivun mallien pohjalta on mahdollista lähteä luomaan samantyyppistä materiaalia myös muihin luontokohteisiin.

Suurempi joukko opettajia tutustuu materiaaliin vasta hankkeen valmistumisen jälkeen. Opettajat joko ottavat materiaalin osaksi rutiiniopetusta, käyttävät sitä retkien suunnitteluun ja toteutukseen tai jättävät kokonaan käyttämättä. Olisi hyvä, jos alueen opettajille tehtäisiin esimerkiksi kahden vuoden kuluttua kysely, jossa selvitetään, kuinka paljon materiaalia on käytetty ja minkälaisiin tarkoituksiin. Samalla voitaisiin kartoittaa mahdollisia parannus- ja kehitysehdotuksia.

Kehitysehdotuksien mukaan materiaalia voidaan parannella niin, että se olisi mahdollisimman käyttökelpoinen kouluille. Samalla internetsivuston artikkelit kannattaisi lukea läpi ja päivittää ne uusimmalla tiedolla. Internetsivustolle voidaan jatkossa lisätä uusia artikkeleita Mynälahdelle ajankohtaisista aiheista.

Kokonaan uutena sovelluksena oppimateriaalille voi olla Retkiä Mynälahdelle - mobiiliversio. Mobiilisovelluksen voisi suunnitella niin, että sitä voisi käyttää Mynälahdella retkeiltäessä ja sen avulla saataisiin lisää tietoa alueen luonnosta ja elämästä. Toinen vaihtoehto on, että sovelluksen avulla käyttäjä pääsisi virtuaaliretkelle Mynälahdelle.

Nyt valmistunut Retkiä Mynälahdelle -oppimateriaali on koottu juuri Mynälahden ympärille. Oppimateriaali on nykyiselläänkin paikoitellen helposti sovellettavissa muihin luontokohteisiin. Oppimateriaalia voitaisiin käyttää myös pohjana kokonaan uuden oppimateriaalikonaisuuden luomiseen. Riippuen kohteesta voidaan joitain artikkeleita korvata toisilla, jättää osa kokonaan pois ja osa voidaan

pitää alkuperäisinä. Uuteen kohteeseen materiaalin luominen onnistuu nopeammin valmiin mallin avulla.

LÄHTEET

- Alho, P. 2011. Mynälähti - hanke. Viitattu 18.1.2013
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=134444&lan=FI>
- Suomela, J. 2011. Kirkkaasta sameaan. Meren kuormitus ja tila Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla. Viitattu 18.1.2013 http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/82536/Varsinais-Suomen_ELY-keskuksen_julkaisu_6_2011.pdf?sequence=1
- Helander, J. 2002. Draamakasvatus – onnistumisen pedagogiikkaa. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Helsingin Yliopisto. 2006a. Mitä on ympäristökasvatus?. Viitattu 7.9.2013
<http://blogs.helsinki.fi/ymparistokasvatus/tervetuloa-2/mita-on-ymparistokasvatus/>
- Helsingin Yliopisto. 2006b. Ympäristöherkkyys. Viitattu 7.9.2013
<http://blogs.helsinki.fi/ymparistokasvatus/keskeisia-kasitteita/ymparistoherkkyys/>
- Hesselink, F.; van Kempen, P. & Wals, A. 2000. International debate on education for sustainable development. Bellegarde-sur-Valserine, France: SADAG.
- Houtsonen, L. & Merivirta, M. 2010. Luonnon kirjo. Utiskirje luonnon monimuotoisuudesta. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 14.9.2013
http://mmm.multiedition.fi/syke/luonnon_kirjo/2010/4-2010/fi/2_virkkunen.php.
- Itä-Suomen Yliopisto. Oppimis- ja ohjauskäsityksiä. Viitattu 22.9.2013
<https://www.uef.fi/fi/aducate/oppimis-ja-ohjauskasityksia>
- Jutvik, G. & Liepina, I. Education for change – kestävä kehityksen kasvatuksen käsikirja. Suom. Kaivola, T.; Rikkinen, H.; Suomela, H. & Suomela, L. Vides Vestis. Saatavissa <http://www.helsinki.fi/lumo/opetusideoita/Finnish.pdf>.
- Kairisto-Mertanen, L.; Kanerva-Lehto, H. & Penttilä, T. 2009. Kohti innovaatiopedagogiikkaa – Uusi lähestymistapa ammattikorkeakoulujen opetukseen ja oppimiseen. Turku: Turun Ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161192.pdf>.
- Kaukonen, M. 2012. Luonto elvyttää kehoa ja sielua. Teoksessa Borg, P. (toim.). Polkuja Metsään. Riika: InPrint. 25 - 35.
- Koskimies, M. 2011. "Luonto" ympäristöarvojen taustalla. Pro-Gradu tutkielma. Helsingin yliopisto. Viitattu 14.9.2013
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/28513/Progradu.pdf?sequence=2>.
- Kurki, O. & Kurttio, T. 1999. Varhaiskasvattajan ympäristöopas. 2., uudistettu painos. Ylöjärvi: Painohäme Oy.
- Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007. Mietoistenlahti. Viitattu 9.12.2013
[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Mietoistenlahti\(5323\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Mietoistenlahti(5323))
- Manninen, J.; Burman, A.; Koivunen, A.; Kuittinen, E.; Luukannel, S.; Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus Oppimisympäristöajatteluun. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Metsähallitus 2006. Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. Kurikka: Painotalo Gasper OY. Saatavissa <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csarja/c5.pdf>
- Metsähallitus 2012a. Mietoistenlahti. Viitattu 18.1.2013
<http://www.luontoon.fi/Retkikohteet/muutsuojelualueet/mietoistenlahti/Sivut/Default.aspx>

- Metsähallitus 2012b. Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. Viitattu 2.1.2013. <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Luonnonsuojelu/Hoidonjakaytonsuunnittelusuojelualueilla/Hyvaksytyt/2005/Sivut/Mietoistenlahdenhks.aspx>
- Metsähallitus. 2013. Luontosuhteen merkitys. Viitattu 14.9.2013 <http://www.luontoon.fi/RetkeilynABC/ymparistovinkit/luontosuhde/Sivut/Default.aspx>.
- Niinikangas, L. 2004. Kotipihasta maailmalle: ympäristökasvatuksen karttakirja. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.
- Nordström. H. 2004. Ympäristökasvatuksen toimintamalleja. Teoksessa Cantell, H. (toim.). Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: WS Bookwell Oy. 18 – 29.
- Opetushallitus. 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy. Saatavissa http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf.
- Rauste-von Wright, M.; Soini, T. & von Wright, J. 2003. Oppiminen ja koulutus. 9., Uudistettu painos. Juva WS Bookwell Oy.
- Rohweder, L. 2010. Kaipuu luonnon rauhaan. Viitattu 11.1.2013 <http://wwf.fi/mediabank/1127.pdf>
- Salovaara, H. 2004. Oppimisen tutkimusta vuosituhaten vaihteessa – Yhteisöllinen oppiminen (collaborative learning). Viitattu 8.9.2013 http://tievie.oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_4/yhteisollinen_oppiminen.htm.
- Sjöblom, P. 2013. Koulusta hyvä pohja luontosuhteelle. Turun sanomien haastattelu. TS Extra 18.5.2013.
- Suomela, L. & Tani, S. 2004. Ympäristön kolme ulottuvuutta. Teoksessa Cantell, H. (toim.). Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: WS Bookwell Oy. 45 - 56
- Tampereen teknillinen yliopisto. Kysely ja haastattelu menetelmät. Viitattu 14.9.2013 <http://www.tut.fi/verne/tutkimusmenetelmat/kysely-ja-haastattelumenetelmat/>
- Tampereen Yliopisto. 2002. Mitä on oppiminen? Viitattu 1.10.2013 <http://www15.uta.fi/arkisto/verkkotutor/oppimin.htm>.
- Unesco. 1977. Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in co-operation with UNEP Tbilisi (USSR) 74 - 26 October 1977, FINAL REPORT. Pariisi. Saatavissa <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>
- Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta. 28.6.2012/422.
- Vuorela, S. 2005. Haastattelumenetelmät. Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettytutkimuksen menetelmät. 37-52. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1. <http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/3-Vuorela.pdf>
- Willamo, R. 2004. Luonto ja ei-luonto. & Ihminen suhteessa luontoon. Teoksessa Cantell, H. (toim.). Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: WS Bookwell Oy. 32 – 44.
- Wolff L-A. 2004. Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys: 1960-luvulta nykypäivään. Teoksessa Cantell, H. (toim.). Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: WS Bookwell Oy. 18 – 29.
- Ympäristöministeriö 2011. Mynämäenlahti. Viitattu 4.1.2013. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=110898&lan=fi>
- Ympäristöministeriö. 2013. Kestävä kehitys. Mitä kestävä kehitys on? Viitattu 31.10.2013 http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Kestava_kehitys/Mita_on_kestava_kehitys

Kuva 1: Kartta Google karttapalvelusta 2013. Viitattu 4.12.2013
<https://www.google.fi/maps/preview#!data=!1m4!1m3!1d203081!2d21.799622!3d60.594048>

Oppilaiden kysely

Retkiä Mynälahdelle - kyselylomake

Hei, olet osallistunut luokkasi kanssa Mynälahden kevätretkellä. Retken aikana teitte erilaisia tehtäviä ja leikkejä, jotka ovat Retkiä Mynälahdelle - tehtävöppaasta.

Tämän kyselylomakkeen avulla keräämme palautetta kevätretkenne onnistumisesta sekä siitä, olivatko retkellä tehdyt tehtävät ja leikit hauskoja ja kiinnostavia.

Terveisin

Noora ja Sanni

Ikä Lisää tähän oma ikäsi vuosina.

Sukupuoli

Oliko retkellä Mynälahdelle mukavaa? Arvioi retkeä asteikolla 1-5. (1=tylsää, 3= ihan kivaa, 5=todella kivaa)

1 2 3 4 5

Ihan tylsä retki!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Todella mukava retki!
-------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Olivatko retkellä tehdyt tehtävät ja leikit mukavia? Arvioi asteikolla 1-5. (1= tylsiä 3=ihan kivoja 5= todella kivoja)

1 2 3 4 5

Tehtävät ja leikit eivät olleet kivoja!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tehtävät ja leikit olivat todella kivoja!
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---

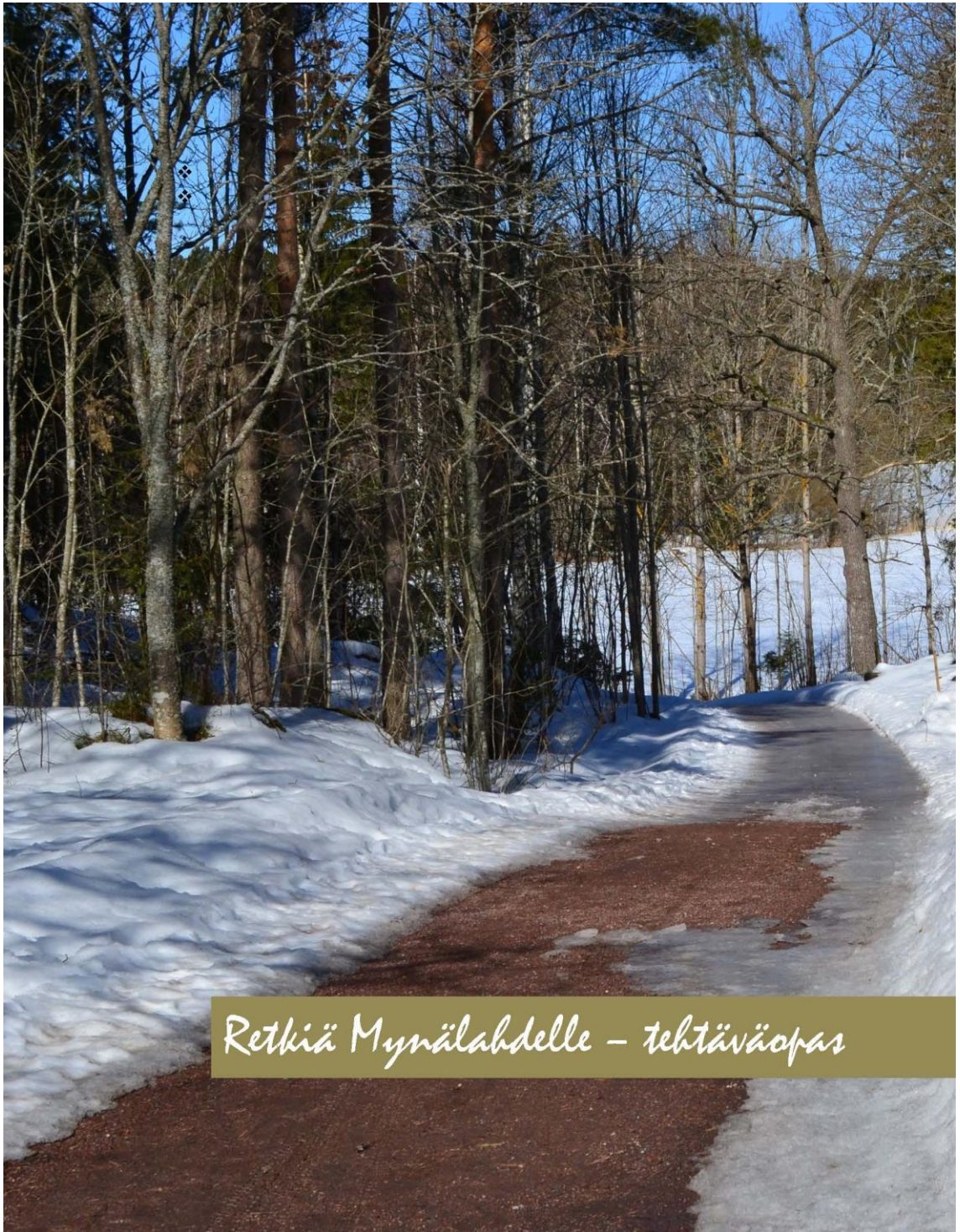
Millaisia tehtäviä ja leikkejä teitte retkellä? Mikä niissä oli mukavaa ja mitä niissä voisi vielä kehittää?

Opitko retkellä jotain uutta?

Vapaan sanan laatikko: Tähän voit vapaasti kirjoittaa palautetta retkestä ja retkitechävistä.

An empty text input field with a light gray background and a thin black border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, indicating it is a scrollable area for text input.

Tehtäväopas



Retkiä Mynälahdelle – tehtäväopas

Retkiä Mynälähdelle - tehtäväopas**Sisältö:**

Tervetuloa Retkiä Mynälähdelle - tehtäväoppaan pariin!.....	4
Leikit:.....	5
❖ Puu saalistaa - hippa	5
❖ Kuningas lumi.....	6
❖ Kettu ja jänis.....	6
❖ Halataan puita!	6
❖ Ravintoketju leikki.....	7
❖ Ihminen ja metsän eläimet.....	7
❖ Käkileikki	6
❖ Mynälahti alias*	9
Draamaa luonnossa	10
❖ Lempipuu.....	10
❖ Pantomimiesitys	10
❖ Mikä eläin?	10
❖ Roolipeli vesiensuojelusta *	11
❖ Pidetään luonnossa improvisaatiodraamaa.*	12
❖ Tutkimusmatkailijat eksyksissä*	12
Tutkimustehtävät:	14
❖ Kasvillisuusruutu	14
❖ Jäkälät ilman indikaattoreina*	15
❖ Näkösyvyys	18
❖ Pikkulimaskan kasvatusta eri ravinnepitoisuuksissa (Syksy)*	19
❖ Kasvatetaan oma puu.....	20
❖ Elämää vanhoissa puissa	20
Aistitehtävät.....	21
❖ Tunnistetaan luontoa, sokkotesti	21
❖ Kuunnellaan ympäristöä	21
❖ Äänimaisema	21

❖ Värejä luonnosta	21
❖ Valokuvausleikki.....	22
❖ Mikä tuoksu?.....	22
Tunnistetaan luontoa.....	23
❖ Kahlaajat, puolisukeltajat ja kokosukeltajat	23
❖ Lintujen tarkkailu	23
❖ Tunnistetaan puita!.....	24
❖ Muurahaisten matka.....	25
❖ Ihmisen jäljet metsässä	25
❖ Erilaiset puut	25
❖ Luodaan eläimiä.....	25
Pohdintatehtäviä	27
❖ Lintujen haastattelu	27
❖ Mynälahden säännöt.....	27
❖ Retkieväät	27
❖ Jokamiehen oikeudet	28
❖ Maisema?	27
❖ Mynälahden tulevaisuus.....	27
❖ Perinnebiotoopit*	28
❖ Mikä luonnossa on arvokasta?*	29
❖ Väittämät*	30
Lähteet:.....	31
Opaskartta löytyy tehtäväoppaan lopusta!	

Tervetuloa Retkiä Mynälähdelle - tehtävöoppaan pariin!



Retkiä Mynälähdelle -tehtävöopas auttaa onnistuneen ja opettavaisen luontoretken järjestämisessä Mynälähdelle. Tehtävöopas sisältää monenlaisia tehtäviä, draamaa sekä leikkejä, joita luontoretkillä voidaan toteuttaa. Oppaassa on myös selkeä opaskartta, joka helpottaa alueella liikkumista ja retken suunnittelua.

Retkiä Mynälähdelle -tehtävöoppaan tehtävät tarjoavat iloa ja oppimista monenikäisille. Mynälähdän lähiluontoa sekä ympäristöasioita on pyritty tuomaan esille erilaisten tehtävien ja leikkien avulla.

Tehtävöoppaan sisältö on lajiteltu tehtävätyypeittäin leikkeihin, draamaan, tutkimus-, aisti- ja pohdintatehtäviin sekä luonnontunnistustehtäviin. Hieman haastavampien tehtävien perään on merkitty tähti*.

Retkiä Mynälähdelle - esittelemä retkikohde on Mynälähdän perukalla sijaitseva Mietoistenlahdeksi kutsuttu alue, joka tarjoaa valmiin infrastruktuurin retkeilylle. Mietoistenlahdella on mm. kuivakäymälä, polkuja sekä lintutorneja.

Tehtävöoppaan opaskartassa on merkattu polkujen ja lintutornien lisäksi myös mm. tehtäville, leikeille sekä eväsretkelle sopivia paikkoja. Opaskartta mahdollistaa onnistuneen retken järjestämisen, vaikka retkikohde ei olisi ennestään tuttu.

Retkiä Mynälähdelle -tehtävöopas on tarkoitettu ensisijaisesti opettajille sekä ryhmänohjaajille, jotka vierailevat luokkansa tai ryhmänsä kanssa Mynälähdellä. Tehtävöoppaan sisältöä voidaan kuitenkin hyödyntää kaikilla lähiympäristöön suuntautuvilla retkillä.

Retkiä Mynälähdelle -tehtävöopas on osa Retkiä Mynälähdelle -oppimissivustoa, joka löytyy osoitteesta <http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>.

Retkiä Mynälähdelle -tehtävöopas on tuotettu Mynälahti yhdistyksen rahoittamassa Mynälahti opetuskäyttöön hankkeessa, jonka toteuttajana oli Turun ammattikorkeakoulu.

Mukavia luontoretkiä toivottaen

Noora Haukijärvi ja Sanni Perttunen, Turun ammattikorkeakoulu

Leikit:

Leikit osiossa on koottuna erilaisia leikkejä, joiden varjolla luonnon- ja oman lähiympäristön tuntemus kasvaa.

Leikit sisältävät usein myös erilaisia pohdintakysymyksiä, jotka kannattaa käydä yhdessä ryhmän kanssa läpi joko ennen leikkiä tai sen jälkeen. Pohdintakysymysten läpikäyminen syventää leikin tarkoitusta ja vahvistaa oppimista.

Pohdintakysymykset löytyvät punertavasta laatikosta leikin ohjeistuksen perästä.

❖ **Puu saalistaa - hippa**

Puu saalistaa - hippaa varten valitaan ryhmän koosta riippuen 3-5 puuta. Jokaisen valitun puun luo jää yksi oppilas pitämään huolta puusta. Muut oppilaat ovat kasvutekijöitä, joita puiden hoitajat alkavat puilleen "saalistaa". Kiinni saadut kasvutekijät viedään omalle puulle. Voittajapuu on se, joka on saanut itselleen eniten kasvutekijöitä.

Leikkiä saa vaikeutettua, jos kiinniotettavat edustavat eri kasvutekijöitä. Kasvutekijät voidaan erottaa toisistaan esimerkiksi liikkumistavan tai eriväristen liinojen avulla. Puunhoitajan tulee saada kasaan yksi kutakin kasvutekijää, jolloin syntyy uusi puunhoitaja, joka lähtee myös keräämään puulle kasvutekijöitä. Jne.

- Mitä puu tarvitsee kasvaakseen ja elääkseen?
- Entä miten puu pystyy turvaamaan valon, veden ja ravinteiden saantiaan?

Puiden kasvutekijöitä ovat mm. valo, lämpö, vesi ja ravinteet. Puun oksat kääntyvät kasvamaan valoa kohti ja juuret pyrkivät suuntautumaan ravinne- ja vesirikkaille alueille. Puut pystyvät siis jossain määrin myös "saalistamaan" tarvitsemiaan kasvutekijöitä.

❖ Kuningas lumi

Asetetaan kaksi pesää esimerkiksi 20 m etäisyydelle toisistaan. Käydään läpi toimintaohjeet. Kaikki oppilaat asettuvat toiseen pesään. Ohjaaja huutaa pakkanen, suojasää tai lumimyrsky.

Pakkanen: Lapset käpertyvät pesään

Suojasää: Lapset venyttelevät

Lumimyrsky: Lapset juoksevat toiseen pesään.

Väärän liikkeen tehnyt tai viimeisenä toiseen pesään ehtinyt tippuu pois. Peliä pelataan, kunnes yksi jää jäljelle.

- Millaista Mynälähdellä on talvisin?
- Miten eri eläimet talveen Mynälähdellä varautuvat?

❖ Kettu ja jänis

“Kuka pelkää kettua?” huutaa alueen keskellä viekas kettu. Jänisten tulee lähteä kotikolostaan ja yrittää juosta kettua väistellen alueen toiselle puolelle ruuan luo. Jänisten ruokana on keppejä, käpyjä tai kiviä kasaan kerättyinä. Jänikset saavat ottaa yhden ruokapalan mukaansa, ja yrittävät päästä takaisin turvaan kotikoloon.

Kiinnijääneet jänikset muuttuvat itse ketuiksi ja huutavat jälleen “Kuka pelkää kettua?” Viimeinen jäljelle jäänyt jänis on voittaja.

- Mitä eroa on pedolla ja kasvissyöjällä?
- Miksi peto saalistaa?

❖ Käkileikki

Yksi oppilas valitaan käeksi. Käki piiloutuu metsään ja muiden oppilaiden tulisi löytää käki. Käki kukkuu pesästään, aluksi harvakseltaan ja hiljaa jos käkeä ei löydetä kukkumisääntä voi koventaa. Käen löytäneet oppilaat menevät käen pesään käen seuraksi. Leikki loppuu, kun kaikki oppilaat ovat pesässä. Leikissä voi olla myös useampia käkiä.

- Millainen lintu käki on ja miten se esimerkiksi pesii?
Apuna voi käyttää lintukirjaa.

❖ Halataan puita!

Leikissä yhdistyvät liikunta ja kasvitietous. Ryhmän ohjaaja/opettaja sanoo jonkin puu tai kasvilajin nimen. Opiskelijoiden/oppilaiden tulee liikkua kyseisen kasvin tai puun luokse. Samalla kasvilla voi olla useampi oppilas. Opettaja sanoo aina uuden lajin ja leikki jatkuu. Leikin vaikeustasoa voi säädellä valitsemalla helpompia tai vaikeampia kasvilajeja.

Puita: Mänty, (hies- ja raudus)koivu, kuusi, tervaleppä, haapa, pihlaja, tammi, kataja, vaahtera, raita...

Muita kasveja: Mustikka, puolukka, valkovuokko, leskenlehti, hiirenporras, (metsä/aho) mansikka, voikukka, vadelma, sinivuokko, kevätpiippo, kallioimarre, kanerva ...

Tutustutaan tarkemmin läpikäytyihin kasvilajeihin ja niiden ominaispiirteisiin. Apuna voi käyttää kasvikirjaa, josta löytyy tietoa eri lajeista.

❖ Ihminen ja metsän eläimet

Yksi ryhmästä on ihminen, muut ovat valitsemiaan Mynälahden eläimiä. Ihminen liikkuu kovaäänisesti eläinten sekaan. Eläimet yrittävät piiloutua tai mennä pelottavaa ihmistä karkuun. Millaisia piilopaikkoja metsän eläimille löytyy?

Mynälahden eläimiä ovat mm. kettu, rusakko, jänis, metsäkauris, valkohäntäkauris, minkki, joutsen, talitintti, supikoira, lumikko, käpytikka, palokärki, huuhkaja...

- Millaisia eläimiä kukin ryhmäläinen on luonnossa nähnyt ja millaisessa tilanteessa?
- Auttavatko esimerkiksi kiikarit tai luontoon maastoutuminen eläinten havaitsemisessa?
- Miten esimerkiksi luontokuvaajat saavat otettua hienoja luontokuvia erilaisista eläimistä?
- Miten luonnossa kannattaisi liikkua, jotta eläimet eivät häiriintyisi?

Esille voidaan nostaa esimerkiksi lintujen pesintärauhan ja muiden eläinten lisääntymisrauhan.

Mynälahden alueella on rajattu joitain alueita kokonaan liikkumiselta ja Laajoen veneväylällä on keväällä veneilykielto.

- Miksi tällaisia kieltoja on tarpeen antaa? Millaisia seurauksia voisi liikkumiskieltojen rikkomisesta linnustolle ja muille eläimille olla?

❖ **Ravintoketju leikki**

Leikissä oppilaat jaetaan 3 ryhmään:

Vesikirppu: Tässä ryhmässä on puolet leikkiin osallistuvista oppilaista. Sovitaan yhdessä vesikirpulle sopiva liikkumistapa, jotta kaikki tietävät, ketkä ovat vesikirppuja.

Särki: Tässä ryhmässä on jäljelle jääneistä oppilaista 2/3 osaa. Sovitaan myös särjille oma tapa liikkua.

Hauki: Tässä ryhmässä on loput oppilaat, eli tämä ryhmä on kaikkein pienin. Näille myös sovitaan oma liikkumistapa.

Rajataan sopiva alue, jolla leikki leikitään. Leikin aluksi kaikki alkavat liikkua sovitulla tavalla ympäri aluetta. Särjet yrittävät saalistaa vesikirppuja ja hauet särkiä. (Hauet eivät syö vesikirppuja.) Syödyt eläimet muodostavat letkan saalistajansa perään.

Leikin lopuksi katsotaan, kuka hauista on saanut eniten saalista. Onko vesikirppuja tai särkiä jäänyt syömättä?

TAI

Ahvenvita: Tässä ryhmässä on puolet leikkiin osallistuvista oppilaista. Tähän ryhmään kuuluvat oppilaat piiloutuvat huojuumaan.

Tavi: Tässä ryhmässä on jäljelle jääneistä oppilaista 2/3 osaa. Sovitaan taveille oma liikkumistapa.

Kettu: Tässä ryhmässä on loput oppilaista. Sovitaan myös ketuille oma liikkumistapa.

Kettujen ja tavien sulkiessa silmänsä ahvenvidat piiloutuvat sovitun alueen sisäpuolelle. Ahvenvidat jäävät huojuumaan piilopaikkaansa, jalat juurtuneina maahan. Seuraavaksi matkaan lähtevät tavit. Tavit etsivät ahvenvitoja. Sellaisen löydettyään ahvenvita menee letkaan saalistajansa taakse. Hetken tavien lähdön jälkeen matkaan lähtevät ketut. Ketut etsivät taveja ja tavin kiinni saatuaan siirtyy letka ketun perään.

Opettaja lopettaa leikin, kun ainakin joku peto on saanut saalista. Lopuksi katsotaan, kuka on saanut saaliikseen mitä. Onko joku kasvi säästynyt piilopaikassaan kokonaan?

Leikkiin voi myös keksiä ravintoketjun osapuolet (esim. kolme eliöryhmää) itse.

- Mitä tarkoitetaan ravintoketjulla?
- Miten ravintoketjut luonnossa toimivat?
- Mitkä voivat olla syitä ravintoketjujen häiriintymiseen?

❖ **Minkki saalistaa**

Yksi tai useampi oppilas on minkki, muut ovat pesillä olevia vesilintuja. Pesiä voivat olla esimerkiksi reput tai puut. Kun minkki huutaa keskeltä: "Minkki saalistaa", linnut vaihtavat pesää.

Kiinni jääneet muuttuvat minkeiksi, joiden määrä näin leikin edetessä kasvaa.

Leikin yhteydessä voidaan puhua minkin luontoon karkaamisen ja leviämisen seurauksista linnustolle.

❖ **Mynälahti alias***

Ryhmässä jokainen keksii Mynälahteen liittyvän sanan ja selittää sen muulle ryhmälle. Selityksessä ei saa käyttää selittävää sanaa. Sanoihin voidaan valita jokin tietty aihepiiri kuten linnut.

Draamaa luonnossa

Draamaa luonnossa -osio sisältää erilaisia arvausleikkejä ja esityksiä. Draaman avulla voi olla helpompi käydä läpi vaikeiltakin tuntuvia asioita. Ne opettavat myös näkemään asioita monesta eri näkökulmasta.

Draamatehtävän järjestely saattaa vaatia hieman vaivaa, mutta onnistunut draama tarjoaa osallistujalleen varmasti paljon iloa ja tietoa. Draamatehtäviä voi toteuttaa myös luokkahuoneessa.

Pohdintatehtävät ovat punaisella pohjalla

❖ **Lempipuu**

Jokainen tai ryhmässä etsii metsästä oman puun. Puun ympärille keksitään tarina. Millainen puun elämä on ollut? Millaisille linnuille tai muille eliöille puu on tarjonnut elinpaikan?

Myöhemmin koulussa omasta puusta voidaan myös kirjoittaa tarina tai pieni kertomus.

- Millainen on puun elinkaari?
- Miltä näyttävät eri ikäiset puut?
- Mitä kaikkea puusta voi tehdä?

❖ **Mikä eläin?**

Oppilaat esittävät vuorollaan jotain metsäneläintä ja toiset yrittävät arvata. Esityksessä saa käyttää eleitä ja ääniä.

Esityksiä voi tehdä myös ryhmissä ja kuvata esimerkiksi jotakin saalistustapahtumaa kuten ilvestä tai kotkaa jänisjähdissa.

Mynälahden eläimiä ovat mm. kettu, rusakko, jänis, metsäkauris, valkohäntäkauris, minkki, joutsen, talitintti, supikoira, lumikko, käpytikka, palokärki, huuhkaja...

❖ **Pantomiimiesitys**

Jakaudutaan esimerkiksi 3 hengen ryhmiin. Jokainen ryhmä esittää vuorollaan muille pantomiimina, eli ilman sanoja, jotain harrastusta, jota Mynälähdän alueella voi harjoittaa.

Esim. Uiminen, veneily, kalastus, lintujen bongaus, sienestys, marjastus, vaeltaminen... Keksikää itse lisää.

- Miten erilaiset harrastukset vaikuttavat Mynälähdän luontoon?
Esimerkiksi moottoriveneily aiheuttaa melua.
- Mikä ympäristössä voi estää esimerkiksi uimisen tai veneilyn?
Esimerkiksi sinilevätilanne vaikuttaa uimiseen ja pesimärauhan aikainen veneilykielto Mietoistenlahdella veneilyyn.

❖ **Roolipeli vesiensuojelusta ***

Järjestetään keskustelu vesiensuojelusta. Oppilaille jaetaan roolit, joissa he esiintyvät keskustelussa ja pyrkivät tuomaan roolihahmonsa kantaa esiin. Sama rooli voi olla useallakin oppilaalla, jolloin he saavat tukea toisistaan.

Rooleja voivat olla esim. luonnonsuojelija, taiteilija, uimarannan käyttäjä, retkeilijä, kalastaja, maanviljelijä, ympäristötarkastaja, mökkeilijä, kalojen edustaja, lintujen edustaja, vesilaitoksen-, teollisuuslaitoksen- ja voimalaitoksen edustaja tms.

Keskustelulle valitaan teema kuten jokin ongelma. Ongelmia voisivat olla esimerkiksi uimarannalle sinilevän takia ilmestynyt uimakielto, vesistöalueella ilmenneet laajat kalakuolemat, suuri kevättulva, jokeen rakennettava voimalaitospato... Millaisia vaikutuksia näillä ongelmilla voisi olla roolihahmoille?

Ennen roolipelin aloittamista voidaan yhdessä tutustua eri roolihahmoihin.

❖ **Pidetään luonnossa improvisaatiodraamaa.***

Improvisaatiodraamassa oppilaat/opiskelijat saavat valmiina esimerkiksi aiheen ja valmiit roolit. He alkavat esittää annettua tapahtumaa toisille ilman ennakkosuunnittelua. Esimerkkiaiheita:

Ökykuluttajan ja ekoihmisen kohtaaminen lenkipolulla. Ökykuluttaja voi esimerkiksi ajaa moottoriajoneuvolla ja puhua kännykään kovaäänisesti. Ekoihmisen yrittää retkeillessään ottaa luonnonrauhan huomioon.

Luonnonsuojelija väittely maanomistajan kanssa, joka haluaa hyötyä maasta avohakkuulla/mökkejä rakentamalla. Luonnonsuojelija pelkää mm. luonnon monimuotoisuuden hupenemista avohakkuu takia tai eläinten häiriintymistä mökkeilyn lisääntyessä. Ja maanomistaja tavoittelee tuottoa maalleen. Löytyykö yhteisymmärrystä, jossa maanomistaja saisi tuottoa ja luonto säilyisi?

Hylkeen ja kalastajan kohtaaminen verkoilla. Hylje tavoittelee kalastajan verkosta helppoa saalista. Kummalla on oikeus kalavesiin? Saako kalastaja valittaa rikkoutuneista verkoistaan? Saako hylje valittaa elinalueensa häiriintymisestä verkkojen jakaessa alueen?

❖ **Tutkimusmatkailijat eksyksissä***

Tutkimusmatkailijat ovat eksyneet ja päätyneet Mynälähdelle, joka on heille ennestään tuntematonta seutua. Tutkimusmatkailijoille tyypilliseen tapaan he alkavat kuitenkin tutkia aluetta oman asiantuntemuksensa perusteella.

Opettaja/ ohjaaja jakaa ryhmän noin 3 hengen pienryhmiin. Jokainen pienryhmä saa oman asiantuntijaroolin, jonka pohjalta he alkavat Mynälähdän aluetta tutkia. Asiantuntijaroleja voivat olla esimerkiksi:

Maantieteilijät, jotka tietävät paljon maapallon ja ympäristön kehittymisestä sekä ilmastosta, ja sen vaikutuksesta ympäristöön. He voivat esimerkiksi kuvata, miten Mynälähdän alue on syntynyt ja miten ilmasto vaikuttaa Mynälähdän elinoloihin.

Arkeologit ovat varhaisten kulttuurien tuntijoita. He voivat esimerkiksi tutkia, milloin ihmiset ovat Mynälähdän alueelle saapuneet ja miten he ovat siellä aikojen saatossa eläneet.

Kasvi- ja eläintieteilijät lähtevät innokkaasti tutustumaan alueen kasvillisuuteen ja eliöstöön, ja osaavat esimerkiksi kertoa niiden kehityksestä ja luonnon monimuotoisuudesta.

Taiteilijat tutustuvat alueeseen taiteilijoiden silmin ja löytävät luonnosta mitä ihmeellisempiä kohteita.

Kokit herkkusuiden pelastajat tutkivat aluetta ruuanteko ja herkulliset ruoka-annokset mielessään.

Pienryhmät saavat tutustua asiantuntijaroolissaan Mynälahteen sovitun ajan. Lopuksi kaikkien pienryhmien löydökset sekä heidän kehittelemät päätelmät ja teoriat käydään yhdessä keskustellen läpi.

Leikki voidaan toteuttaa täysin fantasiapohjaisena tai asiantuntijoina toimivilta pienryhmiltä voidaan vaatia todenperäisyyttä asiantuntijahavainnoissaan.

Tutkimustehtävät:

Tutkimustehtävät ovat mielenkiintoinen ja opettavainen tapa tutustua luontoon ja sen ilmiöihin.

Tutkimustehtävän ohjeistus käydään oppilaiden kanssa huolella läpi ennen tehtävän tekemistä. Myös tehtävän viitekehys tai tarkoitus käydään läpi jo ennen tutkimusta.

Tutkimustehtävien tulokset käydään yhdessä läpi tehtävän jälkeen. Yhdessä myös pohditaan, mitä tutkimustulokset tarkoittavat. Tuloksista voidaan koota myös esitys tai tutkimusraportti.

Tutkimustulosten läpikäyminen ja analysointi ovat osa tutkimustehtäviin liittyvää oppimisprosessia.

Tutkimustehtäviin liittyvät kysymykset ovat punertavalla pohjalla.

❖ Kasvillisuusruutu

Tarvikkeet: kasvikirja ja narua

Rajataan maastoon narun avulla n. 1m² kasvillisuusruutu. Tutkitaan, minkä tyyppistä kasvillisuutta ruudussa kasvaa. Kasvillisuusruudussa olevat kasvit voidaan myös tunnistaa.

- Millaista kasvillisuutta ruudussa kasvaa?
- Mitkä kasvit ovat ruudussa vallitsevia?
- Millaisessa kasvuympäristössä kasvillisuusruutu sijaitsee?
- Millainen kasvuympäristö on? (Pimeä/valoisa, kostea/kuiva...)
- Miten kasvuympäristö vaikuttaa kasvillisuusruudun kasvillisuuteen?

Rajataan kasvillisuusruutu kolmeen erityyppiseen kasvuympäristöön.

Kasvuympäristöinä voivat olla esimerkiksi varjoisan kuusimetsän pohja, valoisa aukio sekä kostea ojanpiennar.

- Eroavatko kasvillisuus ja vallitsevat kasvilajit eri kasvuympäristöissä?
- Millaisia erot ovat?

❖ Jäkälät ilman indikaattoreina*

Puiden rungolla ja oksistossa kasvavat jäkälät toimivat hyvin ilmanlaadun indikaattoreina. Jäkäliltä puuttuu ilman epäpuhtauksilta suojaava yhtenäinen pintakerros. Ne ottavat ravinteensa suoraa sadevedestä ja myös kuivalla ilmalla epäpuhtaudet kerääntyvät helposti jäkälien pinnalle. Puiden rungoilla kasvavat jäkälät ovat alttiimpia epäpuhtauksille.

Jäkälät ovat erityisen herkkiä ilman rikkidioksidille sekä fluoriyhdisteille, mutta ne voivat reagoida myös ilman typpiyhdisteisiin, alailmakehän otsoniin sekä raskasmetalleihin. Ilmanlaatua huonontavia typpiyhdisteitä syntyy esimerkiksi liikenteen pakokaasupäästöistä.

Tarvikkeet: Läpinäkyviä kalvoja, vedenkestävä tussi, kynä, tutkimuslomake (tulostettavissa hankkeen nettisivuilta), (maalarin)teippi... (mittanauha ja kompassi)

Valmistelut koulussa: Piirretään tussilla kalvolle 10 cm X 10 cm neliö, joka jaetaan 1 cm X 1 cm ruutuihin. Yksi ruutu vastaa 1 % peittävyttä. **Sekä** Tulostetaan lomakkeet.

Jäkäläkartoitus:

Jäkäläkartoitukseen valitaan tutkimusalue, jossa kasvaa mäntyjä. Tutkimusalue voi sijaita metsän siimeksessä, oman kodin tai koulun lähellä tai esimerkiksi vilkasliikenteisen tien varrella.

Tutkimusalueelta valitaan 3-5 mäntyä, jotka ovat halkaisijaltaan vähintään 20 cm ja n. 3 metriin saakka oksattomia. (Halkaisija voidaan tarkistaa mittanauhalla.)

Eryyisen mielenkiintoista on esimerkiksi valita kaksi toisistaan eroavaa tutkimusaluetta kuten tutkimusalue Mynälähdeltä sekä tutkimusalue Kustavintien varrelta. Tällöin eri tutkimusalueilta saatuja tuloksia voidaan vertailla keskenään ja pohtia tulosten perusteella, onko alueiden ilmanlaadussa eroja.

a. Jäkäliden peittävyden arviointi männyn rungolla:

Ilmanlaatu vaikuttaa runkojäkälien peittävyteen. Yksinkertaistettuna: Mitä enemmän puiden rungoilla kasvaa jäkälää, sitä parempi ilmanlaatu alueella on.

Tutkimuksessa arvioidaan runkojäkälien peittävyttä koulussa tehdyn ruudukon avulla. Runkopeittävyysarvio lasketaan keskiarvona tutkimukseen valittujen mäntyjen tuloksista.

Ristikko kiinnitetään teipillä männyn rungolle kasvojen korkeudelle. (Mikäli käytössä on kompassi, asetetaan ruudukko tutkittavissa männyissä samaan ilmansuunnan

puolelle. Ruudukon ilmansuunnaksi valitaan joko itä tai länsi.) Laske, kuinka monessa ristikon ruudussa on jäkälää. Tulokset kirjataan ylös.

- Millainen tulos tutkimuksessa saatiin?
 - Mitä tulos voi kertoa alueen ilmanlaadusta?
 - Mitkä tekijät vaikuttavat alueen ilmanlaatuun?
- Ilmanlaatuun vaikuttavat mm. tien tai teollisuusalueen läheisyys.*

b. Sormipaisukarvejäkälän kunnan tutkiminen:

Sormipaisukarvejäkälän kunnan perusteella voidaan arvioida tutkimusalueen ilmanlaatua. Mitä paremmassa kunnossa jäkälät ovat, sitä puhtaampaa ilmaa alueella on.

Tutkitaan sormipaisukarvejäkälän kuntoa kuntoluokituksen avulla tutkimukseen valittujen mäntyjen rungolta. Vaurioluokituksen apuna käytetään esimerkkikuvia sormipaisukarvejäkälän vaurioluokista.



Luokat 1&2:
Normaali/ Lievä vaurio
Jäkälät terveitä tai lähes terveitä./ Jäkälät kitukasvuisia, lieviä värimuutoksia



Luokat 3&4:
Selvä vaurio/ Paha vaurio
Jäkälät vihertyneitä tai tummuneita, keskeltä rypyisiä./ Jäkälät pieniä, vihertäviä tai/ja tummuneita.



Luokka 5:
Jäkälät kuolleet tai puuttuvat.

- Millaisen kuntoluokituksen tutkimusalueen sormipaisukarvejäkälät saivat tutkimuksessa?
- Mitä tulos voi kertoa alueen ilmanlaadusta?
- Mitkä tekijät vaikuttavat hyvään tai huonoon ilmanlaatuun?

c. Muut ilmanlaadun indikaattorit:

Puissa roikkuvana kasvavat naava ja luppo ovat herkkiä ilmanlaadun indikaattoreita.

Huonon ilmanlaadun indikaattorina pidetään rungoilla kasvavaa viherlevää. Viherlevä kertoo usein typpilaskeumasta. Viherleväk kasvusto saattaa värjätä rungon alaosan kauttaaltaan vihreäksi.

- Löytyykö naavaa tai luppoa tutkimusalueelta?
- Löytyykö tutkimusalueen mäntyjen rungoilta viherlevää?

❖ Laajoen virrannopeus*

Tarvikkeet: sekuntikello, appelsiini, tutkimuslomake (tulostettavissa hankkeen nettisivuilta), mitta sekä pelastusliivit

Virrannopeusmittaus kannattaa suorittaa esimerkiksi Lauttanpään sillan kohdalta.

Ensimmäiseksi valitaan suora osuus Laajoen uomasta. Mitataan suunnitellun matkan pituus. Sovitun osuuden yläosasta lasketaan appelsiini virtaan. Ajanottaja ottaa aikaa, kuinka kauan appelsiinilla kestää kulkeutua virran mukana alkupisteestä loppupisteelle. Muistakaa ottaa appelsiini kiinni mittauksen loppupisteellä.

Mittauksia voidaan tehdä esim. kolme samanlaista, joista sitten lasketaan keskiarvo. Appelsiinin matkasta saadaan uoman virrannopeus laskemalla jakamalla appelsiinin kulkemamatka sen siihen käyttämällä ajalla. Kirjataan kaikki mittaustulokset tutkimuslomakkeeseen.

Esimerkiksi, jos valittu uoman pituus on 20 metriä ja appelsiini kulkeutuu matkan 55 sekunnissa, lasketaan $20\text{m} / 55\text{s} = 0,36\text{ m/s}$.

- Mitkä tekijät vaikuttavat virran nopeuteen?
- Kuluttaako nopeasti vai hitaasti virtaava vesi jokuomaa enemmän?

❖ Näkösyvyys

Veden näkösyvyyteen vaikuttaa veden väri sekä sameus. Savinen vesi on harmaan sävyistä, humuspitoinen vesi rusehtavaa ja leväpitoinen yleensä vihertävää. Veden sameutta etenkin virtaavissa joissa aiheuttaa eroosio sekä hidas partikkelien sedimentaatio. Veden sameus vaikuttaa näkösyvyyteen väriä enemmän.

Tarvikkeet: Secchi - levy tai iso kivi (n. 10cm halkaisija, mielellään laakea), valkoinen muovipussi, köyttä tai vahvaa narua, veden kestävä tussi, tutkimuslomake (tulostettavissa hankkeen nettisivuilta)

Näkösyvyys mittauksella saadaan nopeasti kuva vettä samentavan kiintoaineen määrästä. Jos valmista mittalaitetta ei ole saatavilla, voidaan tätä mittausta varten rakentaa sellainen.

Laitetaan kivi muovipussiin. Kierretään köyden toinen pää muovipussissa olevan kiven ympärille. Solmitaan köysi huolellisesti kiven ympärille. Merkataan köyteen kivestä lähtien esim. puolen metrin välein merkkejä vedenkestävällä tussilla (lisäksi 10cm välein voi laittaa toiset merkit eri värillä, näin saadaan tulokset luettua tarkemmin).

Näkösyvyys mitataan Laajoesta Lauttanpään sillalta. Paikalla kokonaissyvyys n. 2m. Kivi lasketaan vähitellen veteen, köydestä kiinni pitäen. Siltä kohdalta, kun valkoinen kivi juuri katoaa näkyvistä, luetaan köydestä mitta. Kirjataan mittaustulokset tutkimuslomakkeeseen.

Aiemmin samalta paikalta mitattuja näkösyvyksiä (Lounais-Suomen vesi ja ymp. tutk. oy):

0,6m (12.7.2012)

0,4m (18.7.2011)

0,5m (19.4.2010)

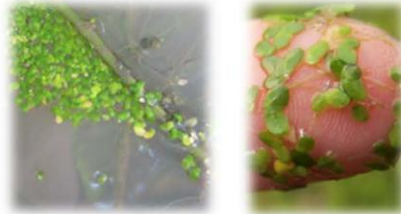
- Mitkä tekijät voivat vaikuttaa veden näkösyvyyteen?
- Miten veden näkösyvyys vaikuttaa esimerkiksi pohjalla kasvaviin kasveihin, jotka tarvitsevat valoa yhteyttämiseen?

❖ Pikkulimaskan kasvatusta eri ravinnepitoisuuksissa (Syksy)*

Pikkulimaskaa pidetään rehevöitymisen indikaattorina vesistöissä. Pikkulimaska vaatii kasvutapansa vuoksi ravinteikasta vettä, sillä se ottaa juurillaan tarvitsemansa ravinteet suoraan vedestä. Voidaan päätellä, että jos vesistöissä kasvaa paljon pikkulimaskaa, on vesistö ainakin jonkin verran rehevöitynyt.

Tutkimuksessa selvitetään, miten eri ravinnepitoisuudet vaikuttavat pikkulimaskan kasvuun.

Tarvitaan: pikkulimaskaa (kerätään esimerkiksi Mynälahteen laskevasta ojasta), muovipussi, pulloja, neljä purkkia (esim. viilipurkkeja), huonekasveille tarkoitettua lannoitetta



Pikkulimaska on veden pinnalla irtokellujana kasvava kasvi, joka näyttää veden pinnalla usein vihreältä matolta. Vasta läheltä tarkasteltuna erottuvat yksittäiset kasvit lehtineen.

Otetaan Mynälahteen laskevasta ojasta pikkulimaskaa pussiin. Otetaan lisäksi pulloon ojavettä. Koululla täytetään kolme purkkia vedellä seuraavasti:

Purkki 1: Mynälahteen laskevasta ojasta otettua vettä

Purkki 2: Hanavettä

Purkki 3: Hanavettä, johon on lisätty kasviravinnettä purkin ohjeistuksen mukaisesti

Jokaiseen purkkiin laitetaan kuusi limaskaa. Purkit asetetaan valoisaan paikkaan ikkunalaudalle.

Jokaisen purkin limaskayksilöt lasketaan kolmen päivän välein ensimmäisen viikon ajan. Haihtunut vesi korvataan uudella (voi laittaa hanavettä tai ottaa ojavettä pulloon varastoon vettä...). Limaskojen seuraamista voidaan jatkaa useiden viikkojen ajan, mutta erot pitäisi olla näkyvissä jo ensimmäisen viikon jälkeen.

- Miten ravinnepitoisuus vaikuttaa limaskojen lisääntymiseen?
- Mitä rehevöityminen tarkoittaa?

❖ Kasvatetaan oma puu

Tarvikkeet: purkkeja, multaa ja haluamansa puun siemeniä.

Luokassa jokainen istuttaa oman siemenensä/ muutaman siemenen purkkiin, jotka asetetaan luokan ikkunalaudalle. Multaa muistetaan kastella. Viikoittain tarkastellaan, ovatko puut kasvaneet. Kun koulu keväällä loppuu, jokainen voi viedä puun kotiin ja istuttaa sen esimerkiksi omalle pihalleen tai koulun pihalle.

- Mitä puu tarvitsee kasvaakseen?
- Millainen on puun elinkaari?
- Miten puun ulkonäkö muuttuu sen kasvun aikana?

Esimerkiksi vuoden päästä voidaan selvittää, ovatko istutetut puut hengissä ja kasvaneet.

❖ Elämää vanhoissa puissa

Monet eliölajit kuten erilaiset hyönteiset ja käävät tarvitsevat vanhoja puita elinympäristökseen.

Tutkikaa eri-ikäisiä puunrunkoja, eläviä puita, maahan kaatuneita runkoja ja kelopuita.

- Miltä tuntuu maahan kaatuneet rungon puuaines verrattuna keloon tai elävään nuoreen puuhun?
- Onko rungoilla tai niiden ympäristössä merkkejä eläimistä?
- Löytyykö jostain puusta tikin koloa?
- Kasvaako kaikilla rungoilla samanlaisia sammalia tai jäkäliä?

Aistitehtävät

Aistitehtävissä tutkitaan luontoa eri aistien avulla. Kuunnellen, koskettaen, haistellen ja maistellen sekä katsellen luonto paljastaa itsestään aivan erilaisia ulottuvuuksia.

Aistitehtävien ohessa on punaisella pohjalla pohdintatehtäviä, joita voidaan aistiharjoituksen lomassa yhdessä pohtia.

❖ Tunnistetaan luontoa, sokkotesti

Sokkotesti toteutetaan pareittain. Toinen parista peittää silmänsä ja toinen ohjaa hänet tunnistettavan luontokappaleen luo. Sokkoa voi pyytää ensin haistelemaan kohdetta ja kuuntelemaan (jos hyötyä), mikäli hän ei haistelemalla pysty tunnistamaan kohdetta hän saa tunnustella valittua luontokohdetta. Silmänsä peittänyt pyrkii avaamaan, mikä tunnistettava asia on.

Tunnistettavia kohteita voivat olla mm. sammalet, kivi, puunrunko, vesi, tuuli, mustikka...

❖ Kuunnellaan ympäristöä

Jokainen etsii itselleen hyvän paikan (näköetäisyydeltä opettajasta), jossa voi kuunnella luontoa. Kaikki peittävät silmänsä ja kuuntelevat ympäristöstä kuuluvia ääniä esimerkiksi 3 minuutin ajan. Opettaja/ohjaaja ottaa ajan kellosta.

- Mitä kuului? *Linnun laulua, rapinaa, puiden havinaa...*
- Kuuluiko ihmisen aiheuttamia ääniä? *Ohi ajavat autot, helikopteri...*
- Miltä luonnon kuuntelu ja hiljentyminen tuntuu?

❖ Värejä luonnosta

Oppilaat pyrkivät etsimään luonnosta värejä, joita hänen omissa vaatteissaan on. Värejä voidaan etsiä myös esimerkiksi vain linnuista.

Opettaja voi myös näyttää värin, mikä oppilaiden tulee luonnosta havaita.

❖ Äänimaisema

Seisotaan piirissä. Jokainen osallistuja miettii hetken hiljaa, millaisia ääniä on metsässä tai meressä. Opettajan merkistä laitetaan silmät kiinni ja jokainen alkaa tehdä valitsemaansa ääntä/ääniä.

- Millaisia ääniä luonnosta kuuluu?
- Mitkä äänet eivät luonnon ympäristöön välttämättä kuulu ja miksi?

❖ Valokuvausleikki

Oppilaat jaetaan pareihin. Toinen parista sulkee silmät. Silmät avoinna oleva pari kuljettaa "sokean" jonkin luontokohteen luo. "Sokea" saa avata silmät noin kahden sekunnin ajaksi ja sulkee ne tämän jälkeen. Silmillä otettiin valokuva kohteesta. Näkevä pari kuljettaa "sokean" pois ja "sokea" saa kuvailla näkemäänsä kohdetta. Kun havainnot on kerrottu parille, etsitään kuvattu kohde ja varmistetaan, että kuvailija muisti oikein.

❖ Mikä tuoksu?

Jakaudutaan pareittain. Toinen sulkee silmät ja toinen johdattaa hänet tunnistettavan tuoksun luo. Esim. marjoja, jäkälää, havuja... Oppilaat haistelevat silmät suljettuina ja yrittävät tunnistaa tuoksua.

Tunnistetaan luontoa

Luonnossa on paljon mielenkiintoisia eliöitä. Tunnistettavaa ja ihmeteltävää riittääkin aloittelijasta kokeneeseen luontokonkariin. Luonto ja sen ihmeet tarjoavat paikan havainnoimiseen ja uuden oppimiseen. Pohdintakysymykset löytyvät kirjoitettuna punertavalle pohjalle.

❖ Kahlaajat, puolisukeltajat ja kokosukeltajat

Pohditaan yhdessä lintuja tarkkaillen, miten nämä ryhmät eroavat toisistaan.

- Miten voi erottaa kahlaajan, puolisukeltajan ja kokosukeltajan toisistaan?
- Miten niiden ruokailutavat eroavat toisistaan?



❖ Lintujen tarkkailu

Jokainen keskittyy seuraamaan, jonkun tietyn linnun puuhia. Lintua on hyvä tarkkailla pidempikin aika ihan hiljaa, keskittyen linnun tekemisiin.

- Mitä lintu tekee?
- Ruokaileeko? Rakentaako pesää?
- Tunnistatko linnun, joita tarkkailet?

❖ Lintujen tunnistustehtävä

Tarvikkeet: Kiikareita ja lintukirjoja.

Otetaan retkelle mukaan kiikareita sekä lintukirjoja ja pyritään tunnistamaan lintuja.

- Mitä lintuja tunnistat?
- Miten tunnistetut linnut talvensa viettävät? Lähtevätkö ne muuttomatkalle ja missä ne talvehtivat?

❖ Tunnistetaan puita!

Tarvitaan: Kasvikirja, jossa esillä Suomen eri puulajit.

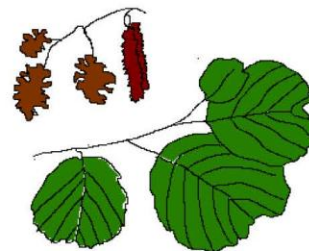
Opetellaan tunnistamaan eri puulajeja esimerkiksi niiden rungon, kasvutavan ja lehtien avulla.

Puita: mänty, kuusi, hies- ja rauduskoivu, kataja, pihlaja, haapa, tervaleppä, vaahtera, tammi, raita...

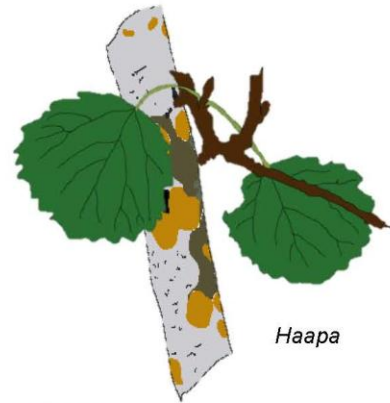


Raita

24



Tervaleppä



Haapa

❖ Erilaiset puut

Monimuotoinen metsä tarjoaa elinympäristön monenlaisille eliöille ja jopa uhanalaisille lajeille. Monimuotoisen metsän tunnusmerkkejä ovat lajirikkaat metsät, joissa kasvaa erikokoisia ja -lajisia puita, vaihtelevaa pohjakasvillisuutta sekä muita lajeja. Monimuotoisesta metsästä löytyy usein lahoavaa tai palanutta puuta, kääpiä, suuria muurahaispesiä sekä esimerkiksi tikän hakkaamia koloja.

Eri-ikäiset ja -kokoiset puut kertovat metsän monimuotoisuudesta. Löydätkö Mynälahden metsästä seuraavat puut:

- Sormen paksuinen (taipuisa) puu
- Ranteen paksuinen
- Halauksen kokoinen (kädet riittävät puun ympäri)
- Jättiläinen (kädet eivät yletä puun ympäri)
- Pystyyn kuivunut puu
- Äskettäin maahan kaatunut puu
- Kauan sitten maahan kaatunut puu (puu on pehmennyt tai muuttunut jo melkein osaksi metsämaata)

- Löytyykö tutkitulta alueelta eri-ikäisiä ja -kokoisia puita?
- Tarjoaako alue erilaisia elinympäristöjä?

❖ Muurahaisten matka

Tutkitaan muurahaisia ja tarkkaillaan muurahaistenpolkuja. Muurahaisten elämään voidaan myös tutustua jo luokassa ja etsiä tutkittuja merkkejä luonnosta.

- Löytyykö erilaisia muurahaisia?
- Millaisia pesiä niillä on?
- Mitä ne kekoonsa kantavat?
- Mitä ne syövät?

❖ Ihmisen jäljet metsässä

Tehtävässä pyritään etsimään erilaisia ihmisen luontoon jättämiä jälkiä ja merkkejä.

- Millaisia jälkiä ihminen on luontoon jättänyt?
- Miltähän luonto näyttäisi, jos siellä ei olisi koskaan käynyt ihmisiä?

Ihmisen jättämiä jälkiä: polut, rakennelmat, ilmastonmuutos jne.

❖ **Luodaan eläimiä**

Jaetaan oppilaat ryhmiin. Ensin sovitaan, minkä eläimen kukin ryhmä haluaa rakentaa. Sen jälkeen oppilaat saavat esim. 15 min aikaa rakentaa eläimen luonnon rakennusaineista. Muista jokamiehen oikeudet!

Pohdintatehtäviä

Pohdintatehtävissä pohditaan mm. jokamiehen oikeuksia sekä Mynälähdän tulevaisuutta. Yhdessä pohtien saadaan esille erilaisia näkökulmia ja ideoita.

Punertavalla pohjalla on tehtäviin liittyvät kysymykset.

❖ Mynälähdän tulevaisuus

Oppilaat ideoivat vapaasti, millaisena he näkevät Mynälähdän tulevaisuudessa. Ideoita käydään läpi ryhmässä keskustellen.

- Mitä harrastemahdollisuuksia alueella voisi esimerkiksi olla?
- Millaista luontoa alueella tulee olemaan?
- Rakennetaanko rannat täyteen mökkejä vai säilytetäänkö luonnonympäristöä?
- Jne.

❖ Mynälähdän säännöt

Mietitään, mitä Mynälähdellä saa tehdä ja mitä ei. Kerätään oppilaiden säännöt yhteen. Voidaan pohtia esimerkiksi:

- Saako muurahaisia tallata?
- Saako puista ottaa oksia?
- Saako lintujen pesintää häiritä?

❖ Retkievät

Mietitään yhdessä, millaiset olisivat ihanne-eväät Mynälähdän retkelle. Eväissä tulisi suosia lähialueella tuotettavia ruoka-aineita. Suunnittelussa otetaan huomioon, että eväät on tarkoitus kuljettaa mukana retkelle ja syödä vasta muutaman tunnin kuluttua eväiden valmistuksesta.

❖ Jokamiehen oikeudet

Teltan pystytys metsään (tarvitaan teltta ☺) ja ruuan laitto trangialla. Samalla käydään läpi, mihin saa leiriytyä.

Eväitä syödessä pohditaan, miten tärkeää omien roskien kerääminen pois luonnosta on.

Tutustutaan metsän tarjoamiin herkkuihin. Mitä marjoja metsästä löytyy, entä sieniä? Itse kerättyjä sieniä voidaan paistaa esimerkiksi koulun keittiössä tai kotitalousluokassa, jolloin jokainen saa mahdollisuuden maistaa sieniä.

Jokamiehen oikeuksia voidaan käydä läpi esimerkiksi pienen esityksen kautta, jossa muutama näyttelee turisteja. Turistit ovat tulleet Suomalaiseen metsään retkelle, heille olisi kuitenkin selitettävä säännöt, oikeudet ja velvollisuudet, jotka luonnossa liikkumiseen Suomessa liittyy.

❖ Perinnebiotoopit*

Mynälähdän perukassa Mietoistenlahdella on laajoja perinnebiotooppi rantaniittyjä, jotka ovat syntyneet vuosisatoja sitten maatalouden ja laidunnuksen seurauksena. Rantaniityillä kasvaa useita niille tyypillisiä kasvilajeja ja niillä elää monenlaisia hyönteisiä. Mynälähdellä rantaniityt ovat erityisen arvokkaita linnuille kuten kahlaajille, jotka hyödyntävät niitä muuttomatkoillaan sekä pesimäalueena.

Ilman laidunnusta Mynälähdän rantaniityt kasvaisivat pikkuhiljaa umpeen ja ruovikoituisivat, jolloin rantaniityille ominaiset lajit häviäisivät alueelta. Mynälähdän Mietoistenlahdella umpeenkasvaneita rantaniittyjä on raivattu ja ne pidetään avoimina laidunnuksen avulla.

Tutustutaan Mynälähdän perinnebiotooppeihin ja niiden laidunnukseen.

- Miten perinnebiotooppi maisemaltaan ja kasvistoltaan eroaa ns. tavallisesta luonnosta sekä teho- ja maatalouden laitumista ja pelloista?
- Miten perinnebiotoopit ovat syntyneet?
- Miksi perinnebiotooppeja pyritään nykyään kunnostamaan ja hoitamaan?

❖ Mikä luonnossa on arvokasta?*

Luonto on välttämätön elämän ylläpitämiseksi maapallolla. Fotosynteesi tuottaa meille happea, uutta hedelmällistä maaperää syntyy mm. lahoamisen seurauksena ja ravinteet kiertävät. Luonto säätelee ilmastoa ja puhdistaa ilmaa sekä vettä.

Luonto tuottaa meille ihmisille ravintoa rakennusaineita sekä esimerkiksi uusia lääkeaineita, joilla pystymme parantamaan sairauksia. Luonto tarjoaa ihmiselle myös mahdollisuuden virkistyä sekä ihastella luonnon kauneutta.

Ihmiset saavat luonnosta monenlaisia ilmaisia aineellisia ja aineettomia hyödykkeitä ja palveluita, joita kutsutaan luonnon ekosysteemipalveluiksi.

Ryhmässä pohditaan Mynälähdellä kierrellen:

- Millaisia ekosysteemipalveluja Mynälahti ja sen lähialue tarjoaa?
- Miten näitä ekosysteemipalveluja tulisi vaalia?

Esimerkkivastauksia: Mynälähdän kasvit yhteyttävät ja tuottavat happea. Mynälähdessä haihtuu vettä, joka sataa toisaalla ja kastelee esimerkiksi viljelyksiä. Mynälähdellä on kauniit maisemat ja siellä on kiva uida. Mynälähdän rannalla laiduntaa karjaa, josta saadaan ruokaa. Mynälähdellä voi kalastaa kaloja...

❖ Lintujen haastattelu

Oppilaat saavat keksiä, millaisia kysymyksiä haluaisivat kysyä linnuilta. Esimerkiksi, montako munaa olet muninut tänä kesänä? Minne aiot lentää talveksi? Kysymyksien vastaukset voidaan tarkistaa koululla lintukirjasta. Oppilaat voivat esittää haastatteluja, toinen on lintu ja toinen haastattelija.

❖ Maisema?

Katsellaan Mynälähdän maisemaa kalastajan, lintuharrastajan, maanviljelijän, luontoharrastajan, linnun ja laiduntavan lehmän ym. näkökulmasta.

- Miten maisema koetaan?
- Millainen maisema on kaunis?
- Eroavatko eri henkilöiden/ eläimien kokemat maisemat toisistaan?

❖ **Väittämät***

Tehdään jana, jonka toisessa päässä on "samaa mieltä" ja toisessa "eri mieltä". Opettaja kertoo väittämän ja osallistujat menevät janalle siihen kohtaan, mitä mieltä ovat väittämästä. Osallistujat perustelevat paikkansa lähellään olevalle tai pienessä ryhmässä kaikille.

Itämeren suojele on valtion ja kuntien tehtävä, ei yksityisen ihmisen.
Tiede ja teknologia pystyvät ratkaisemaan ympäristöongelmat.
Ympäristönsuojelu on ihmisen suojele.
Olen valmis tinkimään omasta elintasostani metsien suojelelun hyväksi.
Mynälahti on rehevöitynyt
Mynälähden alueella on paljon maataloutta
Mynälähdellä voit nähdä paljon lintuja
Mynälähden linnuille täytyy antaa pesimärauha
Kaikki linnut / kalat / kasvit / eläimet ovat keskenään samanarvoisia

Myös oppilaat voivat keksiä lisää väittämiä.

Lähteet:

Suomen Standardoimisliitto, SFS 5670

Motiva 2013. Liikenteen energiankulutus ja pakokaasupäästöt. Viitattu 8.5.2013.
http://www.motiva.fi/liikenne/perustietoa/liikenteesta_ja_ymparistosta/liikenteen_energiankulutus_ja_pakokaasupaastot

Opetushallitus. 2012. Luovasti luonnonvaroista: Ekosysteemipalvelut. Viitattu 3.5.2012.
http://www.edu.fi/luovasti_luonnonvaroista/suomen_luonnonvarat/ekosysteemipalvelut.

Borg, P (toim.). 2012. Polkuja metsään. Riika: InPrint.

Suomen Ympäristökeskus. 2004. Vedenlaatu – veden fysikaalis-kemiallinen tila. Viitattu 3.5.2013. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=39070&lan=fi>.

Metsän tutkimuslaitos. Tutkimusretkelle metsään: perusaste. Viitattu: 3.5.2013.
<http://www.metla.fi/julkaisut/muut/opetuspaketti/tutkimusretkelle.pdf>.

Metsä vastaa. 2007. Kuningas lumi. Viitattu: 3.5.2013.
http://www.metsavastaa.net/kuningas_lumi.

Nynämshamn naturskola. Ecological outdoor games. Viitattu 3.5.2013.
http://www.hyria.fi/files/4679/ecological_outdoor_games2011.pdf.

Metsähallitus. Kaarniaispolku: tehtävät 1. – 4. luokille. Viitattu 3.5.2013.
<http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/nuuksio-kaarniaispolku1-4lk.pdf>

Retkelle kosteikkoon, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=70403&lan=fi>

Metsän oppimispolku,
[http://www.smy.fi/smy/Materiaalitdeve.nsf/Images/3B3E996E11BF5DCBC225733800298A18/\\$file/Leikkeja_Tehtavia.pdf](http://www.smy.fi/smy/Materiaalitdeve.nsf/Images/3B3E996E11BF5DCBC225733800298A18/$file/Leikkeja_Tehtavia.pdf)

Liikkeelle! Menetelmät: Vesistötutkimus ja jäkäläkartoitus. Viitattu 3.5.2013.
<http://www.liikkeelleymparisto.fi/lahde-liikkeelle/menetelmat-ja-toimintaideat>

Veden kiertokulku – pilvistä pohjavedeksi 2004. Viitattu 3.5.2013.
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=39069&lan=fi>

WWF 2010. Tarinoita muuttuvalta planeetalta. Viitattu 3.5.2013.
http://www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/tarinakokoelma_thtavapaketti_suomi.pdf

Timosenkosken luontokoulu. Luontoleikkipaikka.

http://www.timosenkoski.net/index.php?option=com_content&view=article&id=149&Itemid=100165

Metsäkeskus. Metsän oppimispolku. Viitattu 3.5.2013.

[http://www.oppimispolku.fi/metsa_suomi/polku.nsf/liitteetbyid/F9C1AE9BC71AA345C2256B74002E1EAC/\\$file/Leikkeja_Tehtavia.pdf](http://www.oppimispolku.fi/metsa_suomi/polku.nsf/liitteetbyid/F9C1AE9BC71AA345C2256B74002E1EAC/$file/Leikkeja_Tehtavia.pdf)

Happonen, P; Holopainen, M; Sotkas, P; Tenhunen, A; Tihtarinen-Ulmanen, M & Venäläinen, J 2007. BIOS 3: Ympäristöekologia. WSOY: Tampere

Metsän oppimispolku. Metsän eri hajut. Viitattu 3.5.2013.

http://www.oppimispolku.fi/metsa_suomi/polku.nsf/allbyid/065900396583BA50C2257308004BB5FF?opendocument&p1=3

Repokallion kaupunkimetsä: Luontopolun tehtävämateriaali 2006. Viitattu 3.5.2013.

http://www.pohjoiskarjalan4h.fi/repokallio/materiaalit/luontopolku/luontopolun_tehav_amaateriaali.pdf

SLL 2010. Pihka: Ihmisen jäljet metsässä. Viitattu 3.5.2013.

<http://www.luontoliitto.fi/pihka/tehtavat/metsa/ihmisentoiminta.html>

SLL. Tunnista monimuotoisuuden merkit! Viitattu 3.5.2013.

<http://www.luontoliitto.fi/pdf/monimuotoisuus-flaikku.pdf>

Koulumetsään. Viitattu 3.5.2013.

[http://www.smy.fi/smy/Materiaalit/veve.nsf/Images/EEF6C5D9AA91B094C2257173002AC1F1/\\$file/Koulumetsaan0_new.pdf](http://www.smy.fi/smy/Materiaalit/veve.nsf/Images/EEF6C5D9AA91B094C2257173002AC1F1/$file/Koulumetsaan0_new.pdf)

Käpylä, M & Wahlström, R(Toim.) Vihreä ihminen: Ympäristökasvatuksen menetelmäopas 2. Jyväskylä 1997.

Päijäthämeen metsänhoitoyhdistys. Rata apu. Viitattu 3.5.2013.

http://www.mhy.fi/paijathame/Kouluyhteistyö/fi_FI/radat/

Pro-Agraria Pohjois- Karjala. Perinnebiotoopin hoito – erityisympäristötuki. Viitattu

3.5.2013. http://www.proagriapohjois-karjala.fi/pages/proagria_www/maisema-ja-ympaeristoe/erityvistuet-maisemanhoitoon/perinnebiotooppi.php

Paikka Oppi. Jäkäläkartoitus. Viitattu 6.9.2013.

<http://www.paikkaoppi.fi/@api/deki/files/2375/=Jakalakartoitus.pdf>



Tiedote kouluille

TIEDOTE
UUTTA OPPIMATERIAALIA VARSINAIS-SUOMESTA

Tervetuloa Retkelle Mynälähdelle!

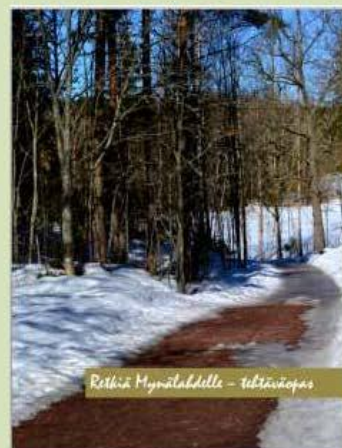
Uusi oppimateriaali koostuu [Retkiä Mynälähdelle -nettisivustosta](#) sekä [Retkiä Mynälähdelle -tehtäväoppaasta](#).

Retkiä Mynälähdelle -tehtäväoppaaseen on koottu paljon erilaisia luontoretkeille sopivia leikkejä sekä tehtäviä.

Tehtäväoppaan sisältö sopii hyödynnettäväksi millä tahansa luontoretkellä!

Opas on suunnattu lähinnä opettajille ja ohjaajille.

Opas löytyy: mynalahti.turkuamk.fi > Retkiä Mynälähdelle > Opettajille



Retkiä Mynälähdelle -nettisivusto esittelee lukijalleen monipuolisesti erilaisia ympäristöteemoja Mynälähdän luontoon ankkuroituna.

Sivulla teemoina ovat mm. rehevöityminen, Natura 2000 suojelualueet, entisajan saaristolaisten elämä sekä ekosysteemipalvelut. Sivustolla on paljon kuvia ja myös videoita Mynälähdeltä.

Nettisivut on suunnattu niin oppilaille kuin opettajillekin sekä kaikille Mynälähdestä ja Suomen luonnosta kiinnostuneille.

<http://mynalahti.turkuamk.fi/index.php/retkia-mynalahdelle>

Uusi oppimateriaali on koottu opinnäytetyönä Turun ammattikorkeakoulun Mynälähti opetuskäyttöön -hankkeessa. Oppimateriaali on koottu yhteistyössä koulujen ja opettajien kanssa.

Tutustukaa uuteen oppimateriaaliin ja lähtekää rohkeasti Retkelle!

Ystävällisin terveisin

Noora Haukijärvi ja Sanni Perttunen, Turun ammattikorkeakoulu

PS Ottakaa rohkeasti yhteyttä ja kyselkää lisää.

noora.haukijarvi@students.turkuamk.fi,

sanni.perttunen@students.turkuamk.fi