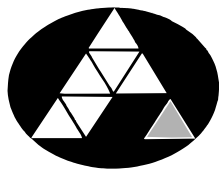


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Johanna Keronen

LUONTOPOLKU OSANA YMPÄRISTÖKASVATUSTA

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2012



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2012
Metsätalouden koulutusohjelma

Sirkkalantie 12 A
80100 JOENSUU
p. (013) 260 6900

Tekijä
Johanna Keronen

Nimeke
Luontopolku osana ympäristökasvatusta

Toimeksiantaja
Siikasalmen koulu

Tiivistelmä

Ympäristökasvatus on osa peruskoulussa annettavaa kasvatusta. Sen kautta voidaan välittää myönteisiä ympäristöasenteita sekä tietoa ympäristöstä. Näin ihmiset oppivat arvostamaan ympäristöä ja käyttämään sitä kestävästi. Luontopolut ovat yksi tapa antaa ympäristökasvatusta. Ne lisäävät etenkin luonnontuntemusta. Luontopolulla ihmiset saavat myös kokemuksia luonnosta ja hyvän mahdollisuuden liikkua opastetusti. Luonto on myös monelle suomalaiselle tärkeä virkistätymisympäristö.

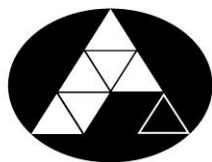
Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Siikasalmen koululle Liperiin. Työn tarkoituksena oli suunnitella luontopolku pääasiassa Siikasalmen koulun oppilaiden käyttöön, mutta se on vapaasti myös muiden käytössä. Tavoitteena on lisätä koulun oppilaiden luonnontuntemusta ja herättää kiinnostus luontoa kohtaan. Polkua voidaan hyödyntää myös biologian opetuksessa.

Luontopolun suunnittelun avuksi toteutettiin kysely, jonka avulla haluttiin selvittää tulevien luontopolun käyttäjien luonnontuntemuksen tasoa ja mielenkiinnon kohteita. Kyselyn avulla saatiin myös ideoita polun suunnitteluun. Luonto tulevan polun varrelta inventoitiin. Inventoinnin tuloksena määritettiin alueella olevat biotoopit. Esittelytaulut luontopolulle suunniteltiin kyselyn ja inventoinnin tulosten perusteella.

Kieli
suomi

Sivuja 48
Liitteet 3
Liitesivumäärä 25

Asiasanat
ympäristökasvatus, luonnon virkistyskäyttö, luontopolku, biotooppi



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
April 2012
Degree Programme in Forestry
Sirkkalantie 12 A
FIN 80100 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260 6900

Author
Johanna Keronen

Title
Nature Trail as Part of Environmental Education

Commissioned by
Siikasalmi School

Abstract

Environmental education is a part of the education given in comprehensive school. Through it, positive attitudes can be conveyed toward the environment and also information about the environment. Consequently, people learn to appreciate the environment and use it sustainably. Nature trails are one way to provide environmental education. They will increase especially environmental consciousness. On a nature trail, people can also get experience from nature and a good opportunity to move by guidance. Nature is also important for many Finnish people for recreation.

The thesis was made by commission for Siikasalmi School in Liperi. The aim was to plan a nature trail for Siikasalmi School pupils' use, but the trail is also free for other users. The purpose is to increase the pupils' awareness of nature and to awake interest in nature. The trail can also be used in teaching biology.

For helping to plan the nature trail, a survey was conducted, finding out the users' level of knowledge of nature and their interests. The survey gave also ideas for planning the trail. Nature along the trail was inventoried. As a result of the inventory, the biotopes in the area were determined. Information boards for the trail were planned on the basis of the inventory and survey results.

Language
Finnish

Pages 48
Appendices 3
Pages of Appendices 25

Keywords
environmental education, recreational use, nature trail, biotope

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	5
2	Ympäristökasvatus	6
2.1	Ympäristökasvatus ja kestävä kehityksen kasvatus	6
2.2	Ympäristökasvatuksen kehitys ja historia	7
2.3	Ympäristökasvatuksen käsitteitä	11
2.4	Ympäristökasvatuksen merkitys	12
3	Luonnon virkistyskäyttö	14
3.1	Virkistysalue	15
3.2	Ulkoilureitti	17
3.2.1	Luontopolku.....	18
3.2.2	Palveluvarustus ja rakenteet	20
3.3	Luonnonsuojelu	21
3.4	Ulkoilun merkitys.....	22
4	Luonnon luokitus	22
4.1	Kasvupaikkatyyppi ja metsätyyppi	22
4.2	Biotooppi.....	25
4.3	Biotooppien luokitus.....	26
5	Opinnäytetyön tavoitteet ja merkitys	27
6	Aineisto ja menetelmät	28
6.1	Kysely ja kohderyhmä.....	28
6.2	Kyselylomake	28
6.3	Kyselyn toteutus	30
6.4	Inventointi	31
7	Tulokset ja tulosten tarkastelu	32
7.1	Kyselyn tulokset ja tulosten tarkastelu	32
7.2	Inventoinnin tulokset	38
7.3	Luontopolun suunnittelu	40
8	Pohdinta ja johtopäätökset.....	43
	Lähteet	46

Liitteet

Liite 1	Kyselylomake
Liite 2	Luontopolun varrelta löytyvät biotoopit
Liite 3	Luontopolun esittelytaulukojen suunnitelmat

1 Johdanto

Luonnolla on keskeinen merkitys suomalaisten elämäntavassa ja se on monille tärkeä virkistäytymisympäristö. Luonnossa liikkuminen virkistää, edistää terveyttä ja luonnon rauhasta haetaan vastapainoa työlle. (Karjalainen & Verhe 1995, 17.) Jokamiehenoikeuksien ansiosta suomalaisilla on ihanteelliset ulkoilumahdollisuudet ja tämän takia luonnossa liikutaan paljon (Pouta & Heikkilä 1998, 8). Luonnossa liikkuminen vaikuttaa usein myönteisesti ihmisen suhtautumiseen luontoa ja ympäristöä kohtaan (Väänänen 2011, 4). Erityisesti ulkoiluun ja virkistykseen varattuja alueita kutsutaan virkistysalueiksi (Pouta & Heikkilä 1998, 12). Ulkoilureitillä tarkoitetaan kartalle ja myös useimmiten maastoon merkittyä ulkoiluun tarkoitettua väylää, joka ohjaa ulkoilijan kulkemista mielenkiintoisessa ympäristössä (Pouta & Heikkilä 1998, 16).

Ympäristökasvatus on kasvatusta, jonka kautta ihmiset tulevat tietoisiksi ympäristöstä ja ympäristökysymyksistä sekä siitä, kuinka ympäristöä voidaan hoitaa ja säilyttää (Wolff 2004, 19). Ympäristökasvatuksen yhtenä tehtävänä on saada ihmiset muodostamaan omaa suhdetta luontoon ja tajuamaan luonnon merkitys (Nykänen & Kinnunen 1992, 10). Luonnontuntemusta lisäävää ympäristökasvatusta toteutetaan erilaisilla luontopoluilla (Väänänen 2011, 4). Luontopolut ovat ulkoilureittejä, joiden varrella kerrotaan alueen tyypillisestä luonnosta ja polut tarjoavat mahdollisuuden liikkua ja tutustua luontoon opastetusti (Pouta & Heikkilä 1998, 65). Ulkoilureittien avulla voidaan mahdollistaa ympäristökasvatuksen ja luonnonsuojelun edistämistä, sillä kiinnostava ja vetovoimainen reitti tutustuttaa ihmisiä luontoon ja opettaa arvostamaan sitä. Reittien avulla voidaan lisätä myös ihmisten luonnontuntemusta sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutusta. (Karjalainen & Verhe, 1995, 21.)

Opinnäytetyön tehtävänä oli suunnitella luontopolku toimeksiantona Siikasalmen koululle. Siikasalmen koulu on kristillistä perusopetusta ja kasvatusta antava koulu. Koulu sijaitsee Liperissä ja siellä on luokat esikoulusta yhdeksänteen luokkaan saakka. Luontopolku suunniteltiin Siikasalmen koulun oppilaiden käyt-

töön, mutta se on myös Siikasalmella asuvien ja vierailevien käytettävissä. Tarkoituksena on lisätä käyttäjien luonnontuntemusta sekä saada käyttäjät kiinnostumaan luonnosta niin, että siitä voisi tulla mielekäs tapa viettää vapaa-aikaa.

Opinnäytetyö oli kehittämistyö, jossa käytettiin tutkimuksellisia menetelmiä tiedonkeruuseen. Tiedonkeruumenetelmiä olivat kysely ja inventointi. Luontopolun suunnittelua varten toteutettiin kysely mahdollisille luontopolun käyttäjille. Kysely toteutettiin kyselylomakkeen avulla ja sillä haluttiin selvittää käyttäjien luonnontuntemuksen tasoa ja saada tietoa käyttäjien mielenkiinnonkohteista polulla sekä ideoita polun suunnitteluun. Polun suunnittelun helpottamiseksi luontopolun ympäristö inventoitiin reitin varrelta. Inventoinnin tarkoituksena oli kartoittaa ympäristöä luontopolun varrelta ja selvittää alueella olevat biotoopit.

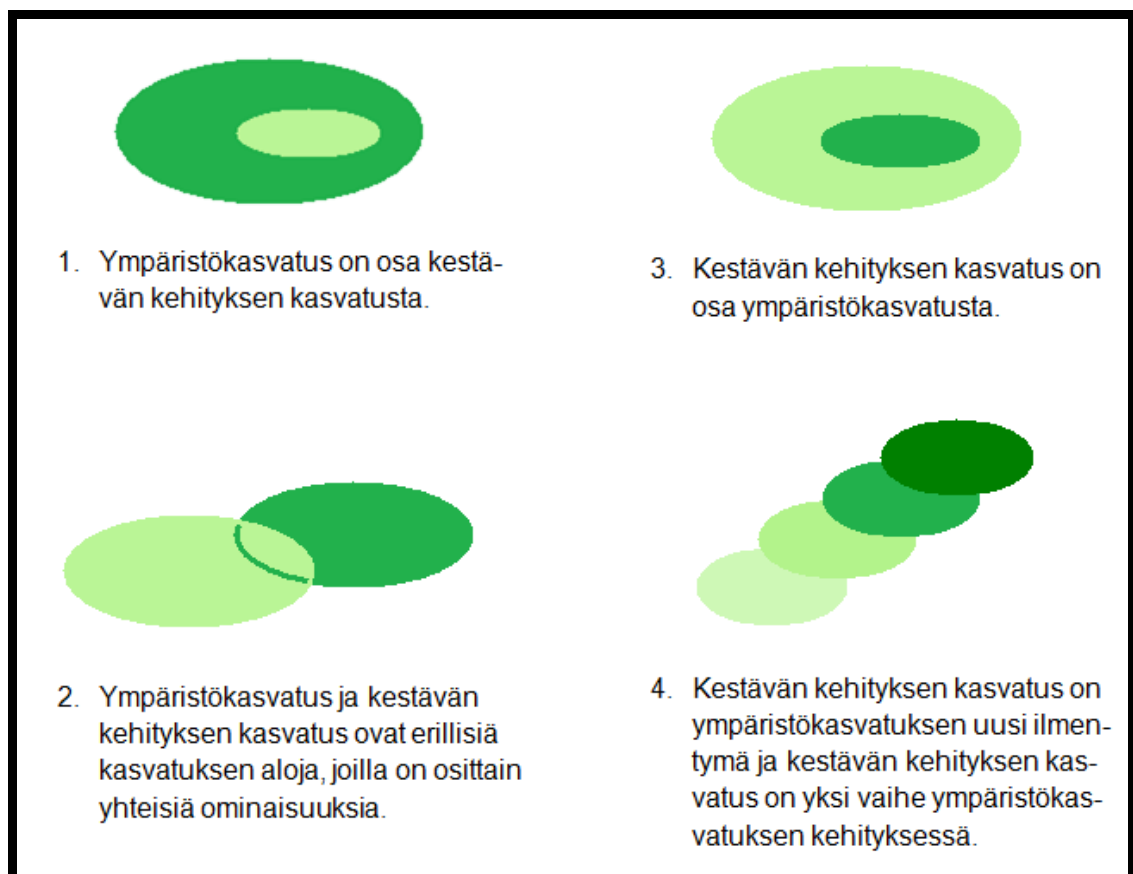
2 Ympäristökasvatus

2.1 Ympäristökasvatus ja kestävän kehityksen kasvatus

Ympäristökasvatuksella ja kestävän kehityksen kasvatuksella tarkoitetaan elinikäistä oppimisprosessia, jota tapahtuu kaikilla koulutusasteilla. Ympäristökasvatuksen kautta ihmiset tulevat tietoisiksi ympäristöstä ja ympäristökysymyksistä sekä siitä, kuinka ympäristöä voidaan hoitaa ja säilyttää. (Wolff 2004, 19.) Yksilöiden ja yhteisöjen arvot, tiedot, taidot ja toimintatavat muuttuvat myös kestävän kehityksen mukaisiksi (Heinonen & Luomi 2008, 6). Laajasti määriteltynä ympäristökasvatus tarkoittaa niitä toimenpiteitä, joilla voidaan edistää yksilöiden ja yhteisöjen ympäristötietoisuutta sekä oppimista kestävän kehityksen mukaisiin toiminta- ja elämäntapoihin (Keski-Suomen ELY 2011).

Heinosen ja Luomen (2008, 6–7) mukaan ympäristökasvatus ja kestävän kehityksen kasvatuskäsitteet ovat rinnakkaiset, sillä niiden tavoitteet ovat samanlaiset. Käsitteiden painotuksissa voi kuitenkin esiintyä eroja. He ovat sitä mieltä, että kestävän kehityksen kasvatuskäsite tuo selkeämmin esiin kaikki kestävän

kehityksen ulottuvuudet. Näitä ulottuvuuksia ovat ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ulottuvuus. Ympäristökasvatus -käsitteellä taas painotetaan erityisesti kestävän kehityksen ekologista ulottuvuutta. Molemmilla käsitteillä on kuitenkin yhteisenä päämääränä edistää kestävän kehityksen kasvatusta. Wolff (2004, 27) jakaa ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen suhteen neljään erilaiseen malliin (Kuva 1).



Kuva 1. Ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen suhde. (Wolff 2004, 27)

2.2 Ympäristökasvatuksen kehitys ja historia

Ympäristökasvatus syntyi 1960-luvun loppupuolella, mutta siitä alettiin puhua enemmän vasta 1970- ja 80-luvuilla. 1960-luvun lopulla järjestettiin monia kansainvälisiä ympäristökonferensseja. (Cantell 2004, 12, 18.) Tällöin puhuttiin

luonnon tasapainon säilyttämisestä, mitä ihminen ei saanut toiminnallaan häiritä. 1970-luvulla ajatuksen luonnon tasapainon säilyttämisestä kaatoi ekologinen ajattelu. Ihmisestä tehtiin ekologisen kokonaisuuden pahin uhkatekijä, joka teknologian myötä saastutti ja pilasi ympäristöä. (Rikkinen 2004, 7–8.)

Ensimmäisenä ympäristökasvatuksen (environmental education) käsitteen määritteli kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n¹ kasvatus- ja viestintäkomissio vuonna 1970. Ympäristökasvatuksen edistämisessä keskeisin rooli onkin alusta alkaen ollut juuri kansainvälisillä ympäristöjärjestöillä IUCN:llä ja maailman luonnonsäätiöllä WWF:llä². Hallitusten ja valtioiden välisten järjestöjen tasolla, kuten YK³, OECD⁴, EU⁵ ja Unesco⁶, ympäristökasvatusta on myös edistetty. (Wolff 2004, 18.) Vuonna 1972 järjestettiin YK:n ympäristökongressi Tukholmassa, mihin kokoontui sekä teollisuus- että kehitysmaiden edustajia. Tässä kongressissa otettiin ensimmäinen askel kohti kansainvälistä ympäristökasvatustohjelmaa IEEP⁷. Enää ei ihmisen toimintaa ja ympäristön hyvinvointia pidetty erillisinä, vaan nyt alettiin etsiä uusia keinoja, joilla ihmiskunta oppisi elämään maapallolla tuhoamatta sitä. Ympäristökasvatuksen päämäärät asetettiin Belgradissa vuonna 1975 UNEP:n⁸ ja Unescon toimesta. Nämä päämäärät hyväksyttiin myöhemmin ministeritasolla YK:n ympäristökongressissa Tbilisissä vuonna 1977 ja ne ovat näyttäneet suuntaa ympäristökasvatukselle kaikkialla maailmassa nykypäivään saakka. (Wolff 2004, 18–19.)

¹ IUCN International Union for Conservation of Nature, Kansainvälinen luonnonsuojeluliitto
² WWF World Wide Fund for Nature, Maailman luonnonsäätiö
³ YK Yhdistyneet kansakunnat
⁴ OECD Organization for Economic Cooperation and Development
 Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö
⁵ EU Euroopan unioni
⁶ Unesco United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
 Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö
⁷ IEEP International Environmental Education Programme, Kansainvälinen ympäristökasvatustohjelma
⁸ UNEP United Nations Environment Programme, Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelma

Ympäristökasvatuksen päämäärät:

1. Kasvattaa selvään tietoisuuteen ja huoleen taloudellisten, sosiaalisten, poliittisten ja ekologisten tekijöiden riippuvuudesta toisistaan kaupunki- ja maalaisympäristössä.
2. Mahdollistaa jokaiselle ihmiselle sellaisten tietojen, arvojen, asenteiden, sitoutumisen ja taitojen saaminen, joita tarvitaan ympäristön suojeleluun ja parantamiseen.
3. Luoda yksilöille, ryhmille ja koko yhteiskunnalle uusia ympäristöön liittyviä toimintamalleja. (Wolff 2004, 19.)

Näiden päämäärien pohjalta ympäristökasvatukselle on määritetty viisi tavoitetta:

1. Tietoisuus

Ympäristökasvatus auttaa ihmisiä tiedostamaan ympäristöä kokonaisuutena sekä herkistymään sen ongelmille.

2. Tieto

Ympäristökasvatus auttaa hankkimaan tietoja ympäristöstä ja sen ongelmista. Kokemukset ja elämykset ovat tärkeitä ja ne auttavat ymmärryksen saavuttamisessa.

3. Asenteet

Ympäristökasvatus auttaa ihmisiä selkeyttämään arvojaan ja tunteitaan suhteessa ympäristöön. Tarkoituksena on myös motivoida osallistumaan ympäristön parantamiseen ja suojeleluun.

4. Taidot

Ympäristökasvatus auttaa ihmisiä hankkimaan taitoja sekä tunnistamaan että ratkaisemaan ympäristöongelmia.

5. Osallistuminen

Ympäristökasvatus tarjoaa ihmisille mahdollisuuden aktiiviseen sekä vastuulliseen työskentelyyn ympäristöongelmien hyväksi. (Cantell & Koskinen 2004, 60.)

Tbilisin konferenssin jälkeen pidettiin monia kansainvälisiä tapaamisia ympäristöön liittyen ympäri maailmaa. Vuonna 1983 asetettiin YK:ssa Ympäristön ja kehityksen maailmankomissio. Komission tehtävänä oli arvioida uudelleen maa-

ilman vakavia ympäristö- ja kehitysongelmia sekä määritellä ehdotuksia niiden ratkaisemiseksi, niin ettei kehitys vahingoittaisi tulevien sukupolvien luonnonvaroja. Tämän jälkeen myös kestävän kehityksen määritelmä tuli laajempaan tietoisuuteen. Suomeksi kestävän kehityksen käsite määritellään seuraavasti: ”Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.” (Wolff 2004, 20.)

Vuonna 1992 Brasilian Rio de Janeirossa kokoontui hallitusten ja kansalaisjärjestöjen sekä yksityissektorin edustajia 118 eri maasta UNCED⁹ -konferenssiin sopimaan kestävän kehityksen periaatteista. Nämä periaatteet vahvistettiin Rion julistuksessa ja toimintaohjelma Agenda 21:ssä eli 2000-luvun toimintaohjelmassa. Agenda 21 -raportin kasvatusta käsittelevässä luvussa painotetaan, että kaikessa kasvatuksessa on käsiteltävä ympäristökysymyksiä. Kasvatuksen keskeisenä tehtävänä on lisätä kestävän kehityksen mukaisia arvoja, asenteita ja taitoja sekä ympäristötietoisuutta, eettistä ymmärrystä ja edistää kansalaisten osallistumista päätöksen tekoon. (Wolff 2004, 21.)

Agenda 21-ohjelman toteuttaminen lähti liikkeelle aktiivisesti ympäri maailmaa, mutta monet Rion päämääristä jäivät silti toteuttamatta. Tämä todettiin vuonna 2002 Etelä-Afrikassa Johannesburgin kestävän kehityksen huippukokouksessa. Johannesburgin kokouksen päätavoite oli edistää Riossa esitettyjen ympäristötavoitteiden saavuttamista. Tässä kokouksessa tehtiin myös ympäristökasvatuksen kannalta tärkeä ehdotus YK:n kestävän kehityksen kasvatuksen vuosikymmenestä vuosille 2005–2014. (Wolff 2004, 22.)

⁹UNCED United Nations Conference on Environment and Development
YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssi

Suomessa ympäristökasvatuksen käsitettä alettiin käyttää 1980-luvulla. Tällöin sitä käytettiin valtakunnallisissa opetussuunnitelmissa ja strategioissa sekä yleisessä keskustelussa. Uusissa opetussuunnitelmissa ei enää käytetä ympäristökasvatuksen käsitettä, vaan kestävän kehityksen käsite on nostettu esille. 1980–1990-lukujen vaihteessa ympäristökasvatuksen kehittäminen oli todella aktiivista ja OECD:n johdolla selvitettiin myös ympäristökasvatuksen tilaa Suomessa. Suomeen perustettiin ensimmäinen luontokoulu vuonna 1986 ja vuonna 1989 Suomen Unesco-toimikunta käynnisti kansainvälisen Itämeri-hankeen. Vuonna 1991 alkoi *Suomen Ympäristökasvatuksen Seuran* toiminta. (Wolff 2004, 22–23.)

Vuonna 1992 Suomen Unesco-toimikunta asetti myös työryhmän laatimaan *Kansallista ympäristökasvatusstrategiaa*, jossa korostetaan erityisesti ympäristökasvatuksen roolia kaikilla koulutusaloilla. Tämä raportti on antanut suuntaa suomalaiselle ympäristökasvatukselle. Suomeen perustettiin *Kestävän kehityksen toimikunta* vuonna 1993. (Wolff 2004, 22–23.)

2.3 Ympäristökasvatuksen käsitteitä

Heinonen ja Luomi (2008, 7) ovat määritelleet ympäristökasvatukseen liittyviä käsitteitä. **Ympäristökoulutuksen ja kestävän kehityksen koulutuksen** tarkoituksena on tarjota koulutusta kestävään kehitykseen liittyvistä tiedoista ja taidoista, jolla pyritään kestävän kehityksen edistämiseen. Koulutusta järjestetään esimerkiksi ammatillisena, korkea-asteen ja aikuiskoulutuksena. **Ympäristöopetuksen** tarkoituksena on lisätä oppijan tietoja ympäristöstä ja kestävästä kehityksestä. Tarkoituksena on myös edistää ympäristötietoisuuden lisäämistä kautta kestävästä elämäntapaa. Opetusta järjestetään opetussuunnitelmien kautta ohjatussa koulutusjärjestelmässä.

Luontokasvatuksella tarkoitetaan elämysten ja kokemusten kautta tapahtuvaa ympäristöherkkyyttä ja luontosuhdetta tukevaa kasvatusta, joka edistää myös

luonnontuntemusta. Kasvatusta toteutetaan pääasiassa luonnossa liikkuen. Luontokasvatukseen sisältyy aina ympäristövastuullisuutta tukevia arvoja, joten kaikki ulkona tapahtuva ja luontoon liittyvä kasvatusta ei ole luontokasvatusta. **Luonto-opastuksella** tarkoitetaan luonnontuntemusta ja luontokokemuksia lisäävää toimintaa, jossa havainnoidaan ja tutkitaan ympäristöä oppaan tai opastusmateriaalin avulla. (Heinonen & Luomi 2008, 8.)

Ympäristöherkkyys on kykyä havainnoida ja aistia lähiympäristöä sekä ympäristössä tapahtuvia muutoksia. Se on tunnepitoinen ja empaattinen suhde ympäristöön, mikä rakentuu kokemusten ja havaintojen pohjalle. (Heinonen & Luomi 2008, 16.)

Ympäristötietoisuudella tarkoitetaan ympäristönäkökohtien tiedostamista ja huomioon ottamista ympäristöä koskevia päätöksiä ja valintoja tehdessä. (Heinonen & Luomi 2008, 16). Se on myös tietoisuutta ja ymmärrystä siitä, mihin ihmisen ja ympäristön suhde ja vuorovaikutus perustuvat. Ympäristötietoisuuden käsitteeseen ei sisälly toiminnallista ulottuvuutta, sillä se liittyy **ympäristövastuullisuuden** käsitteeseen. (Koski-Lammi & Savolainen 2006.) Ympäristövastuullisuus määritellään yksilön tai yhteisön pyrkimykseksi toimia parhaalla mahdollisella tavalla ympäristön kannalta ympäristön tarjoaman mahdollisuuden ja oman pätevyyden mukaan (Heinonen & Luomi 2008, 16).

2.4 Ympäristökasvatuksen merkitys

Ihmisen vaikutus koko maapallon ekosysteemin toimintaan on hyvin nähtävissä. Sadan vuoden aikana ihminen on saattanut maapallon sellaiseen tilaan, josta toipuminen vie tuhansia vuosia. Millaista maapallolla on tulevaisuudessa elää riippuu ihmisen toiminnasta, siitä mitä tehdään tai jätetään tekemättä. Ympäristökasvatusta tarvitaan siihen, että huomataan maapallon nykytila ja osataan toimia niin, että maapallon tilaa voidaan muuttaa myönteisempään suuntaan. (Nykänen & Kinnunen 1992, 9.)

Nykäsen ja Kinnusen (1992, 9) mukaan ihminen on vieraantunut luonnosta yhä enemmän siirtyessä asumaan taajamiin ja alkaessa elämään enemmän neljän seinän sisällä. Matkat luonnossa liikutaan autolla ja suoran kosketuksen luontoon ovat korvanneet erilaiset välineet, kuten televisio. Luonnossa vietetään vähemmän aikaa ja kun luonto ei ole näkyvässä, sitä ei enää muisteta ja siihen voidaan suhtautua piittaamattomasti. Luonto on myös menettänyt itseisarvoaan ja sen käyttöarvo on lisääntynyt luonnon muuttuessa tavaroiksi, jotka tuovat kokemuksia ja joilla osoitetaan asemaa ja varallisuutta.

Luonnon merkityksen ymmärtämiseksi tarvitaan omaa suhdetta luontoon. Ympäristökasvatusta tarvitaan myös luomaan uskoa ihmisen omiin vaikutusmahdollisuuksiin. Usein ajatellaan niin, että toimiminen ympäristön hyväksi kuuluu jollekin muulle, esimerkiksi päättäjille ja koululaitoksille. Kestävän kehityksen käsitteen mukaan ihmisen tulee tyydyttää perustarpeensa siten, ettei vie tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omia tarpeita. Ihmisellä on siis vastuu luonnosta, ihmiskunnasta ja tulevaisuudesta. (Nykänen & Kinnunen 1992, 10–11.)

Ympäristökasvatuksen haasteena on viedä viestiä ihmisille, jotka ovat vieraantuneet luonnosta, ja jotka toteuttavat itseään kuluttamalla (Nykänen & Kinnunen 1992, 11). Tätä voidaan toteuttaa ympäristövalistuksella, jolla tarkoitetaan: ”Yhteisön tarpeesta lähtevää, ihmisjoukoille suunnattua ja yksisuuntaista ympäristöön ja kestäväan kehitykseen liittyvien mielipiteiden ja toimintatapojen muuttamiseen tähtäävää tiedon levittämistä” (Heinonen & Luomi 2008, 8).

Suomessa ympäristökasvatus kuuluu osana peruskoulun tehtäviin. Päämääränä on kasvattaa ympäristövastuullisia kansalaisia, joilla on tahto ja kyky elää ja toimia kestäväan kehityksen periaatteiden mukaisesti. Ympäristökasvatuksen avulla voidaan välittää lapsille myönteisiä ympäristöasenteita sekä tietoja, taitoja ja valmiuksia. Peruskoulussa ympäristökasvatus pyritään huomioimaan kaikessa koulutyössä yli oppiainerajojen. (Koivunen & Linden 2003, 90.) Pelkästään luonnontieteelliseen lähestymistapaan perustuva ympäristökasvatus ei riitä

antamaan ymmärrystä erilaisista ympäristöongelmien aiheuttajista ja ratkaisumahdollisuuksista. Luonnontieteellinen lähestymistapa on kuitenkin välttämätön osa kaikkea ympäristökasvatusta. (Åhlberg 2002, 307.)

Väänänen (2011, 4) toteaa, että retkeily ja luonnossa oleskelu vaikuttavat usein myönteisesti ihmisen suhtautumiseen ja asenteisiin ympäristöä kohtaan. Oma-kohtaisten luontokokemusten kautta myös ympäristöherkkyys kasvaa. Luonnossa retkeilyn ja liikkumisen tulisi kuitenkin olla aina vastuullista, siten että retkeillään kestävästi ja noudatetaan jokamiehenvollisuuksia. Tällöin myös retkeilyä ja luonnossa oleskelua voidaan pitää osana ympäristökasvatusta. Kiinnostusta ympäristöä ja luontoa kohtaan voi lisätä myös luonnontiedon opettaminen, vaikka pelkän luonnontiedon lisäämisen ei ole todettu vaikuttavan myönteisesti ihmisen ympäristöasenteisiin. Yleensä ympäristökasvatusta, jolla pyritään lisäämään luonnontuntemusta, toteutetaan erilaisilla luontopoluilla tai luontoretkillä. Luonnontiedon opetus voi herättää myös ihmisen kiinnostuksen luontoharrastusta kohtaan.

3 Luonnon virkistyskäyttö

”Luonnon virkistyskäytöllä tarkoitetaan luonnon alueiden ja luonnonvarojen hyödyntämistä virkistäytymiseen ja harrastamiseen.” Käsitteet luonnon virkistyskäyttö ja ulkoilu ovat hyvin lähellä toisiaan. Ulkoilulla tarkoitetaan ulkona useimmiten luonnon ympäristössä tapahtuvaa vapaa-ajan toimintaa. Ulkoilua ja luonnon virkistyskäyttöä ovat lähinnä ulkona liikkuminen jalan, hiihtäen, pyöräillen tai veneillen sekä näihin verrattavalla tavalla tapahtuva ulkona liikkuminen sekä uiminen, onkiminen, lyhytaikainen telttailu ja retkeily, marjojen ja sienten poiminta. Motorisoitu liikkuminen luonnossa, loma-asuminen sekä matkailu on rajattu ulkoilun ulkopuolelle siltä osin, kun näihin ei kuulu ulkoilua. Luonnon virkistyskäyttö on käsitteenä laajempi ja siihen kuuluu myös esimerkiksi motorisoitu liikkuminen luonnossa. (Pouta & Heikkilä 1998, 7.) Yleisesti sanottuna luonnon virkistyskäyttöä on sellainen toiminta, jossa luonto toimii virkistykseen anta-

jana. Metsurin työt metsässä ja muu elannon hankkimiseen liittyvä toiminta ei ole luonnon virkistyskäyttöä. (Sievänen & Karjalainen 2008, 231.)

3.1 Virkistysalue

Virkistysalueella tarkoitetaan aluetta, joka on erityisesti varattu ulkoiluun ja virkistykseen. Virkistysalueet voivat olla taajamarakenteen sisäisiä alueita tai alueet voivat rajoittua taajamiin. Laajemmat ulkoilu- ja retkeilyalueet ovat myös virkistysalueita. (Pouta & Heikkilä 1998, 12.) Virkistyskäyttöä varten on perustettu erilaisia julkisia virkistysalueita esimerkiksi kansallispuistoja, ulkoilureittejä ja retkeilykohteita, joista yleensä vastaa julkinen sektori. Yksityinen sektori voi tuottaa myös erilaisia luontoaiheisia toimintoja. Lisäksi Suomessa voimassa olevat jokamiehen oikeudet tekevät luonnossa liikkumisen melko vapaaksi. (Häggman 2007, 1.)

Jokamiehen oikeuksilla tarkoitetaan jokaisen kansalaisen oikeutta ja mahdollisuutta käyttää luontoa riippumatta siitä, kenen omistuksessa tai hallinnassa alue on. Jokamiehen oikeuksiin sisältyy myös velvollisuuksia ja rajoituksia, jotka jokaisen luonnossa liikkujan tulisi tietää. (Pouta & Heikkilä 1998, 8.) Pouta ja Heikkilä (1988, 13–14) jakavat virkistysalueet lähipuistoihin, ulkoilupuistoihin, ulkoilualueisiin ja retkeilyalueisiin. Virkistysalueita voidaan luokitella monin eri tavoin ja yleensä luokittelua tehdään alueen käyttötarkoituksen mukaan.

Lähipuistoilla tarkoitetaan taajamissa, asutuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevia virkistysalueita, joiden tulisi sijaita korkeintaan 300 metrin etäisyydellä asuinalueesta. Lähipuistoissa ulkoilu liittyy jokapäiväiseen elämään ja niitä käytetään pääasiassa leikki, oleskelu- ja kävelypaikkoina. Etupäässä lähipuistoja käyttävät lapset ja heidän seurassaan liikkuvat aikuiset, sekä vanhukset ja liikuntaesteiset, joille puistot ovat erityisen tärkeitä. Turvallisuuteen lähipuistoissa on kiinnitettävä erityistä huomiota. Pinta-alaltaan lähipuistojen tulisi olla noin

1,5–3 hehtaaria ja suuren käytön vuoksi lähipuistojen rakenteet ja viheralueet tarvitsevat säännöllistä hoitoa. (Pouta & Heikkilä 1998, 14.)

Ulkoilupuistot sijaitsevat taajamissa tai asutuksen välittömässä läheisyydessä ja niitä käytetään päivittäin. Ulkoilupuistojen tulisi sijaita 0,3–1 kilometrin päässä asuinalueelta. Niitä käytetään esimerkiksi kävely-, kuntoilu-, oleskelu- peli- ja leikkipaikkoina. Aikuiset, nuoret ja perheet ovat ulkoilupuistojen pääasiallisia käyttäjiä. Pinta-alaltaan ulkoilupuistojen tulisi olla noin 20–25 hehtaaria, jolloin päivittäistä lenkkeilyä palveleva reitistö voidaan järjestää. Ulkoilupuistoissa on usein vaihteleva ympäristö ja ne sisältävät osittain rakennettua puistoa ja osittain luonnonmukaista puistoa sekä metsää, peltoja, niittyjä ja vesialueita. Ulkoilupuistot tarvitsevat säännöllistä hoitoa vilkkaan käytön vuoksi. (Pouta & Heikkilä 1998, 14.)

Ulkoilualueet ovat taajamien reunoilla tai sisällä sijaitsevia virkistysalueita, joita käytetään päivittäin tai viikonloppuisin. Ulkoilupuistojen tulisi sijaita 1–10 kilometrin päässä asuinalueista. Niiden pääasiallisia käyttäjiä ovat aikuiset, nuoret sekä perheet ja ulkoilualueita käytetään esimerkiksi retkeilyyn, hiihtoon, lenkkeilyyn ja pyöräilyyn. Ulkoilualueita käyttävät pääasiassa sen kunnan asukkaat, jossa alue sijaitsee. Suurin osa ulkoilualueista on metsää, mutta niihin voi kuulua myös vesistöjä, soita, peltoja ja niittyjä. Hyvän ulkoilualueen koko on 100–200 hehtaaria. (Pouta & Heikkilä 1998, 14–15.)

Retkeilyalueet ovat laajoja luonnonalueita, joiden koko on vähintään 500 hehtaaria. Retkeilyalueet sijaitsevat 15–120 kilometrin päässä asuinalueilta ja suuren koon ansiosta retkeilyalueet palvelevat usean kunnan asukkaita. Tällöin niiden hoito voi olla usean kunnan ja valtion vastuulla. Retkeilyalueita käytetään esimerkiksi retkeilyyn, vaellukseen, hiihtoon sekä muihin luontoharrastuksiin. Alueet ovat suurimmalta osalta metsää, mutta ne voivat sisältää myös peltoja, perinnemaisemia ja vesistöjä. Retkeilyalueilla reittiverkosto on monipuolinen. (Pouta & Heikkilä 1998, 15.)

3.2 Ulkoilureitti

Ulkoilureitillä tarkoitetaan kartalle ja myös useimmiten maastoon merkittyä ulkoiluun tarkoitettua väylää, joka ohjaa ulkoilijan kulkemista mielenkiintoisessa ympäristössä. Ulkoilureitillä kulkeminen on esteetöntä ja reittien yhteyteen voi kuulua erilaisia oheis-palveluja. Oheis-palveluja ovat esimerkiksi tauko- ja yöpymispaikat. Ulkoilureitit ovat välttämättömiä kaikilla virkistysalueilla, mutta reitit voivat kulkea myös virkistysalueiden ulkopuolella. (Pouta & Heikkilä 1998, 14, 16.)

Karjalaisen ja Verhen (1995, 21, 26) mukaan ulkoilureittien avulla voidaan mahdollistaa ympäristökasvatuksen ja luonnonsuojelun edistämistä. Kiinnostava ja vetovoimainen reitti tutustuttaa ihmisiä luontoon ja opettaa arvostamaan luontoa. Reittien avulla voidaan myös opettaa ja valistaa luonnossa liikkujia. Esitelytaulujen tai ulkoilureiteillä järjestettyjen opastettujen retkien avulla voidaan lisätä ihmisten ympäristötietoisuutta ja luonnontuntemusta. Ulkoilureittityyppejä ovat eräretkeilyreitti, retkeilyreitti, lähireitti ja luontoreitti, joka voi olla esimerkiksi luontopolku.

Eräretkeilyreitit sijaitsevat koskemattomassa ja erämaisessä maastossa kaukana palveluista ja asutuksesta tai harvaan asutuilla alueilla. Eräretkeilyreitit ovat yleensä tarkoitettuja patikointiin ja hiihtoon, jolloin polut ovat kapeita. Muita tarkoituksia varten tehdään omat eräretkeilyreitit, kuten ratsastusta, maastopyöräilyä ja moottorikelkkailua varten. Polut ovat myös luonnonmukaisia, mutta tarvittaessa niitä pohjustetaan sekä rakennetaan siltoja ja pitkospuita. Eräretkeilyreittien varrella on vähän palveluja ja rakenteita. Yleensä reitin varrelta löytyy tauko- ja yöpymispaikat sekä opasteet polkujen risteyksissä. (Karjalainen & Verhe 1995, 28.)

Retkeilyreitit ovat eräretkeilyreittejä lyhempiä, mutta tarkoitettu eräretkeilyreittien tapaan pidempiaikaiseen retkeilyyn yleensä patikoiden, hiihtäen tai pyöräillen. Reitin pituuden tulee olla vähintään 10 kilometriä. Retkeilyreitit ovat viitoitettuja ja niiden varrella on sopivin välein tauko- ja levähdyspaikkoja. Pidemmällä reiteil-

lä tarvitaan myös yöpymispaikkoja. Retkeilyreitti voi sijaita talousmetsässä sekä luonnonsuojelu-, virkistys- ja retkeilyalueella. Reitin vetovoimaa voidaan lisätä suunnittelemalla reitti jonkin teeman ympärille, esimerkiksi luonnon, historian tai kulttuurikohteiden mukaan. (Karjalainen & Verhe 1995, 28–29.)

Lähireittejä käytetään päivittäiseen ulkoiluun ja kuntoiluun sekä työmatkoihin ja asiointiin. Ne sijaitsevatkin taajamien ulkoilualueilla tai taajamien lähistöllä ja niiden tulee olla helposti saavutettavia. Niiden tarkoituksena voi olla myös asutuksen ja virkistysalueen yhdistäminen. Reitit ovat rengasmaisia tai verkostomaisia muodoltaan, jolloin myös lyhyen lenkin tekeminen on mahdollista. Lähireitit ovat maastoon merkittyjä, ja ne voivat kulkea ulkoiluteitä, polkuja sekä kevyeen liikenteen väyliä pitkin. Yleensä reiteillä liikutaan jalkaisin, pyöräillen tai hiihtäen. Palveluvarustus on vähäistä lyhyiden etäisyyksien takia, jolloin penkit ja pöydät riittävät. (Karjalainen & Verhe 1995, 29.)

3.2.1 Luontopolku

Luontopolku on opastettu ulkoilureitti, jonka varrella kerrotaan alueen tyypillisestä luonnosta. Luontopolulla voi olla myös tietty teema, jonka ympärille se on suunniteltu. Polun varrella voi olla esittelytauluja, tai taulujen sijaan polku voi olla ohjeistettu opasvihkon avulla. (Pouta & Heikkilä 1998, 65.) Kuusiniva & Järviluoma jakavat luontopolun opastetaulut kartta-, ohje- ja teemaopastetauluihin (2010, 15).

Karttaopastetauluja sijaitsee yleensä polkujen alussa ja myös reitin varrella, mistä selviää esimerkiksi eri reittivaihtoehdot, taukopaikat ja välimatkat. Ohjeopastetauluissa kerrotaan siitä, kuinka alueella tulee toimia, esimerkiksi jätehuollon ja mahdollisten liikkumisrajoitusten suhteen. Teemaopastetauluissa eli esittelytauluissa kerrotaan kuvin ja sanoin alueen erityispiirteistä, joita voivat olla esimerkiksi geologia, kasvillisuus, linnusto, eläimet ja metsätyypit sekä ihmistoiminnan vaikutus luontoon. Teemaopasteet voivat olla visuaalisen aistimi-

sen lisäksi rakennettu tunto-, kuulo-, haju- ja makuaistein havainnoitaviksi. (Kuusiniva & Järviluoma 2010, 15.)

Hyvällä ja toimivalla esittelytaululla on tiettyjä vaatimuksia, jotka koskevat taulun sisältöä ja ulkonäköä. Hyvä esittelytaulu pysäyttää kulkijan ja pitää lukijan mielenkiintoa yllä. Taulu on hyvä olla suunniteltu niin, että sitä voidaan lukea sekä huvia että hyödyn vuoksi. Taulun rakenteen on oltava kestävä ja se on hyvä tehdä puusta, jolloin se sopii hyvin ympäristöön. Taulun tulisi olla tehty samantyyppisellä tyyllillä, kuin alueen muut taulut, jolloin ne ovat keskenään yhtenäisiä. Selkeät, värilliset ja riittävän suuret piirrokset ja valokuvat ovat tärkeä osa sisältöä. Tekstin tulisi olla selkeää, lyhyttä ja riittävän suurin kirjaimin kirjoitettua. Taulun olisi hyvä sijaita välittömässä läheisyydessä alueesta, josta se kertoo ja sen tulisi sijaita toiseen esittelytauluun nähden niin, että polun pituus on huomioitu. Polun varrella ei olisi hyvä olla 15 taulua enempää. (Kuusiniva & Järviluoma 2010, 15.) Luontopolun pituus voi vaihdella puolen kilometrin ja kymmenen kilometrin välillä. Lyhyillä poluilla esittelytauluja voi olla tiheämmin 50–100 metrin välein ja pidemmällä poluilla harvemmin. (Pouta & Heikkilä 1998, 65.)

Polku voidaan suunnitella laajalle käyttäjäryhmälle tai tietylle kohderyhmälle, esimerkiksi lapsille tai näkö- ja liikuntavammaisille. Rengasmaisen luontopolku on yleensä toimivampi vaihtoehto verrattuna nauhamaiseen reittiin. Sopiva aika luontopolkuun tutustumiseen on 1-2 tuntia. (Pouta & Heikkilä 1998, 65.) Luontopolku on merkitty sekä maastoon että kartalle ja polku on yhtenäinen alku- ja loppupisteiden välillä (Häggman 2007, 2).

Häggmanin (2007, 2) mukaan luontopolun tekeminen alkaa suunnittelulla. Valitaan reittiympäristö ja analysoidaan sen maisemaa ja luontotekijöitä. Apuna teemojen ja kohdevalintojen suunnittelussa voi käyttää metsäsuunnitelmaa, kuvio- ja maastokarttoja, tietoa ympäristöstä ja luonnosta sekä asiakaskyselyjä. On tarpeellista suorittaa luonnoninventointi ja kuvata luontokohteet tarkasti maastossa. Suunnittelussa otetaan huomioon käyttäjäryhmien tarpeet. Lopulli-

nen luontopolun linjaus ja kohdevalinnat tehdään yhdistämällä käyttäjäryhmien tarpeita sekä luonnon ja maiseman vetovoimatekijöitä ja erityispiirteitä.

Reitti luontopolulle suunnitellaan alueen luontokohteiden ympärille niin, että polun varrelta löytyy sopivin välimatkoin luontokohteita ja niiden erityispiirteet ja ominaisuudet on tarkemmin esitetty polun varrella. Suunnittelussa hyödynnetään mahdollisesti jo valmista polkuverkostoa. (Häggman 2007, 2.) Aikaisemman tai sopivan polkuverkoston puuttuessa luontopolkua varten voidaan rakentaa uusi reitti (Pouta & Heikkilä 1998, 66).

Luontokohteiden ja polkuverkoston lisäksi reitin linjaukseen vaikuttavat maisema, luonnonolosuhteet, maaston kulutuskestävyys ja kulkukelpoisuus ja polun opastustarve. Näiden eri tekijöiden perusteella reitin pituus ja luonne vaihtelevat. Luontopolku vaati myös rakentamistoimia ja kunnostamista. (Häggman 2007, 2.) Polkuja voidaan esimerkiksi joutua parantamaan pohjustamalla tai pitkospuilla (Pouta & Heikkilä 1998, 66).

3.2.2 Palveluvarustus ja rakenteet

Ulkoilureiteillä on suuri merkitys osana luonnossa liikkujan peruspalveluja. Ulkoilureitit helpottavat maastossa liikkumista, sillä hankalakulkuisiin kohtiin on yleensä tehty kulkua helpottavia rakenteita, esimerkiksi pitkospuita, siltoja ja portaita. Kulkua helpottavat rakenteet vähentävät myös onnettomuusriskejä. (Karjalainen & Verhe 1995, 21.)

Reittien varrella olevien viitoitusten tarkoituksena on ohjata reittien käyttäjät oikeille poluille ja osoittaa tietyin väliajoin, että kulkija on menossa oikeaan suuntaan (Kuusiniva & Järviluoma 2010, 15). Viitoitus lisää ulkoilijoiden turvallisuutta ja mukavuutta maastossa estäen eksymästä. Ulkoilua ja retkeilyä reiteillä helpottavat valmiit tulenteko- ja telttailupaikat sekä toimiva jätehuolto. (Karjalainen & Verhe 1995, 21.) Tärkeää ulkoilureittien kunnossa pysymiselle on niiden

säännöllinen seuranta ja huolto. Tällöin reitti pysyy turvallisena ja ympäristö siistinä. (Karjalainen & Verhe 1995, 173.)

Ihmiset saattavat pelätä eksymistä ja monet tarvitsevat opastusta metsässä liikkumiseen, joten ulkoilureitit ja niihin liittyvät palvelut voivat rohkaista ihmisiä lähtemään luontoon. Ulkomaalaisille luonnossa liikkujille reitit ja niihin liittyvät palvelut ovat todella tärkeitä, sillä useimmat heistä eivät ole tottuneet liikkumaan itsenäisesti luonnossa. Tarpeellisia ulkoilureitit ovat myös kaupungistuneille suomalaisille. Ulkoilija voi reitin avulla helpommin saavuttaa luonnonkauniita ja elämyksellisiä paikkoja, jotka muuten olisi vaikea löytää. (Karjalainen & Verhe 1995, 21.)

3.3 Luonnonsuojelu

Karjalainen ja Verhe (1995, 23) ovat sitä mieltä, että lisääntyvän luonnon virkistyskäytön sekä ulkomaalaisten luontomatkailijoiden määrän kasvamisen myötä luonto altistuu suuremmalle rasitukselle ja kuluu enemmän. Erityisesti vaarassa ovat harvinaiset ja uhanalaiset kasvi- ja eläinlajit, herkäät luontokohteet, arvokkaat elinympäristöt sekä luonnonsuojelukohteet. Luonnon säilyttäminen mahdollisimman monimuotoisena voidaan toteuttaa opastamalla ja ohjaamalla luonnonkäyttäjiä. Ulkoilureittien avulla ulkoilijoita voidaan ohjata kulutusta kestäville alueille ja näin säästää herkkiä alueita. Ihmiset myös yleensä liikkuvat mieluummin reittejä pitkin, kuin maastossa, jossa ei ole polkuja. Erilaisten rakenteiden käyttö, kuten pitkospuiden, siltojen ja portaiden avulla voidaan ehkäistä maapohjan kulumista.

Järjestämällä polttopuuhuolto voidaan vähentää luvattoman puuaineksen ottoa metsästä. Jätehuollon järjestämisellä taas voidaan ehkäistä luonnon roskaamista. On myös helpompi valvoa retkeilyä, kun se on rajattu tietylle alueelle. Moottorijoneuvoilla liikkuminen, kuten moottorikelkkailu ja mönkijöillä ajo, saattaa vahingoittaa luontoa enemmän, kuin tavallinen ulkoilu, joten etenkin nämä luon-

non virkistyskäyttömuodot olisi hyvä ohjata omille reiteilleen. (Karjalainen & Verhe 1995, 23.)

3.4 Ulkoilun merkitys

Luonto on useimmille suomalaisille tärkeä virkistäytymisympäristö ja luonnon virkistyskäyttö kuuluu lähes kaikkien suomalaisten elämään. 97 % suomalaisista harrastaakin lähiluonnossa virkistäytymistä. (Sievänen & Karjalainen 2008, 232.) Luonnolla on suomalaisessa elämäntavassa keskeinen merkitys. Esimerkiksi metsäluonto on ollut Suomen taloudellisen hyvinvoinnin perustana. (Karjalainen & Verhe 1995, 17.)

Metsään liittyy paljon kulttuurisia ja symbolisia arvoja ja valtaosalla suomalaisista on vahvat henkiset siteet metsään. Virkistäytymisympäristönä luonto edistää sekä kehon että mielen terveyttä. Luonnossa ulkoilu virkistää ja rentouttaa sekä kohottaa samalla kuntoa ja elämänhalua. Monet hakevat luonnon rauhasta ja hiljaisuudesta vastapainoa työlle. Luonnossa liikkuminen vaikuttaa myönteisesti ihmisen mieleen tuoden uusia kokemuksia, jotka eivät ole mahdollisia muualla. (Karjalainen & Verhe 1995, 17.)

4 Luonnon luokitus

4.1 Kasvupaikkatyyppi ja metsätyyppi

Perinteisesti ympäristöä on Suomessa luokiteltu kasvillisuus- ja kasvupaikkatyyppien avulla. Tällöin luokitus on pohjautunut maastossa havaittaviin ominaisuuksiin, esimerkiksi kasvilajistoon. Suunniteltaessa alueiden käyttöä ja tehtäessä ympäristöselvityksiä erilaiset inventoinnit ja alueiden kartoitukset ovat tärkeitä. Metsätalousinventointeja on tehty metsänhoidon suunnittelun avuksi ja kasvillisuuskartoituksilla ja lajiston inventoinnilla on täydennetty metsätalousin-

ventointeja luonnonsuojelualueilla. Kartoitukset ja inventoinnit ovat tulleet tärkeiksi myös luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. (Tuominen, Eeronheimo & Toivonen 2001, 7–11.)

1900-luvun alussa Suomessa tutkittiin ja pohdittiin vaihtoehtoja, miten metsät voitaisiin luokitella niiden hyvyyden mukaan. Tällöin metsäntutkija ja kasvitieteilijä A. K. Cajander julkaisi metsätyypiteoriaansa ja siihen kuuluvat metsätyypit, jotka otettiin nopeasti käyttöön kilpailevien luokitustapojen puuttuessa. (Hotanen, Nousiainen, Mäkipää, Reinikainen 2008, 10.)

Metsätyyppi kuvaa maapohjan tuottavuutta ja muodostuu kasvupaikkatyypin ja vallitsevan ilmaston eli metsäkasvillisuusvyöhykkeen mukaan (Kuikka, Piirilä, Anttoora, Laakso, Lähteenmäki & Ruohonen 2012). Metsätyypille on esimerkiksi hakkuun jälkeen ominaista tietynlainen säännönmukainen kasvillisuuden kehitys, joka johtaa kasvillisuudeltaan samanlaiseen lopputulokseen. Tätä sanotaan sukkessioksi. Samaan metsätyyppiin siis kuuluvat saman kasvupaikan nuorten kehitysvaiheiden metsiköt sekä hakkuukelpoiset metsiköt. (Hotanen ym. 2008, 20–21.) Varttuneissa metsissä, kun kasvillisuus on sulkeutunutta, kasviyhteisöt ovat säännönmukaisempia ja erottuvat toisistaan eri metsätyypeillä selvemmin. Samanlaisille kasvupaikoille kehittyy samanlainen ja erilaisille paikoille erilainen kasviyhteisö. (Hotanen 2008, 260.) Vuonna 1925 muotoiltu metsätyypin määritelmä kuuluu:

Samaan metsätyyppiin kuuluvat kaikki ne metsiköt, joiden kasvillisuutta metsän ollessa hakkuukelpoista tai suunnilleen hakkuukelpoista, sekä puuston ollessa normaalin sulkeutunutta, karakterisoi enemmän tai vähemmän samanlainen lajikoostumus sekä samanlainen ekologis-biologinen luonne, niin myös kaikki ne, joiden kasvillisuus eroo näin määritellystä vain sellaisissa suhteissa, jotka – esim. riippuen metsikön erilaisesta iästä, hakkuista ym. ym. – ovat pidettävät ainoastaan tilapäisinä tai lyhytaikaisina, joka tapauksessa ei pysyvinä. (Hotanen ym. 2008, 20.)

Kasvupaikkatyypit muodostuvat maaperän kasvupaikkatekijöistä eli ravinteista, rakenteesta ja kosteudesta, mutta tärkein luokitusperuste on ravinteisuustaso.

(Kuikka ym. 2012). Kasvupaikkatyyppejä kivennäismailla ovat karukko kangas, kuiva kangas, kuivahko kangas, tuore kangas ja lehtomainen kangas ja lehto. Lehdot jaetaan kuiviin lehtoihin, kosteisiin lehtoihin ja tuoreisiin lehtoihin. Kasvupaikkaluokitus kehitettiin 1960-luvulla metsätyyppiluokituksen pohjalta käytännön tarpeisiin. (Hotanen 2008, 260–261.)

Kasvupaikkatyypit tarkentuvat metsätyypeiksi eri metsäkasvillisuusvyöhykkeillä. Metsäkasvillisuusvyöhykkeillä tarkoitetaan ilmastollisesti erilaisia alueita. Suomi on jaettu kuuteen eri metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen. Nämä ovat Saaristo Suomi, Etelä-Suomi, Pohjanmaa-Kainuu, Perä-Pohjola, Metsä-Lappi ja Tunturi-Lappi. Yleisimmin näistä vyöhykkeistä käytetään vain kolmea vyöhykettä, jotka kattavat suurimman osan Suomea. Nämä kolme vyöhykettä ovat Etelä-Suomi, Pohjanmaa-Kainuu ja Perä-Pohjola. (Kuikka ym. 2012.) Kuvassa 2 on esitetty Etelä-Suomen kasvillisuusvyöhykkeessä olevat metsätyypit eri kasvupaikoilla.

Kasvupaikkatyyppi	Metsätyyppi
Lehtomainen kangas	Käenkaali-mustikkatyyppi
Tuore kangas	Mustikkatyyppi
Kuivahko kangas	Puolukkatyyppi
Kuiva kangas	Kanervatyyppi
Karukko kangas	Jäkälätyyppi

Kuva 2. Kasvupaikat ja metsätyypit Etelä-Suomen kasvillisuusvyöhykkeessä (Hotanen ym. 2008, 28).

Kasvupaikkoja ja metsätyyppejä luokitellaan kasvillisuuden mukaan opaskasvien eli indikaattorilajien avulla. Opaskasvia kasvaa säännöllisesti ja riittävän usein kyseisellä, mutta ei sitä karummalla metsätyypillä. (Hotanen ym. 2008, 38.)

4.2 Biotooppi

Biotoopilla tarkoitetaan eliöiden kasvupaikkaa tai elinympäristöä. Biotoopissa tärkeimmät ympäristötekijät ovat samankaltaisia ja eliöstö on siksi tietylainen. Jokaisesta biotoopista löytyykin sille tyypilliset eliöt. Biotooppi kertoo myös oletuksesta, että joku alue on tietylle lajille, yksilölle tai populaatiolle mahdollinen elinympäristö. Biotoopit eivät perustu laji- tai yksilöhavaintoihin, vaan niiden avulla voidaan luokitella ympäristöä. (YSA - yleinen suomalainen asiasanasto 2000.) Metsätyypit ovat olleet kangasmetsien luokittelun perustana, jolloin esimerkiksi metsätyypit ovat erilaisia biotooppeja. (Toivonen & Leivo 1993, 21.) Elinympäristöllä eli habitaatilla tarkoitetaan eläinten elinympäristöä. Eläimillä elinympäristöjen koko vaihtelee eri aikoina, sillä niillä voi olla eri ruokailu-, pesimä- ja muuttoelinympäristöjä. Kasvupaikalla taas tarkoitetaan kasvien elinympäristöä. (Suomen luonnonsuojeluliitto 1998.)

Metsälaisissa on määritelty metsien monimuotoisuuden kannalta arvokkaat biotoopit, joita sanotaan erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi eli avainbiotoopeiksi. Avainbiotoopit ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä, joissa elää usein metsän alkuperäisiä ja uhanalaisia lajeja. Erityisen tärkeitä elinympäristöjä pyritään säästämään metsätaloudessa. Luonnonsuojelulaisissa on määritelty suojellut luontotyytit, jotka ovat myös avainbiotooppeja. (Junntanen 2009, 5–6.)

Perinnebiotoopit ovat kulttuurivaikuttaisia ympäristöjä, sillä ne ovat syntyneet esimerkiksi kaskeamisen, laiduntamisen ja niiton tuloksena. Nämä toimenpiteet ovat vaikuttaneet alueen kasvillisuuteen pitkän ajan kuluessa. Perinnebiotoopeissa eläekin paljon perhosia ja muita hyönteisiä, joista useat ovat uhanalaisia. (Meriluoto & Soininen 1998, 143.) Kulttuuribiotoopit muodostuvat rakennetusta ympäristöstä, kulttuurimaisemasta ja muinaisjäänneksistä (Kolström & Puhakka 2007, 21). Kulttuurikasvillisuus on jatkuvaa hoitoa tai muuta maankäyttöä vaativaa kasvillisuutta, jota Suomessa on tutkittu hyvin vähän (Toivonen & Leivo 1993, 61).

4.3 Biotooppien luokitus

Kartoitusten ja inventointien lisääntyessä on ollut tarpeen tehdä erilaisille luokitteluille yhdenmukaiset luokittelun perusteet (Tuominen ym. 2001, 7). Tuominen ym. (2001, 12) ovat laatineet koko Suomen ympäristöä kattavan biotooppiluokituksen, joka toimii ilmakuvakartoituksissa. Toivosen ja Leivon (1993, 11–12) laatima kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus perustuu ilmakuvakartoituksen lisäksi maastossa tapahtuvaan kasvillisuuskartoitukseen. Maastossa on mahdollista havainnoida myös sellaisia ominaisuuksia, joita ilmakuvista ei voi nähdä, esimerkiksi tietoa alueesta elinympäristönä ja sen kasvilajistosta.

Ensimmäisellä hierarkiatasolla Toivonen ja Leivo (1993, 12) jakavat kasvillisuuden ja kasvupaikat kahdeksaan pääryhmään, joita ovat kallio- ja louhikkokasvillisuus, paljakkakasvillisuus¹⁰, metsäkasvillisuus, suokasvillisuus, rantakasvillisuus, vesikasvillisuus, perinnekasvillisuus ja kulttuurikasvillisuus. Lisäksi he käsittelevät kasvittomia alueita omana ryhmänään.

Metsäkasvillisuus on jaettu toisella hierarkiatasolla viiteen ryhmään, joita ovat: mäntykankaat ja -lehdot, kuusikankaat ja -lehdot, havupuukankaat ja -lehdot, lehtipuukankaat ja -lehdot sekä havu- ja lehtipuukankaat ja -lehdot. Kolmannella hierarkiatasolla kankaat ja lehdot on jaettu kasvupaikkatyypeiksi ja neljännellä hierarkiatasolla kasvupaikkatyypit vielä kasvillisuustyypeiksi, jotka vastaavat metsätyyppejä. Tällä tasolla on myös luokiteltu aluskasvillisuuden ja puuston sukkessiovaihe. (Toivonen ja Leivo 1993, 21–22.)

¹⁰Paljakkakasvillisuudella tarkoitetaan ”tunturialueen metsänrajan yläpuolella olevaa kivennäismaa- ja suokasvillisuutta” (Toivonen & Leivo 1993, 16).

5 Opinnäytetyön tavoitteet ja merkitys

Opinnäytetyön tehtävänä oli suunnitella luontopolku Siikasalmen koululle. Luontopolun tavoitteena on lisätä Siikasalmen koulun oppilaiden luonnontuntemusta ja herättää myös oppilaiden kiinnostus luontoa kohtaan. Lisäksi polun tavoitteena on, että sitä voitaisiin hyödyntää opetuksessa ja erilaisena oppimisympäristönä. Luontopolku voi olla hyödyksi myös muille kuin oppilaille. Polkua voidaan käyttää muuten virkistysalueena ja ulkoilureittinä, johon aluetta on pääasiassa aiemmin käytettykin.

Siikasalmen koulu on yksityinen koulu, joka antaa kristillistä koulutusta ja kasvatusta. Koulu antaa perusopetusta esikoulusta yhdeksänteen luokkaan saakka. Siikasalmen koulun opetussuunnitelma pohjautuu valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan ja koulu on korvaava koulu, joten koulumaksuja ei ole ja opetus on ilmaista. Koulu sijaitsee kauniin luonnon keskellä, joten opetusta järjestetään myös koulun lähiympäristössä (Siikasalmen koulu 2012). Oppilaita koulussa käy Liperistä sekä lähikunnista. Siikasalmi sijaitsee Pohjois-Karjalassa Liperissä noin 28 kilometrin päässä Joensuusta Heposelän rannalla. (Siikasalmen koulu - esite.)

Luontopolun suunnittelun avuksi toteutettiin kysely, jonka tavoitteena oli selvittää tulevien luontopolun käyttäjien tämänhetkistä luonnontuntemuksen tasoa. Kyselyn avulla haluttiin selvittää myös mielenkiinnonkohteita polulla ja millainen luontopolku vastaajien mielestään on hyvä. Oli hyvä, että ihmiset pääsivät itse ottamaan osaa suunnitteluun. Tällöin polku saattaa tulevaisuudessakin kiinnostaa heitä enemmän. Tavoitteena oli suunnitella luontopolusta mahdollisimman kiinnostava ja eri käyttäjiä hyvin palveleva, mutta pääasiassa luontopolku suunniteltiin sopivaksi Siikasalmen koulun oppilaille. Polun suunnittelua varten reitti myös inventoitiin. Inventoinnin tavoitteena oli kartoittaa alueen luontoa ja kerätä tietoa luontopolun varrelta. Inventoinnissa määritettiin myös polun varrelta löytyvät biotoopit.

6 Aineisto ja menetelmät

6.1 Kysely ja kohderyhmä

Kyselytutkimuksessa oli sekä laadullisen (kvalitatiivisen), että määrällisen (kvantitatiivisen) tutkimuksen piirteitä. Tietoa tulevilta luontopolun käyttäjiltä kerättiin kyselylomakkeen avulla (liite 1).

Kyselyssä oli kaksi kohderyhmää. Siikasalmen koulun 6–9-luokkalaiset muodostivat ensimmäisen kohderyhmän. Keväällä 2011 oppilaita 6.–9. luokilla oli 26. Toisena kohderyhmänä olivat ryhmä muut, johon kuuluivat opettajat, oppilaiden vanhemmat ja Siikasalmen alueella asuvat henkilöt. Kaikki tähän ryhmään kuuluvista olivat aikuisia.

6.2 Kyselylomake

Kysely toteutettiin kontrolloituna kyselynä, mikä tarkoittaa sitä, että lomakkeet jaettiin henkilökohtaisesti. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran mukaan (2005, 185–186) kontrolloidussa kyselyssä kerrotaan kyselyn tarkoituksesta ja kyselylomakkeesta sekä vastataan kyselyn täyttäjien kysymyksiin. Kyselyn toteuttaja vastaanottaa täytetyt lomakkeet ja tarkastaa, miten lomakkeet on täytetty. Samalla voidaan myös keskustella kyselyyn ja lomakkeen täyttämiseen liittyvistä kysymyksistä.

Kyselylomakkeen laadinnassa lomakkeen selvyys ja ymmärrettävyys ovat tärkeitä. Rajatut kysymykset ovat parempia kuin yleisellä tasolla esitetyt kysymykset, jolloin tulkinnan mahdollisuus jää pienemmäksi. Lyhyet kysymykset ovat myös parempia, kuin pitkät, sillä ne on helpompi ymmärtää. On hyvä kysyä vain yhtä asiaa kerrallaan, jolloin vastaus on helpompi antaa. Kyselylomakkeissa on hyvä antaa myös vaihtoehto *ei mielipidettä* sellaisissa kysymyksissä, joissa kysytään mielipidettä. Kaikilla vastaajilla ei välttämättä ole mielipidettä tai käsitystä

asioista, jolloin he voivat valita tämän vaihtoehdon. (Hirsjärvi ym. 2005, 191–193.)

Kysymysten määrää ja järjestystä lomakkeessa on hyvä harkita. Lomakkeessa on hyvä käyttää kaikkien ymmärrettävissä olevia sanoja. Kannattaa välttää esimerkiksi ammattisanoja ja johdattelevien kysymysten käyttöä. On välttämätöntä kokeilla lomaketta, jolloin kysymysten muotoilua voidaan korjata ja monia edellä olevia näkökohtia voidaan tarkistaa. (Hirsjärvi ym. 2005, 191–193.)

Kyselyssä voidaan käyttää erilaisia kysymyksiä, esimerkiksi avoimia, strukturoituja sekä asteikkoihin eli skaaloihin perustuvia kysymyksiä. Avoin kysymys tarkoittaa kysymystä, jossa esitetään vain kysymys ja tyhjä tila jätetään vastausta varten. (Hirsjärvi ym. 2005, 187–188.) Avoimella kysymyksellä saadaan tarkkaa tietoa ja vastaajalla on mahdollisuus sanoa todellinen mielipiteensä, mutta vastausten hajonta on yleensä suuri. Strukturoiduissa kysymyksissä valmiit vastausvaihtoehdot on annettu. (Kananen 2010, 84.) Strukturoitujen kysymyksien antamia vastauksia voidaan vertailla ja käsitellä helpommin. Asteikkoihin eli skaaloihin perustuvissa kysymyksissä esitetään väittämiä, joista vastaaja valitsee sen, mitä mieltä hän itse on. (Hirsjärvi ym. 2005, 189–190.)

Kyselylomakkeen alkuun laadittiin saatekirje, jossa kerrottiin mistä kyselyssä on kyse ja miksi se tehdään. Kirjeessä oli myös ohjeet kyselyyn vastaamisesta. Lomakkeessa oli sekä avoimia, että strukturoituja kysymyksiä sekä asteikkoihin eli skaaloihin perustuvia kysymyksiä. Avointen kysymysten tarkoituksena oli se, että vastaajat saavat ilmaista mielipiteensä vapaasti ja näin saadaan paremmin selvitettyä vastaajia kiinnostavia aihealueita. Avointen kysymyksien vastaukset luokiteltiin jälkeensä. Aluksi kyselyssä kysyttiin vastaajan taustatietoja sekä kiinnostusta luontoon ja selvitettiin vastaajan luonnontuntemusta. Tämän jälkeen oli tarkempia kysymyksiä esittelytauluista, polun rakenteista, opastuksesta ja tiedotuksesta.

6.3 Kyselyn toteutus

Kysely toteutettiin touko-kesäkuussa 2011. Sekä 6–9-luokkalaisista, että aikuisista kaksi henkilöä testasi kyselylomakkeen ennen varsinaista kyselyn pitämistä. Yhteensä lomake testattiin neljällä henkilöllä. Testauksen jälkeen kyselylomakkeen yhden kysymyksen rakennetta muutettiin ymmärrettävämmäksi. Muilta osin kyselylomaketta ei muutettu.

Oppilaat vastasivat kyselyyn koulupäivän aikana. Ennen kyselyyn vastaamista lomake käytiin yhdessä läpi ja varmistettiin, että kaikki ovat ymmärtäneet sen. Tämän jälkeen oppilaat vastasivat itsenäisesti kysymyksiin ja kävivät kiertämässä maastoon merkityn reitin. Lomakkeet otettiin henkilökohtaisesti vastaan ja tarkastettiin, että lomakkeisiin oli pääosin vastattu. Suurimmalle osalle muille kyselyyn vastanneille lomakkeet jaettiin myös henkilökohtaisesti ja kerrottiin kyselystä. Vastaajilla oli lisäksi mahdollisuus esittää kysymyksiä. Suurimmalta osalta lomakkeet myös haettiin pois henkilökohtaisesti.

Tarkoituksena oli, että vastaajat kävivät itse kiertämässä tulevan luontopolun reitin ja reitin varrella he voivat merkitä heitä kiinnostavia aiheita. Kyselyä varten reitti merkittiin sinisillä kuitunauhoilla, joita seuraten vastaajat osasivat kulkea oikean reitin läpi. Keväällä lehtien ja ruohojen alkaessa kasvaa kasvillisuus osaltaan peitti merkkejä, jolloin niitä laitettiin näkyvämmiin esille. Muuten merkit kestivät hyvin maastossa. Siniset kuitunauhat laitettiin noin 15 metrin välein ja ne numeroitiin vedenkestävällä tussilla. Nauhat numeroitiin ja laitettiin näin tiheään sen takia, että jos polun varrelta löytyy jokin mielenkiintoinen kohta, niin vastaaja voi kirjoittaa kohteen nimen ja nauhan numeron ylös, jolloin se on helppompaa paikantaa.

Kyselyssä luontopolun varrelle oli merkitty kuusi kohtaa, jossa vastaajaa erityisesti pyydettiin pysähtymään ja kirjaamaan asioita luonnosta. Kohdat oli merkitty kyselylomakkeeseen samalla numerolla, joka löytyy sinisestä kuitunauhasta reitin varrelta. Näiden kohtien löytämisen helpottamiseksi kohdat merkittiin

myös punaisella kuitunauhalla. Nämä kuusi kohtaa oli yritetty sijoittaa ympäristöltään erilaisiin kohtiin. Pysähtymiskohdat olivat:

1. Lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyypin, jossa kasvaa nuori koivikko. Polun toisella puolella on samalla metsätyypillä kasvava uudistuskypsä kuusikko.
2. Lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyypin koivun taimikko. Polun toisella puolella on tuoreen kankaan mustikkatyypin varttunut männikkö.
3. Kuivan kankaan kanervatyypin männikkö.
4. Lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyypin uudistuskypsä kuusikko.
5. Lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyypin sekametsä, jossa kasvaa myös haapaa.
6. Kulttuuriympäristö, jossa kasvaa myös ulkomaalaisia puulajeja.

6.4 Inventointi

Inventoinnin tarkoituksena oli kartoittaa alueen luonto tarkasti. Inventoinnin toteutuksen apuna käytettiin kyselyä varten 15 metrin välein laitettuja numeroituja sinisiä kuitunauhoja, jolloin numerointi oli apuna alueiden kirjaamisessa ja rajaamisessa. Apuna käytettiin myös Siikasalmelle vuonna 2010 valmistunutta metsäsuunnitelmaa. Inventoinnissa kirjattiin ylös luontopolun varrelta löytyvät kasvupaikat, metsätyypit ja kasvit kasvillisuuskerroksittain. Metsän kehitysluokka kirjattiin myös ylös. Inventoinnissa alue jaettiin metsätyypin ja puulajin mukaan erilaisiksi elinympäristöiksi eli biotoopeiksi. Biotooppien luokituksen ja nimeämisen apuna käytettiin Toivosen ja Leivon (1993) laatimaa kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitusta.

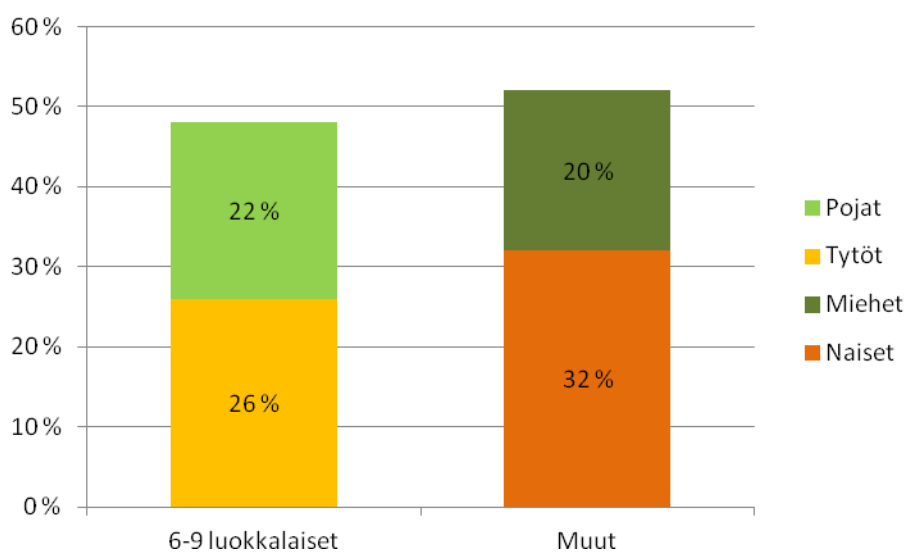
Inventoinnista saadut tiedot kirjattiin kuvioittain. Kuvioiden sisältä löytyi omia pienialaisia biotooppeja, joita metsäsuunnitelman kuvioinnissa ei ollut niiden pienen koon takia tehty omiksi kuvioiksi. Näistä biotoopeista tiedot kirjattiin

myös ylös. Näin saatiin kuva alueen luonnosta. Inventointi tehtiin kesällä 2011, jolloin kasvit olivat nousseet esiin.

7 Tulokset ja tulosten tarkastelu

7.1 Kyselyn tulokset ja tulosten tarkastelu

Luontopolun suunnittelua varten toteutettuun kyselyyn vastasi yhteensä 50 henkilöä (kuvio 2). Oppilaita 6.–9. luokilla keväällä 2011 oli 26, joista kyselyyn vastasi 24 henkilöä. 6–9-luokkalaisista kyselyyn vastaajista tyttöjä oli 13 ja poikia oli 11. Aikuisille henkilöille kyselylomakkeita jaettiin 38 kpl. Palautettuja kyselylomakkeita aikuisilta saatiin 28, joista 26 otettiin mukaan kyselyn analysointiin. Kahteen aikuisten vastaamista lomakkeista oli vastattu todella puutteellisesti, joten nämä lomakkeet jätettiin pois ennen vastausten kirjaamista koneelle ja kyselyn analysointia. Aikuisista vastaajista naisia oli 16 ja miehiä kymmenen.

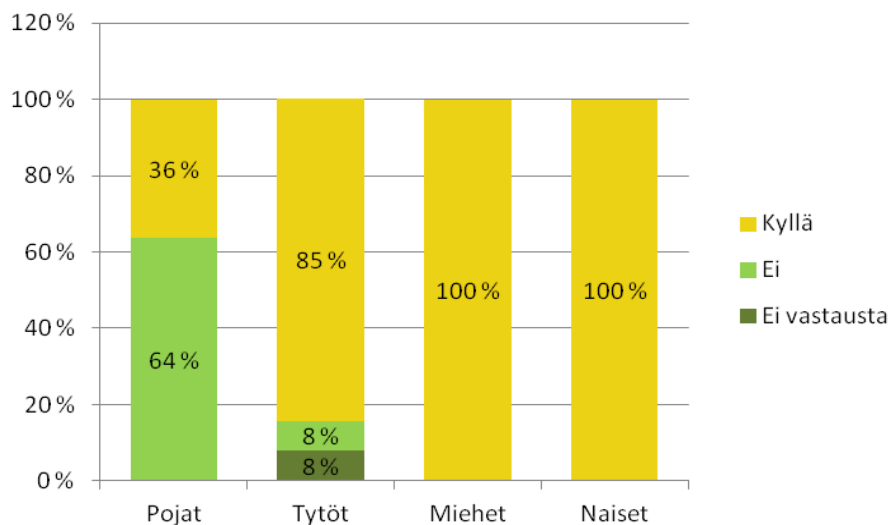


Kuvio 2. Kyselyyn vastaajat (n = 50).

Testauslomakkeet, joihin neljä henkilöä vastasi ennen kyselyä, otettiin myös mukaan kyselyyn. Lomaketta muutettiin vain vähän testauksen jälkeen ja tällä ei

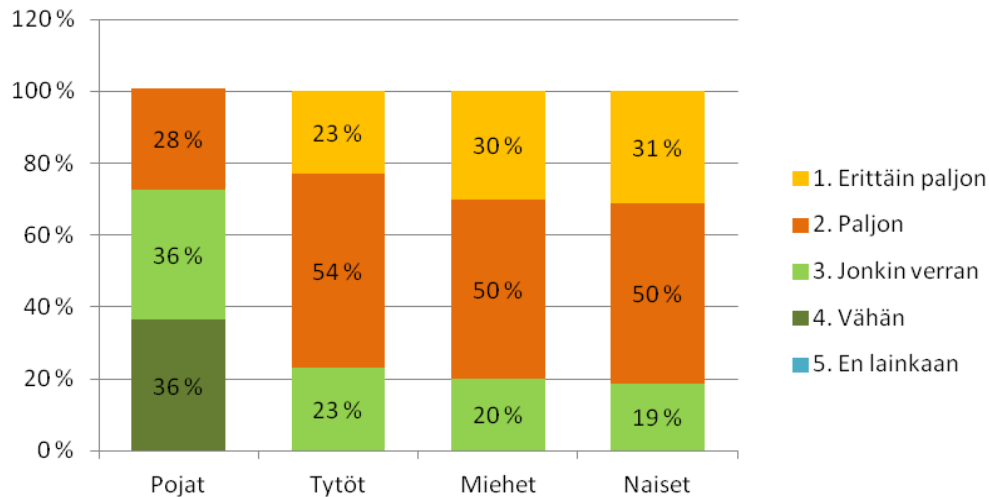
ollut merkitystä sille, että kysymykset tai vastukset olisivat poikenneet testauslomakkeen ja varsinaisen kyselylomakkeen välillä.

Kysymyksessä 2. A. Kysyttiin vastaajien kiinnostusta luontoon (kuvio 3). Monivalinta-vaihtoehtoina oli *kyllä*- tai *ei*-vaihtoehdot. Tässä kysymyksessä olisi voinut olla myös enemmän vaihtoehtoja, jolloin vastaaja olisi voinut valita useamman vaihtoehdon väliltä, eikä vain karkeasti *kyllä*- ja *ei*-vaihtoehtojen väliltä. 6–9-luokkalaisista pojista 36 % ja tytöistä 85 % oli kiinnostunut luonnosta. Tytöt olivat siis huomattavasti kiinnostuneempia luonnosta kuin pojat. Aikuisista kaikki olivat kiinnostuneita luonnosta.



Kuvio 3. Kyselyyn osallistuneiden (n = 50) vastaukset kysymykseen ”Oletko kiinnostunut luonnosta?”

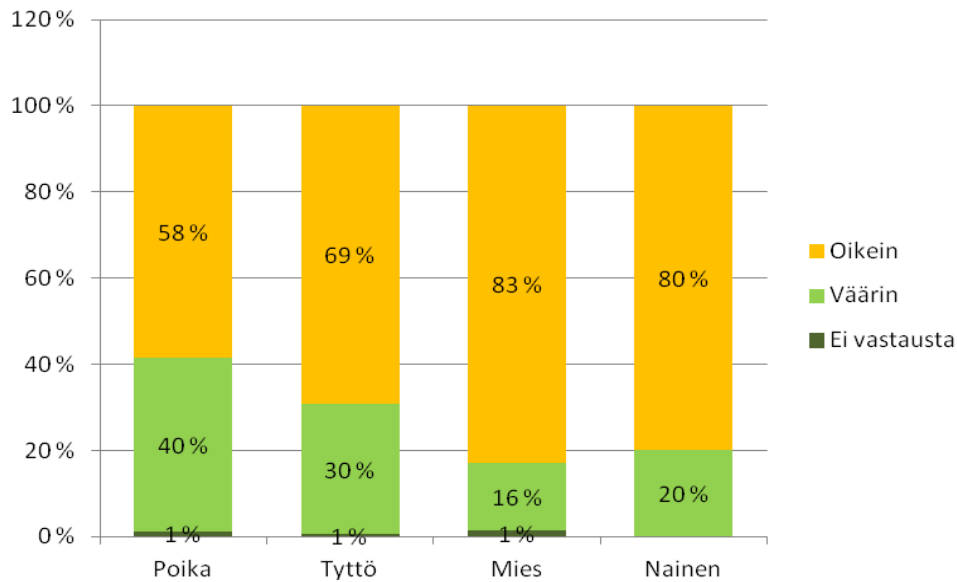
Kysymyksessä 2. B. kysyttiin vastaajien halusta liikkua luonnossa (kuvio 4). Kysymyksessä oli viisi vastaus-vaihtoehtoa. Vaihtoehdot olivat *erittäin paljon* ja *en lainkaan* väliltä. Tässä kysymyksessä vastauksista voitiin taas havaita että 6–9-luokkalaisista tytöt pitivät enemmän myös luonnossa liikkumisesta kuin pojat. Aikuisilla miesten ja naisten vastauksissa ei tässä kysymyksessä ollut juuri lainkaan eroa.



Kuvio 4. Kyselyyn osallistuneiden (n = 50) vastaukset kysymykseen ”Pidätkö luonnossa liikkumisesta?”

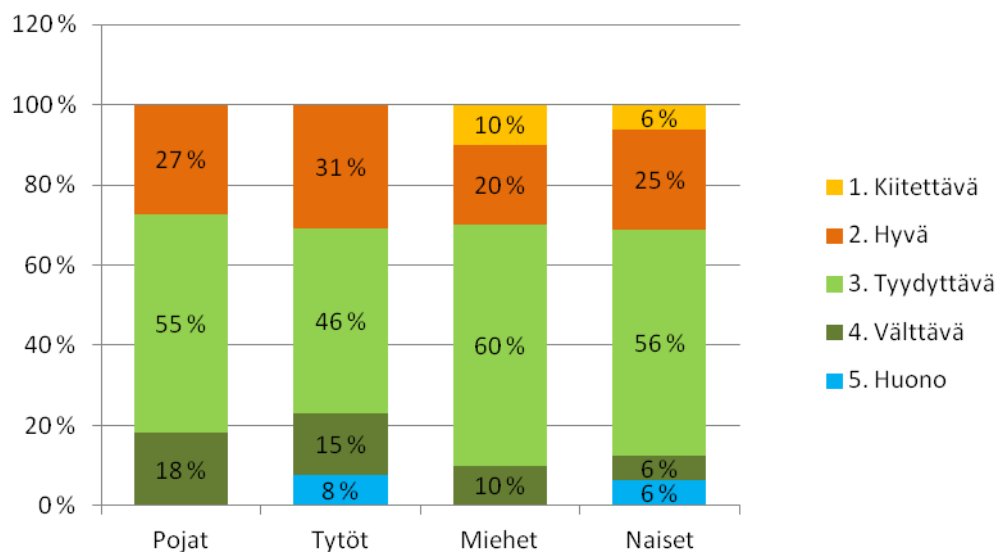
Kysymyksessä 3 oli erilaisia kysymyksiä luonnontuntemuksesta. Kysymyksiä oli esimerkiksi Pohjois-Karjalan maakuntakasvista ja siitä kuinka monta prosenttia metsät peittävät Suomen maapinta-alasta. Luonnontuntemusta koskeviin kysymyksiin 6.–9. luokan tytöt olivat osanneet vastata paremmin kuin 6.–9. luokan pojat, vaikka erot eivät kovin suuria olleetkaan. Naisten ja miesten välillä luonnontuntemuksessa ei myöskään ollut suurta eroa ja suurimmat erot olivat kysymyskohtaisia. 6.–9. luokan oppilaiden ja aikuisten välillä luonnontuntemusta koskevissa kysymyksissä oli kuitenkin enemmän eroa. Aikuisille on kertynyt elämän aikana enemmän luonnontuntemusta ja he osasivat vastata paremmin luonnontuntemusta koskeviin kysymyksiin.

Luonnontuntemusta koskevilla kysymyksillä saatiin selville, että pääasiassa oppilaiden käyttöön tehtävästä luontopolusta ei saa tehdä liian vaikeasti ymmärrettävää. Vaan asioiden on oltava selkeästi ja mahdollisimman yksinkertaisesti selitettynä. Kuviossa 5 kaikki luonnontuntemusta koskevat kysymykset on esitetty samassa taulukossa.



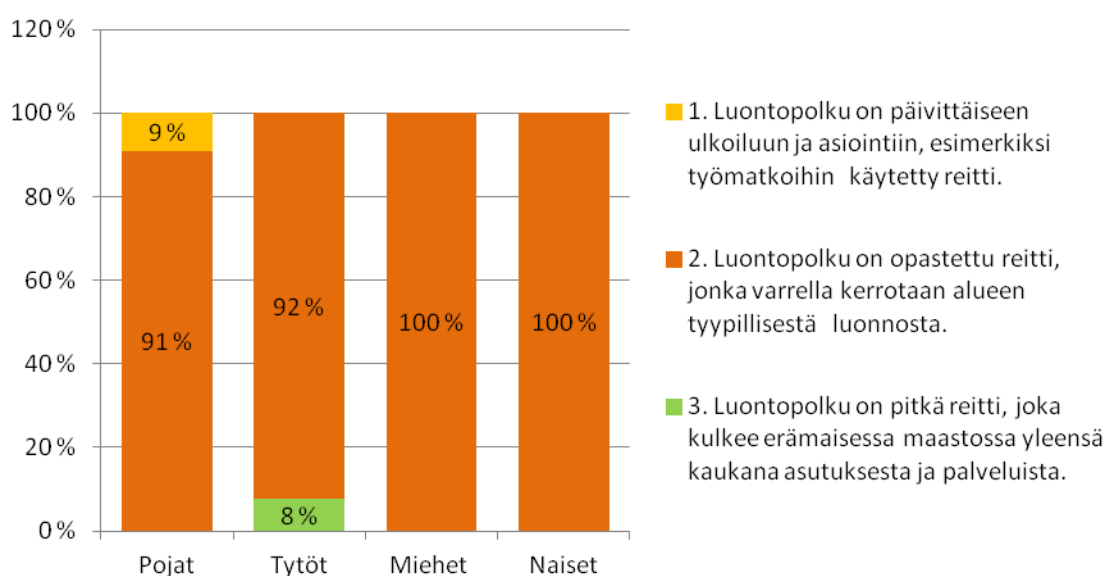
Kuvio 5. Luonnontuntemusta koskevien kysymysten vastaukset.

Kysymyksessä 3. O. vastaajaa pyydettiin arvioimaan omaa luonnontuntemustaan (kuvio 6). Kysymyksessä oli viisi vastaus-vaihtoehtoa. Vaihtoehdot olivat *kiitettävä* ja *huono* väliltä. Suurin osa vastaajista arvioi oman luonnontuntemuksensa olevan tyydyttävällä tasolla.



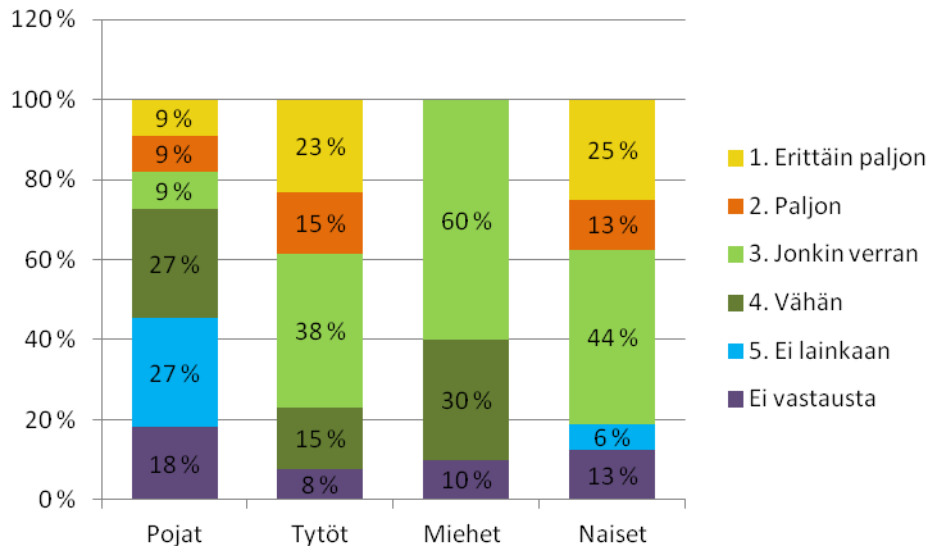
Kuvio 6. Kyselyyn osallistuneiden (n = 50) vastaukset kysymykseen "Arvioi luonnontuntemustasi".

Kysymyksessä 4. kysyttiin jokamiehenoikeuksista. Näihin kysymyksiin oli osattu vastata hyvin ja eroa 6–9-luokkalaisten tyttöjen ja poikien välillä ei juuri ollut. Aikuiset olivat osanneet vastata hieman oppilaita paremmin. Huomattavaa eroa miesten ja naisten välillä ei ollut. Kysymyksessä 5. kysyttiin vastausta luontopolun määritelmään (kuvio 7). Tähän kysymykseen oli osattu vastata todella hyvin.



Kuvio 7. Kyselyyn osallistuneiden (n = 50) vastaukset kysymykseen ”Mitä luontopolulla tarkoitetaan?”

Kysymyksessä 7. A. Kysyttiin lisäävätkö tehtävät luontopolun mielenkiintoisuutta (kuvio 8). Tässä kysymyksessä oli viisi vastausvaihtoehtoa välillä *Erittäin paljon* ja *Ei lainkaan*. 6–9-luokkalaiset tytöt olivat huomattavasti enemmän tehtävien kannalla kuin pojat. Aikuisissa naiset olivat myös enemmän tehtävien kannalla kuin miehet.



Kuvio 8. Kyselyyn osallistuneiden (n = 50) vastaukset kysymykseen ”Olisiko polku mielenkiintoisempi, jos siellä olisi myös tehtäviä?”

Kysymyksessä 6, joka käsitteli esittelytaulujen aiheita, vastaajaa pyydettiin kiertämään tulevan luontopolun mahdollinen reitti läpi. Kysymys oli avoin kysymys johon vastaajaa pyydettiin kirjoittamaan mahdollisia esittelytaulujen aiheita, tai mitä vastaaja itse haluaisi tietää luonnosta. Suurin osa tämän kysymyksen vastuksista oli eri kasveihin ja puihin liittyviä. Myös linnuista ja eläimistä haluttiin tietää. Pieni osa vastaajista ei kiertänyt reittiä läpi ja jätti vastaamatta tähän kysymykseen. Vastauksia eri kysymysten välillä ei kuitenkaan vertailtu, joten nämäkin lomakkeet otettiin mukaan kyselyyn.

Kyselyn avulla saatiin selville vastaajien mielenkiinnonkohteita polulla sekä saatiin tietoa heidän luonnontuntemuksestaan. Vastaajilta tuli paljon ideoita luontopolun varrelle. Vastauksia tuli hyvin myös kysymyksiin, jotka käsittelivät polun rakenteita ja merkintää, sekä polusta tiedottamista. Monivalintakysymyksissä ei ollut vaihtoehtoa *En osaa sanoa/en tiedä*, koska muuten moni olisi voinut valita sen liian usein miettimättä enempää kysymystä. Osa vastaajista on voinut myös arvata oikean vastuksen, sillä kaikkiin kysymyksiin pyydettiin vastaamaan. Vastaukset kuitenkin osoittavat, että oppilaiden sekä muidenkin kyselyyn osallistujien luonnontuntemusta voidaan vielä lisätä, vaikka kyselyyn oli vastattu hyvin.

7.2 Inventoinnin tulokset

Luontopolun varrelta löytyi kaikkia kangasmetsän metsätyypppejä, joten polku ajateltiin rakentaa metsätyyppien muodostamien biotooppien ympärille. Karuimpia metsätyypppejä oli tosin vain hyvin pienialaisesti. Eri metsätyyppien suuri vaihtelu, erityisesti karuimpien metsätyyppien, johtuu siitä, että ranta-alueilla on kallioista ja maa on siksi karumpaa. Alueella kasvaa lehti- että havumetsää ja pieni harmaaleppäryhmä sekä haapoja. Kulttuuriympäristö muodostui omaksi biotoopikseen, jossa kasvaa istutettuina puina esimerkiksi lehmuksia, vaahteroita, lehtikuusia, sembramäntyjä ja pihta. Tarkemmat tiedot luontopolun varrelta löytyvistä biotoopeista löytyy liitteestä 2. Seuraavat biotoopit päätettiin ottaa luontopolun esittelytaulujen aiheiksi:

1. Käenkaali-mustikkatyyppin harmaaleppäkangas
2. Käenkaali-mustikkatyyppin koivukangas (kuva 3)
3. Mustikkatyyppin havupuukangas
4. Puolukkatyyppin mäntykangas (kuva 4)
5. Kanervatyyppin mäntykangas (kuva 5)
6. Jäkälätyyppin mäntykangas (kuva 6)
7. Käenkaali-mustikkatyyppin kuusikangas (kuva 7)
8. Käenkaali-mustikkatyyppin havu-lehtipuukangas, haapa
9. Kulttuuriympäristö (kuva 8)



Kuva 3. Käenkaali-mustikkatyyppin koivukangas



Kuva 4. Puolukkatyyppin mäntykangas



Kuva 5. Kanervatyyppin mäntykangas



Kuva 6. Jäkälätyyppin mäntykankaan pohjikasvillisuutta



Kuva 7. Käenkaali-mustikkatyypin kuusikankaan opaskasveja



Kuva 8. Kulttuuriympäristöä

7.3 Luontopolun suunnittelu

Toteutetun kyselyn ja inventoinnin tulosten perusteella alettiin suunnitella luontopolkua. Siikasalmen metsässä kulkee jo valmiiksi pururata, jossa on talvisin hiihtolatu. Alussa polku suunniteltiin melkein kokonaan valmiin reitin mukaisesti, mutta jos muualta luonnosta löytyy jokin erityinen kohde, niin jätettiin mahdollisuus poiketa reitistä. Valmiista reitistä olisi hyvä poiketa vanhan kuusikon kohdalla, jolloin polku kulkisi kuusikon läpi. Muuten valmiilla reitillä pysyttäisiin.

Valmiilla reitillä pysyminen säästää myös luontoa, sillä alue, jossa polku kulkee, ei ole kovin suuri. Muutoin pienelle alueelle tulisi liian tiheään polkuja.

Polun varrelle suunniteltiin esittelytauluja, joissa kerrotaan lyhyesti ja selkeästi kohteesta. Polun pääteemaksi valittiin inventoinnissa Siikasalmen alueelta löytyneet biotoopit. Biotooppien eli elinympäristöjen kautta voidaan käydä läpi alueella olevat metsätyypit sekä biotoopissa tyypillisesti esiintyvät kasvit ja eläimet. Toteutetussa kyselyssä tuli myös ilmi, että metsätyypit olisi hyvä luontopolun aihe. Kyseisestä biotoopista kertova osuus on sijoitettu taulun yläosaan. Tämän jälkeen on kerrottu biotoopissa elävistä kasveista ja eläimistä. Kasvit ovat mahdollisuuksien mukaan metsätyyppien opaskasveja ja eläimet näitä kasveja ravintonaan käyttäviä.

Lehtomainen kangas oli kasvupaikkana kaikkein yleisin, joten sitä käsitellään esittelytauluissa enemmän. Tosin niin, että biotoopit ovat aina erilaisia, eli lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyyppiä koskevissa tauluissa puulaji tai metsän ikärakenne on erilainen. Tällöin myös kasvi- ja eläinlajisto biotoopissa on erilaista. Inventoinnin aikana luonnosta löytyvistä kasveista pyrittiin ottamaan valokuvia, joita voitaisiin hyödyntää luontopolun esittelytauluissa. Loput kuvat piirrettiin. Esittelytaulujen suunnitelmat on esitetty liitteessä 3.

Kulttuuriympäristö otettiin esittelytaulujen aiheisiin mukaan, vaikka se poikkeaa-kin metsäisistä elinympäristöistä. Näin luontopolusta saataisiin pidempi ja polusta tulisi myös yhtenäinen rengasreitti. Kulttuuriympäristössä kasvaa puulajeja, joista kaikki eivät ole luontaisesti Suomen luontoon kuuluvia. Ajatuksena oli, että myös niistä voitaisiin kertoa tauluissa, kunhan otetaan huomioon, että osa niistä kasvaa Suomessa vain istutettuina.

Tauluihin sisällytettiin mahdollisia tehtäviä aiheesta, jotka ovat kasvien tunnistukseen liittyviä. Polun varrelle suunniteltiin 10 esittelytaulua ja polun alkuun suunniteltiin opastaulu, jossa kerrotaan yleisesti Siikasalmen luonnosta sekä käsitellään luontopolun aihetta yleisesti ja määritellään käsitteitä. Opastaulussa

on myös kartta alueesta ja reitistä. Taulujen lukumäärä on reitin pituuteen nähden melko sopiva, jolloin polku säilyy miellyttävänä ja kaikkiin tauluihin jaksaa tutustua. Luontopolun pituudeksi tulisi noin 1,5 kilometriä. Muutama Siikasalmen koulun oppilas luki esittelytaulut niiden suunnitteluvaiheessa läpi. Erityistä huomiota yritettiin kiinnittää siihen, että opastaulussa käsitteet tulevat ymmärrettävästi selville.

Reitin varrella on jo laavu ja nuotiopaikka, joten tehtiin myös ohjeet laavun ja nuotiopaikan käytöstä. Ohjeiden kanssa samaan tauluun laitettiin tietoa jokamiehen oikeuksista, sillä jokamiehen oikeudet ja -velvollisuudet ovat voimassa myös luontopolun varrella. Esittelytaulut toimitetaan toimeksiantajalle sähköisessä muodossa, jolloin niihin voi tehdä myöhemmin luonnon muuttuessa muutoksia.

Opastaulun ja esittelytaulujen rakenteita ei suunniteltu erikseen, sillä lähistölle on tulossa melontasuunnistusreitti ja rakenteista tehdään sen kanssa samantyylliset. Melontasuunnistusreittien rakenteet tekevä taho myös painattaa esittelytaulut ja tekee esittelytaulujen rakenteet. Polun varrelle tarvitaan kuitenkin muita rakenteita. Kanervatyypin mäntykankaalla, jossa polku kulkee rannassa, olisi hyvä olla levähdyspenkki. Rannalla voi myös ihailia kauniita maisemia. Polku ylittää ojan kahdessa kohdassa ja näihin kohtiin olisi hyvä tehdä jonkinlainen silta. Polun kulku olisi hyvä merkitä puihin maalilla. Tähän tarkoitukseen olisi hyvä käyttää luonnossa hyvin näkyvää maalia, esimerkiksi oranssia.

Lisäksi tarvitaan opastekylttejä reitin kulusta. Erityisen tärkeitä opaskyltit ovat risteysalueilla. Varoitusmerkkejä voisi halutessa sijoittaa kohtaan, jossa polku ylittää tien sekä kohtaan, jossa polku risteää moottorikelkkareitin kanssa. Polun varrelle jää myös uimaranta. Laavulle olisi hyvä sijoittaa roskis, jolloin voidaan ehkäistä luonnon roskaantumista sekä järjestää polttopuuhuolto. Polun valmistuttua siitä olisi hyvä tiedottaa opettajille ja oppilaille sekä oppilaiden kautta heidän vanhemmille. Alueen asukkaille tiedotus voisi tapahtua esimerkiksi postilaatikkoon laitettavalla tiedotteella.

8 Pohdinta ja johtopäätökset

Luontopolulla voidaan keskittyä vain yhteen aihepiiriin, eikä esimerkiksi voida käydä läpi kaikkia ympäristökasvatukseen liittyviä aihealueita. Polun avulla voidaan lisätä ympäristökasvatuksen tavoitteista ainakin tietoisuutta ja tietoa ympäristöstä. Ihmiset saavat tietoa luonnosta ja tulevat tietoisiksi ympäristöstään. Luonnosta saatujen kokemusten ja elämysten kautta ympäristöherkkyys kasvaa ja ympäristöä opitaan arvostamaan. Näin myös asenteet ympäristöä kohtaan voivat muuttua myönteisemmiksi.

Kyselyn kautta tuli esille, että lisätietoa haluttaisiin enemmän kasveista, linnuista sekä eläimistä. Kasveja voidaan polulla tuoda esille hyvin metsätyyppien kautta, jolloin opitaan myös millaisessa ympäristössä kasvit kasvavat. Eläimet biotoopissa taas määräytyvät siellä kasvavien kasvilajien mukaan. Näin ihmiset voivat saada kuvan ympäristöstä kokonaisuutena ja oppia ymmärtämään kuinka luonto toimii.

Kaasinen (2009, 7) on selvittänyt tutkimuksessaan muun muassa miten hyvin eri-ikäiset suomalaiset oppilaat ja opiskelijat tunnistavat luonnonkasveja ja mitkä tekijät vaikuttavat tunnistamiseen. Tutkimuksessa yhtenä osana oli kokeellinen kasvilajintunnistustesti eli luontopolkutesti, jossa testattiin 4–6-luokkalaisten kasvintunnistusta siten, että toinen ryhmä teki testin tunnistuen kasveja luonnossa ja toinen ryhmä luokassa tunnistuen kasveja valokuvista. Tutkimuspaikalla, eli tehtiinkö testi luonnossa vai luokassa, oli merkittävä ero. Oppilaat tunnistivat kasveja paremmin luonnossa kuin luokassa. Tutkittavista suurimmalle osalle luonto ja kasvit merkitsivät paljon ja he pitivät kasvien tunnistamista tärkeänä sekä halusivat oppia tunnistamaan kasveja enemmän. He toivoivat enemmän luonnossa tapahtuvaa opetusta ja oppimista. (Kaasinen 2009, 7, 273–275.)

Luontopolkutesti osoitti, että luonnossa kasvien tunnistaminen on helpompaa. Luonnossa voi käyttää useampia aisteja apunaan ja kasvit jäävät paremmin

mieleen. Tytöt ja maaseutukoululaiset tunnustivat kasveja paremmin kuin pojat ja kaupunkikoululaiset. (Kaasinen 2009, 7, 281)

Toivottavasti luontopolun kautta voidaan lisätä oppilaiden ja muiden käyttäjien luonnontuntemusta, jonka pohjalta ympäristöä ja sen toimintaa on helpompi ymmärtää, ja lisätä ulkona tapahtuvaa opetusta. Siikasalmen koulun opettajat voivat käyttää luontopolkua erityisesti biologian opetuksessa apuna, sillä metsätyyppien opetus kuuluu jo peruskoulun opetussuunnitelmaan. Nuoremmille oppilaille metsätyypit voivat olla vaikeita käsittää, mutta esittelytauluissa tulee esille myös metsän kerrokset ja kasvien tunnistus, jotka sopivat alemmille luokille. Opettajat voivat suunnitella tehtävälomakkeita polulle ja oppilaat voivat kiertää sitä myös itsenäisesti.

Kyselyn pitämiseksi tuli keväällä 2011 kiire, sillä se piti pitää oppilaille ennen kesäloman alkua. Kyselylomakkeen laadintaan olisi hyvä käyttää kunnolla aikaa ja on hyvä pohtia, mitä kyselyllä halutaan selvittää ja millaisilla kysymyksillä se saadaan selville. Kysely toteutettiin Siikasalmen koulun oppilaista 6–9-luokkalaisille, sillä heidän taitonsa vastata kyselyyn on jo hyvä. Ensin kysely ajateltiin suunnata vain ylä-aste ikäisille. Siikasalmen koulu on pieni koulu, jolloin vastaajia kyselyyn saatiin enemmän ottamalla myös 6-luokkalaiset mukaan kyselyyn. Kyselyn avulla saatiin paljon hyviä ideoita luontopolulle, mitä vastaajilta tuli paljon. Kaikkia ideoita ja toiveita ei kuitenkaan voitu toteuttaa ja esittelytauluihinkin ei voitu laittaa liikaa tietoa. Toiveet alueen kehittämiseksi annetaan toimeksiantajan tietoon. Luontopolun valmistuttua oli tarkoitus pitää käyttäjäkysely, jolla olisi selvitetty polun toimivuutta ja voidaanko polun avulla lisätä luonnontuntemusta. Käyttäjäkyselyä ei kuitenkaan toteutettu aikataulurajoitusten takia.

Toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta arvioitaessa voidaan hyödyntää laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereitä (Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu 2011). Laadullisessa tutkimuksessa opinnäytetyön luotettavuutta voidaan parantaa huolellisella dokumentoinnilla eli kaikki ratkaisut ja valinnat tulisi perustella työn eri vaiheissa. Tärkeää on kuvata tarkkaan tutki-

musasetelma ja tutkimuskohde, sillä jos tuloksia halutaan soveltaa, niin tällöin lähtöoletuksista voidaan päätellä tilanteen vastaavuus. (Kananen 2010, 69–71.)

Kyselyn avulla voidaan kerätä laajakin tutkimusaineisto, sillä kyselyllä on helppo kysyä suureltakin määrältä henkilöitä monia asioita. Kyselyllä saatu aineisto voidaan käsitellä nopeasti. Heikkoutena kyselyissä on se, että ei voida olla täysin varmoja siitä, miten vakavasti vastaajat ovat suhtautuneet tutkimukseen. Ei tiedetä ovatko he vastanneet huolellisesti ja rehellisesti ja miten selvillä vastaajat ovat kysytystä aihealueesta. Väärinymmärryksiä voi tulla myös lomakkeen vastausvaihtoehdoissa ja kysymyksiin saatetaan jättää vastaamatta. (Hirsjärvi ym. 2005, 184.)

Kyselyyn oli kuitenkin vastattu suhteellisen hyvin. Kyselylomake testattiin ennen käyttöä, jotta sen luotattavuutta voitaisiin lisätä. Kysely tehtiin mahdollisuuksien mukaan kaikille 6–9-luokkalaisille, sekä opettajille, joten koulu on edustettuna hyvin kyselyn luotettavuuden kannalta. Kysely oli vapaaehtoinen kaikille. Oppilaiden vanhemmille toimitettiin tiedote kyselyn tekemisestä. Muut kyselyyn osallistuvat olivat täysi-ikäisiä. Kyselyyn osallistuville annettiin tietoa siitä, mihin kyselyn tuloksia tullaan käyttämään ja miten niitä käsitellään. Kyselylomakkeen alussa kerrottiin, että saatu aineisto käsitellään luottamuksellisesti ja sitä käytetään vain tässä opinnäytetyössä luontopolun suunnitteluun. Aineisto tallennettiin asianmukaisesti, eikä varsinaista kyselystä saatua aineistoa julkaista.

Lähteet

- Cantell, H (toim.) 2004. Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus.
- Cantell, H. & Koskinen, S. 2004. Ympäristökasvatuksen tavoitteita ja sisältöjä. Teoksessa Cantell, H. (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus, 60–79.
- Heinonen, T. (toim.) & Luomi, A. (toim.) 2008. Ympäristökasvatuksen käsitteiden määritelmäluonnos. Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy. http://www.kierratyskeskus.fi/files/97/kasiteraportti_tiivis.pdf. 11.12.2011.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2005. Tutki ja Kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Honkonen, L. & Karvonen, P. 1995. Halataan puuta, Luonto- ja liikuntaleikkejä. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.
- Hotanen, J.-P. 2008. Metsien luokitus. Teoksessa Rantala, S. (toim.). Tapion taskukirja. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Metsäkustannus Oy, 259–270.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A & Tonteri, T. 2008. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus Oy.
- Häggman, B. 2007. Luontopolun suunnitteluperiaatteet ja kohdeselitykset. Tapio. http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/kulttuuri/Bjarne_luontopolku_opas.pdf. 10.1.2012.
- Junttanen S. 2009. Pirkkalan Saukkolammin-Taaporinvuoren alueen luontoselvitys. Pirkkalan kunta. <http://pirkkala-fi-bin.directo.fi/@Bin/aaf40557886e9317ca949820d39ca613/1331645636/application/pdf/948788/Julkaisu,%20pdf.pdf>. 28.3.2012.
- Kaasinen, A. 2009. Kasvilajien tunnistaminen, oppiminen ja opettaminen yleisivistävän koulutuksen näkökulmasta. Tutkimuksia 306. Helsinki: Yliopistopaino. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20020/kasvilaj.pdf?sequence=1>. 23.4.2012.
- Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.
- Karjalainen, E. & Verhe I. 1995. Ulkoilureitti. Opas ulkoilureittien suunnittelijoille, rakentajille ja hoitajille. Helsinki: Rakennusalan Kustantajat RAK.
- Keski-Suomen ELY. 2011. Ympäristökasvatus. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=214619>. 29.2.2012.
- Koivunen, T. & Linden, L. 2003. Lasten elinympäristö. Teoksessa: Puisto, puutarha ja hyvinvointi. Viherympäristöliitto ry.
- Kolström, M. & Puhakka, R. 2007. Maankäyttö ja maisema. Teoksessa Pohjois-Karjalan ympäristö - nykytila, uhat ja mahdollisuudet. Ekologian tutkimusinstituutti, Biotieteiden tiedekunta, Joensuun yliopisto. 15–24.
- Koski-Lammi, T. & Savolainen L. 2006. Ympäristötietoisuus. Helsingin yliopisto. <http://blogs.helsinki.fi/ymparistokasvatus/keskeisia-kasitteita/ymparistotietoisuus/>. 29.2.2012

- Kuikka, E., Piirilä, H., Anttoora, J., Laakso, A., Lähteenmäki, A. & Ruohonen, A. 2012. Metsätyypit. Virtuaalinen metsäkoulu. Metsäkeskus Pirkanmaa. <http://www.pirkanmaanmetsat.fi/metsakoulu/metsatyy.php>. 29.2.2012.
- Kuusiviva, M. & Järviluoma, J. 2010. Luontopolku, opsatetaulut ja matkailu. Teoksessa Palo, M. (toim.) Elban luontopolun kehittäminen Kokkolassa. Toholampi: Alnus ry. http://kotisivukone.fi/files/vipustin.kotisivukone.com/Alnus_ry/Esitelmat/Alnus-tyopaja/alnustypajaloppuraporttimp20102010_2.pdf. 27.3.2011.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Metsälehti.
- Nykänen, R. & Kinnunen, J. 1992. Taivaan merkit. Pienten lasten ympäristökasvatus. Mannerheimin Lastensuojeluliiton julkaisu.
- Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun opinnäytetyöryhmä. 2011. Opinnäytetyön ohje. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. http://www.pkamk.fi/lomakkeet/opinnayte/PKAMK_Opinn%C3%A4ytety%C3%B6n_ohje_2011_joulukuu.pdf. 23.4.2012.
- Pouta, E. & Heikkilä, M. (toim.) 1998. Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Rikkinen, H. 2004. Esipuhe. Teoksessa Cantell, H. (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus, 7-9.
- Sievänen, T. & Karjalainen, E. 2008. Luonnon virkistyskäyttö. Teoksessa Rantala, S. (toim.) Tapion taskukirja. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Metsäkustannus Oy, 231–240.
- Siikasalmen koulu -esite.
- Siikasalmen koulu. 2012. <http://www.siikasalmenkoulu.fi/koulu>. 1.1.2012.
- Suomen luonnonsuojeluliitto. 1998. Lähiluonto-ohjelma. Käsitteet. <http://arkisto.sll.fi/lahiluonto/ohjelmaluku6.html>. 1.3.2012.
- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993. Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus, kokeiluversio. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A No 14. Helsinki: Edita Oyj. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a14.pdf>. 20.2.2012
- Tuominen, S., Eeronheimo, H. & Toivonen, H. (toim.) 2001. Yleispiirteinen biotooppiluokitus. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B No 57. Helsinki: Oy Edita Ab. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/b57.pdf>. 20.2.2012
- Väänänen, P. 2011. Ympäristökasvatus teoriassa ja käytännössä. Karjalan luontokoulu Oy. <http://www.klk.fi/tiedostot/kasvatus.doc>. 11.12.2011.
- Wolff, L-A. 2004. Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys: 1960-luvulta nykypäivään. Teoksessa Cantell, H. (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus, 18–29.
- YSA – Yleinen suomalainen asiasanasto. 2000. VESA – verkkosanasto. Helsingin yliopiston kirjasto. <http://vesa.lib.helsinki.fi/cgi-bin/ysa.pl?h=biotooppi>. 1.3.2012.

Åhlberg, M. 2002. Ympäristökasvatus koulun ja sen toimintojen laadunkehittämisenä: perusteita ja työvälineitä. Teoksessa Julkunen, M-L. (toim.) Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. WSOY.

Kyselylomake

1

Hei!

Opiskelen metsätaloutta Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa ja teen osana opinnäytetyötäni luontopolun suunnittelun ja toteutuksen Siikasalmen koululle. Suunnittelua varten toteutan kyselyn, josta toivon saavani monia ideoita. Kysely tehdään Siikasalmen koulun 6-9 luokan oppilaille sekä muille luontopolun mahdollisille käyttäjille. Kyselystä saatu aineisto käsitellään luottamuksellisesti ja sitä käytetään vain tässä opinnäytetyössä luontopolun suunnitteluun.

Kyselyn alussa on ensin kysymyksiä luonnon tuntemuksesta. Sitten voit kiertää reitin ja vastata luontopolkuun liittyviin kysymyksiin. Reitti alkaa koulun kulmalta ja kiertää pääosin pururataa pitkin, mutta rannassa reitti kulkee polkua pitkin. Reitti on merkitty sinisellä nauhalla. Nauhojen välimatka on n. 15 m ja ne on numeroitu.

Kohdassa 6 Esittelytaulut on varattu tilaa, johon voit kirjoittaa reitin varrelta tai sen ympäristöstä löytyviä mielenkiintoisia kohteita, mahdollisia esittelytaulujen aiheita tai asioita joista haluaisit tietää enemmän. Kirjoita ylös myös löytämäsi kohteen lähinnä olevan nauhan numero. Pysähdy ainakin nauhojen 22, 36, 51, 60, 67 ja 89 kohdalla. Nämä kohdat on merkattu punaisella nauhalla.

Vastaa kaikkiin kysymyksiin!

Ystävällisin terveisin

Johanna Keronen
Puh. 050-4644746

Kyselylomake

2

1. Vastaaajan tiedot

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| A. <input type="checkbox"/> 6-9 lk. | 1. <input type="checkbox"/> Tyttö | 2. <input type="checkbox"/> Poika |
| B. <input type="checkbox"/> Muu | 1. <input type="checkbox"/> Nainen | 2. <input type="checkbox"/> Mies |

2. Kiinnostus luontoon

A. Oletko kiinnostunut luonnosta?

- 1.
-
- Kyllä 2.
-
- Ei

B. Pidätkö luonnossa liikkumisesta?

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Erittäin paljon | 2. Paljon | 3. Jonkin verran | 4. Vähän | 5. En lainkaan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. Luonnon tuntemus. Valitse ainoastaan yksi vaihtoehto, jos ei toisin mainita

A. Mikä on Suomen kansallispuu?

- 1.
-
- Haapa 2.
-
- Hieskoivu 3.
-
- Rauduskoivu 4.
-
- Tervaleppä

B. Mikä on Pohjois-Karjalan maakuntakasvi?

- 1.
-
- Kanerva 2.
-
- Karjalanruusu 3.
-
- Suopursu 4.
-
- Tyrni

C. Mikä on Pohjois-Karjalan maakuntalintu?

- 1.
-
- Kurki 2.
-
- Kuukkeli 3.
-
- Käksi 4.
-
- Sinitainen

D. Kuinka monta prosenttia metsät peittävät Suomen maapinta-alasta?

- 1.
-
- n. 35 % 2.
-
- n. 55 % 3.
-
- n. 75 % 4.
-
- n. 95 %

E. Mitä puulajia Suomessa on eniten? Laita suuruus järjestykseen. 1 = eniten, 4 = vähiten

- 1.
-
- Haapa 2.
-
- Koivu 3.
-
- Kuusi 4.
-
- Mänty

F. Mille kasvupaikalle käenkaali eli ketunleipä on tyypillinen?

- 1.
-
- Kuiva Kangas 2.
-
- Tuore Kangas 3.
-
- Lehtomainen kangas

G. Mikä seuraavista on myrkyllinen?

- 1.
-
- Kielo 2.
-
- Käenkaali 3.
-
- Nokkonen 4.
-
- Voikukka

H. Mikä luonnossa kertoo puhtaasta ilmasta?

- 1.
-
- Kerrossammal 2.
-
- Ketunlieko 3.
-
- Mustikka 4.
-
- Naava

I. Mitä ilmakehän kaasua metsät sitovat?

- 1.
-
- Happi 2.
-
- Hiilidioksidi 3.
-
- Typpi 4.
-
- Vety

Kyselylomake

3

J. Mitä puut varastoivat syksyllä lehdistä talteen?

1. Lehtivihreää 2. Ligniiniä 3. Selluloosaa 4. Tervaa

K. Mikä tärkeä tehtävä mehiläisillä on luonnossa?

1. Pölyttävät kasveja 2. Lahottavat puuta 3. Syövät tuholaishyönteisiä

L. Mikä eläin pudottaa pelästyessään häntänsä?

1. Kyykäärme 2. Rantakäärme 3. Sisilisko 4. Vesilisko

M. Minkä eläimen turkin väri vaihtuu vuodenajan mukaan?

1. Hirven 2. Karhun 3. Ketun 4. Jäniksen

N. Mikä eläin nukkuu talviunta?

1. Hirvi 2. Karhu 3. Orava 4. Siili

O. Arvio luonnontuntemustasi.

1. Kiitettävä 2. Hyvä 3. Tyydyttävä 4. Välttävä 5. Huono

4. Jokamiehen oikeudet

Jokamiehen oikeuksilla tarkoitetaan jokaisen Suomessa oleskelevan mahdollisuutta ja oikeutta käyttää luontoa siitä riippumatta kuka alueen omistaa. Vastaa seuraaviin oikein/väärin väittämiin.

- A. Saa poimia luonnonmarjoja, sieniä ja kukkia. 1. Oikein 2. Väärin
- B. Saa metsästä ja kalastaa ilman lupia. 1. Oikein 2. Väärin
- C. Saa ajaa moottoriajoneuvolla ilman maanomistajan lupaa 1. Oikein 2. Väärin
- D. Ei saa kaataa tai vahingoittaa kasvavia puuta. 1. Oikein 2. Väärin

5. Luontopolku**A. Mitä luontopolulla tarkoitetaan?**

1. Luontopolku on päivittäiseen ulkoiluun ja asiointiin, esimerkiksi työmatkoihin käytetty reitti.
2. Luontopolku on opastettu reitti, jonka varrella kerrotaan alueen tyypillisestä luonnosta.
3. Luontopolku on pitkä reitti, joka kulkee erämaisessä maastossa yleensä kaukana asutuksesta ja palveluista.

Kyselylomake

6. Esittelytaulut

Nauhan numero	A. Mitä aiheita käsitteleviä esittelytauluja luontopolulla voisi olla tai mitä haluaisit tietää luonnosta? Pysähdy ainakin punaisten nauhojen 22, 36, 51, 60, 67 ja 89 kohdalla ja katso mitä näet luonnossa. Kirjoita asiat alla olevaan taulukkoon. Voit jatkaa paperin kääntöpuolelle.
22	
36	
51	
60	
67	
89	

Kyselylomake

5

B. Talvella reitillä kulkee hiihtolatu. Olisivatko talviaiheiset esittelytaulut talvella hyviä?

1. Kyllä 2. Ei

C. Mitä aiheita talvisissa esittelytauluissa voisi olla?

D. Kuinka monta esittelytaulua sijoittaisit reitin varrelle _____

7. Tehtävät

A. Olisiko polku mielenkiintoisempi, jos siellä on myös tehtäviä?

1. Erittäin paljon 2. Paljon 3. Jonkun verran 4. Vähän 5. Ei lainkaan

B. Millainen tehtävä olisi mielenkiintoinen? Voit antaa esimerkkejä.

8. Polun rakenteet, opastus ja tiedotus

A. Reitien varrella on jo laavu ja nuotiopaikka, mitä muita rakenteita luontopolulla tarvittaisiin?

B. Miten polku olisi hyvä merkitä?

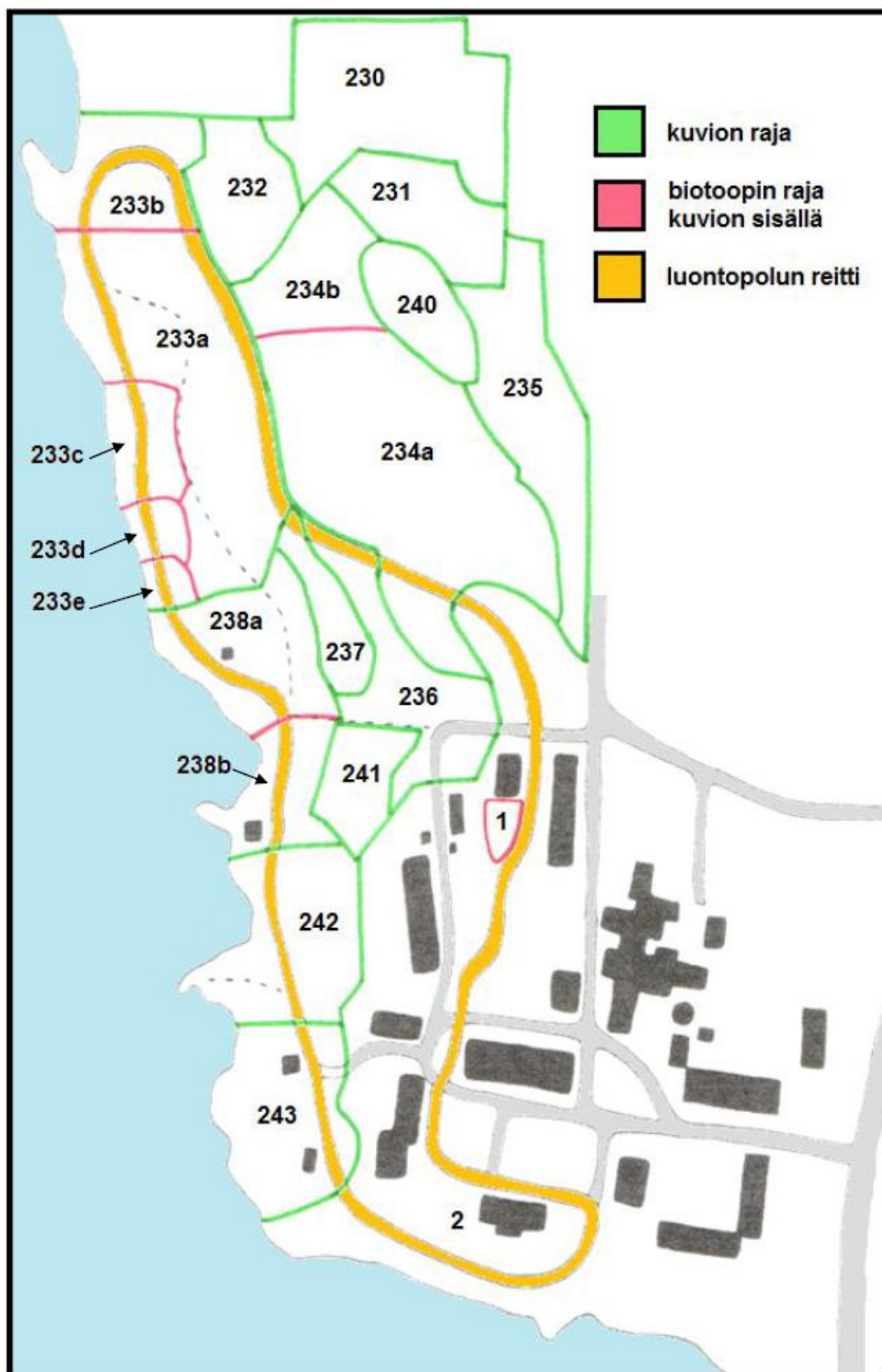
C. Tarvitseeko polusta tiedottaa?

1. Kyllä 2. Ei

D. Missä polusta olisi hyvä tiedottaa?

Kiitos vastauksistasi!

Luontopolun varrelta löytyvät biotoopit



Luontopolun varrelta löytyvät biotoopit

kuvio/ bio- tooppi	Siikasalmen luontopolun varrelta löytyvät biotoopit					Yleisimmät kasvit (pääpuulaji on alleviivattu)			
	biotoopin nimi	kasvupaikka	metsätyyppi	metsätyyppi	kehitysluokka	puukerros	pensaskerros	kenttäkerros	pohjakerros
1	käenkaali- mustikkatyyppin harmaa- leppäkangas	lehtomainen kangas	käenkaali- mustikkatyyppi	käenkaali- mustikkatyyppi	varttunut	hieskoivu <u>harmaaleppä</u> mänty raita	harmaaleppä, hieskoivu, paju	hiirenporras, käenkaali, metsäal- vejuuri, metsäkorte, vuohenputki, heiniä+ruohoja	seinäsammal
234a	käenkaali- mustikkatyyppin koivukangas	lehtomainen kangas	käenkaali- mustikkatyyppi	käenkaali- mustikkatyyppi	nuori kasva- tusmetsikkö	hieskoivu, <u>rauduskoivu</u>	harmaaleppä, paju, pihlaja, paatsama, va- delma	ahomansikka, hiirenporras, ke- vätippo, korpi-imarre, käenkaali, maitohorsma, metsäalvejuuri, metsäimarre, metsäkorte, metsä- tähti, mustikka, oravanmarja, puo- lukka, sananjalka, somisara, heiniä+ruohoja	seinäsammal, rahkasammal laikkuja
234b	käenkaali- mustikkatyyppin kuusikangas	lehtomainen kangas	käenkaali- mustikkatyyppi	käenkaali- mustikkatyyppi	nuori kasva- tusmetsikkö	hieskoivu, <u>kuusi</u>	harmaaleppä, hieskoivu, kuusi, paatsama, paju, pihlaja, vadelma	hiirenporras, kevätippo, korpi- imarre, käenkaali, metsäalvejuuri, metsäimarre, metsäkorte, metsä- tähti, mustikka, oravanmarja, puo- lukka, suo-orvokki, heiniä+ruohoja	karhunsammal, kyn- sisammal, lehvasammal, seinäsammal, rahkasammalia
232	käenkaali- mustikkatyyppin koivukangas 2	lehtomainen kangas	käenkaali- mustikkatyyppi	käenkaali- mustikkatyyppi	taimikko yli 1,3 m	hieskoivu, <u>rauduskoivu</u>	paju, pihlaja, vadelma	hiirenporras, kevätippo, korpi- imarre, käenkaali, lillukka, maito- horsma, metsäalvejuuri, met- säimarre, metsäkorte, metsäal- tikka, metsätähti, mustikka, ora- vanmarja, puolukka, sananjalka, somisara	karhunsammal, kynsisammal, metsäliekosammal, ruusukesammal, seinäsammal,
233a	mustikkatyyppin mäntykangas	tuore kangas	mustikkatyyppi	mustikkatyyppi	varttunut kas- vatusmetsikkö	<u>mänty</u> , kuusi, hieskoivu,	pihlaja, paatsama, ter- valeppä	lillukka, metsäalvejuuri, metsä- maitikka, metsätähti, mustikka, oravanmarja, puolukka, vanamo	karhunsammal, kerros- sammal, kynsisammal, pilkkunahkajäkälä, sei- näsammal,
233b	mustikkatyyppin kuusikangas	tuore kangas	mustikkatyyppi (vahva MT)	mustikkatyyppi (vahva MT)	varttunut kas- vatusmetsikkö	hieskoivu, <u>kuusi</u> , mänty	kataja, kuusi, pihlaja,	hiirenporras, käenkaali, metsätäh- ti, mustikka, nuokkutatavikki, ora- vanmarja, puolukka, vanamo,	karhunsammal, kerros- sammal, kynsisammal, lehvasammal, seinä- sammal, rahkasammalia
233c	puolukka- tyypin mänty- kangas	kuivahko kangas	puolukkatyyppi	puolukkatyyppi	varttunut kas- vatusmetsikkö	<u>mänty</u>	hieskoivu, kata- ja, kuusi, mänty, pihlaja, semb- ramänty	kangasmaitikka, kanerva, mustik- ka, puolukka	kerrossammal, seinäsammal, kivillä jäkälä,
233d	kanervatyyppin mäntykangas	kuiva kangas	kanervatyyppi	kanervatyyppi	varttunut	<u>mänty</u>	kataja, kuusi, mänty, pihlaja, sebramänty	kanerva, mustikka, puolukka, variksenmarja	harmaaporonjäkäliä, hirvenjäkäliä, kerros- sammal, kynsisammal, palleroporonjäkäliä, sei- näsammal, valkoporon- jäkäliä

Luontopolun varrelta löytyvät biotoopit

kuvio/ bio- tooppi	Siikasalmen luontopolun varrelta löytyvät biotoopit					Yleisimmät kasvit (pääpuulaji on alleviivattu)		
	biotoopin nimi	kasvupaikka	metsätyyppi	metsätyyppin kehitysluokka	puukerros	pensaskerros	kenttäkerros	pohjakerros
233e	jäkälätyyppin mäntykangas	karukko kangas	jäkälätyyppi	uudistuskypsä varttunut	mänty	kataja, mänty	kanerva, puolukka,	harmaaporonjäkäliä, hirvenjäkäliä, palloroporonjäkäliä, puikkotorvijäkälä, punareunatorvijäkälä, valkoporonjäkäliä
236	käenkaali-mustikkatyyppin kuusikangas	lehtomainen kangas (kosteaa)	käenkaali-mustikkatyyppi	uudistuskypsä	kuusi, mänty, hieskoivu	hieskoivu, kuusi, pihlaja	hiirenporras, käenkaali, metsäalvejuuri, metsämarre, metsäkorte, metsämitikka, metsätähti, mustikka, oravanmarja, puolukka, heinä+ruohoja	kerrossammal, seinäsammal, rahkasammal laikkuja
238a	käenkaali-mustikkatyyppin kuusikangas	lehtomainen kangas	käenkaali-mustikkatyyppi	uudistuskypsä	hieskoivu, kuusi, mänty	harmaaleppä, kataja, pihlaja, paatsama, tervaleppä	käenkaali, lillukka, metsäalvejuuri, metsämarre, metsämitikka, metsätähti, nuokkutilvikki, oravanmarja, puolukka, riidenlieko, sananjalka, sormisara, vanamo	karhunsammal, kerrossammal, kynsisammal, metsäsisammal, iekosammal, seinäsammal
238b	käenkaali-mustikkatyyppin kuusikangas	lehtomainen kangas	käenkaali-mustikkatyyppi	uudistuskypsä (mutta nuorempi kuin 238a)	hieskoivu, kuusi, mänty, tervaleppä	paatsama, pihlaja	käenkaali, lillukka, metsämitikka, metsätähti, mustikka, nuokkutilvikki, oravanmarja, puolukka	karhunsammal, kerrossammal, kynsisammal, metsäsisammal, seinäsammal, rahkasammalia
242	käenkaali-mustikkatyyppin kangas (sekametsä+haapoja)	lehtomainen kangas	käenkaali-mustikkatyyppi	uudistuskypsä	hieskoivu, kuusi, haapa, kuusi, mänty, tervaleppä	hieskoivu, kuusi, pihlaja	ahomansikka, hiirenporras, kevätpiippo, koiranputki, käenkaali, lillukka, metsäalvejuuri, metsämarre, metsämitikka, metsätähti, mustikka, nuokkutilvikki, oravanmarja, puolukka, riidenlieko, sananjalka, sormisara, vanamo, vuohenputki, heinä+ruohoja	kerrossammal, kynsisammal, seinäsammal, rahkasammalia
243	käenkaali-mustikkatyyppin mäntykangas	lehtomainen kangas	käenkaali-mustikkatyyppi	uudistuskypsä	hieskoivu, kuusi, mänty	hieskoivu, kuusi, pihlaja	ahomansikka, kevätpiippo, koiranputki, käenkaali, lillukka, metsätähti, mustikka, nuokkutilvikki, oravanmarja, puolukka, vuohenputki, heinä+ruohoja	kerrossammal, kynsisammal, seinäsammal
2	rakennettu/kulttuuri biotooppi				hieskoivu, kuusi, metsä/ puistolehmus, mänty, omena-puu, sembramänty, siperianlehtikuusi?, siperianpihta, tuomi, vaahtera		ahomansikka, harakankello, hernevima, kaunokainen, koiranvehnä, koiranputki, kielo, leskenlehti, nokkonen, nurmitädyke, piharatamo, poimulehti, puna-apila, päivänkakkara, siankärsämö, sinivuokko, timotei, valkoapila, valkovoikko, voikukka, vuohenputki, heinä+ruohoja	

Luontopolun esittelytaulukien suunnitelmat

SIIKASALMEN LUONTOPOLKU

Luontopolun varrella kerrotaan Siikasalmen alueella esiintyvistä **biotoopeista**. Biotoopilla tarkoitetaan kasvien ja eläinten **elinympäristöä**, jossa tärkeimmät ympäristötekijät ovat samankaltaisia ja eliöstö on siksi tietynlainen. Jokaisesta biotoopista löytyykin sille tyypilliset kasvit ja eläimet. Esimerkiksi kasvupaikat ja metsätyypit ovat erilaisia biotoopeja.

Suomen pinta-alasta metsää on noin 75 %. Metsät on luokiteltu eri **kasvupaikkatyypeihin**, joita kangasmailla ovat rehevimmistä karuimpaan: lehtomainen kangas, tuore kangas, kuivahko kangas, kuiva kangas ja karukko kangas. Kasvupaikat muodostuvat maaperän kasvupaikkatekijöistä eli ravinteista, rakenteesta ja kosteudesta. Tärkein luokitusperuste on ravinteisuustaso. Kasveilla on niille ominaiset kasvupaikkavaatimukset, sillä eri lajit tarvitsevat eri lailla ravinteita, kosteutta ja erilaista maaperän rakennetta sekä valoa ja lämpöä. Kasvilajit kilpailevat näistä tekijöistä ja huonosti selviytyvät lajit karsiutuvat pois. Alueelle tyypilliset eläimet määräytyvät kasvilajien mukaan, sillä ne käyttävät kasveja ravinnokseen.

1900-luvun alussa A. K. Cajander kehitti metsien hyvyysluokituksen, jonka mukaan kasvupaikat voidaan Suomessa luokitella pintakasvillisuuden perusteella. Jokaisella kasvupaikalla on siis oma hyvyysluokka eli **metsätyyppi**, joka kertoo kasvupaikan viljavuudesta. Samoilla metsätyypeillä kasvaa niille tyypillisiä kasveja, joita kutsutaan **opaskasveiksi**.

Opaskasvien esiintyminen on selvästi rajoittunut tietyille metsätyypeille. Opaskasvia tavataan säännöllisesti ja riittävän usein kyseisessä, mutta ei sitä karummassa metsätyypissä. Esimerkiksi vadelma on yksi tuoreen kankaan opaskasveista, jolloin sitä esiintyy vain tuoreella kankaalla ja sitä rehevämmillä kasvupaikoilla. Tuoretta kangasta karummilla metsätyypeillä vadelmaa ei enää esiinny. Siikasalmen alueelta löytyy kaikkia kangasmaan kasvupaikkoja ja niissä esiintyviä metsätyyppejä.

Metsätyyppi kuvaa maapohjan tuottavuutta ja kasvupaikan lisäksi sitä määrittää vallitseva ilmasto. Suomi on jaettu ilmastoltaan erilaisiin metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin. Siikasalmi kuuluu Etelä-Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen, jolloin metsätyypit eri kasvupaikoilla ovat:

Kasvupaikka	Metsätyyppi (Etelä-Suomi)
Lehtomainen Kangas	Käenkaali-mustikkatyyppi (rehevin)
Tuore kangas	Mustikkatyyppi
Kuivahko kangas	Puolukkatyyppi
Kuiva kangas	Kanervatyyppi
Karukko kangas	Jäkälätyyppi (karuin)

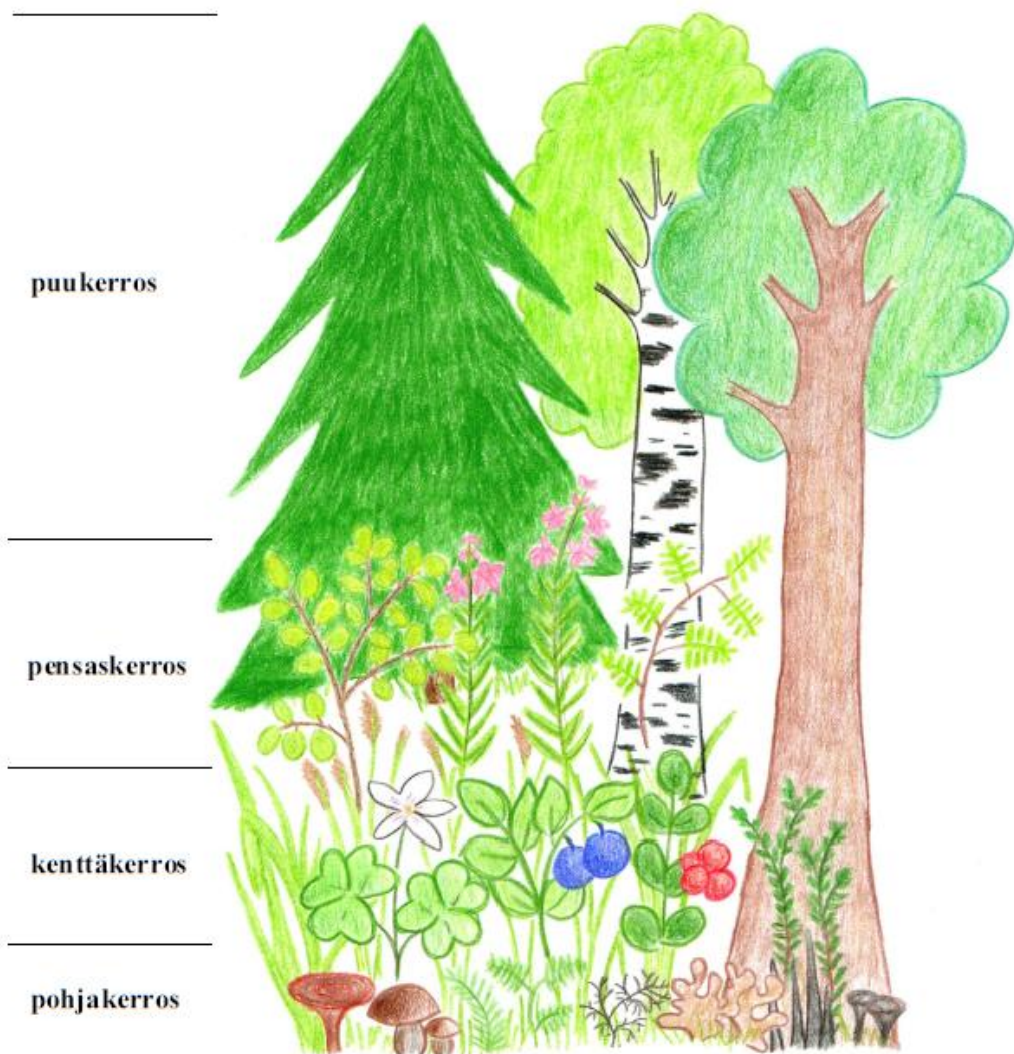
Polun pituus on 1,5 km. Kumisaappaita ei kuivalla kelillä tarvitse.

Reitti on merkitty oranssilla maalilla puiden kylkeen.

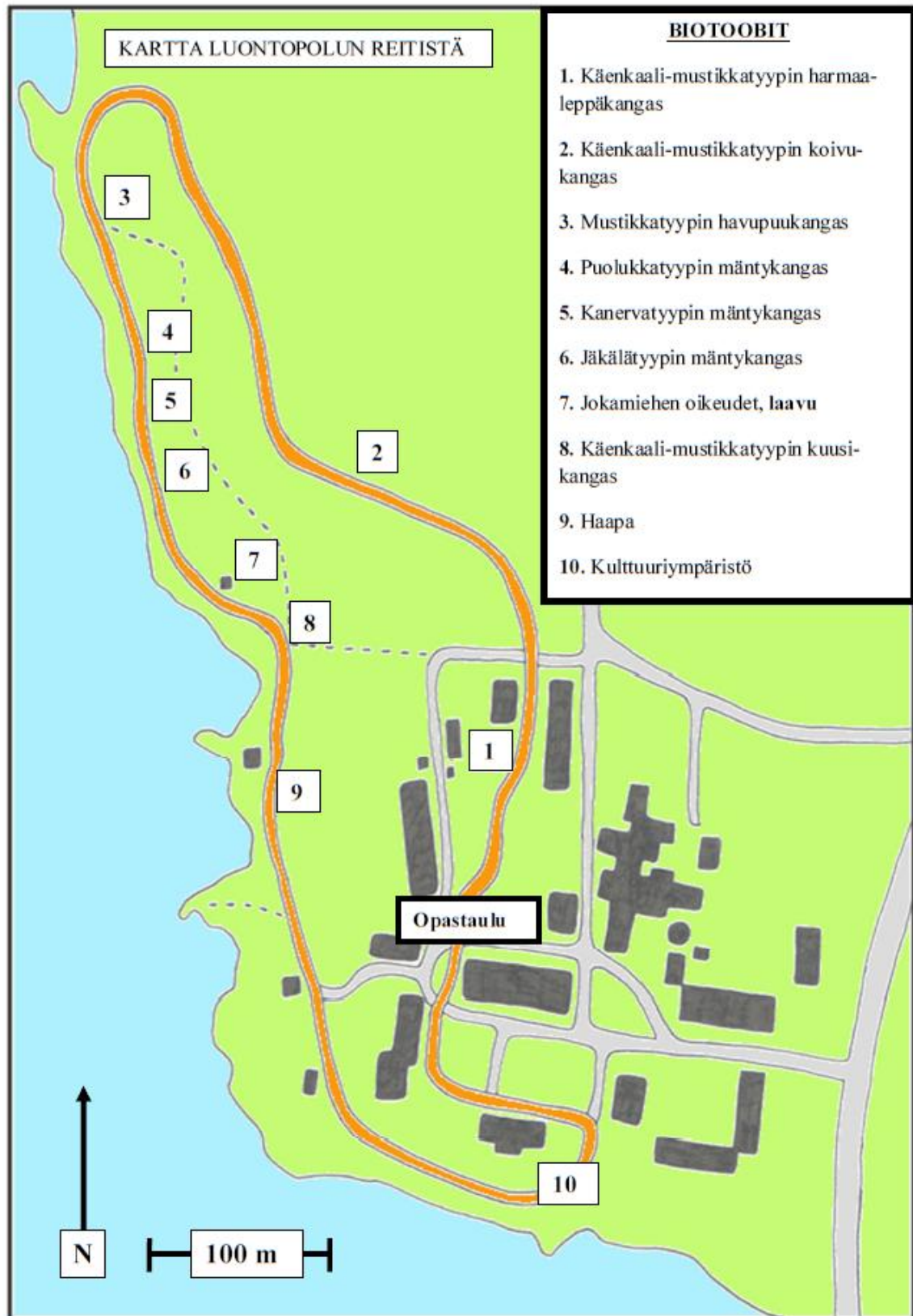
Luontopolun esittelytaulukujen suunnitelmat

KASVILLISUUSKERROKSET

Metsätyyppien tunnistamiseen tarvitaan myös tietoa metsän kasvillisuuskerroksista, sillä eri metsätyypeissä kasvillisuus on erilaista metsän eri kerroksissa. Metsissä on neljä kasvillisuuskerrosta: pohjakerros, kenttäkerros, pensaskerros ja puukerros. **Pohjakerros** on lähinnä maan pintaa ja siihen kuuluvat sammalat, jäkälät ja sienet. **Kenttäkerros** tulee pohjakerroksen jälkeen ja siihen kuuluvat kaikki alle puoli metriä korkeat kasvit. Näitä ovat varvut, ruohovartiset kasvit sekä pienet pensaats ja puiden taimet. **Kenttäkerroksen** jälkeen on **pensaskerros**, johon kuuluvat 0,5–2 metriä korkeat pensaats ja nuoret puut. Viimeinen, ylimpänä oleva metsän kerros on **puukerros**, johon kuuluvat puut.



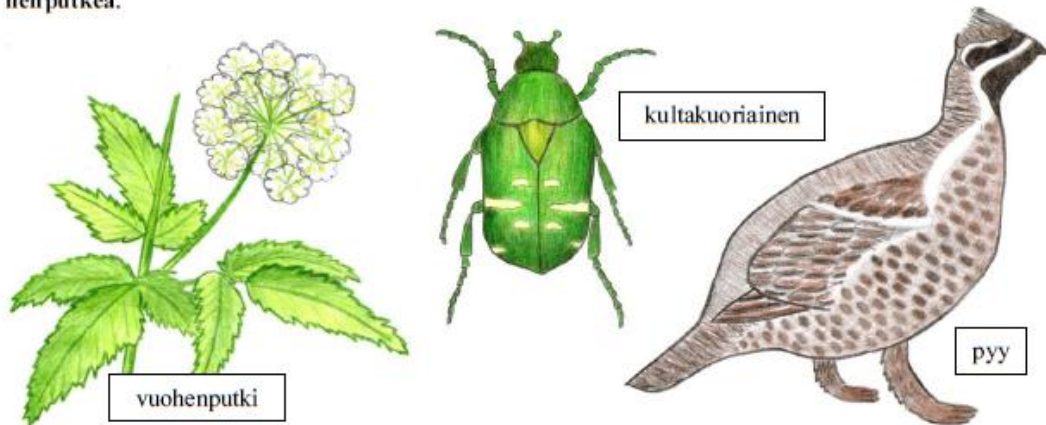
Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat



Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

1. KÄENKAALI-MUSTIKKATYYPIN HARMAALEPPÄKANGAS

Harmaaleppä kasvaa koko Suomessa lukuun ottamatta Lapin pohjoisosia. Parhaiten se kasvaa kosteilla ja ravinteikkailla mailla, yleensä pikku ryhminä tai metsikköinä. Tässä harmaaleppää kasvaa rehevällä kasvupaikalla pienialaisesti. Kasvupaikkana on **lehtomainen kangas** ja metsätyypinä **käenkaali-mustikkatyyppi**. Käenkaali-mustikkatyyppin opaskasveista tässä kasvaa käenkaalia eli ketunleipää ja **vuohenputkea**.

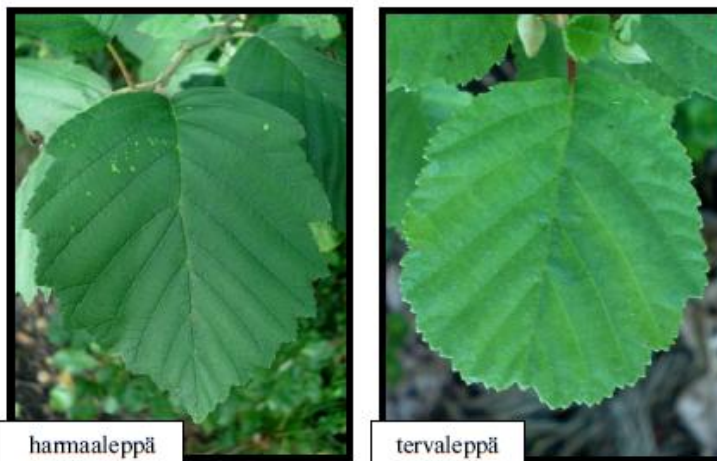


Vuohenputki kasvaa 30–100 cm korkeaksi. Lehti jakautuu kolmeen osaan, joista kukin osa jakautuu vielä kolmeen lehdykkään. Kukat ovat vihertävän valkoiset.

Kultakuoriainen on kovakuoriainen ja väriltään kiiltävän metallinvihreä, n. 14–22 mm pitkä. Sen löytää usein putkikasvien, esimerkiksi vuohenputken kukinnoista, joissa se käyttää ravinnokseen kukkien siitepölyä ja terälehtiä.

Pyy on pieni metsäkanalintu, jolle leppä on talvella tärkeä ravinnonlähde. Kesällä ravinto koostuu hyönteisistä ja kasveista. Lintu on selkäpuolelta harmaan kirjava ja rinnasta ruskea. Uroksella on musta ja naaraalla vaaleankirjava leuka. Päälaella on töyhtö.

Toisena leppälajina Suomessa kasvaa **tervaleppä**. Kesällä leppät voi erottaa lehden perusteella. Harmaaleppän lehti on soikea, hammaslaitainen ja teräväkärkinen. Väriltään harmaaleppän lehti on harmaanvihreä ja usein harvalti karvainen.



Tervaleppän lehti on leveä ja lehden kärjessä on lovi. Lehden reuna on epäselvästi hammaslaitainen ja väriltään lehti on kiiltävän tumman vihreä. Harmaaleppän kuori on harmaa ja sileä, kun taas tervaleppän kuori on tummempi ja rosoinen.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

2. KÄENKAALI-MUSTIKKATYYPIN KOIVUKANGAS

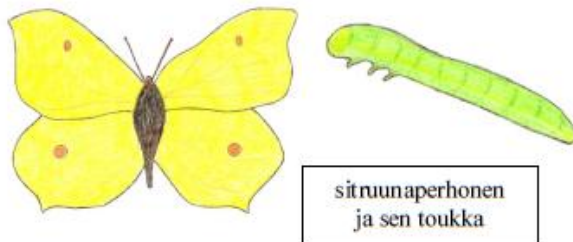
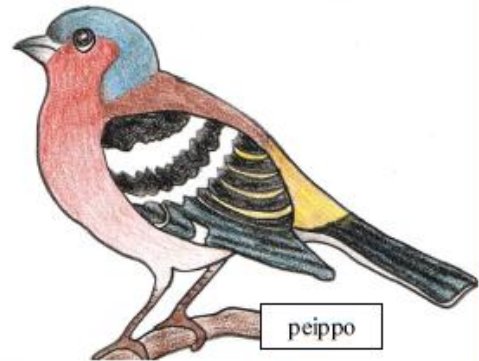
Tässä kasvaa raudus- ja hieskoivua, joista rauduskoivu on Suomen kansallispuu. Tässä kasvupaikkana on lehtomainen kangas ja metsätyypinä käenkaali-mustikkatyypin opaskasveista tässä esiintyy käenkaalia ja sormisaraa, päävarpuna on mustikka. Heinät ja ruohot ovat kenttäkerroksessa yleisiä ja käenkaalia esiintyy runsaasti. Pohjakerroksen sammalisto on aukkoista ja harvaa, yleisiä ovat kerrossammal, seinäsammal ja metsäliekosammal. Jäkälät puuttuvat kokonaan tai niitä kasvaa vain kantojen ja kivien päällä. Pensaskerroksessa kasvaa muiden puiden taimia sekä paatsamaa.



käenkaali



paatsama

sitruunaperhonen
ja sen toukka

peippo

Käenkaali on 8–15 cm korkea ja sillä on ohuet vaaleanvihreät kolmisormiset lehdet. Kasvi kukkii valkoinen kukin touko-kesäkuussa. Kukat houkuttelevat pölyttäjiä, esimerkiksi mehiläisiä ja perhosia, mutta ötököille käenkaalin lehdet eivät happamuuden takia kelpaa syötäväksi.


Paatsama on pensas tai pieni puu, joka on 2–6 m korkea. Se kasvaa kosteilla paikoilla tuoreissa ja lehtomaisissa kangasmetsissä sekä rannoilla. Lehdet ovat muodoltaan soikeat ja ehytlaitaiset, joista erottuu selvästi lehtisuonet.

Sitruunaperhonen on kevään ensimmäisiä perhosia. Perhosen toukat käyttävät ravintonaan paatsaman lehtiä. Koirasperhonen on kirkkaan keltainen, ja naaras vaalean vihertävänkeltainen. Kaikissa neljässä siivessä on punertava piste. Siipien kärkiväli on 42–52 cm.

Peippo käyttää ravinnokseen siemeniä ja hyönteisiä, esimerkiksi sitruunaperhosen toukkia. Peipon mustissa siivissä on kaksi valkoista juovaa. Koiraalla päälaki on siniharmaa, posket ja vatsa ovat ruskeanpunaiset ja selkä ruskea. Koiraan nokka on harmaan sinertävä. Naaraalla vatsa on hamaanruskea ja päälaki rusehtava, nokka on ruskea.


Luontopolun esittelytaulukujen suunnitelmat

KESÄLLÄ HIES- JA RAUDUSKOIVUN VOI EROTTAA LEHDISTÄ



Rauduskoivun lehti on kolmion muotoinen ja lehden kärki on pitkä ja kapea. Lehden reuna on kahteen kertaan sahalaitainen eli lehden reunassa on isoja hampaita, joissa on pienempiä hampaita. Lehden pinta on karvaton. Sen rungossa on yleensä enemmän mustaa, kuin hieskoivulla ja runko on tyveltä syvään kaarnoittunut.


Hieskoivun lehti on muodoltaan pyöreämpi ja lehden kärki on lyhyt. Lehden reuna on vain kertaalleen sahalaitainen ja se tuntuu nukkaiselta. Hieskoivun runko pysyy valkoisempana, kuin rauduskoivun.




rauduskoivu

hieskoivu


Lehtomaiselta kankaalta voit löytää seuraavat sanikkaiset:




metsäimarre



metsäalvejuuri



korpi-imarre



metsäkorte

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

3. MUSTIKKATYYPIN HAVUPUUKANGAS

Mänty on Suomen yleisin puulaji ja lähes puolet Suomen puuston tilavuudesta on mäntyä. Mänty on kasvupaikan suhteen monipuolinen. Sillä se viihtyy hyvin kuivillakin kasvupaikoilla. Tässä kasvupaikkana on **tuore kangasmetsä** ja metsätyyppinä **mustikkatyyppi**. Mänty ja kuusi kasvavat pääpuulajeina, mutta hieskoivua esiintyy myös. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja pihlajaa.

Mustikkatyyppillä kenttäkerroksen varvusto on runsasta ja metsätyyppille nimen antanutta **mustikkaa** on selvästi puolukkaa enemmän. Pohjakerroksen sammalisto on runsasta ja sitä on yhtämittaisesti. Päälajeina ovat seinäsammal ja kerrossammal. Jäkälä on niukasti.



mustikka



mustikkamittari
ja sen toukka



orava ja jäljet



Mustikkamittarin toukka käyttää ravintokasvinaan mustikkaa. Perhonen on väriltään keltaisen ja ruskeankirjava. Siipien kärkiväli on 25–30 mm ja perhonen on yleinen koko maassa.

Oravan turkki on pääosin ruskea, talviturkki on väriltään harmaa. Kesällä oravan ravintoon kuuluvat juuret, toukat, lintujen munat ja poikaset sekä vilja. Talvella se käyttää ravinnokseen ensisijaisesti kuusen ja männyn siemeniä, joita se on kerännyt talven varalle. Ruokavarastoja orava kerää mättäiden alle ja puiden koloihin. Täällä elävät oravat käyttävät ravintonaan myös pihapiirissä kasvavien sembramäntyjen siemeniä. Sembramäntyjä onkin levinnyt pihapiiristä myös metsään oravan kuljettamien käpyjen ja siementen kautta.

Luontopolun esittelytaulukujen suunnitelmat

SAMMALET

Sammalet ovat pieniä kasveja, jotka kasvavat hyvin monenlaisilla kasvupaikoilla. Parhaiten ne kasvavat kosteilla paikoilla, mutta monet kestävät myös hyvin kuivuutta ja elpyvät taas sateen jälkeen. Sammalilla ei ole juuria, joten ne ottavat tarvitsemansa veden ja ravinteet suoraan sade- tai valumavedestä varren ja lehtien läpi. Sammalet lisääntyvät itiöiden avulla. Tunnistatko luonnosta seuraavat sammaleet?



seinäsammal



kynsisammal



kerrossammal



karhunsammal



korpikiitäjäinen

Seinäsammal on Suomen runsaslukuisin sammal. Sammal on 5–12 cm korkea. Sen varret ovat pystyjä ja haaroittuvat säännöllisesti ja tiheästi. Seinäsammalella on pienet, kellertävänvihreät ja alle 1 mm:n pituiset lehdet sekä punainen varsi.

Kynsisammal on noin 3–12 cm korkea sammal. Sen lehdet ovat pitkät ja kapeat. Lehdet kapenevat teräväksi kärjeksi ja ovat etenkin kärjestä sirppimäisesti kaarevat. Itiöpesäkkeet ovat yleisiä.

Kerrossammal on jopa 20 cm korkea. Sammal muodostaa kerroksellisia kasvustoja. Pienet lehdet ovat kellanvihreitä tai rusehtavia.

Karhunsammal on hyvin kookas, jopa 30 cm korkea sammal. Sammaleen lehdet ovat kapeat ja neulasmaiset. Varret ovat pystyjä ja haarattomia. Itiöpesäkkeitä karhunsammalella esiintyy melko usein.

Korpikiitäjäinen on kovakuoriainen, joka asustelee metsän sammalokossa, jossa se saalistaa hämähäkkejä ja muita hyönteisiä. Kovakuoriaiset käyttävät ravinnokseen myös sammalia.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

4. PUOLUKKATYYPIN MÄNTYKANGAS

Kuivahkon kankaan metsätyyppi on puolukkatyyppi. Mänty on puolajeista yleisin, mutta kuusta ja koivua esiintyy usein sekapuulajina. Kuivahkolla kankaalla voi esiintyä myös haapaa, harmaaleppää, pihlajaa ja raitaa, jotka yleensä ovat kuitenkin kitukasvuisia. Pensaskerroksessa esiintyy usein katajaa. Muuten kuivahkon kankaan pensaskerros koostuu kasvupaikalla selviävien puiden taimista. Kenttäkerros koostuu pääasiassa varvuista, joista puolukka on lähes aina mustikkaa yleisempi. Pohjakerroksen muodostavat lähes yhtenäinen sammalpeite sekä jäkälälaikut. Sammaleista yleisin on seinäsammal. Puolukkatyyppin opaskasveista tästä voit löytää vanamon ja kevätpiipon.



muurahainen



puolukka



kevätpiippo



vanamo

Vanamo muodostaa pitkiä, jopa metrin mittaisia kasvustoja maan pinnalle. Se on pieni varpu, jolla on pyöreähköt lehdet. Vanamo kukkii kesä-heinäkuussa, kukat ovat vaaleanpunaisia ja muodoltaan kellomaisia.

Kevätpiippo kasvaa 15–30 cm korkeaksi. Lehdet ovat noin 1 cm:n levyisiä harvalti pitkien karvojen peittämiä. Kasvi talvehtii vihreänä ja kukkii touko-kesäkuussa. Sen kukat ovat tummanruskeita ja tähden muotoisia.

Muurahaiset keräävät kevätpiipon siemeniä ravinnokseen ja näin kuljettavat niitä uusille kasvupaikoille. Erilaisten siemenien lisäksi muurahaiset syövät mm. toisia hyönteisiä ja raatoja. Monille linnuille muurahaiset ovat tärkeää ravintoa. Yhdellä hehtaarilla voi elää jopa miljoona muurahaista. Suomessa tavataan noin 60 eri muurahaislajia.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

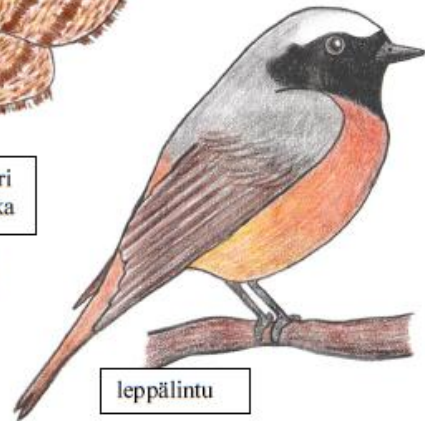
5. KANERVATYYPIN MÄNTYKANGAS

Kuivalla kankaalla puusto on aina mäntyvaltaista. Metsätyyppinä on kanervatyyppi. Pensaskerroksen muodostavat pienikokoinen kataja sekä männyn taimet. Siinä voi kasvaa myös heikkokasvuisia kuusia ja lehtipuiden taimia. **Kanerva** on kenttäkerroksen valtalaji. Puolukkaa esiintyy runsaasti sekä mustikka ja variksenmarja ovat yleisiä, mutta kasvavat usein melko niukasti.

Kuivan kankaan ravinnetaso on niukka ja kasvillisuus on harvaa, jolloin myös kasveja syöviä eläimiä on vähemmän. Kuivalla kankaalla kasvavien kasvien lehdet ovat pieniä, jolloin ne estävät hyvin veden liiallista haihtumista. Rantametsissä kallio on usein lähellä maanpintaa, mikä lisää kuivuutta. Jäkälää on kuivalla kankaalla enemmän kuin kuivahkolla kankaalla ja niitä esiintyy aina 25–75 %. Jäkälistä yleisimpiä ovat valko- ja harmaaporonjäkälä.



kanerva

metsämittari
ja sen toukka

leppälintu



variksenmarja

Metsämittari on hyvin yleinen perhonen koko maassa. Sen voi nähdä lentelevän päiväsaikaan mäntykankailla toukokuun puolivälistä alkaen. Metsämittarin toukat käyttävät ravinnokseen esimerkiksi kanervaa. Koirasperhonen on ruskea ja sillä on tuuheet kampahampaiset tuntosarvet. Naaras on harmaa. Mäntymittarin siipiväli on 22–30 mm.

Leppälintu viihtyy erityisesti kuivan kankaan männiköissä, josta se saa myös ravintonsa. Sen ravintona ovat erilaiset hyönteiset ja erityisesti perhoset ja niiden toukat, esimerkiksi metsämittari ja sen toukat. Syksymmällä se syö myös marjoja. Leppälintu koiraan päälaki ja selkä ovat tuhkanharmaat, posket ja kurkku pikimustat, otsa on valkoinen. Koiraan vatsa ja pyrstö ovat ruosteenpunaiset. Naaraalla pää ja vatsapuoli ovat vaaleanharmaat. Linnun jalat ja nokka ovat mustat. Se on yleinen koko Suomessa.

Variksenmarja on 20–40 cm korkea varpukasvi, jolla on neulasmaiset pienet lehdet. Sen marjat ovat kiiltävän mustia ja ne ovat kanalintujen ja oravien sekä muiden nisäkkäiden ravintoa.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

6. JÄKÄLÄTYYPIN MÄNTYKANGAS

Karukkokankaalla maa peittyy lähes kokonaan jäkälään, sillä maaperässä on hyvin vähän ravinteita ja muu aluskasvillisuus on vähäistä. Karukkokankaat ovat maan etelä puoliskolla hyvin harvinaisia ja niitä voi löytää lähinnä kallioisten mäkien päältä. Tässäkin sitä esiintyy hyvin pienialaisesti. Karukkokankaan metsätyyppi on **jäkäläkättyppi**. Mänty on ainoa puu, joka kehittyy karukkokankaalla puuksi. Sekin kasvaa hitaasti ja jää matalaksi. Pensaskerrosta ei ole, jollei siinä kasva pieniä mäntyjä. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa vähälukuisina. Pohjakerroksen muodostavat jäkälät ja sammalia voi olla niukasti. Jäkälää on 75–100 %.

JÄKÄLÄT

Jäkälät kasvavat metsänpohjalla kuivahkolla, kuivalla ja karukkokankaalla sekä kalliolla, kivillä tai puiden rungoilla. Jäkälä muodostuu sieniosasta ja leväosasta ja tarvitsee molempia osia elääkseen. Sieniosan tehtävänä on antaa jäkälälle sen muoto ja rakenne sekä kiinnittää jäkälä kasvuolustaan. Sieniosa ottaa myös maasta ja ympäristöstä vettä ja ravinteita jäkälälle. Leväosan tehtävänä taas on tuottaa valon avulla energiaa ja hiiliyhdisteitä jäkälän tarpeisiin. Jäkälät ovat todella hidaskasvuja, sillä ne kasvavat vain 1 mm:n–1cm:n vuodessa. Niiden päälle astumista olisi hyvä välttää etenkin kuivalla ilmalla, jolloin ne murenevät helposti ja vuosien kasvu tuhoutuu. Talvella jäkälä on tärkeä ravinnonlähde metsäpeuralle, sillä muuta ravintoa on vaikea saada.

Jäkälät kestävät hyvin erilaisia olosuhteita kuten kuivuutta, suuria lämpötilojen vaihteluita tai voimakasta auringon paahdetta. Ilmansaasteita monet niistä eivät kuitenkaan kestä, jolloin niiden perusteella voidaan arvioida ilman laatua. Jos jäkälää löytyy runsaasti, niin voidaan arvioida ilman olevan puhdasta.

Tunnistatko seuraavat jäkälät luonnosta? Ethän kerää jäkälää.



hirvenjäkälä



palleroporonjäkälä

Hirvenjäkälä on pensasmainen suurikokoinen jäkälä, noin 5–12 cm korkea ja runsashaarainen. Sen varret ovat litteitä, väriltään vihreitä tai vaaleanruskeita.

Palleroporonjäkälä kasvaa usein yhdessä muiden poronjäkälien kanssa. Se on pensasmainen ja suurikokoinen, noin 5–15 cm korkea. Se on säännöllisesti runsashaarainen ja latvat ovat pallomaisia. Väriltään se on vaalean kellanharmaa.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat



Valkoporonjäkäliä on pensasmainen ja suurikokoinen jäkäliä, noin 5–15 cm korkea. Väritään se on kellan tai vihertävän valkoinen. Jäkälestä erottuu selvä pääranka ja sen haarat ovat liereitä ja onttoja.

Harmaaporonjäkäliä on hyvin samannäköinen ja samoilla paikoilla kasvava, kuin valkoporonjäkäliä. Väritään se on tuhkanharmaa.

Puikkotorvijäkälä on jopa 10 cm korkea, kapea ja puikkomainen jäkäliä. Se on lähes haaraton ja väritään hamaa.

Punareunatorvijäkälä on pienikokoinen, 1–3 cm korkea ja muodoiltaan torvimainen. Väritään jäkäliä on vaalean kellanvihreä. Torven reunalle muodostuu usein kirkkaan punaisia itiölävoja.

Naavat ja lupot ovat riippuvia jäkäliä, jotka kasvavat puiden oksilla ja rungoilla. Ne muodostuvat kapeista rihmamaisista varsista ja haaroista. Lupot ovat samannäköisiä, kuin naavat, mutta niillä ei ole naavoille tyypillistä keskusjännettä.

Tupsunaava on yleensä alle 5 cm pitkä, vaalean kellanharmaa jäkäliä. Yleensä se kasvaa männyn rungoilla, mutta sitä esiintyy myös muiden puulajien pinnoilla.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

7. JOKAMIEHENOIKEUDET

Jokamiehenoikeuksien mukaan jokaisella Suomessa oleskelevalla on mahdollisuus käyttää luontoa riippumatta siitä, kuka alueen omistaa. Jokamiehenoikeuksista ei tarvitse maksaa eikä kysyä maanomistajan lupaa. Oikeuksia käyttämällä ei saa kuitenkaan aiheuttaa haittaa tai häiriötä maanomistajalle. Jokamiehen oikeudet ovat yleisesti hyväksytyt maantapa, ja ne perustuvat eri lakeihin koskien myös ulkomaalaisia.

Jokamiehenoikeuksien mukaan saat:

- Liikkua jalan, hiihtäen tai pyöräillen luonnossa muualla kuin pihamaalla sekä muilla kuin sellaisilla pelloilla, niityillä tai istutuksilla, jotka voivat vahingoittua kulkemisesta.
- Oleskella tilapäisesti alueilla, missä liikkuminenkin on sallittua. Voit esimerkiksi telttailla suhteellisen vapaasti, kunhan pidät huolen riittävästä etäisyydestä asumuksiin.
- Poimia luonnonmarjoja, sieniä ja kukkia sekä kerätä maasta käpyjä tai kuivia risuja.
- Onkia ja pilkkiä sekä veneillä, uida ja peseytyä vesistöissä sekä kulkea jäällä.

Jokamiehen oikeuksiin kuuluu myös velvollisuuksia, joten et saa:

- Aiheuttaa häiriötä tai haittaa toisille.
- Häiritä tai vahingoittaa lintujen pesiä ja poikasia. Häiritä poroja ja riistaeläimiä.
- Kaataa tai vahingoittaa kasvavia puita, ottaa kuivunutta tai kaatunutta puuta, varpuja, sammalta, jäkälää tms. toisen maalta.
- Tehdä avotulta toisen maalle ilman lupaa tai pakottavaa tarvetta.
- Häiritä kotirauhaa esimerkiksi leiriytymällä liian lähelle asutusta tai meluamalla.
- Roskata ympäristöä.
- Ajaa moottoriajoneuvolla maastossa ilman maanomistajan lupaa.
- Kalastaa ja metsästää ilman lupia.

LAAVU

- Laavu on luontopolun käyttäjien sekä Siikasalmella asuvien ja vierailevien käytössä.
- Voit käyttää laavulla olevia polttopuita.
- Muistathan sammuttaa nuotion pois lähtiessäsi ja varmistaa, ettei se pääse syttymään uudelleen.
- Laitathan roskat roskakoriin. **Kiitos!**



metsätähti



oravanmarja



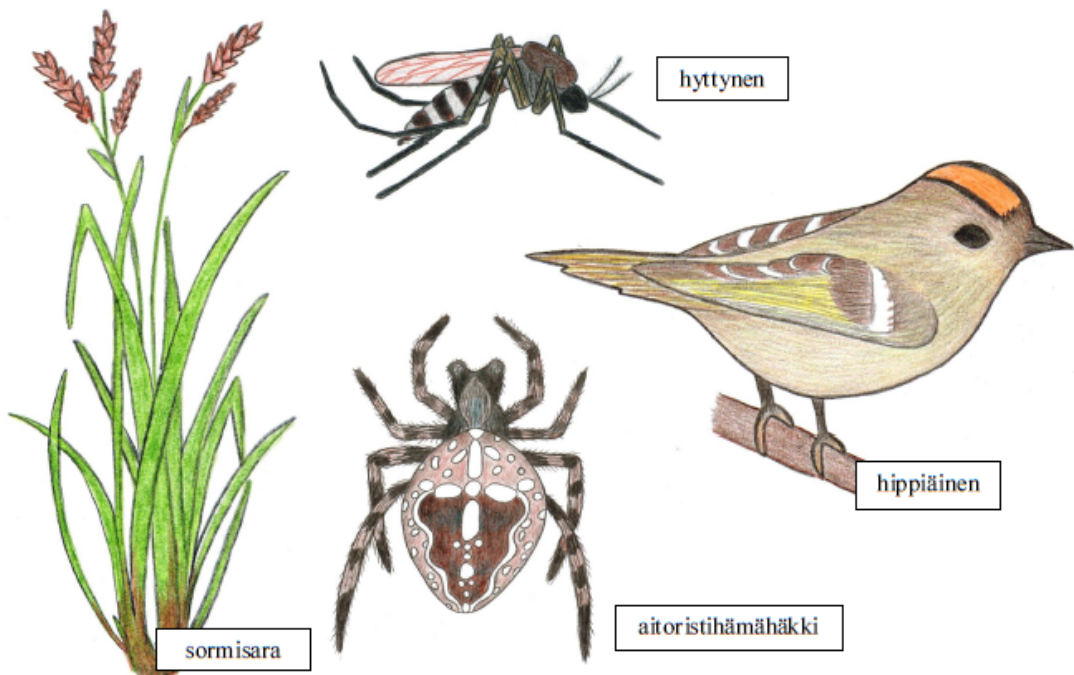
lillukka

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat

8. KÄENKAALI-MUSTIKKATYYPIN KUUSIKANGAS

Kuusi on Suomen toiseksi yleisin puulaji männyn jälkeen. Kasvupaikkana on **lehtomainen kangas** ja metsätyypinä **käenkaali-mustikkatyyppi**. Kuusi on kasvanut koivun ja männyn alta hyvin varjoa sietävänä puulajina ja päässyt metsikön pääpuulajiksi. Rehevällä metsätyypillä kuusi kasvaa parhaiten ja pääsee kasvamaan järeäksi. Lehtomaisella kankaalla järeä kuusikko onkin yleensä metsän tavallisin pääteipiste. Aluskasvillisuutta on huomattavasti niukemmin verrattuna nuorempiin ja valoisampiin metsiin kuusikon runsaan varjostuksen takia. Tiheässä kuusikossa pensaskerros sekä kenttäkerros voivat puuttua lähes kokonaan.

Tässä pensaskerrossessa kasvaa lehtipuiden taimia. Kenttäkerrossessa kasvaa käenkaali-mustikkatyyppin opaskasveja käenkaalia ja sormisaraa. Pohjakerroksessa kasvaa esimerkiksi seinä- ja kerrossammalta.



Sormisaran lehdet ovat muuten vihreät, mutta lehden alaosa on viininpunainen. Se kasvaa mättäinä ja on noin 10–30 cm korkea. Sormisaran kukinnossa on yksi kapea hedetähkä ja kaksi tai kolme emitähkää.

Hyttyset käyttävät ravinnokseen kukkien mettä ja muita sokeripitoisia nesteitä, esimerkiksi sormisaran sokeripitoisia nesteitä. Naarashyttysset imevät myös verta. Hyttysellä on kaksi siipeä, kapea vartalo ja pitkät jalat. Hyttysen pituus on 4–10 mm.

Ristihämähäkkien heimoon kuuluu monia eri lajeja, joista heimon nimi sopii vain **aitoristihämähäkkiin**, jonka naaraan selkään muodostuu valkeista täplistä ristikuvio. Muuten hämähäkin väri vaihtelee punaruskeasta harmaaseen. Sen pituus on 7–18 mm. Hämähäkki saalistaa verkon avulla hyönteisiä esimerkiksi hyttysiä, joita se käyttää ravinnokseen.

Hippiäinen on Suomen pienin lintu ja se asuu kuusimetsissä. Lintu on väritään harmaanvihreä, päällella on keltainen tai oransi juova. Hippiäinen syö mm. hyönteisiä, toukkia ja hämähäkkejä.

Luontopolun esittelytaulukujen suunnitelmat

9. HAAPA

Haapa on hyvin tärkeä ja arvokas puulaji luonnon monimuotoisuuden kannalta ja tärkeä elinympäristö monille eläimille, kasveille ja sienille. Monimuotoisuudella tarkoitetaan lajien runsautta.

Kesäisin perhosten, pistiäisten ja kovakuoriaisten toukat syövät haavan lehtiä. Kirvat ja punkit imevät haavan lehdistä nesteitä. Moni vaateliäs jäkälälaji voi kasvaa vain haavan rungolla ja moni kääpä selviää vain lahossa haavassa. Tikat koputtavat haavan runkoon pesäkoloja, joihin myöhemmin voi pesiä esimerkiksi pöllö tai liito-orava. Talvella haavan kuori on hirven ja jäniksen perusruokaa. Aiemmin haapoja hävitettiin hakkuissa, sillä niiden tärkeydestä luonnon monimuotoisuudelle ei tiedetty. Nykyään haapoja pyritään säästämään niiden arvokkuuden vuoksi.

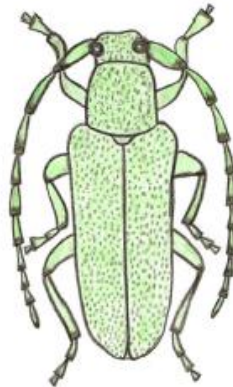


haapa

Haapa kasvaa noin 15–30 metriä korkeaksi puuksi. Se kasvaa monenlaisilla kasvupaikoilla, mutta järeäksi puuksi se voi kehittyä vain parhailta kasvupaikoilla, kuten tässä lehtomaisella kankaalla. Haavan lehdet ovat pyöreät sekä mutkalaitaiset ja ne havisevat tuulessa. Runko on suora ja kuori on harmaan vihertävä ja sileä. Puun vanhetessa kuori tummuu ja kaarna halkeilee.



Käpytikka



runkohaapsanen



metso ja jäljet

Runkohaapsanen syö haavanlehtiin rosoreunaisia reikiä. Se on harmaanvihreä ja selkäpuoli on mustien pisteiden koristama. Pituus on 22–28 mm ja tuntosarvet ovat mustaraitaiset.

Käpytikan ravintona ovat hyönteiset ja toukat, myös runkohaapsasen toukat sekä kuusen ja männyn kävyt. Linnun ylävatsa on vaalea ja alavatsa on punainen. Siivessä on iso valkoinen laikku. Koiraalla on niskassa punainen täplä.

Metso on Suomen suurin metsäkanalintu. Se käyttää ravinnokseen erityisesti vanhojen haapojen lehtiä. Koiraslintu on mustan-, ruskean- ja harmaankirjava. Silmän päällä on punainen ja kainalossa valkoinen täplä. Naaras on ruskean kirjava.

Luontopolun esittelytaulukujen suunnitelmat

10. KULTTUURIYMPÄRISTÖ

Rakennettu ympäristö on osa kulttuuriympäristöä. Kulttuuriympäristössä kasvaa sellaisia kasvilajeja ja elää sellaisia eläinlajeja, jotka hyötyvät ihmisen toiminnasta. Puistoihin ja pihoihin on yleensä istutettu puita ja kukkia sekä nurmikko on leikattu lyhyeksi. Niissä kasvaa myös usein vanhoja puita, jotka alkavat olla harvinaisia metsissä. Puut ja kukat eivät aina ole luontaisesti Suomen luontoon kuuluvia, mutta ne kasvavat istutettuina.



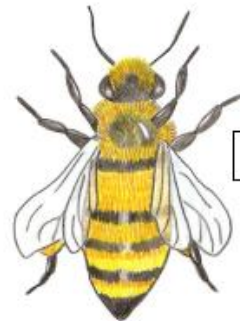
lehmus



vaahtera



siperianlehtikuusi



mehiläinen

Metsälehmus kasvaa usein matalana ja monirunkoisena, mutta siitä voi myös tulla yli 20 m korkea tuuhea latvuksinen puu. Sen runko on suora ja tumma. Lehdet ovat muodoltaan herttamaisia ja sahalaitaisia, päältä vihreät ja alta sinivihreät. Lehmus kukkii heinäkuussa kellanvalkein kukin. **Puistolehmus** muistuttaa metsälehmusta, mutta sen voi erottaa muhkuraisesta rungosta. Lehdet ovat hieman suuremmat, kuin metsälehmuksella.

Vaahtera kasvaa 10–20 metriä korkeaksi. Sen lehdet ovat vihreät ja isot, 3- tai 5-halkioiset. Syksyllä lehtien väri muuttuu keltaiseksi tai oransseiksi. Nuorena vaahteran runko on sileä ja ruskeanharmaa, vanhempana tummempi ja uurteinen. Vaahtera kukkii keväällä ennen lehtien puhkeamista. Sen kukat ovat keltaiset.

Siperianlehtikuusi kasvaa 20–35 metriä korkeaksi. Puun runko on vanhana syväuurteinen ja kaarnainen. Neulaset ovat 2,0–3,5 cm:n pituiset, päältä tumman vihreitä ja alta vaaleanvihreitä. Kävyt ovat 2,5–4,5 cm:n pituisia, soikean muotoisia ja punaruskeita. Lehtikuusen neulaset varisevat talveksi.

Mehiläinen käyttää ravinnokseen kukkien mettä ja siitepölyä. Myöhäisen kukkimisajan takia lehmukset ovat tärkeitä meden tuottajia mehiläisille, sillä suurin osa kasveista on jo kukkinut. Mehiläinen on 10–20 mm pitkä hyönteinen, jolla on neljä siipeä. Ruumis on karvainen ja väriltään keltamusta. Naaraalla on myrkkypistin, jota se voi tarvittaessa käyttää puolustautumiseen.

Luontopolun esittelytaulujen suunnitelmat



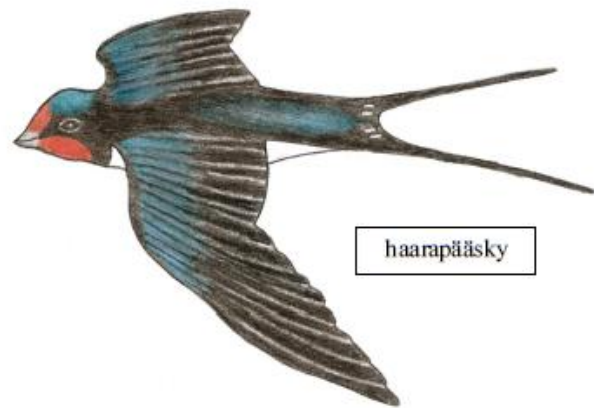
siperianpihta



sembramänty



harakka



haarapääsky

Siperianpihta kasvaa yleensä 15–25 metriä korkeaksi. Pihta muistuttaa kuusta, mutta latvuksen muoto on pitkä ja kapea. Kuori on harmaa ja vanhanakin melko sileä. Neulaset ovat 12–25 mm pitkät, kirkkaan vihreät ja pehmeät, niiden alapinnalla on kaksi vaaleaa ilmarakojuovaa. Kävyt ovat väriltään siniset ja ne kasvavat ylöspäin. Suomessa siperianpihtaa käytetään koriste puuna.

Sembramänty kasvaa 10–20 metriä korkeaksi. Latvus on muodoltaan pyöreä. Neulaset ovat tummanvihreät, 5–13 cm:n pituisia ja kasvavat viisittäin. Kävyt ovat pyöreitä ja niiden siemenet ovat syötäviä.

Haarapääsky on Suomen yleisin pääskylaji. Ravintona lintu käyttää lentäviä hyönteisiä, jotka se nappaa suoraan ilmasta. Selkäpuoli ja päälaki ovat sinimustat. Kaula ja otsa ovat punaisenruskeat. Vatsa on valkoinen, muuten lintu on musta. Pyrstö on pitkä ja haarainen. Haarapääsky pesii tavallisesti rakennuksissa.

Harakka käyttää ravinnokseen mm. hyönteisiä, siemeniä ja marjoja sekä pikkujyrsijöitä. Se on mustavalkoinen lintu, jolla on vihertävä pyrstö. Viimeaikoina harakka on siirtynyt pesimään pihoihin ja puistoihin.