

---

# KÄMÄRIN LUONTOPOLUN UUDET ESITTELYTAULUT

Alaotsikko



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Lepaa, kevät 2015

*Sisko Kaukopuro*

Sisko Kaukopuro

LEPAA  
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma  
Suunnittelu

---

|                  |  |                   |
|------------------|--|-------------------|
| <b>Tekijä</b>    | Sisko Kaukopuro                          | <b>Vuosi</b> 2015 |
| <b>Työn nimi</b> | Kämärin luontopolun uudet esittelytaulut |                   |

---

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä luontopolun esittelytaulut QR-koodeja käyttäen. Keski-Savon ympäristötoimen, Varkauden ympäristönsuojelutoimisto halusi uudistaa opastusta tekemällä uudet esittelytaulut Kämärin luontopolun kohteisiin. Koodin sisälle laitettiin joko tekstiä, kuvia, ääntä tai video. Kokonaisuus muodostui jostakin näistä yhdessä tai erikseen.

Työn tavoite oli aktivoida mobiililaitteiden käyttäjiä liikkumaan luonnossa. Liikkumattomuuden tiedetään olevan suuri ongelma tänä päivänä, siksi QR-kooditaulujen toivotaan innostavan enemmän luonnossa liikkumista. Luontopolku soveltuu myös kouluille ympäristökasvatukseen opetusaineistoksi sekä kohteeksi.

Kirjallista lähdeaineistoa aiheen QR-tekniikasta ei, juuri ole saatavilla. Tiedot pohjautuvat tältä osin internet lähteisiin. Siksi aiheen viitekehys muotoutui luontopolun kehittämisen ja ympäristökasvatuksen taustasta.

Työn toisena osana oli kysely luontopolun käyttäjille ja palautteesta tehdyt yhteenvedot. Kyselyn perusteella nousi esiin muutamia paikan kehittämisehdotuksia. Uusia polkuja QR-koodeilla voisi tehdä käytettävyyden lisäämiseksi, kuten esimerkiksi historiapolku tai seikkailupolku.

**Avainsanat** QR-koodi, opastus, liikkumattomuus, luontopolut, ympäristökasvatus

**Sivut** 27 s. + liitteet 12 s.

Lepaa  
Degree Programme in Landscape Design

---

|                                     |   |                  |
|-------------------------------------|---|------------------|
| <b>Author</b>                       | Sisko Kaukopuro                             | <b>Year</b> 2015 |
| <b>Subject of Bachelor's thesis</b> | The New Signs of The Nature Trail in Kämäri |                  |

---

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to make new QR-code signboards to the nature trail of Kämäri. Nature Protection Agency in Varkaus, a part of Keski-Savo Environmental Protection was keen to make the new signs in the district of Kämäri. Texts, photographs, sounds or video were included within the codes. As a result the codes were modified as jointly or apart.

The aim of the thesis is to activate people with mobile phones to move on nature trails. Immobility is known to be a major problem today. Therefore the QR-code signboards would promote outdoor activities on trails with mobile devices. The nature trail is suitable to be an object of environmental education in the schools.

There is only a little written information of QR-technology available. This part of the thesis is based on the references of the internet sources. Therefore the frame of the reference in this thesis is meant to improve nature trails and environmental education.

In another part of the thesis there is a questionnaire for outdoor activists and a summary of the feedback. Based on results of the questionnaire feedback some improvement ideas came up. New trails based on QR-codes can be designed, e.g. history and adventure trails.

**Keywords** QR-code, guidance, immobility, nature trails, environmental education

**Pages** 27 p. + appendices 12 p.

---

## SISÄLLYS

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | JOHDANTO.....                                      | 1  |
| 2       | LÄHILIIKUNTAREITTIEN MERKITYS .....                | 2  |
| 3       | LIKUNTAREITIT YMPÄRISTÖKASVATTAJINA .....          | 2  |
| 4       | LIKUNTAREITTIEN SUUNNITTELU .....                  | 4  |
| 4.1     | Luontopolun suunnittelun perusteita .....          | 5  |
| 4.2     | Reittiympäristön valinnat .....                    | 6  |
| 5       | KÄMÄRIN LUONTOPOLUN ESITTELYTAULUT.....            | 6  |
| 5.1     | Katsaus alueen historiaan .....                    | 6  |
| 5.2     | Paikan nykytilanne .....                           | 7  |
| 5.3     | Luontopolun nykyiset esittelykohteet .....         | 8  |
| 5.4     | Kehittämiskohteita luontopolulla .....             | 12 |
| 5.5     | Suojelukohteet Kämärin alueella .....              | 15 |
| 6       | QR-KOODIEN TEKEMINEN UUSIIN ESITTELYTAULUIHIN..... | 17 |
| 7       | KYSELY LUONTOPOLUN KÄYTTÄJILLE .....               | 19 |
| 7.1     | Tulokset kyselylomakkeesta .....                   | 20 |
| 7.2     | Yhteenveto kyselystä.....                          | 24 |
| 8       | JOHTOPÄÄTÖKSET .....                               | 24 |
| 9       | LÄHTEET .....                                      | 25 |
| Liite 1 | Luontopolun kartta                                 |    |
| Liite 2 | Kämärin luontopolun esittelytaulut QR-koodeilla    |    |
| Liite 3 | Kyselylomake luontopolun käyttäjille               |    |
| Liite 4 | Esittelytaulujen QR-koodit                         |    |

---

## 1 JOHDANTO

Suomalaisten liikuntatottumukset ovat vähentyneet yhteiskunnan teknistymisen vuoksi. Yhä enenevässä määrin työikäiset ja nuoret istuvat, mikä johtaa ihmisten terveydentilan heikkenemiseen. Päiväkoti-ikäistenkin liikkumissuosituksukset edellyttävät kahta tuntia reipasta päivittäistä liikuntaa. (THL 2005). Lähiympäristöliikunta on avainasemassa ja kuinka aktivoidaan etenkin nuoret ulos liikkumaan. Jatkuva istuminen altistaa lihomiselle. Seisoen tehtävien toimintojen lisääminen ehkäisee lihomista ja auttaa laihtumaan jopa tehokkaammin kuin liikuntaharjoittelu. Tämä merkitsee, että suoritetaan toistuvia lyhyitä kävelytuokioita. (UKK-instituutti 2014.)

Mobiilisovellutusten käyttöönottoaminen ulkoilun oheen voisi tarjota nuorille kiinnostavan vaihtoehdon. Mobiiliudella tarkoitetaan fyysistä liikkuvuutta tai työskentelyn mahdollisuutta missä ja milloin tahansa tietotekniikan keinoin tapahtuvaksi kannettavilla tietokoneilla, tableteilla tai matkapuhelimilla. Sisällöntuotanto portfolioon alkaa tehtävien ja tavoitteiden laatimisella, joka päättyy tuotosten myötä tapahtuvaan oppimiseen monimuotoisessa etäympäristössä. (Kotilainen 2010, 2- 3.)

Tämän tutkimuksen tavoite on kehittää luontopolkua uusien opaste- ja esittelytaulujen avulla. Käyttämällä QR-koodeja tauluissa saadaan opasteista monipuolisempia ja reiteistä saadaan virikkeellisempiä tekniikan taitoiselle nuorisollemme. Mobiililaitteiden käyttäminen mahdollistaa kouluopetuksen ulkona luonnossa, missä opittava aines voidaan kokea välittömästi ja aidosti.

QR-koodin lyhenne tulee englannin kielen sanoista ”quick response”. Ruutukoodi on kaksiulotteinen kuviokoodi, jossa on informaatiota vaakaa ja pystysuunnassa. Koodin avulla kameralla ja verkkoyhteydellä varustettu päätelaite, puhelin tai tabletti, ohjautuu helposti haluttuun verkko-osoitteeseen. (Wikipedia, QR-koodi)

Kämärin luontopolun aikaisemmat esittelytaulut ovat yli kymmenen vuotta vanhat. Luontopolun uusiminen QR-koodeilla on nyt ajankohtainen. Tekniikka on kehittynyt tästä ajasta huimin askelin ja mahdollistaa nykyisin useita tapoja soveltaa mm. luontopolkujen käyttöön. Kyselyllä on tarkoitus saada käyttäjiltä palautetta reitistä yleisesti sekä miten he ovat kokeneet uusien esittelytaulujen tuoman tiedon.

Luontopolku tarjoaa hyvän oppimisympäristön etäopiskeluun. Ensi vuonna astuu voimaan peruskoulutuksessa uusi opetussuunnitelma, jossa tietotekniikalla tulee olemaan merkittävä osa. ”Tietotekniikka on itsestäänselvyys, pulpeteista voidaan luopua ja jopa seiniä kaataa.” (Kankaansydän, A., Hämeen Sanomat, A4, 1.4.2015). Toivon peruskoululaisten ja muiden luontopolun käyttäjien hyötyvän polulle tekemistäni QR-kooditauluista.

## 2 LÄHILIIKUNTAREITTIEN MERKITYS

Lähiliikuntareitit ovat tärkeässä asemassa perusliikunnan osalta. Reittien tulee sijaita lähellä asuinpaikkaa niiden käytettävyyden vuoksi. Täten reittien suunnitteluun ja ylläpitoon tulee panostaa yhteiskunnan taholta. Ulkoilulaki jo vuodelta 1973 velvoittaa ulkoilureittien perustamiseen. Käyttäjien osallistaminen suunnitteluvaiheessa saa tuntemaan ulkoilupaikan omakseen. Käyttäjäkuntaa osallistamalla saadaan suurta yleisöä palvelevaa reittiverkostoa (Nummi, P. 2007, 27).

Asukasyhteistyö on tarpeen erityisesti asutuksen lähellä olevien virkistysalueiden suunnittelussa ja hoidossa. Kuntalaki sekä hallintomenettelylaki velvoittavat kuntia tiedottamaan vireillä olevista asioista. Tiedotteessa ilmenee minne asukas voi ilmoittaa mielipiteensä. Suunnittelu etenee neuvottelujen kautta, joissa voidaan huomioida käyttäjien, maanomistajien, kalastuskuntien sekä yrittäjien odotukset ja edut. (Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito 1998, 39 - 41.)

Arvostamalla ja kohtelemalla oikealla tavalla luontoa luomme terveen pohjan luontosuhteeseen. Ymmärtäessämme luonnon lajeja ja sen toimintaa liikkuessamme metsässä emme tietämättämme kuluta ja tuhoa sitä. Luonnon arvottamisessa merkityksellistä on monimuotoisuus. Nämä monilajiset alueet alkavat olla harvinaisuus eteläisessä Suomessa, jolloin luonnon toiminnan turvaamisesta tulee ensiarvoista. Ekosysteemin toiminnalle tai muille lajeille on avainlajien merkitys suurempi, kuin kyseisen lajin yleisyys edellyttäisi, kertoo Jari Niemelä koosteessaan Luonnon ekologiset arvot, teoksessa Arvot ja luonnon arvottaminen. (Haapala A. & Oksanen M. 2000, 222.)

## 3 LIIKUNTAREITIT YMPÄRISTÖKASVATTAJINA

Käyttäytymismalli ulkona liikkumiseen ja luontokokemusten saamisen mahdollistaminen lähtevät omilta vanhemmilta kotoa (Karjalainen & Verhe 1995, 21). Niin ikään Hungerford ja Volk (1990) kuvaavat Cantellin toimittamassa teoksessa ympäristövastuullisen kansalaisen kehittymistä kolmen muutujakategorian avulla. Lähtötason muuttujiin kuuluu se, että lapsi saa luontokokemuksia ja näin hänelle voi kehittyä empaattinen suhtautuminen luontoon. Ihmisen on kohdattava ympäristöongelmia, saatava erilaisia luontokokemuksia ja kiintyä luontoon, jotta vastuullinen käytös saadaan lisääntymään.

Henkilökohtaisen merkityksen muuttajat tekevät ympäristöasioista henkilökohtaisesti merkittäviä. Yksilö on valmis sijoittamaan aikaa, vaivaa tai rahaa ympäristövastuulliseen toimintaan. Voimaantumisen muuttajat taas antavat yksilölle tunteen, että hänen teoillaan ja toiminnallaan on merkitystä. Ympäristötoiminnan vaikuttavuuteen liittyy tiedot ja taidot sekä usko omaan tekemiseen. (Cantell 2004, 62.)

Ympäristökasvatus ilman voimaannuttavia vaikuttamisen kokemuksia ei riitä ympäristökansalaiseksi kasvamiseen. Lasten ja nuorten ottaminen mukaan oman lähiympäristönsä kehittämiseen vie kohti ympäristökansalaisuutta. Tämä

---

tarkoittaa heidän mukaanottamistaan vaikuttamaan aidolla tavalla. Aikuisilta se vaatii luovuttamaan osan päätösvallastaan lapsille. Yhdessä tehty koetaan omaksi, josta kannetaan vastuuta. (Koskinen, 62, 137-138.)

Tämän päivän nuoret viettävät suuren osan vapaa-ajasta elektronisten laitteiden parissa, jolloin ulkona liikkuminen jää vähäiseksi. Nuorten houkuttelemiseksi ulkoilupuolulle tulee kehittää tehtäviä, jotka suosivat mobiililaitteiden hyväksikäyttöä ulkoilureittien varsilla. Nuorten elämä on osa digitaalisille laitteille valjastettua maailmaa. Tekniikka on hyväksyttävä liikunta- ja luontopalveluiden osaksi.

Lasten liikuntataidot kehittyvät päiväkotikäisenä ja aivan alakoulun alussa. Tällöin on tärkeää, että lapsi liikkuu monipuolisesti ja hänelle kertyy eri tavoin haastavaa päivittäistä fyysistä aktiivisuutta. Hyvät kokemukset ja palaute liikkumisestaan vahvistaa lasten itsetuntoa. Tällä on todettu olevan merkitystä koulumenestykseen. (UKK-instituutti 2014)

Ulkoilureitit tarjoavat oppimismahdollisuuden mitä useampiin oppiaineisiin. Perinteisesti luonnossa on pidetty liikunnan, ympäristö- ja luonnontiedon, biologian ja kuvaamataidon tunteja. Myös äidinkieli, matematiikka ja musiikki soveltuvat hyvin aineiksi metsäkouluihin. (Suomen luonnonsuojeluliitto 2012a.) Koulujen opettajille on tarjolla tehtäväaineistoa eri ikätasolle esimerkiksi Suomen Ladun nettisivuilla.

Koulumetsähanke on osa METSO-ohjelmaa. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman 2008–2016 tarkoituksena on metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantumisen pysäyttäminen sekä luonnon monimuotoisuuden suotuisan kehityksen vakiinnuttaminen. Nykyistä suojelualueverkkoa olisi parannettava sekä kehitettävä talousmetsien luonnonhoitoa. Toimintaohjelmaa on jatkettu vielä vuoteen 2025. (Metsien monimuotoisuusohjelma 2014.)

Suomen luonnonsuojeluliitto on järjestänyt koulujen ja päiväkotien kanssa kyselyn lähimetsien soveltuvuudesta koulumetsähankkeita varten. Kyselyissä vastaajat toivovat tärkeää lähimetsää koulumetsäksi. Hankkeen tarkoituksena on turvata koulujen ja päiväkotien lähimetsiä, joilla on ympäristökasvatuksen kannalta merkittäviä sosiaalisia arvoja sekä luonto- ja virkistysarvoja. Arvokkaita metsiä tunnustetaan ja pyritään edistämään niiden huomiointia suunnittelussa ja päätöksenteossa siten, että mukana ovat oppilaitokset, lapset ja nuoret sekä maanomistaja. (Suomen luonnonsuojeluliitto.2012b.)

Ulkoilua tukemaan on olemassa erilaisia järjestöjä ja seuroja. Suomen Latu opastaa eri ikäisiä lapsi- ja nuorisoryhmiä monenlaiseen luonnossa oleskeluun ja oppimiseen. Tästä esimerkkinä ”luonnossa kotonaan”-ohjelmat. Aikuinen on lasten metsäretkillä kanssamatkaaja, joka opastaa tunnesiteen luomista ympäristöön. Tällä tavoin lapsilla on mahdollisuus omaksua ympäristöystävällinen elämäntapa. (Suomen Latu a.)

Suomen Ladulla on pienemmille lapsille soveltuva Metsämörri-ympäristökasvatusohjelma. Ohjelman tarkoitus on saada lapset kiintymään luontoon

---

omien kokemusten, elämysten ja aistien kautta. Vuodenaikojen vaihtelua seurataan leikkien, laulujen ja satujen johdattamina. ( Suomen Latu b.)

Luontoliitolla on kaikenikäisille lapsille ja nuorille Luontokerhot & kevät-seuranta ”Kevätuuuli” lapsille, tuttujen lajien seurantaa varten. Luontoliitto järjestää luontoharrastusta, retkiä, leirejä ja muita tapahtumia. Ympäristökasvatustoiminnan tavoitteena on antaa lapsille myönteisiä kokemuksia ja elämyksiä luonnossa. (Luontoliitto.)

Suomen ympäristökasvatuksen seuralla on Vihreä lippu päiväkotien, koulujen, oppilaitosten sekä lasten ja nuorten vapaa-ajan toimijoiden kestävän kehityksen ohjelma. Vihreä lippu -ohjelman periaatteet ovat: osallisuus, jossa lapset ja nuoret ovat aktiivisia toimijoita projektien suunnittelussa, toteutuksessa ja tulosten arvioinnissa. Ohjelmalla pyritään ympäristökuormituksen vähentämiseen. Kasvatus kestäväan kehitykseen on osana jokapäiväistä arkea. Siihen kuuluu pitkäjänteinen ja suunnitelmallinen kehitys ja yhteistyö ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Vihreä lippu on osa kansainvälistä Eco-Schools -ohjelmaa, joka toimii lähes kaikissa Euroopan maissa. YK:n ympäristöohjelma UNEP suosittelee myös Vihreää lippua. Suomen Ympäristökasvatuksen Seura ry on kehittänyt Vihreä lippu -ohjelmaan omaan päivähoito- ja koulujärjestelmäämme sopivat toimintatavat ja materiaalit. (Vihreä lippu. 2014)

Luontokoulujen toiminnan tarkoituksena on tukea varhaiskasvatusta ja perusopetusta luonto- ja ympäristökasvatuksessa sekä kestävän elämäntavan kysymyksissä. Luonto- tai ympäristökoulutoiminnalla tarkoitetaan varhaiskasvatusryhmille ja/tai kouluille tarjottavia ohjelmapalveluita, joiden tavoitteena on edistää ekologisesti kestävää tulevaisuutta. Ohjelmakokonaisuudet kestävät vähintään tunnin, yleisimmin usean tunnin kerrallaan. (Luontokoulut 2014a)

LYKE-toimijat tarjoavat luonto- ja ympäristökoulupäiviä lapsille ja nuorille sekä koulutuksia kasvattajille ja opettajille. Toiminnassa korostetaan ympäristökasvatuksen pedagogista osaamista sekä kokemuksellista, elämyksellistä ja/tai tutkivaa oppimista. Opetuksesta koulun ulkopuolella – seminaarissa marraskuussa 2014 käsiteltiin yhteistyötä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa ja uudenlaisista toiminnallisista menetelmistä. Pohdittiin myös, lisääkö oppilaiden toiminnallinen opetus motivaatiota oppimiseen sekä ulkona oppimisen ja ympäristökasvatuksen merkitystä kestävän tulevaisuuden rakentajana. (Luontokoulut 2014b.)

## 4 LIKUNTAREITTIEN SUUNNITTELU

Erityyppisten ulkoilijoiden toiveisiin vastataan yhdistämällä yksittäisiä ulkoilureittejä reitistöiksi ja reittiverkostoiksi jopa yli kuntarajojen. Lähireiteiksi soveltuvat muutamassa tunnissa kierrettävät rengasreitit. Turvallisuuden ja luonnonrauhan säilymiseksi eri harrastusmuotoja on tarpeen sijoittaa omille reiteilleen. Uusien ja kunnostettavien reittien tulee soveltua merkityiltä osiltaan kuitenkin kaikille liikkujille. (Karjalainen & Verhe 1995, 184.)



---

Lähimetsät haltuun - kampanjan tavoitteena on edistää kaupunkien ja kuntien omistamien lähimetsien suojelua. Useimmiten samalla alueella on mahdollista turvata sekä virkistys- että luontoarvot. Hallitun luonnontilan periaate toimisi hyvin lähimetsissä. Ulkoilureittejä on hyvä rakentaa ja ylläpitää harkitusti niin, että metsä tulisi kaikkien ulottuville. Reittien varrelta on mahdollista kaataa yksittäisiä vaarallisina pidettyjä puita, kunhan ne jätetään metsään maalahopuiksi. Luonnoista arvokkaimmat alueet jätetään kokonaan koskemattomiksi ja kulkureittejä ohjataan rajatuille alueille kulumisen välttämiseksi. (Suomen luonnonsuojeluliitto 2015.)

Ulkoilureittien käyttäjäkyselyt selvittävät käyttäjien arvostuksia, asenteita ja toiveita reittien rakentamiseen ja hoitoon liittyvissä asioissa. Reittien kehittämistä ovat alueen maankäytön järjestäminen, reittipohjan, rakenteiden ja varusteiden rakentaminen ja parantaminen ja uusien palvelujen toteuttaminen. Ajoissa on tärkeää kiinnittää huomiota maisemavaurioihin ja alueen luonnontilaisuuden vaalimiseen. (Karjalainen & Verhe 1995, 183.)

Luontopolkujen kunto puhuttaa itäisen Suomen osalta. Saimaan nostaminen kansainväliseksi matkailukohteeksi on teemoittanut Savon viime vuosien matkailustrategiaa. Joroisten lehden 5.2.2015 Jukka Ahosen mukaan ”Retkisatamat ja luontopolut huutavat korjaamista”. Lähireitit eivät vastaa kansallisen reitin odotustasoa: kunnon, merkinnän, kulun tai reitin luontokokemuksen osalta. Metsähallituksen selvityksen 2012 mukaan luontopolkuihin käytettävät rahat maksaisivat itsensä ajan kanssa takaisin. (Ahonen, J. 2015 Joroisten Lehti 5.2.2015, 6)

#### 4.1 Luontopolun suunnittelun perusteita

Kansallispuistoissa pääopastauluun tulisi kuulua alueen kartta, yleistietoa kansallispuistosta, järjestyssäännöt sekä ohjeet roskattomasta retkeilystä. Lisäksi opastuspaikan taulussa voi olla tietoa liikuntaesteisille reitin vaikeakulkuisista kohdista. Opastuspaikka sijaitsee aina pysäköintialueen läheisyydessä. (Metsähallitus 2009, 52.) Kyseiset ohjeet ovat pääpiirteissään huomioitava myös pienempien luontopolkujen ohjeistuksessa.

Opastusviestinnän tarkoitus on parantaa kohteiden saavutettavuutta ja turvallisuutta. Viestinnän tulee edistää luonnon- ja kulttuuriperinnön suojelua. Merkityksellistä on kävijöiden luonto- ja kulttuurielämysten syventäminen ja aineksien kokoaminen ympäristövastuullisen ja aktiivisen kansalaiskäytännön syntymiseen. (Metsähallitus 2008, 46.)

Opastetuihin sisältyy perustietoa, jotta kävijä voi liikkua luonnossa turvallisesti, kestävyden periaatteet huomioon ottaen. Herättelevän opastuksen avulla pyritään lisäämään kävijöiden kiinnostusta luontoon, kulttuuriperintöön ja luonnonsuojeluun esimerkiksi luontopolkujen avulla. Syventävän opastuksen tavoitteena on syventää luontotietämystä ja saada kävijät myös toimimaan luonnon puolesta eri ympäristötahojen kanssa. (Metsähallitus 2008, 46.)

Luontopolkujen merkinnät reitin kulkua varten sijoitetaan mielellään havupuihin, mutta ei arvokkaihin yksilöihin, maalaten tai väliaikaisesti nauhoilla 1,80 m korkeudelle. Värinä nauhamaisilla reiteillä käytetään oranssia. Rengasreiteillä enintään viiden kilometrin lenkeillä, SFS 4424 standardin mukaisesti, värinä on punainen. Polku voidaan varustaa teemaan sopivilla kilvillä tai luontopolkujen käpymerkeillä. (Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito 1998, 132)

Ulkoilualueita ja -reittejä olisi kehitettävä niiden omien edellytysten ja paikan hengen mukaisesti. Reittien teemojen tulee ilmentää alueen omaleimaisuutta. Luonnon hoidossa ja rakenteissa yksilöllisten piirteiden säilyttäminen korostuu. (Karjalainen & Verhe 1995, 185)

#### 4.2 Reittiympäristön valinnat

Reittien suunnittelussa tulee hyödyntää paikallisen luonnon erityispiirteitä ja vetovoimatekijöitä. Erilaiset luonnonmuodostumat luovat ainutlaatuisen tunnelmansa. Tällaisia ovat vesistöjen muodot kuten kosket, purot, joenmutkat ja suvannot. Samoin erilaiset kallioperän muodostelmat lisäävät paikan vetovoimaisuutta. (Karjalainen & Verhe 1995, 55.)

Maaston korkeusvaihtelut tuovat reitille maisematilojen vaihtelun. Korkealla paikalla voi nähdä allaan avautuvan maiseman ja taas notkossa voi aistia suljetun paikan tunnelman. Luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet kuten vanhat metsät ovat mielenkiintoisia. Harvinaiset eläimet ja kasvit kiehtovat kulkijaa. (Bell 2008, 108 ja Karjalainen & Verhe 1995, 57.)

Erilaisten maisematilojen ja näkymätilojen vaihtelu lisää ulkoilureitin monipuolisuutta, ylläpitää mielenkiintoa ja luo uusia kokemuksia. Ulkoilijoita miellyttävät poluilla erityiset kokemukset. Vesistöjen ylityspaikat ovat merkittäviä äänen, valon ja liikkeen vuoksi. Puiden läpi suodattuvat panoramalliset näkymät kutsuvat pysähtymään ja levähtämään paikalle. Tällaisiin paikkoihin tulisi sijoittaa liikkujille penkkejä sekä pöytiä. (Bell 2008, 108.)

Erityisyyttä reitille tuovat kulttuurihistorialliset kohteet kuten muinaisjäänökset, kausiasuinpaikat, vanhat aitat ja kalamajat. Vanhojen asuinpaikkojen hakamaat ja niityt ovat merkkejä vanhasta elintavasta. Alueella aikaisemmin vaikuttaneet historialliset henkilöt ja heidän tarinansa antavat syvyyttä kohteelle. (Karjalainen & Verhe 1995, 57.)

## 5 KÄMÄRIN LUONTOPOLUN ESITTELYTAULUT

### 5.1 Katsaus alueen historiaan

Kämärin nimi juontuu varkautelaisesta talonpojasta Samuli Kämäräisestä. 1760-luvulla paikan omistajan tilan, Kämärilän, muodostuessa osasta nykyisen Pitkälänniemen maista. (Soikkanen, 1963, 34)

---

Metsästäjät ja kalastajat ovat jo kivikaudelta lähtien kulkeneet pyyntiretkillä Varkauden ohi. 1500-luvun puolivälin jälkeen Varkauteen syntyi kiinteää asutusta. Aasukkaat liikkuvat pitkiä matkoja suurten kaupunkien markkinoille. Siksi vesiteitten koskia ryhdyttiin perkaamaan liikkumisen parantamiseksi. Varkauden asema markkinapaikkana korostui, kun tänne rakennettiin kruunun asetuksella vuonna 1792 laivastotukikohta Laivalinna. Samoihin aikoihin perustettiin Kämärinkosken mylly. (Soikkanen, 1963, 62)

Vuonna 1840 valmistui vanha Taipaleen kanava ja uudempi kanava sinne valmistui 1871. Keisari Aleksanteri II määräsi rakennettavaksi Kämärin alueelle Koskenniemen kaupungin vuonna 1856, maanmittari Carl Rehnströmin suunnittelemana. Suunnitelma ei kuitenkaan koskaan toteutunut. Varkauden kaupungin keskusta rakentui puolen kilometrin päähän suunnitelmasta. (Soikkanen 1963, 98, 104-106.)

Vuonna 1945 suunnitelman urheilupuistoa varten laati arkkitehti Yrjö Lindgren. Suunnitelmaa toteutettiin osittain rakentamalla urheilukenttä, katsomo, maratonpolku ja uimala. Alueella olleet tanssilava ja minigolfrata ovat myöhemmin purettu. (varkaus.fi rakennettukulttuuriympäristö.)

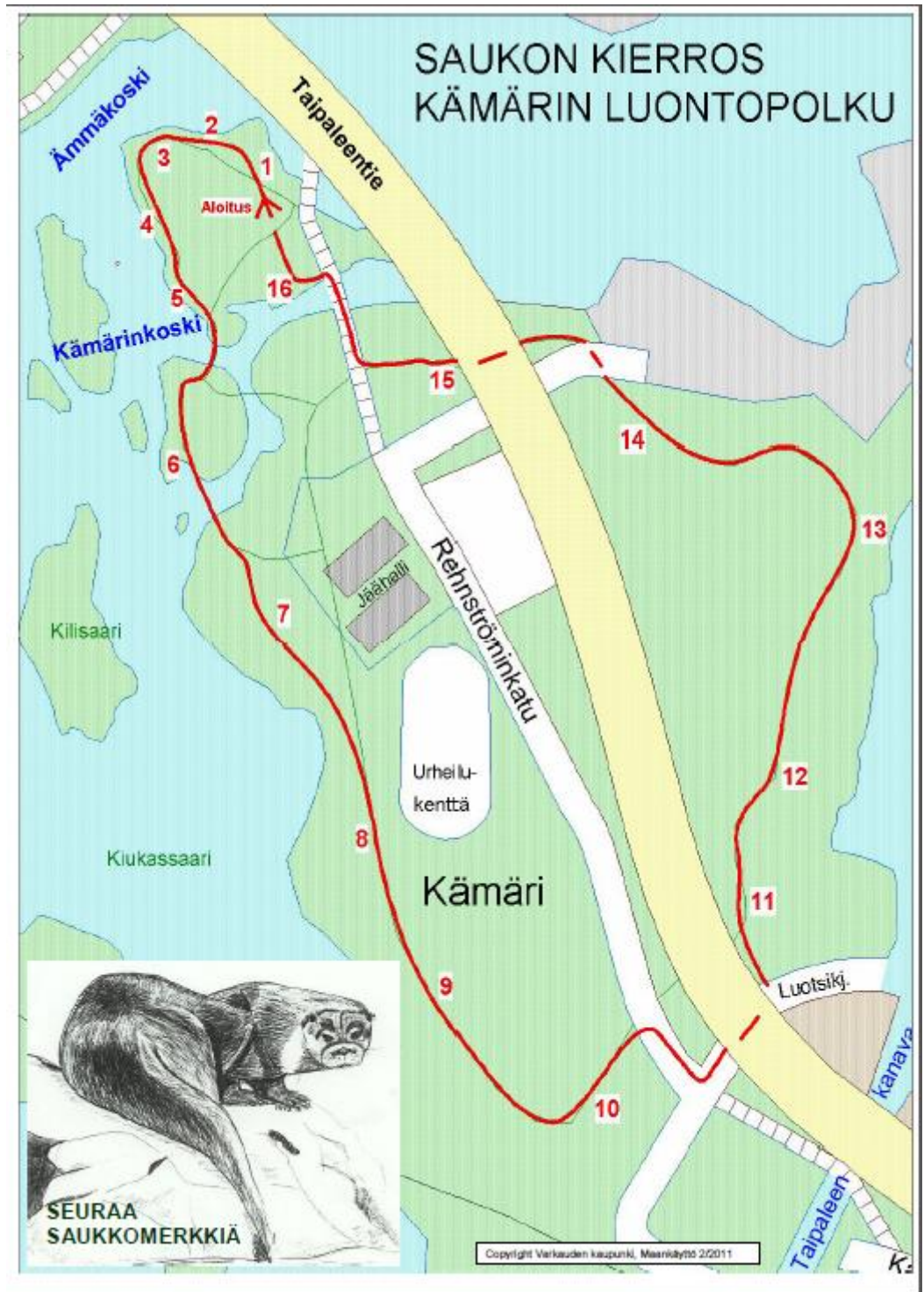
## 5.2 Paikan nykytilanne

Kämärin luontopolku sijaitsee Varkauden kaupungin keskustasta puoli kilometriä, Ämmäkosken sillan jälkeen Joensuuhun päin. Vesialueen neljään koskeen kuuluu useita saaria Haukiveden puolella. Taipaleen kanavan kautta kulkee Saimaan syväväylä Saimaan kanavalle.

Pohjois-Savon maakuntakaavassa 12.11.2007 Kämärin alueelle on varattu 21 ha suojelalueeksi ja 86 ha lähivirkistysalueeksi. Virkistysalue kattaa matkailuun ja asumiseen liittyviä toimintoja. Virkistystoiminnot kuitenkin säilyvät alueen pääkäyttömuotona. Ämmäsalmenranta on yksityismaiden luonnonsuojelualuetta, jolla on voimassa maanrakennuslain mukainen rakentamisrajoitus. (Pohjois-Savon maakuntakaava.)

Vuonna 2009 järjestettiin Kämärin alueen kehittämiseksi arkkitehtuurikilpailu. Tällöin alue suunniteltiin toiminnaltaan luonto-, urheilu- ja kanava-alueeksi. (varkaus.fi/kämäri2009ideakilpailu) Luontopolun alue on kuitenkin tarkoitus säilyttää luonnontilaisena ja alueelle on tarkoitus jättää sopivassa määrin lahoppua luonnon monimuotoisen kehittymisen edistämiseksi.

Polku kulkee Kämärillä alku- ja loppuosastaan kapeahkona itsenäisenä reitinä yhtyen välissä leveämpään valaistuun ulkoilupolkuun, esittelytaulun numero seitsemän kohdalla. Reitin varrella on 16 esittelytaulua. Näille samoille rastipaikoille kiinnitetään uudet QR-koodein tehdyt lisätaulut. QR-kooditauluissa kerrotaan kohteesta eri näkökulmasta. Polku kiertää Kämärin alueen 2,7 km pituisena ja palaa lähelle aloituskohtaansa. Polulta on Taipaleen kanavasillan kautta yhteys toiseen viheralueeseen Varkausmäessä, jossa on myös valaistu ulkoilupolku.



Kuva 1. Kämärin luontopolku

### 5.3 Luontopolun nykyiset esittelykohteet

Seuraavissa kappaleissa esittelen luontopolun kohteet kulkusuunnan mukaisesti. Luontopolulle lähdetään jäähallin parkkipaikalta kevyenliikenteen tietä pitkin Kämärinkosken suuntaan. Kosken jälkeen poiketaan polulle lehtoon.

---

Lehdon puusto koostuu erilaisista lehtipuista ja pensaista. Kämärillä esiintyy sudenmarjaa, käenkaalia, lehtopähkämöä, metsäorvokkia, kieloa, metsäkurjenpolvea, vattua ja kivikkoalvejuurta. Pensaista runsaimpana esiintyy koiranheisiä, harvinaisempia ovat lehtokuusama ja näsiä. Lehtojen pohjakerroksessa on vain niukasti sammalia.

Ämmäkoskeen on rakennettu jyrkät portaat aikuisia taimenia varten. Kämärinkoskessa on loivemmat portaat siialle ja muille kaloille. Järviolhi säilyy Saimaassa vain kalanviljelyn avulla. Saimaaseen on istutettu kirjolohta virkistyskalastajille. Vaelluskalojen nousemista edistetään patoihin rakennetiulla kalaportilla. Vesistön rehevöitymisen estämiseksi tulee panostaa haja-asutuksien jätevesien puhdistamiseen. Tärkeätä on etenkin pelloilta valuvien ravinteiden estäminen.

Jäätikkö eteni maamme yli ja kuori kalliosta mukaansa irtonaisen maapeitteen kuluttaen kiinteää kallioperää. Ämmäkosken rannan kalliopinnan jää muovasi virtaviivaiseksi silokallioksi. Sen sileän loiva vastasivu kertoo jäätikön tulosuunnan ja rosoisen jyrkkä suojasivu jäätikön menosuunnan. Silokallion muoto ja jään alla olevien kivien hankauksesta syntyneet uurteet kertovat jään kulkusuunnasta, joka on ollut yleisin luoteesta kaakkoon.

Lahot puut ovat tärkeitä monille hyönteisille ja kolo-pesijöiksi kutsutuille linnuille ja nisäkkäille. Tikat, tiaiset, siepot, leppälinnut, pöllöt, käki, uuttukyyhky, naakka, telkkä, isokoskelo, oravat ja lepakot tarvitsevat pesänsä varten lahon puun. Kaikenlaiset kolopuut ovat vähentyneet metsistä. Puissa elävistä käävistä valtaosa on lahottajia. Osa niistä on riippuvaisia yhdestä puulajista tai suvusta, toisille sopii kasvupaikaksi useampi laji. Toiset ovat erikoistuneet vanhoihin ja toiset taas nuoriin puihin.

Kalojen ja vesilintujen lisäksi veden ääreltä löytää erilaisia pikkueläimiä kuten sammakoita. Vedessä ja sen pinnalla uivia hyönteisiä ovat vesipunkit, malluaiset, sukeltajat ja vesi-mittarit. Ämmäkosken rannoilla voi nähdä monenlaisia korentoja lentelevän. Järven suurempaa eläinkuntaa edustavat nisäkkäät: vesi-päästäinen, vesimyyrä, piisami, sauikko, majava ja saimaanorppa, joka elää Linnasaaren kansallispuistossa.

Vesilintuja elää rantojen ja saarten kaislikoissa. Naurulokin erottaa kalalokista mustasta päästään. Nauru- ja kalalokki luokitellaan uhanalaisiksi. Vesillä voi tavata kalatiiran ja myös lapintiiraa esiintyy Varkaudessa. Kalatiiran nokassa on mustaa ja sen siipisulat ovat kutakuinkin pyrstön pituiset. Lapintiiralla on sen sijaan siipiä selvästi pidemmät pyrstösulat. Molemmat tiirat ovat uhanalaisia. Pienempiä rantalintuja ovat lähellä veden pintaa liitävä ja korkealla äänellä kimittävä rantasiipi sekä pyrstöään keikutteleva västäräkki. Myös sisämaassa harvinaista meriharakkaa tavataan Kämärin rannoilla. Lintujen pesintäaikaan rannoilla on liikuttava rauhallisesti ja pesintäluodoille nousua on vältettävä kokonaan.

Metsiemme yleisin kasvillisuustyyppi on kuivahko kangas, jota kutsutaan myös puolukkatyypiksi. Sen pääpuulajina on mänty. Lehtipuista esiintyy hieskoivua ja pihlajaa. Puolukan joukossa kasvaa mm. kanervaa, mustikkaa, kangasmaitikkaa ja hietakastikkaa. Kuivahkot kankaat ovat laihoja vähän

---

hienoja aineksia sisältäviä moreenimaita tai hiekka-somero maita. Ominaista niille on alustastaan selvästi erottuva, ohut humuskerros, joka voidaan helposti irrottaa alla olevasta kivennäismaasta.

Näsiä on vaateliias lehtojen ja lehtometsien pensas. Se viihtyy kosteissa lähdelehdöissä että lehtokankailla. Näsiä kukkii aikaisin toukokuussa ennen kuin sen lehdet ehtivät puhjeta. Näsiän vaaleanpunaiset ja voimakkaasti tuoksuvat kukat puhkeavat suoraan pensaaseen ylävarresta. Kasvin punaiset marjat ovat myrkyllisiä. Näsiä on pieni pensas kooltaan puolesta metristä metriin. Näsiä on koko Suomessa harvinainen. Se on kokonaan rauhoitettu Ahvenanmaalla ja muualla Suomessa sen kerääminen myyntiin on kielletty.

Valoisassa mäntymetsässä voi nähdä metsäkirvisen tyypillisen laululennon. Värikäs kolopesijä leppälintu viihtyy pihojen ja puutarhojen lisäksi myös kuivilla kankailla. Hömötiainen viihtyy Kämärin mäntymetsissä, jossa sille riittää koloja pesintään. Käkeä ja käpytikkaa voi tavata kuivissa kangasmetsissä.

Lehdossa kuulee keväisin ja alkukesästä lintukoiraiden kilpalaulantaa. Kämärin lehdöissä ja lehtometsissä voi bongata yleisenä peipon, pajulinnun (idän uunilinnun) ja leppälinnun. Siellä voi nähdä myös harmaasiepon ja kirjosiepon. Harvinaisempia tavattavia laulutaitureita ovat mustapääkerttu, lehtokerttu ja punavarpuunen. Sirittäjän tai Suomen toiseksi pienimmän linnun, peukaloisen voi kuulla laulavan lähimetsässä. Mustarastaan kuulakkaan ja hiukan surumielisen laulun kuulee yleensä myöhään iltaisin. Yölaulajiin kuuluu myös satakieli.

Ihminen on toiminnallaan muuttanut alkuperäistä luontoa ja luonut kulttuurikasvupaikkoja, joita ovat mm. pihat, niityt, kaatopaikat, radanvarret ja tienpientareet. Tavallisimpia kulttuurikasveja ovat pujo, maitohorsma, mesiangervo, pietaryrtti, koiran- ja vuohenputki, niittyleinikki sekä metsäkurjenpolvi. Valoisilla niityillä ja pientareilla lentelee mitä värikkäimpiä perhosia: keväinen sitruunaperhonen, auroraperhonen, neitoperhonen, nokkosperhonen, amiraali ja komea ritariperhonen sekä sinisiivet.

Tuore kangas on Etelä- ja Keski-Suomen toiseksi yleisin metsien kasvillisuustyyppi. Tuore kangas tunnetaan myös mustikkatyypinä ja sen valtaosuus kasvaa kuusta. Alikasvustona kasvaa pihlajaa ja koivua. Kenttäkerroksessa esiintyy mustikkaa, vanamoja, metsätähteä, oravanmarjaa, metsämaitikkaa, kultapiiskua ja metsäkastikkaa. Pohjakerroksessa kasvavat tutut seinä- ja kerrossammal. Tuore kangasmetsä muodostuu keskiviljaille, kohtalaisesti hienoja maa-aineksia sisältäville moreenimuodostumille. Humuskerros on paksuhko ja osittain lahonnut (podsolimaa), joka erottuu selvästi kivennäismaasta.

Rehevässä korvessa kasvaa seudulla harvinaista metsälehmusta. Metsälehmus on valtakunnallisesti uhanalainen laji. Luonnonsuojelulain mukaan metsälehmuksen muodostamat metsiköt ovat suojeltuja erityisbiotooppeja. Pensas-kerroksessa esiintyy lehtojen ja lehtometsien yleistä pensasta koi-

---

ranheisiä. Metsälehmusten alla on korvelle tyypillisesti runsas ja tiheä metsäkortekasvusto sekä hiirenporrasta ja metsäalvejuurta. Maaston kuopissa kasvaa rahkasammalta, mikä kertoo parhaiten soistumisesta.

Metsää voidaan uudistaa sekä luontaisesti että keinollisesti. Siemenpuuhakkuu on metsän luontaista uudistamista. Siinä taimet kasvavat vanhan puuston siemenistä. Muu puusto on hakattu, jäljelle on jätetty siemenpuut, jotka riittävän tiheän taimiston synnyttyä poistetaan. Luonnonmukaisessa metsänhoidossa vesakot torjutaan mekaanisesti. Torjunta-aineita ei käytetä. Metsissä annetaan kasvaa useita puulajeja, jolloin metsätaudit ja tuhoeläimet eivät leviä niin helposti. Kasvillisuudeltaan monipuolinen metsä on arvokas.

Ympäristön tilaa kuvastavat puiden rungoilla kasvavat jäkälät, jotka reagoivat herkästi ilmansaasteisiin. Ne ottavat ravinteensa suoraan sadevedestä. Mitä vähemmän jäkälälajeja rungoilla on ja mitä surkastuneemmilta ne näyttävät, sitä saastuneempaa ympäristön ilma on. Näiden mäntyjen rungoilla näet parhaiten saasteita kestävä sormipaisukarvetta. Naavat ja lupot, jotka ovat erityisen herkkiä ilmansaasteille, puuttuvat kaupunkien keskuksista ja vilkkaiden teiden läheisyydestä kokonaan.

Luontopolun ”Saukon kierros”-teemaan liittyvä, Varkauden kaupungin nimikkoeläin, asustaa Kämärinkosken ja Ämmäkosken alueilla. Saukko on utelias ja eloisa nisäkäs, se on helppo tunnistaa lyhyistä jaloistaan ja tyvestä kapenevasta, pitkästä hännästä. Turkki on vaaleanruskea ja leuanalus on valkoinen. Talvella saukon elinpiirin voi löytää kosken partaalta sen töyräiseen jättämistä mäenlaskun jäljistä (liukuu vatsallaan) tai hangella olevista kulkujäljistä, joissa häntäpainaumien molemmille puolille sijoittuvat askelten jäljet. Saukon elinpiiriä ovat monenlaiset vesistöt; järvi- ja jokireitit, kosket ja jopa meren ja selkävesien rannat. Laji rauhoitettiin Suomessa kokonaan v. 1974. (Varkaus 2 /2007.)



Kuva 2. Kämärinkoski

#### 5.4 Kehittämiskohteita luontopolulla

Keski-Savon ympäristötoimi toimii alueella, johon kuuluvat Heinäveden, Joroisten ja Leppävirran kuntien sekä Pieksämäen ja Varkauden kaupungit. Yhteinen ympäristötoimi aloitti toimintansa vuonna 2009 ja tuottaa alueille mm. ympäristönsuojelun palvelut.

Kämärin alueelle on tehty hoito- ja käyttösuunnitelma vuonna 2006. Kuitenkin olen ottanut tässä työssä esiin joitakin huomion arvoisia parannusehdotuksia polun kunnostamisen ja kehittämisen kannalta. Ympäristötoimen tavoite on säilyttää luontopolun ympäristö mahdollisimman luonnonmukaisena.

Reitin alkuun sijoitettavaan opastauluun tulisi reitin kartan ja muiden tietojen lisäksi olla tietoa luonnossa liikkumisesta lintujen pesimäaikoina 1.4.-15.7. sekä roskattomasta ulkoilusta luonnossa.

Käytäväverkoston rakentamisen tarkoituksena on estää muiden alueiden kuluminen ja ohjata kulkua niille osoitetuilla alueilla (Bell 2008, 105). Lähellä toisiaan kulkevia polkuja voi sulkea ja kasvattaa ne umpeen. Noin puoli metriä kapea polku tulee olla pohjaltaan kantava ja kestävä kulutusta. Vanhan puuston juuret suojataan 200 mm paksuisella turve-hiekkakerroksella. Päälle levitetään sora ja sahanpuru- tai kaarnakerros. Luonnonmukaiselle polulle voi jäädä jonkin verran puiden juuria ja kiviä. (Karjalainen & Verhe 1995, 101.)





Kuva 3. Ämmäkoski

Kohteessa kolme on Ämmäkosken kallioranta. Näkymä koskelle ylhäältä kalliolta on levähdyspaikan arvoinen, jonne katselupenkki olisi hyvä sijoittaa. Samoin reitin uimarannan kohteessa olisi hyvä olla levähtämiseen ja puiden välistä järvelle suodattuvan maiseman ihailemiseen tarkoitettuja penkkejä.



Kuva 4. Vanhaa kuusimetsää

Kohteessa kymmenen on vanhaa kuusimetsää. Etelä-Suomessa ovat vanhat metsät harvinaistumassa ja siksi suojelemisen arvoisia. Kohteessa kaksitois-

ta on myös vanhaa kuusimetsä. Metsä vaikuttaa olevan saasteista vapaata, koska puissa kasvaa erilaisia naavalajeja.



Kuva 5. Metsälehmuskorpi

Metsälehmusta kasvaa täällä korpimetsässä. Puu on tällä kasvuvyöhykkeellä harvinainen. Alue tulee suojella ja metsänhoitotoimenpiteiden mukaisesti harventaa sieltä kuusia vähemmäksi.



Kuva 6. Tervaleppäkorpi

Alikulkutunnelin jälkeen Kämärinkosken yläjuoksun rannoilla näkee vanhoja tervaleppiä. Vanhat tervaleppäkorvet kuuluvat suojeltuihin biotooppeihin. Täällä metsänhoitotoimin tulee estää paikan liian tiheä kuusettuminen.

### 5.5 Suojelukohteet Kämärin alueella

Virkistysalueisiin kuuluvat luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet selvitetään suunnittelun yhteydessä. Arvokkaiden kohteiden rauhoittamisesta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tekee anomuksesta päätöksen. Rauhoituksen yhteydessä määritellään alueen suojelun tavoitteet ja annetaan rauhoitusmääräykset. Kohteiden palvellessa myös ulkoilua ja luontoharrastusta suojeltujen alueiden kulunohjaus on tarkoin suunniteltava. (Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito 1998, 116.)

Luonnonsuojelulaisissa olevia suojeltavia luontotyyppejä edustaa esimerkiksi luontaisesti syntyneet, merkittäviltä osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt. Tyypillisiä avainbiotooppeja ovat lehdot, rehevät korvet, vanhat havu- ja lehtimetsiköt sekä jalopuumetsiköt ja harjurinteet. Osa luonnonsuojelullisesti ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaista elinympäristöistä eli avainbiotoopeista tulisi jättää luonnonhoitotoimien ulkopuolelle. Osalla hoitotoimien tulisi tähdätä kyseisen elinympäristön ominaispiirteiden säilyttämiseen kuten kuusten poistamiseen lehdoista. (Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito 1998, 53.)

Osa uhanalaisista lajeista on luonnonsuojeluasetuksessa määritelty erityisesti suojeltaviksi lajeiksi. Ne kuuluvat uhanalaistarkastelussa Maailman luonnonsuojeluliiton (IUCN) ohjeiden ja kriteerien mukaisesti luokkiin: äärimmäisen uhanalainen (CR), erittäin uhanalainen (EN), vaarantunut (VU). Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. (metsa.fi.)

Kämärin alueella tavataan valkoselkätikkaa ruokailemassa. Lintu ei kuitenkaan pesi tällä alueella. Luonnonsuojeluasetuksessa on määritelty valkoselkätikka erittäin uhanalaiseksi lajiksi. Vaarantuneiksi lajeiksi määritellään alueella pesivä liito-orava, pikkutikka, tiltalti ja koskikara.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin nojalla aina kiellettyä. Kielto on voimassa kaikkialla riippumatta siitä, onko jokin viranomainen yksilöinyt tällaisen paikan sijainnin tai määritellyt sen rajoja. (luonto.fi.)

Saukko elää Kämärin ja Ämmäkosken rannoilla. Saukko on rauhoitettu eläin koko Suomessa. Nykyisin se määritellään silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Kämärin alueella tavataan korvayökköä, pohjanlepakkoa, vesisiippaa ja viiksisippaa. EU:n luontodirektiivin mukaan kaikki Suomen lepakkolajit ovat suojeltuja. Ainoa lentävä nisäkäs tarvitsee puun koloja pesäpaikoikseen.

Linnuista alueella esiintyy silmällä pidettävänä (NT) rantasipi ja kivitasku. Suomen kansainvälisiä vastuulajeja löytyy vielä elinvoimaisesta (LC) vesilinnustosta, joita täällä edustavat haapana, tavi, isokoskelo, tukkakoskelo, telkkä, laulujoutsen, tukkasotka, meriharakka, nauru-, selkä- ja kalalokki sekä kalatiira. Muita täällä esiintyviä metsän vastuulajeja ovat pyy, palokärki, käki, leppälintu ja helmipöllö. (metsa.fi.)

Tällä alueella harvinaisista lehtokasveista tavataan hajuheinää (*Cinna latifolia*), näsiä (*Daphne mezereum*), lehtokuusamaa (*Lonicera cylostereum*), valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) ja lehtopalsamia (*Impatiens noli-tangere*). Alueellisesti uhanalaisena tavataan korpinurmikka (*Poa remota*). Naavoista kasvaa tummaluppoa (*Bryoria fuscescens*) havupuilla ja koivulla sekä iäkkäissä metsissä kuusten alaoksilla. Riipunaava (*Usnea filipendula*) suosii kosteita ja valoisia, iäkkäitä metsiä. Molemmat ovat arkoja ilman-asteille. (Varkauden Kämärin alueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2006.)

---

Kulttuuriympäristön suojelukohteena ovat Kämärin alue, jossa sijaitsevat partiolaisten maja sekä saaren kalamaja. Molempien rakennusten yhteydessä on notiopaikat. Taipaleen museokanava on ehdoitta suojelun alainen. (Varkauden rakennettu kulttuuriympäristö.)

## 6 QR-KOODIEN TEKEMINEN UUSIIN ESITTELYTAULUIHIN

QR-koodin lyhenne tulee englannin kielen sanoista ”quick response”. QR-koodin kehitti japanilainen Denso-Wave-yhtiö vuonna 1994 liukuhihnateollisuuden tuotannonseurantavälineeksi. Ruutukoodi on kaksiulotteinen kuviokoodi, jossa on informaatiota vaaka- ja pystysuunnassa. Koodin avulla kameralla ja verkkoyhteydellä varustettu päätelaite, puhelin tai tabletti, ohjautuu helposti haluttuun verkko-osoitteeseen (URL). Koodeja luetaan tavallisesti sovellutuksilla, jotka asennetaan matkapuhelimeen sovelluskaupan kautta. (Wikipedia, QR-koodi)

Netistä voi valita sopivan QR-koodigeneraattorin. QR-koodi sisältää useimmiten nettilinkin (URL). QR-koodiin voidaan lisätä monenlaista informaatiota ilmaisesta generaattorista maksulliseen, jolla on tarjota runsaampaa valintaa. Riittävän hyvin toimivat ilmaiset versiot, jotka sisällyttävät tekstin, kuvan, YouTube-videon tai äänitiedoston.

QR-koodi generaattori tallentaa tekemäsi koodin eri tiedostomuodoissa esimerkiksi tavanomaisessa grafiikkamuodossa gif, jpg, png. Näistä voi tallentaa ja tulostaa tekemänsä QR-koodin kuvan. On hyvä, jos generaattori käyttää nettiosoitteen lyhennystoimintoa, jolloin on mahdollista tehdä koodista luettavampi. HTML-koodilla voi upottaa QR-koodin nettisivulle.

Voidaksesi lukea koodeja tulee olla mobiililaitteeseen asennettuna QR-koodin lukijaohjelma. Useimmiten tarvitaan internet-yhteys. Silloin mobiililaitteen internet-selain siirtyy QR-koodin sisältämän informaation mukaiselle nettisivulle. Kaikkien QR-koodien lukemiseen ei aina tarvita internet-yhteyttä esimerkiksi, kun koodi on tehty vapaasta tekstistä.

Äänitiedostojen tekemiseen tarvitaan palvelu, jolla voi tallentaa verkkoon nauhoitetun äänitiedoston. Nämä palvelut eivät liitä äänitiedoston linkkiä suoraan QR-koodiin, vaan tulee käyttää siihen tätä varten tarkoitettua generaattoria. Kämärinkoskesta kuvaamani videon latasin YouTubeen. Videosta tein QR-koodin, joka vie URL-osoitteeseen YouTubeessa. (QR-koodi.net.)

Tein QR-koodit jokaiseen esittelytauluun. Useimmat koodit sisälsivät vain tekstiä ja/tai kuvan. Kolmessa taulussa on kaksi koodia, koska ne sisältävät videon tai useamman äänitiedoston. Koodit johdattavat Keski-Savon ympäristötoimen nettisivuille, joilla informaatio on esitetty. Ympäristötoimen henkilökunta hoiti linkkien upottamisen nettisivustolleen.

---

Koodien teksteistä tein lyhyitä, jotta koodien ilmiasu pysyisi luettavana sekä siksi, että ulkoilija jaksaisi kiinnostua koodeista. Luontopolun alkuun laitetaan infotauluun tein lisäksi koodit jokamiehen oikeuksista, polun kartasta sekä nettikyselystä.



Kuva 7. Esimerkki QR-koodista

Tietotekniikan lisääntyminen kouluissa tapahtuu ensi vuoden aikana uuden opetussuunnitelman astuttua voimaan. Kouluopetuksessa otetaan käyttöön tabletti-laitteita ala-asteelta lähtien. Luontopolku QR-koodeilla on tällä hetkellä hyvä harjoittelupaikka luonnontieteiden opiskeluun. Niikko 2000 pitää (Kotilaisen 2010 tutkimuksessa, 2), oppilaslähtöisyyttä ja omaa oppimista sekä tavoitteellista toimintaa tukevaa portfoliotyöskentelyä eräänä oppimista tukevana lähtökohtina.

Koulun ulkopuoliset oppimisympäristöt ja yhteistyötahot ovat mukana esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden luonnoksissa. Opetus-opiskelu-oppimisprosessi voi tapahtua erilaisissa oppimisympäristöissä. Käsitteet ja toiminta liittyvät opiskeltavaan kokonaisuuteen. Opitaan soveltamaan tietoa uudessa ympäristössä sekä opitaan myönteiset kestävän kehityksen mukaiset luontoarvot. Oleskelulla luonnonympäristössä on myönteisiä terveysvaikutuksia ja siksi tärkeää kouluopetuksen kannalta. Luonnossa voidaan ottaa kaikki aistit käyttöön, joka johtaa oppimisen kannalta mielekkäiden havaintojen tekemiseen ja yksityiskohtien löytämiseen. Opetuksessa hyödynnettäessä mobiililaitteita se mahdollistaa oppilaiden tehdä omia tutkimuskysymyksiä ja kokea sopivaa haasteellisuutta. Oppilas saa pystyvyykokemuksia ja yhdessä tekemisestä osallisuuskokemuksia. (Luontokoulut 2014b.)

Opiskelussa hyödynnetään QR-koodien tietoa, josta opettajat voivat esittää haluamiaan kysymyksiä rasteista. Paikanpäällä oleminen antaa oppimiseen syvyyttä ja oppilaan on helpompi omaksua esimerkiksi tunnistettava kasvi. Oppimisessa voidaan hyödyntää erilaisia multimedioita, kuten muistikirjaa, valokuvia, äänitteitä tai videota opiskeltavaan asiaan. Opettajat voivat järjestää myös kokeen mobiilina. (HAMK Mobiiliopas 2. 2013, 20.)

## 7 KYSELY LUONTOPOLUN KÄYTTÄJILLE

Kysely kohdistuu Kämärin luontopolun käyttäjiin keväällä 2015. Tarkoitus oli saada tietoa kävijöistä ja heidän liikuntatottumuksistaan. Käyttivätkö he mobiililaitteita ja lukivatko QR-koodeja. Myös alueen kehittämisen kannalta on hyvä saada palautetta alueen opasteista ja kunnosta.

Kyselylomakkeen laadinnassa oikein asetetut kysymykset ovat tärkeitä. Alkuun tulee sijoittaa helpot kysymykset. Rajatut kysymykset ovat parempia kuin yleisellä tasolla esitetyt kysymykset, jolloin tulkinnan mahdollisuus jää pienemmäksi. Lyhyet kysymykset ovat myös parempia, sillä ne on helpompi ymmärtää. On hyvä kysyä yksi asia kerrallaan. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2005, 202)

Kyselylomakkeissa on hyvä antaa myös vaihtoehto: en osaa sanoa. Kaikilla vastaajilla ei ole mielipidettä tai käsitystä asiasta. Ei ole hyvä käyttää samaa mieltä/eri mieltä-väittämiä, koska vastaajat pyrkivät vastaamaan asioiden suotavuuden perusteella. On pyrittävä välttämään johdattelevia kysymyksiä ja kysyttävä ikää kysymyslistan loppupuolella mieluummin ikäryhmänä. Kyselyyn osallistuville annetaan tietoa siitä, mihin kyselyn tuloksia tullaan käyttämään. Kyselylomake tulee testata ennen käyttöä luotattavuuden lisäämiseksi. (Hirsjärvi ym. 2005, 203-204.)

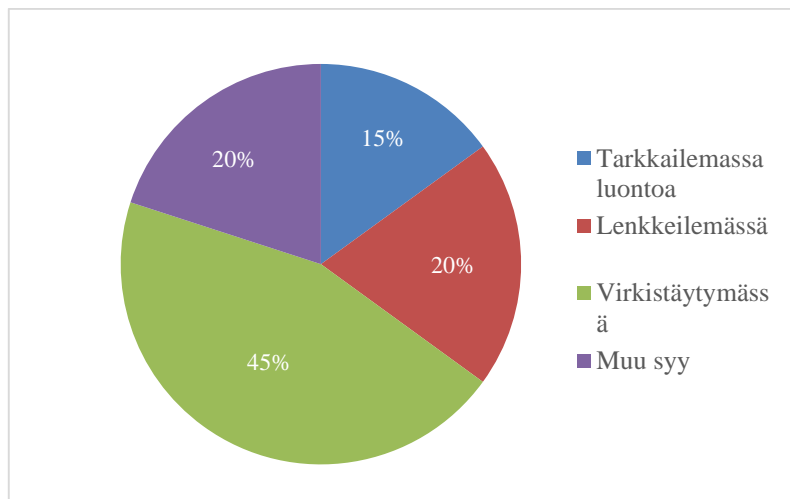
Kyselyssä voidaan käyttää erilaisia kysymyksiä, esimerkiksi avoimia, monivalinta sekä asteikkoihin perustuvia kysymyksiä. Kysymyksien, joissa on valmiit vaihtoehdot, antamia vastauksia voidaan vertailla ja käsitellä helpommin. Asteikkoihin eli skaaloihin perustuvissa kysymyksissä esitetään väittämiä, joista vastaaja voi valita sen, mitä mieltä hän itse on. (Hirsjärvi ym. 2005, 191-203.)

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, 195-204.)

Kyselyyn osallistuville annettiin tietoa siitä, mihin kyselyn tuloksia tullaan käyttämään. Kyselyä selostettiin ja vastattiin esiinnousseisiin kysymyksiin. Luotattavuuden lisäämiseksi kyselylomaketta testattiin ennen käyttöä. (Hirsjärvi ym. 2005, 196)

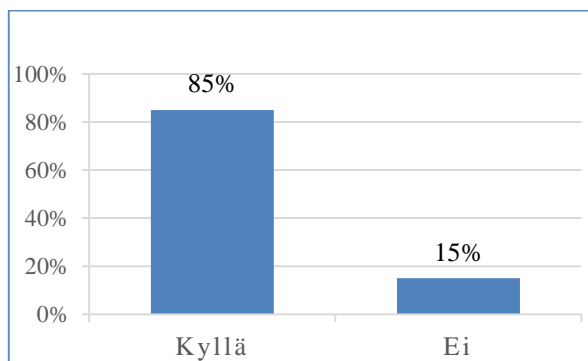
Aineisto esitettiin informoituna paperikyselynä. Kyselystä poistettiin kaksi kysymystä koskien QR-koodeja, taulujen puuttumisen vuoksi. Kysymyslomakkeet jaettiin lenkkeilijöille luontopolulla ja vastaukset palautettiin palautelaatikkoon kierroksen jälkeen. Tiedot koottiin Excel-taulukkoon. Taulukosta muodostettiin kuvioita.

## 7.1 Tulokset kyselylomakkeesta



Kuvio 1. Käynti Kämärin alueella.

Kämärin alueella käytiin enimmäkseen virkistäytymässä.

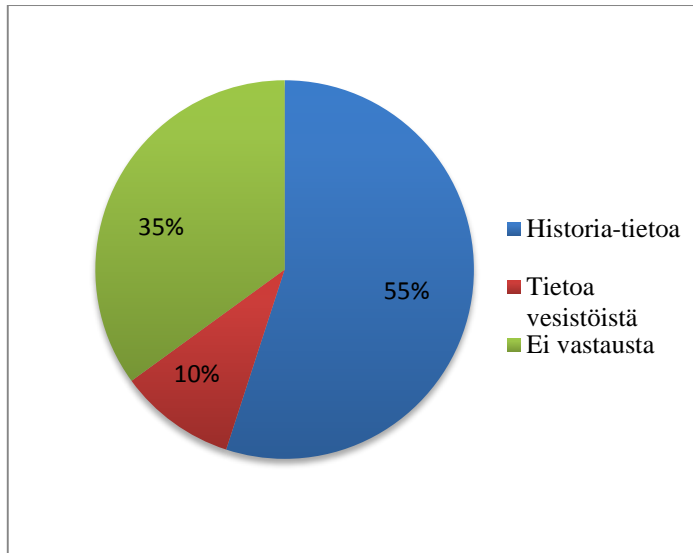


Kuvio 2. Älypuhelimien tai tabletti-laitteen käyttö.

Kävijöistä suurimmalla osalla oli mobiililaite.

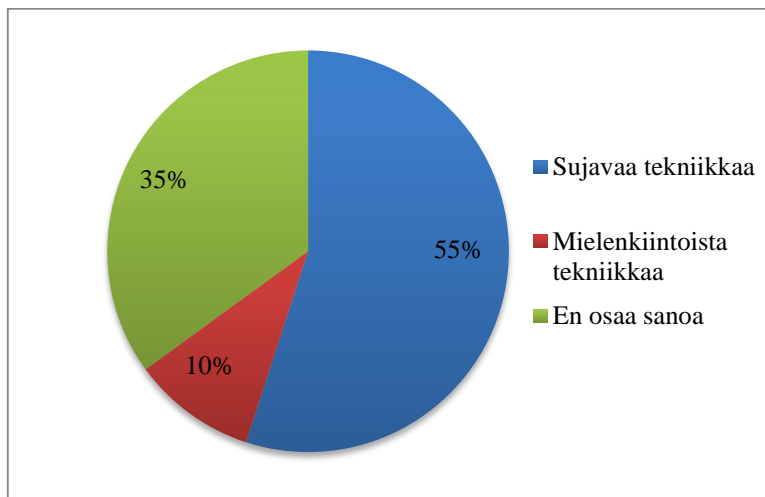
Kysymykset 3. ja 4. jätettiin pois.





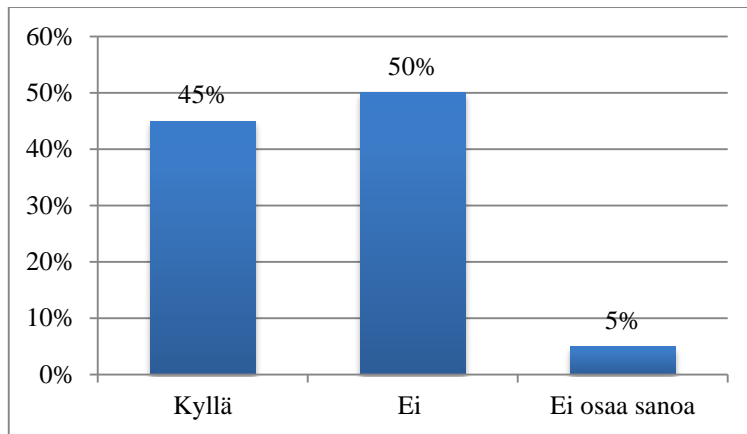
Kuvio 3. Mitä muuta tietoa mobiililaitteelle?

Mobiililaitteelle haluttiin historiatietoa Kämärin alueesta.



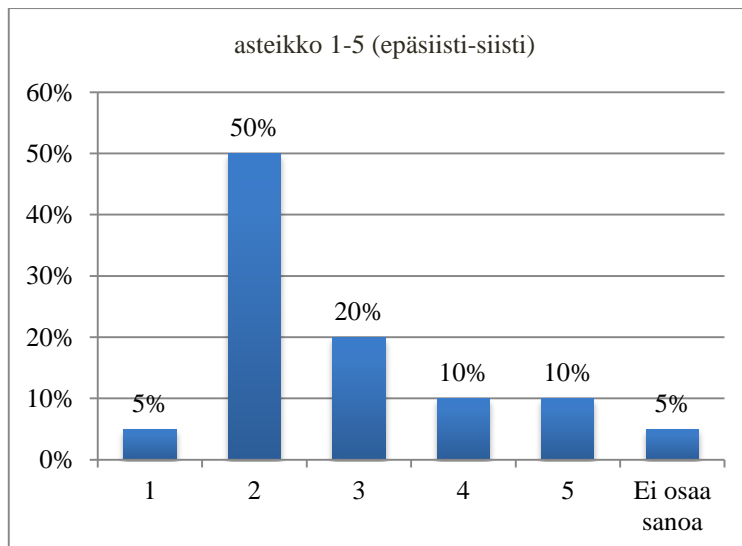
Kuvio 4. Toivottavaa mobiililaitteen toiminnoista.

Mobiililaitteelta toivottiin eniten sujuvaa tekniikkaa.



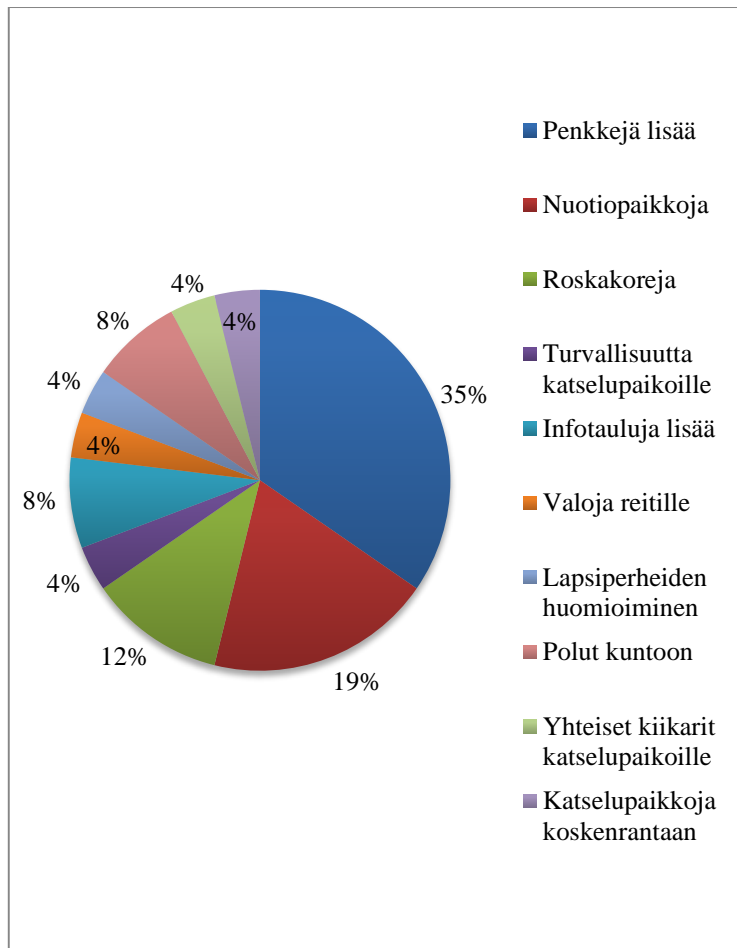
Kuvio 5. Luontopolun suuntaopasteiden selkeys.

Luontopolun suuntaopasteet koettiin jonkin verran epäselviksi.



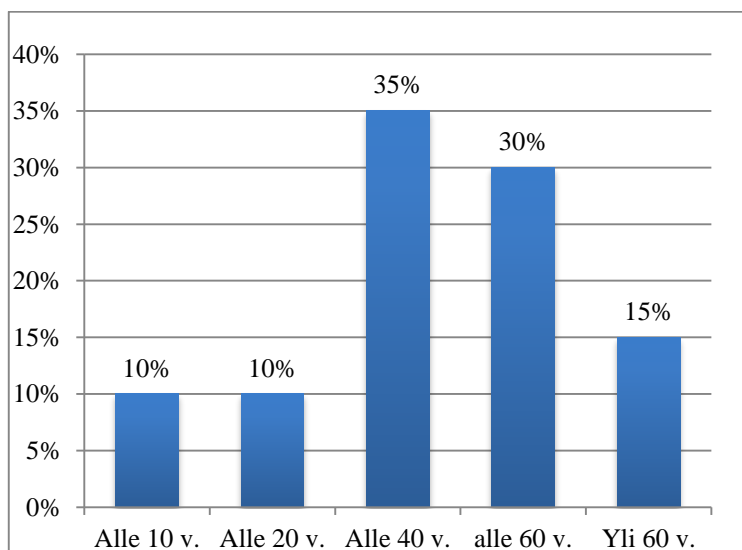
Kuvio 6. Luontopolun sekä ympäristön siisteys.

Puolet kävijöistä koki luontopolun ympäristöineen hieman epäsiistiksi.



Kuvio 7. Mitä muuta toivot luontopolulle?

Luontopolulle toivottiin eniten lisää penkkejä. Toiseksi eniten toivottiin nuotiopaikkoja ja kolmanneksi eniten roskakoreja.



Kuvio 8. Vastaajien ikäjakauma.

Vastaajista suurin osa oli nuoria aikuisia ja seuraavaksi eniten varttuneita aikuisia. Yli 60 vuotiaita oli kolmanneksi eniten.

## 7.2 Yhteenveto kyselystä

Kyselyyn osallistui 20 vastaajaa, joilla 85 %:lla on käytössään mobiililaitte. Käyttöä laitteille siis mahdollisesti tulisi QR-koodeja luettaessa. Kävijöiden suurin joukko liikkui alueella virkistäytymässä, jolloin penkkien lisäämisen tarve koetaan tärkeäksi. Alueen siisteys ei kuitenkaan vastaajia suuresti huolettanut, tuleehan luonnonalueelle vähän lahoppua jättääkin. Suuntaopasteiden vähyys ei tuntunut vaivaavan, joten oletan paikan olleen näin ollen heidän joukossaan melko tuttua.

Kyselyn vastaajien mielipiteistä huolimatta yleisesti koetaan, että luontopoluille ei ole niiden kunnostamiseksi varaa sijoittaa yhteisiä varoja ja polut ovat päässeet huonoon kuntoon. Hyvä kuitenkin, jos työikäiset jaksavat liikkua luonnossa jonkin verran oman kuntonsakin vuoksi. Vastaajien joukko muodostui melko tavalla nykyisestä väestön ikärakenteesta.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Maisemasuunnittelijan kannalta työ oli monipuolinen. Mobiililaitteiden lisääntyvän käytön vuoksi, polun käytettävyyttä lisäämään, tehtiin QR-koodein esittelytaulut. Kyselyn tulos saatiin ilman koodeja, joita ei ehditty keväeseen mennessä laittamaan. Näin ollen QR-koodien testaus mobiililaitteilla käytännössä jäi puuttumaan. GoogleDrive-kyselyä ei suoritettu, vaan kysely jatkuu myöhemmin kaupungin palautesivuilla.

Tulevaisuudessa voi tulla kysymykseen QR-koodien linkkien päivittäminen sivuston ylläpitäjän toimesta, jotta koodit palvelisivat asiakkaita paremmin. Myös polun käytettävyyden kehittämiseksi edelleen voisi tehdä uusia kieroksia QR-koodeilla esimerkiksi historiapolkuna tai seikkailupolkuna. Ympäristönsuojelutoimiston yhteistyö koulujen kanssa tulevaisuudessa tulee määrittämään työskentelyn muodon. Koulujen opetustapojen muuttuminen mobiililaitteiden lisääntyvän käytön myötä lisää tulevaisuudessa sopivien opetusympäristöjen tarvetta.

---

## 9 LÄHTEET

Ahonen J. 2015. Retkisatamat ja luontopolut huutavat korjaamista. Joroisten Lehti. 5.2.2015, 6.

Bell, S. 2008. Design for outdoor recreation. 2nd ed. New York. Taylor & Francis.

Cantell, H. (toim.)2004. Ympäristökasvatuksen käsikirja. Juva. PS-kustannus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. osin uud. painos. Helsinki. Tammi.

Kankaansydän, A.1015. Hämeen Sanomat, 1.4.2015 A4.

Karjalainen, E. & Verhe, I. 1995. Suomen Latu ry. Helsinki. Rakennusalan Kustantajat RAK.

Koskinen, S. 2010. Lapset ja nuoret ympäristökansalaisina. Nuorisotutkimusseura, julkaisuja 98. Helsinki. Hakapaino Oy.

Niemelä, J. 2000. Luonnon ekologiset arvot. Teos Arvot ja luonnon arvottaminen Haapala, A. & Oksanen, M.(toim.). Helsinki. Gaudeamus.

Pouta, E. & Heikkilä, M. (toim.) Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito.1998. Vantaa. Sinari Oy.

Soikkanen, H. 1963. Varkauden historia. Helsinki. Suomalaisen Kirjallisuuden Kirjapaino Oy.

Erityisesti suojeltavat lajit. 2015. Viitattu 21.3.2015  
<http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Luonnonsuojelu/Lajitjaluontotyypit/Erityisestisuojeltavatlajit/Sivut/Erityisestisuojeltavatlajit.aspx>

HAMK Mobiiliopas 2, 2013 kirja.pdf

Kotilainen, M-R. Mobiiliuden mahdollisuuksia oppilaslähtöisen sisällöntuotannon tukemisessa portfoliotyöskentelyssä. Viitattu 23.4.2015  
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/25666/kotilainen\\_F\\_jn.pdf?sequence=2](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/25666/kotilainen_F_jn.pdf?sequence=2)

Kämäri 2009 ideakilpailu. Viitattu 30.3.2015  
<http://www.varkaus.fi/kamari2009ideakilpailu>

Kämärin luontopolku. Viitattu 20.3.2015.  
<http://www.keskisavonymparistotoimi.fi/ymparistonsuojelu/luonto/luonnon-virkistyskaytto/varkaus/kamari/>

---

Luontokoulut 2014a. Viitattu 29.4.2015  
<http://www.luontokoulut.fi/kasvattajille/luonto-ja-ymparistokoulutoiminta/>

Luontokoulut 2014b. Viitattu 29.4.2015  
[http://www.luontokoulut.fi/download/tietoa/Vaikuttajat\\_etsiva\\_%20ratkaisuja\\_luokan\\_ulkopuolella\\_opettamiseen.pdf](http://www.luontokoulut.fi/download/tietoa/Vaikuttajat_etsiva_%20ratkaisuja_luokan_ulkopuolella_opettamiseen.pdf)

Luontoliitto. Viitattu 29.4.2015  
<http://www.luontoliitto.fi/lapset-ja-nuoret>

Luontopolun esittelytaulut. Viitattu 20.3.2015.  
<http://www.keskisavonymparistotoimi.fi/ymparistonsuojelu/luonto/luonnon-virkistuskaytto/varkaus/kamari/saukon-kierros/>

Metsien monimuotoisuusohjelma. 2014. Viitattu 30.3.2015.  
<http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/ajankohtaista/tiedotteet%202014/sivut/metsienmonimuotoisuusohjelmametsojatkuuvuoteen2025.aspx>

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 89. Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet. 2008, Vantaa. Viitattu 27.4.2015.  
<http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Bsarja/b89.pdf>

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 52. Liesjärven kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 2009, Vantaa. Viitattu 15.3.2015.  
<http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csarja/c52.pdf>

Nummi, P. 2007. Verkko-osallistuminen kaavoituksen tukena. Viitattu 25.2.2015.  
[http://opus.tkk.fi/dokumentit/diplomityot/pnummi\\_diplomityo.pdf](http://opus.tkk.fi/dokumentit/diplomityot/pnummi_diplomityo.pdf)

Opettajan opas Kämärin luontopolulle. pdf julkaisu 2/2007  
Varkauden kaupunki, Ympäristönsuojelutoimisto

Pohjois-Savon maakuntakaava. 2007. Viitattu 21.3.2015  
<http://www.pohjoissavo.fi/fi/psl/liitetiedostot/Maakuntakaavoitus/PSMK/hyvaksytyt/aluevara-usluettelo.pdf>

Sisävesien direktiivilajit. Viitattu 21.3.2015.  
<http://www.luonnontila.fi/fi/elinymparistot/sisavedet/sv13-sisavesien-direktiivilajit>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2005, opas 17. Varhaiskasvatuksen ja liikunnan suositukset. Viitattu 25.2.2015  
[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-3739.pdf&title=Varhaiskasvatuksen\\_liikunnan\\_suositukses\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3739.pdf&title=Varhaiskasvatuksen_liikunnan_suositukses_fi.pdf)

Suomen Latu a. Viitattu 2.3.2015  
<http://www.suomenlatu.fi/ulkoile/lastentoiminta.html>

---

Suomen Latu b. 29.4.2015

<http://www.suomenlatu.fi/ulkoile/lastentoiminta/metsamorri.html>

Suomen luonnonsuojeluliitto. 2012a. Koulumetsäopas. Viitattu 27.2.2015

<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/ymparistokasvatus/koulumetsat/koulumetsaopas>

Suomen luonnonsuojeluliitto. 2012b. Koulumetsäkysely. Esikatselua varten. pdf. Viitattu 27.2.2015

<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/ymparistokasvatus/koulumetsat/liitetiedostot/koulumetsakysely-2012-esikatselua-varten/view>

Suomen luonnonsuojeluliitto. 2015. Lähimetsät. Viitattu 29.4.2015

<http://lahimetsat.fi/lahimetsamanifesti/>

Tietoa QR-generaattoreista. Viitattu 24.3.2015.

<http://www.qr-koodi.net/tietoa-qr-generaattoreista.html>

Tietoa terveystoiminnasta. 2014. Viitattu 29.4.2015

[http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/ikakaudet/liikunta\\_vaikuttaa\\_lasten\\_ja\\_nuorten\\_kehitykseen](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/ikakaudet/liikunta_vaikuttaa_lasten_ja_nuorten_kehitykseen)

Varkauden Kämärin alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 2006 pdf

Varkauden rakennettu kulttuuriympäristö. Viitattu 30.3.2015.

[http://www.varkaus.fi/palvelut/kulttuuri/varkauden\\_museot/kulttuuriymparisto/varkauden-rakennettu-kulttuuriym/taipaleen\\_kanavat/](http://www.varkaus.fi/palvelut/kulttuuri/varkauden_museot/kulttuuriymparisto/varkauden-rakennettu-kulttuuriym/taipaleen_kanavat/)

Vihreä lippu.2014. Viitattu 29.4.2015.

<http://vihrealippu.fi/vl/mika>

Wikipedia. Viitattu 23.4.2015.

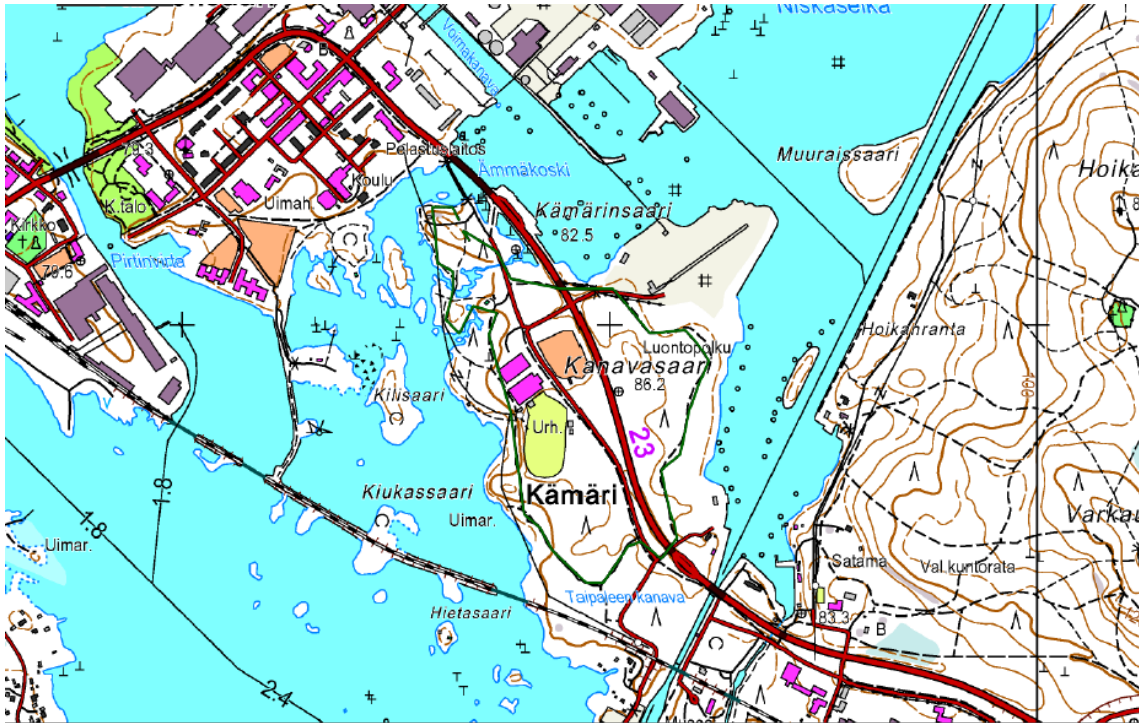
<http://fi.wikipedia.org/wiki/QR-koodi>

ymparisto.fi verkkopalvelu

Lausuntopyyntö luonnoksesta ohjeeksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Viitattu 21.3.2015

<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B1225ACCC-35B2-4C6F-BD12-B5F30C40FCF3%7D/106932>

LUONTOPOLUN KARTTA





## LUONTOPOLUN QR-KOODITAUULUT

### Jokamiehenoikeudet

#### Saat:

- Kulkea jalan, hiihtäen ja pyöräillen luonnossa. Luontoa ei kuitenkaan saa vioittaa.
- Oleskella ja yöpyä tilapäisesti luonnossa Älä kuitenkaan yövy tai kulje toisen pihamaalla tai viljelyksillä.
- Kerätä sieniä, marjoja ja luonnon kukkia (ei rauhoitettuja).
- Onkia mato-ongella ja pilkkiä.
- Kulkea ja uida vesistöissä sekä jäällä.

#### Et saa:

- Häiritä tai vahingoittaa metsän eläimiä! Turvaa eläinten pesimisrauha.
- Tehdä avotulta toisen maalle ilman lupaa.
- Kaataa tai vahingoittaa puita, katkoa niiden oksia.
- Ottaa kuivunutta tai kaatunutta puuta.
- Jättää roskia luontoon
- Kalastaa ja metsästää ilman lupia.



Kun kuljet retkilläsi mahdollisimman huomaamattomasti, näet ja kuulet paremmin mitä ympärilläsi tapahtuu. Samalla opit tuntemaan kasveja ja eläimiä ja nautit luonnosta entistä enemmän.

### NRO 1. Lehdon kasveja

OMaT = Ketunleipä-oravanmarjatyyppe (Oxalis, Maianthemum)

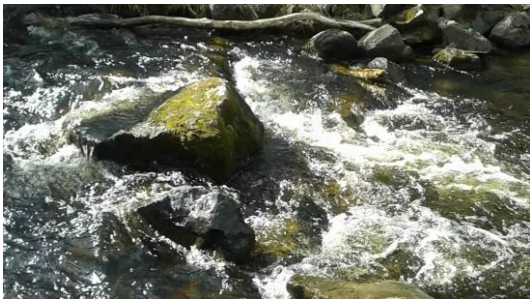
Lehdot jaetaan kosteisiin, tuoreisiin ja kuiviin lehtoihin. Lehtomaan pintakerroksessa eloperäinen aines ja kivennäismaa ovat sekoittuneet mullaksi. Yleisiä puita pihlajan (Sorbus aucuparia), raidan (Salix caprea) ja harmaalepän (Alnus incana) lisäksi tuomi (Prunus padus). Lehdoissa mahdollisesti kasvaa myös jaloja lehtipuita.

## NRO 2. Kosken kaloja

Ämmäkoskessa tavataan istutettuna järvilohia. Kutujokien kahlitsemisen jälkeen Saimaan järvilohia esiintyy nykyään täysin viljelyn ja istutusten ansiosta. Tavoitteena on kuitenkin luonnossa lisääntyvien kantojen palauttaminen. Saimaan järvilohi ja nieriä ovat erittäin uhanalaisia.



Järvilohi Kuva Sisko Kaukopuro



KÄMÄRINKOSKI Video Sisko Kaukopuro

## NRO 3. Silokallio

Suomen kallioperä on muodostunut nykyiseen tilaansa noin 3 000 - 1 400 miljoonaa vuotta sitten. Silokallioiden muoto sekä pyöreät, uurteiset pinnat muovautuivat jäätikön kuluttaessa alustansa hiomalla. Sileiden kalliopintojen uurteet osoittavat jään kulkusuuntaa. Uurteiden koko vaihtelee hienoista naarmuista useiden senttimetrien syvyisiin kouruihin.



Jään hiomat uurteet

Kuva Sisko Kaukopuro

## NRO 4. Kelo ja käävät

Etelä-Suomen metsissä on enää nykyisin vähän lahoppaita. Kolopesijälinnut ja oravat tarvitsevat pesäänsä varten lahon puun. Käävät (*Polyporaceae*) ovat sieniä, jotka kasvavat yleensä puun rungossa puun loisena tai lahottajana.



Kuva Sisko Kaukopuro

### NRO 5. Veden elämää

Immenkorento elää kaikenlaisilla puhtailla virtavesillä. Yleinen erityisesti hitaasti virtaavien pienten virtojen suvanto-osuuksilla, joissa on paljon vesikasvillisuutta. Useimmiten sekä neidon- että immenkorentoa tapaa samoilla paikoilla.



Immenkorento  
Kuva Tuula Laakso

### NRO 6. Vesilintuja

Rantasipi Suomessa sitä tavataan vesien äärellä lähes koko maassa, vain Tunturi-Lapissa ja ulkosaaristossa se on harvalukuinen. Viime vuosina laji on vähentynyt siinä määrin, että vuoden 2010 uhanalaistarkastelussa se siirrettiin elinvoimaisten joukosta *silmälläpidettäviin*.



Rantasipi Kuva Tuula Laakso

### NRO 7. Kuivahko kangasmetsä

**Puolukkatyyppi (*Vaccinium*)** Pääpuulaji on mänty (*Pinus sylvestris*). Seassa saattaa kasvaa kuusta (*Picea abies*) ja rauduskoivua (*Betula pendula*). Pensaskeroksessa kasvaa kaktajaa (*Juniperus communis*) ja puiden taimia.



Karhunsammal  
(*Polytrichum sp.*)

Kuva Sisko Kaukopuro

## NRO 8. Lehdot

### Lehtomaiset kankaat OMT = ketunleipä-mustikkatyppi (*Oxalis*, *myrtillus*)

Näsiä (*Daphne mezereum*), lehtopalsami (*Impatiens noli-tangere*) ja valkolehdokki (*Platanthera bifolia*) ovat rauhoitettuja lehtokasveja. Kenttäkerros koostuu kuivuutta sietävistä lehtolajeista, joista osa on vaateliaita, sekä varvuista ja muista kangasmetsälajeista.

## NRO 9. Kuivan kankaan lintuja

Metsäkirvinen (ääni)

Pikkutikka (ääni)

**Uhanalaisista lajeista** osa on luonnonsuojelu- asetuksessa määritelty erityisesti *suojeltaviksi* lajeiksi. Ne kuuluvat uhanalaistarkastelussa luokkiin: äärimmäisen uhanalainen (CR), erittäin uhanalainen (EN), vaarantunut (VU). Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Valkoselkätikka on Suomessa *uhanalainen* laji. Vierailee Kämärillä ruokailemassa.

## NRO 10. Lehdon laulajia

Pajulintu (ääni)

Mustarastas (ääni)

## NRO 11. Pientareet

Kulttuurikasveja ovat pujo (*Artemisia vulgaris*), maitohorsma (*Chamerion angustifolium*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), vuohenputki (*Aegopodium podagraria*), niittyleinikki (*Ranunculus acris*) sekä metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*). Kevätesikkoa (*Primula veris*) kohdassa 10. kasvaa viljelykasvijäänteinä.

Luonnonsuojelulaki kieltää VIERASPERÄISTEN LAJIEN levittämisen luontoon. Luontoon levinneitä ovat: lupiini (*Lupinus polyphyllus*), jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) ja isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*).

## NRO 12. Tuore kangasmetsä

### MT = mustikkatyppi (myrtillus)

Kuusi, mänty ja koivut ovat pääpuulajeja. Kataja, pihlaja, paatsama (*Rhamnus frangula*) ja pajut (*Salix*) ovat pensaskerroksen lajeja.

Kenttäkerrokselle on tyypillistä melko yhtenäinen mustikanvarpupeite. Muita yleisiä kenttäkerroksen lajeja ovat mm. metsätähti (*Trientalis europaea*), vanamo (*Linnaea borealis*), puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*) ja metsämaitikka (*Melampyrum sylvaticum*), kielo (*Convallaria majalis*) ja metsälauha (*Deschampsia flexuosa*).



Kerrossammal  
(*Hylocomium splendens*)  
Kuva Sisko Kaukopuro

### NRO 13. Metsälehmuskorpi

**Suotyypeistä** eniten ovat *uhanalaistuneet* korpiset, lettoiset ja lähteiset tyypit. **Korvet** sijaitsevat purojen varsilla ja paikoilla, joissa vesi liikkuu. Valtapuuna on kuusi, varpuja esiintyy vähemmän kuin rämeillä, mutta ruohoja taas enemmän. Rahkasammalia (*Sphagnum*), lehtisammalia (*Bryophyta*) sekä seinäsammalia (*Pleurozium*) kasvaa kaatuneiden puiden rungoilla. Suojellut **jalopuumetsiköt** ovat syntyneet luontaisesti. Niissä kasvaa vähintään 20 runkomaista jaloa lehtipuuta hehtaarilla.

### NRO 14. Metsän uudistuminen

**Metsän sukkessiossa** kasvipeite etenkin puusto - muuttaa itse kehittyessään paikan kosteus-, varjoisuus- ja ravinneoloja sekä kangasturpeen paksuutta. Aikaa myöten alkuperäiset valoisan kasvupaikan **pioneerilajit** häviävät tai käyvät vähiin ja uusia lajeja tulee tilalle. Esim. palo- tai hakkuualueen metsittyminen sekä rannan soistuminen ovat sukkessioita.



Pilkunahkajäkälä  
(*Peltigera aphthosa*)  
Kuva Sisko Kaukopuro

### NRO 15. Tien reuna

Jäkälälajien vähäisyys ilmaisee ilman saastuneisuuden tason -> saasteita hyvin sietävän sormipaisukarveen ruusukkeet ovat sitä pienempiä, mitä huonompi ilman laatu on.



Sormipaisukarve  
(*Hypogymnia physodes*)

Kuva Sisko Kaukopuro

### NRO 16. Luontopolun lemmikki saukko

Saukko on vesielämään sopeutunut näätäeläin. Se rauhoitettiin kokonaan vuonna 1974 ja vaikka kanta onkin sittemmin elpynyt, kuuluu saukko Suomessa *uhanalaisiin* eläinlajeihin. Saukko syö lähinnä kalaa, esimerkiksi ahvenia, haukia, mateita, särkikaloja ja lohikaloja. Ruokavalioon kuuluu myös pikkunisäkkäitä, lintuja, rapuja, sammakoita ja simpukoita.

## KYSELYLOMAKE LUONTOPOLUN KÄYTTÄJILLE

## KÄMÄRI KYSELYLOMAKE

Kysely Kämärin luontopolun käyttäjille.

**1. Käyttö Kämärillä?**

Vastaa kysymykseen vaihtoehdon mukaan.

- a) Tarkkailemassa luontoa?  
 b) Lenkkeilemässä?  
 c) Virkistäytymässä?  
 Muu:

**2. Onko käytössäsi älypuhelin tai tabletilaite?**

- Kyllä  
 Ei

**3. Skannasitko luontopolulla qr-koodeja. Millaiseksi koit koodien aukaisun?**

- Helpoksi  
 Vaikeaksi

**4. Saitko koodeista täydentävää tietoa kierroksellasi?**

Vastaa kirjainvaihtoehdon mukaan.

- a) Opin uutta  
 b) Melko paljon  
 c) Jonkin verran  
 d) En saanut

**5. Mitä muuta tietoa haluaisit mobiililaitteellesi Kämärin luontopolulla?**

Kerro ehdotuksesi avoimeen tilaan.

**6. Toivotko mobiililaitteelta enemmän?**

- a) Sujuvaa tekniikkaa
- b) Mielenkiintoista tekniikkaa
- c) En osaa sanoa

**7. Ovatko luontopolun suuntaopasteet riittävän selkeät?**

- a) Kyllä
- b) Ei

**8. Koitko luontopolun ympäristöineen siistiksi?**

Anna joku arvo asteikolla 1 - 5 (epäsiisti - siisti)

1 2 3 4 5

**9. Mitä muuta toivot luontopolulle?**

Kerro avoimeen tilaan. Esimerkiksi: infoa, polun pinnoitusta, penkkejä..

**10. Ikäsi tällä hetkellä?**

Valitse kirjain vaihtoehdoista. Lähetä vielä vastauksesi. Kiitos.

- a) alle 10 v.
- b) alle 20 v.
- c) alle 40 v.
- d) alle 60 v.
- e) yli 60 v.

Lähetä



## ESITTELYTAULUJEN QR-KOODIT



Taulu 1. Lehdon kasveja



Taulu 2. Kosken kaloja



Taulu 2.1 Koski-video



Taulu 3. Silokallio



Taulu 4. Kelo ja käävät



Taulu 5. Veden elämää





Taulu 6. Vesilintuja



Taulu 7. Kuivahko kangasmetsä



Taulu 8. Lehdot



Taulu 9. Kuivan kankaan lintuja



Taulu 9.1. Metsäkirvinen



Taulu 9.2 Pikkutikka



Taulu 10.1 Mustarastas



Taulu10.2 Pajulintu



Taulu 11 Pientareet



Taulu 12. Tuore kangasmetsä



Taulu 13. Metsälehmuskorpi



Taulu 14. Metsän uudistuminen



Taulu 15. Tien reuna



Taulu 16. Saukko luontopolun  
lemmikki