



LÄHENTÄVÄTKÖ VAI ETÄÄNNYTTÄVÄTKÖ DIGITAALISET VÄLINEET LUONNOSTA?

Luontoharrastajien kokemuksia harrastuksensa teknologisoitumisesta

*Luonnossa liikkumisesta ja luontoharrastuksista on tullut yhä teknologiaväli-
teisempiä yleisen digitalisoitumisen ja digivetoisen kansalaistieteen myötä. Tar-
kastelemme artikkelissamme mitä teknologisoituminen tekee luontosuhteille ja
luonnon tuntemukselle hyödyntäen digitaalisen läheisyyden käsitettä. Kirjoituksen
aineistona on luontoharrastajien kirjoituksia teknologian käytöstään. Havaitsim-
me, että muun muassa älypuhelimet sovelluksineen sekä sosiaalinen media ni-
voutuvat monin tavoin osaksi luontokulttuuria. Teknologia voi sekä lähentää että
loitontaa ihmisiä luonnosta. Vastaajat eivät olleet selkeästi jaettavissa teknologia-
positiivisiin ja -kielteisiin, vaan teknologiaa käytetään tilanteisesti eri tavoin retkien
suunnittelussa, luonnossa liikkussa ja kokemuksia jaettaessa.*

*Avainsanat: digitaalisuus, luontokulttuuri, luontosuhde, luonnontuntemus,
läheisyys*

Johdanto

Luontosuhde voidaan ajatella jatkuvasti muovautuvana prosessina, ”johon vai-
kuttavat muun muassa odotukset, eri lähteistä saatu tieto, luonto- ja taidekoke-
mukset sekä kulttuuriset representaatiot.”¹ Kaupungistumisen myötä luonto ei
enää ole yksinomaan luonnonvara, vaan erilaiset ei-kuluttavat luonnon käytön

muodot, kuten virkistyskäyttö, ovat lisääntyneet. Suomessa tiivistä luontoyhteyttä ovat mahdollistaneet kattavat oikeudet liikkua luonnossa ja poimia vaikkapa marjoja. Suomalainen unelma on koti luonnon helmassa, mutta suomalaisten luontosuhteesta puhutaan yhä enemmän sarkastiseen sävyyn. “Erityiseen suomalaisen luontosuhteeseen” kuuluvat yhtä hyvin voimallinen metsänkäsittely, susien salametsästys, hyttysten kaasuttaminen, ja vanhojen kodinkoneiden dumppaaminen metsään.²

Erilaiset luontosuhteet ja -kulttuurit sekä niitä koskevat tiedot, taidot ja käytännöt ovat tärkeää aineetonta elävää kulttuuriperintöä, jota Suomessa tallentavat muun muassa Metsämuseo Lusto, Suomen Metsästysmuseum, luontotieteelliset museot sekä perustettava Erä- ja luontokulttuurimuseo. Suomalainen metsäsuhde ja sienestys ovat mukana opetus- ja kulttuuriministeriön Elävän perinnön kansallisessa luettelossa vuodelta 2017.³ Elävät, monimuotoiset luontosuhteet ja niihin kytkeytyvät tietämisen tavat ovat avainasemassa hahmoteltaessa kestävämpää tulevaisuutta.

Moninaiset luontosuhteet ja luonnon kanssa tekemisissä olemisen tavat muodostavat eri mittakaavoissa paikkaan kiinnittyneitä luontokulttuureita. Luontokulttuuri on feministisen tieteen tutkijan Donna Harawayn käsite, joka korostaa luonnon ja kulttuurin yhteenkietoutuneisuutta.⁴ Tällaisen hybridisen ajattelun mukaan kaikki on erottamattomasti sekä luontoa että kulttuuria: niin ihmisen kuin luonnonkin toimijuus syntyy relationaalisesti, aikaan ja paikkaan sidoksissa olevissa biofysisissä ja kulttuurisissa suhteissa. Myös teknologia on kohtaamisissa sekä luontoa että kulttuuria: mobiililaitteet kietoutuvat materiaaliin verkostoihin, sovellukset ohjaavat huomiota tiettyihin luonnon elementteihin ja jäsentävät ihmisten välistä vuorovaikutusta.⁵

Luontokulttuurien tutkimuksessa tarkastellaan ihmisen ja luonnon keskinäisriippuvuuksia, painotetaan kulttuurin materiaalisuutta ja pyritään luomaan ymmärrystä kestävästä luontokulttuureista. Tutkimus tuo erilaiset ei-inhimilliset toimijat osaksi humanistista ja yhteiskuntatieteellistä tutkimusta.⁶ Luontokulttuurien tutkijoiden mukaan yhteiskuntaan syvälle juurtuneet dualistiset erottelut, kuten luonto/kulttuuri tai ihminen/eläin, ovat osaltaan nykyisten ympäristökriisien taustalla. Kriisejä ei ratkaista ilman, että tunnustetaan miten sosiaaliset suhteet, yhteiskunnalliset tai teknologiset rakenteet ja luonnon käsitteellistämisen tavat muovaavat luonnonilmiöitä – ja päinvastoin.⁷ Ruotsalainen perinteentutkija Christina Fredengren on pitänyt kestävyuden kannalta ongelmallisena jakoa kulttuuriperintöön ja luonnonperintöön ja onkin peräänkuulut-

tanut luontokulttuuriperintöä, joka tunnistaisi laajemmin myös ei-inhimillisen toimijuuden.⁸

Kestävän luontokulttuurin elementtejä ovat luonnon arvostus, ympäristöystävälliset toimintatavat sekä luonnontuntemus. Luonnontuntemuksen oheneminen on herättänyt huolta; tutkimuksessa on havaittu esimerkiksi suomalaisten kasvintuntemuksen olevan heikkoa kaikilla koulutusasteilla.⁹ Vastapainona yleisesti kehnolle luonnontuntemukselle Suomessa on vireää erikoistunutta luontoharrastusta.¹⁰ Kasvi-, lintu-, hyönteis- ja sieniharrastuksilla on pitkät perinteet. Kokeneet luontoharrastajat toimivat yhteistyössä viranomaisten kanssa muun muassa uhanalaisluetteloita laativissa eliötyöryhmissä ja ovatkin kansalaistutkijoina korvaamaton resurssi luonnon monimuotoisuutta koskevassa tiedonkeruussa.¹¹

Kansalaistieteellä eli esimerkiksi luontoharrastajien osallistumisella luonnontieteellisten tutkimusaineistojen kokoamiseen on Suomessa vuosisatainen perinne. Harrastajien panoksen hyödyntäminen on levinnyt linnustontutkimuksesta moniin muihin aihepiireihin, joissa on tärkeä koota kattavasti tietoa luonnosta tai ympäristöstä.¹² Kansalaistieteen potentiaali nojaa paljolti uusiin teknologioihin. Lähes jokaiselta löytyvä älypuhelin on saanut tutkijat pohtimaan, miten sen ominaisuuksia voidaan hyödyntää luontotiedon keräämisessä.¹³ Luonnon havainnointiin on kehitetty sovelluksia ja tietokantoja, joihin kansalaisten toivotaan kirjaavan luontohavaintonsa. Suosituiksi ovat muodostuneet esimerkiksi vuonna 2020 Suomessa käyttöön otettu *iNaturalist*-sovellus, joka auttaa lajien tunnistamisessa ja havaintojen tallentamisessa Suomen Lajitietokeskukseen, ja keväällä 2023 julkaistu *Muuttolintujen kevät* -sovellus, joka auttaa tunnistamaan lintujen ääniä ja kartuttaa aineistoa lintututkimukselle.¹⁴ Sosiaalisen median alustat ovat tuoneet omaehtoisen luontoharrastuksen entistä suuremman joukon saavutettavaksi. Facebookin luontoryhmiin kuuluu kymmeniätuhansia jäseniä, jotka auttavat toisiaan lajintunnistuksessa.¹⁵

Teknologiavetoinen kansalaistiede tuntuu kuitenkin jättävän vähälle huomiolle kansalaisten erilaiset tavoitteet ja motivaatiot luontoharrastukselleen, kansalaistieteessäkin läsnä olevat valtasuhteet sekä erilaiset tavat hyödyntää – tai olla hyödyntämättä – teknologioita osana luontoharrastusta. Luontoharrastuksen teknologisoituminen herättää kysymyksiä siitä, lähentääkö vai loitontaako digitaalinen teknologia lopulta ihmistä luonnosta. Aikaisemman tutkimuksen perusteella luonnon tuntemus kehittyy affektiivisesti, kehollisesti ja moniaistisesti – luonnossa kyykkimällä, nuuskimalla, tunnustellen.¹⁶ Tietoverkkojen kautta saavutettavissa oleva luontotieto saattaa heikentää tällaista kehollista luonnon-

tuntemusta. Toisaalta teknologiat voivat auttaa siirtämään eteenpäin luontoa koskevia tietoja ja taitoja sekä innostaa luonnossa liikkumiseen ja luonnon lähempään tutkailuun. Tarkastelemme artikkelissamme luonnossa liikkujien kokemuksia ja näkemyksiä siitä, mitä teknologisoituminen luontosuhteille ja luonnon tuntemukselle tekee. Teknologisoitumisella viittaamme lähtökohtaisesti digitaalisten teknologioiden kasvavaan hyödyntämiseen.

Hyödynnämme artikkelissa digitaalisen läheisyyden (*digital intimacy*) käsitettä, jota on käytetty ihmisten verkossa tapahtuvien suhteiden muutosten kuvaamiseen.¹⁷ Artikkelimme aineistona on luontoharrastajien kirjoituksia. Esittelemme käsitteen sekä tutkimuksen aineiston ja menetelmät tarkemmin jäljempänä.

Teknologisoituvan luontokulttuurin analyysi on kiinnostavaa museotyölle erä- ja luontokulttuurin tallennuksen ja aineistojen käytön näkökulmasta sekä luonnontieteellisten museoiden organisoiman kansalaistieteen ja havaintojen keruun näkökulmasta. Artikkelimme nostaa tarpeellisella tavalla esiin erilaisten luontoharrastajien kokemuksia teknologisoitumisesta ja on tärkeä puheenvuoro luontosuhteista ja digitalisaatiosta käytävään keskusteluun.

Digitaalisen läheisyyden lupaus ja sudenkuopat

Yhteiskuntatieteilijät ovat alkaneet pitää digitaalista teknologiaa sosiaalista elämää läpäisevänä elementtinä, joka muuttaa kokemuksia itsestä ja muista.¹⁸ Digitaalisuus on tunkeutunut varsin intiimeille elämänalueille, kun älylaitteet mittaavat kehon toimintoja, hakukoneet tunnistavat yksilöiden mieltymykset ja toiveet, määrittävät suhteitamme läheisiin ja mahdollistavat arkisen elämän raportoinnin ja esittämisen. Avaamalla mahdollisuuksia muiden seurantaan, tarkkailuun ja valvontaan digitaaliset teknologiat muuttavat myös luontoharrastusta ja suhdetta luontoon. Luontokokemuksesta voi tulla riippuvainen teknologisista apuvälineistä ja niiden toiminnasta. Samalla teknologia voi yhdenmukaistaa luonnon havainnointia tai esittämisen tapaa ja siten kaventaa luontokulttuurien moninaisuutta, kun esimerkiksi rikkaat luontokokemukset pelkistyvät tietokannassa lajinimeksi ja koordinaateiksi. Toisaalta teknologia voi luoda tarpeen haastaa tällaista kokemusten yhdenmukaistumista, irtisanoutua tarjotuista käyttötavoista tai innostaa teknologian omaehtoiseen käyttöön.¹⁹

Toiminta digitaalisissa ympäristöissä tuottaa uusia tiedon lähteitä ja käyttötapoja ja muuttaa käsityksiä tiedosta ja asiantuntemuksesta.²⁰ Digitaalisiin

keinoin voidaan tuottaa esimerkiksi tieteen näkökulmasta vähemmän olennaiseksi koettua kokemuksellista tietoa ympäristöstä jaettavaksi.²¹ Näin digitalisoituminen muokkaa tiedon roolia yhteiskunnassa ja herättää uudenlaisia poliittisia ja eettisiä kysymyksiä tiedon tuotantoon ja käyttöön liittyen.²²

Digitaalisen läheisyyden käsitettä luontosuhteisiin ovat soveltaneet erityisesti von Essen ja kumppanit²³, joiden mukaan digitaaliset teknologiat vaikuttavat mahdollistavan välittömän ja läheisen vuorovaikutuksen ihmisten ja villieläinten välillä. Erityisesti tämä koskee eläimiä, jotka ovat ihmisen aistikokemuksen ja elämismaailman ulkopuolella – liikkuvat eri aikaan tai sellaisissa ympäristöissä, joihin ihmisillä ei ole pääsyä, joiden läsnäolo ei ole ihmisaistein helposti havaittavissa tai jotka ovat harvalukuisia tai ihmiselle potentiaalisesti vaarallisia.²⁴ Digitaaliset välineet voivat tuottaa uudenlaista intiimiyttä – intiimiyttä ilman fyysistä läheisyyttä (*intimacy without proximity*)²⁵ – avatessaan mahdollisuuksia eläytyä muunlajisten elämismaailmoihin (*lifeworlds*).²⁶ Tätä kautta digitaaliset apuvälineet voivat lisätä kiinnostusta ja havaintoaktiivisuutta luontoa kohtaan²⁷ ja siten tietoisuutta ja ymmärrystä ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksista.²⁸ On havaittu jopa, että mahdollisuus seurata susien liikkeitä lähimaastossa karttapohjaisten sovellusten avulla on muuttanut suhtautumista pelättyyn eläimeen neutraalimmaksi.²⁹

Valvontateknologiat mahdollistavat luontoa koskevan uteliaisuuden ja jopa usia hoivaavia suhteita, mutta myös luonnon kontrollin aiempaa laajemmassa mittakaavassa.³⁰ Tutkijat muistuttavat, että digitaaliset suhteet – ja siten myöskään läheisyys – luonnon ja ihmisten välillä ei ole symmetristä: ihminen tarkkailee luontoa esimerkiksi riistakameran takaa, mutta eläimellä ei ole samaa mahdollisuutta eikä siltä myöskään kysytä suostumusta.³¹ Suhde muunlajiseen voi perustua harhakuvaan läheisyydestä, kuten silloin kun eläimiä houkuteltaan ravinnon avulla tarkkailtaviksi, mutta ruokinta lopetetaan tarkkailun loppuessa. Teknologia voikin myös etäännyttää luonnosta. Eläin voi pelkistyä kartalla liikkuvaksi pisteeksi tai käyttäytymismalliksi, kasvi kuvaksi ja lajinsa edustajaksi.³² Von Essen ja kumppanit nostavatkin esiin sen, että digitaalinen läheisyys luonnon kanssa voi olla paradoksaalista.

Aineisto ja menetelmät

Artikkelimme aineistona on suomalaisten luonnossa liikkujien kirjoituksia teknologian käytöstä luontoharrastuksissa. Kirjoitukset kerättiin Yhteiskunta-

tieteellisen tietoaarkiston Penna-keruutyökalulla ja ne on arkistoitu jatkokäyttöä varten.³³ Kirjoituskutsu oli auki elokuusta 2020 tammikuuhun 2021 ja se tuotti 43 kirjoitusta, pituudeltaan muutamasta rivistä pariin sivuun. Kirjoituskutsuun vastattiin vapaassa tekstimuodossa; vastausta inspiroimaan kutsussa esitettiin joukko apukysymyksiä. Muutama kirjoittajista oli vastannut kysymyksiin mutta useimmat kirjoittivat vapaamuotoisesti omien kokemustensa pohjalta.

Kirjoituskutsua mainostettiin ensimmäisen kirjoittajan sosiaalisen median profiileissa (Facebook, Twitter, LinkedIn) sekä ylläpitäjien luvalla Facebookin luontoryhmissä (*Suomen linnut*, *Suomen sieniseura*, *Suomen ötökät* ja *Kasvien tunnistusta*). Jotta kirjoituskutsu olisi tavoittanut myös vähemmän tai ei lainkaan sosiaalista mediaa käyttäviä luontoharrastajia, *Suomen luonto* -lehdessä oli syyskuussa 2020 maksettu ilmoitus. Vastaajat valikoituivat oman kiinnostuksensa perusteella; vastaamaan kehoitettiin myös sellaisia luonnossa liikkujia, jotka eivät juuri hyödynnä erilaisia digitaalisia teknologioita. Vastaajien aktiivisuutta luonnossa liikkujina ei erikseen kysytty. Kaikki vastaajat vaikuttivat liikkuvan aktiivisesti luonnossa, mutta luontoharrastuksen tavoissa ja intensiteetissä oli vaihtelua.

Taustatietoina kysyttiin sukupuolta, ikää ja asuinympäristöä (suuri tai pieni kaupunki, maaseututaajama tai haja-asutusalue). Vastaajista 25 oli naisia, 16 miehiä ja kaksi valitsi vaihtoehdon ”muu”. Vastaajista 30 asui kaupunkiympäristössä, pääosin lähiössä tai pienemmässä kaupungissa, mutta muutama myös kaupunkikeskustassa. Vastaajista 11 asui maaseudulla. Aineiston perusteella teknologiavälitteiset luontoharrasteet eivät ole vain kaupunkilainen ilmiö. Iän mukaan vastaajat jakautuivat seuraavasti: 25–34-vuotiaat (8), 35–49-vuotiaat (15), 40–64-vuotiaat (15), ja 65–74-vuotiaat (5). Yksikään vastaajista ei ollut alle 25-vuotias. Tämä selittyy sillä, että Facebook ei ole nuorimpien ikäluokkien suosima media; nuoret luontoharrastajat saattavat jakaa luontokuviaan esimerkiksi Instagramissa ja kirjoituskutsu ei siten tavoittanut heitä. Ikäjakama saattaa myös heijastella ikäluokkien välisiä eroja aktiivisessa luontoharrastuksessa.

Aineiston analyysillä halusimme selvittää millä tavoin vastaajat käyttivät erilaisia teknologioita viettäessään aikaa luonnossa, onko teknologioiden käyttöönotto muuttanut heidän tapojaan toimia luonnossa tai ovatko ne tuoneet uusia piirteitä heidän luontoharrastuksiinsa. Olimme myös kiinnostuneita vastaajien suhteesta organisoituun kansalaistieteeseen ja havaintojen tallentamiseen. Analysoimme aineiston hyödyntäen aineistovetoista laadullista sisällönanalyysia.³⁴ Tavoitteena oli saada esiin luontosuhteiden kirjoa aineiston rikkautta esiin tuoden, määrällisiin yleistyksiin pyrkimättä. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa

aineistoon tutustuttiin useampaan kertaan lukemalla sen kuvaamien erilaisten luontosuhteiden piirteiden hahmottamiseksi ja erilaisten teknologiavälitteisten vuorovaikutustapojen paikantamiseksi.

Seuraavassa vaiheessa aineisto järjestettiin Excel-taulukkoa hyödyntäen. Erittelimme aineistosta vastaajien erilaiset luontoharrastusmuodot, kuten patikointi tai lintuharrastus. Avoimella koodauksella aineistosta eriteltiin vastaajien mainitsemat teknologiat sekä heidän suhtautumisensa teknologioihin (positiivinen, negatiivinen, neutraali). Taulukkoon kerättiin aineistokatkelmia havainnollistamaan erilaisia teknologian käytön tapoja. Tekstissä merkitsemme vastaajia numerotunnisteella (esim. #28). Kolmannessa, kokoavassa analyysivaiheessa yksittäisistä vastauksista muodostettiin tutkimuskysymysten ja teoreettisen ymmärryksen ohjaamana yleisempiä temaattisia kokonaisuuksia.

Teknologioiden monet roolit luontosuhteissa

Kirjoituskutsu ohjasi vastaajia pohtimaan erityisesti digitaalisten teknologioiden, kuten älypuhelinien, puhelinsovellusten ja luontotietokantojen käyttöä. Tämän vuoksi oli yllätys, että kirjoittajat mainitsivat vastauksissaan myös monia ”analogisia” teknologioita ja välineitä, jotka ovat tavalla tai toisella merkityksellisiä heidän luontoharrasteissaan. Näin vastaajat tulivat laajentaneeksi teknologian määritelmää tutkijoiden alun perin ajattelemasta. Maininnat luovat käsitystä luontoharrastuksissa tarvittavien välineiden moninaisuudesta, esimerkiksi eri keinoista ja välineistä luonnossa liikkumiseen tai retkeilytarvikkeista, kuten polkupyörä, auto, kanootti, sukset, lumikengät, vene, kumisaappaat, reppu, taskulamppu ja telta. Monet vastaajat vannoivat edelleen paperisen kartan ja kompassin avulla suunnistamisen nimeen ja jotkut mainitsivat kirjaavansa havaintojaan kynällä muistikirjaan. Erityisesti hyönteisharrastuksessa käytettäviä laitteita ovat valot, rysät, kokoelmalaatikat ja mikroskooppi. Monia luontoharrastuksissa tarvittavia varusteita eivät digitaaliset teknologiat voi syrjäyttää, ja myös niiden käyttö vaatii erityistä osaamista. Digitaalisten teknologioiden käyttöä ja havainnointia tukevista laitteista mainittiin urheilurannekello, kuulokkeet, varavirtalähde ja ulkoinen kovalevy.

Luontokuvauksen räjähdysmäinen kasvu

Merkittävin muutos, jonka digitaaliset teknologiat ja erityisesti älypuhelimet ovat tuoneet monien vastaajien luontoharrastukseen on valokuvauksen lisääntyminen. ”Kuvaan luonnossa paljon – se lienee merkittävin asia, mikä luontosuhteessani on muuttunut.” (#4) Osa kirjoittajista kertoi käyttäneensä ennen filmi- tai digikameraa ja kantaneensa mukanaan painavia objekteja. Kännykkäkameroiden kehityksen myötä monet ovat todenneet, että puhelinta on kameraa mukavampi kantaa mukana ja sillä otetut kuvat ovat laadultaan riittäviä. Matkapuhelimella kuvaamisen eduiksi mainittiin myös, että puhelin tallentaa kuviin automaattisesti päiväyksen ja kuvanottoaikan koordinaatit, mikä on hyödyllistä kuvia jälkikäteen järjestellessä.

Kuvaaminen liittyy monille läheisesti sosiaalisen median käyttöön.

Vaikka useimmat vastaajista kertoivat liikkuvansa luonnossa pääasiassa yksin, monet halusivat kuitenkin jakaa kuviaan ystäville tai kysyä apua lajintunnistukseen Facebookin luontoryhmissä. Pari vastaajaa kuvasi kuinka valokuvauksesta on tullut heidän luonnossa liikkumisensa liikkeellepaneva voima, joka yhdistyy lähes pakonomaiseen sosiaalisen median käyttöön ja mahdollisimman hyvien kuvien ottamiseen Instagramiin laitettavaksi. ”Joskus kun on kaunis ilma voi ajatus siitä, että nyt olisi tarjolla hyviä valokuvia olla se, mikä saa minut liikkeelle ja luontoon.” (#35) Kun huomio on valokuvien estetiikassa, saattavat itse luonnonilmiöt jäädä toissijaisiksi. Toisaalta edellinen vastaaja kirjoitti myös, kuinka valokuvaaminen on saanut hänet kiinnostumaan tarkemmin lajeista ja esimerkiksi kasvien yksityiskohdista: ”Koen, että huomioidin nykyään herkemmin luonnon kauneuden ja kiinnitän huomiota erilaisiin lajeihin.” (#35) Valokuvaus osana luontoharrastusta voi toimia sekä luontoon lähentävästi että loitontavasti.

Muutammat vastaajista kuvasivat eri tavoin ”lisättyä” (*augmented*) luontokokemusta, johon kuvaaminen tai samanaikainen podcastin tai musiikin kuunteleminen kuuluu yhtenä osana. Kaikille luonnossa liikkujille luonto äänineen ei siis riitä, vaan luontoelämyksen taustalle kaivataan kuulokkeista tulevaa ääniraitaa, joka valokuvauksen rinnalla rakentaa multimodaalisia muistikuvia. Vastaaan tuleva eläin ja sen kuvaaminen voi kuitenkin pysäyttää ja keskittää huomion luontoon. Elämyksellisyyttä painottava luontosuhde saattaa syventyä, kun luonto kutsuu tarkempaan tutustumiseen.

Osa vastaajista etsi eri keinoin merkityksellistä luontokokemusta ja luontoyhteyttä, ja sen rakentumisessa eri teknologiat voivat olla monin tavoin läsnä. Elämyshakuisuus jakaa ja luokittelee luontoharrastajia, kuten seuraava

lainaus havainnollistaa: “Ns. uusi teknologia, IT, on muuttanut koko luontoharrastuksen luonteen pelkämästä elämysten hankkimisesta ja keräilystä luonnon tutkimuksen suuntaan.” (#27) Vastaja kirjoittaa “pelkämästä” elämysten hankkimisesta nähdäksemme arvottaen, pitäen luonnon tutkimusta elämyshakuista luontoharrastusta merkittävämpänä. Elämyksellisyys ja digitaalisuus asettuvat vastakkain myös toteamuksessa: ”Ilman aitoja elämyksiä ei digikään miltään maistu.” (#43) Siinä digitaalinen, tietopainotteinen luontoharrastus näyttäisi edellyttävän rinnalleen elämyksellisiä luontokokemuksia. Voidaankin pohtia, mitä “aito” luontosuhde ja luontokokemus lopulta ovat ja mikä rooli niissä on digitaalisuudella. Esimerkiksi luontokuvien selaaminen sosiaalisessa mediassa voi olla hyvinkin elämyksellistä ja eläinvideot saattavat liikuttaa kyyneliin saakka. Mikä on tämänkaltaisen luontosuhteen merkitys kestäville toimintatavoille?

Hyönteisharrastajien keskuudessa valokuvausta pidetään aloitteleville harrastajille tyypillisenä; samalla “kaiken vastaan tulevan” kuvaaminen ja lajien tunnistaminen kokeneempien harrastajien tuella voi toimia reittinä tutkimukselliseen harrastamiseen ja syvempään luonnontuntemukseen.³⁵ Tällaisia kokemuksia oli kirjoituskutsuun vastanneillakin: ”Olen mukana Facebookin useassa ryhmässä ja saan vinkkejä lajimääritykseen sieltä. – – Luonnonkuvaamisesta on tullut melko intensiivinen ja antoisa harrastus.” (#11)

Valokuvauksessakin luontosuhde rakentuu relationaalisesti tilanteiden, harrastajan, teknologian, muunlajisten, tietojen, taitojen, odotusten ja yhteisöjen vuorovaikutuksessa. Kameran linssi tai kännykän näyttö eivät yksinomaan tuota etäisyyttä luontoa välineellistäen, vaan kuvaaminen voi toimia reittinä lähentävään luonnon havainnointiin. Seuraavassa vastauksessa kuvaus ja siihen limittyvä teknologia asettuvat osaksi luontoharrastajan “urakehitystä”:

Eläkkeelle tarvitsin harrastuksen ja aloin tehdä sienihavainnoja ja merkitä niitä sieniatlakseen. Sienet pitää valokuvata. Siinä käytän kännykkäkameraa. Harrastus on pakottanut hankkimaan kalliin kännykän. Kännykästä saa myös havainnon koordinaatit, jos GPS-navigaattori ei ole mukana. – – Siirrän sienikuvat kotona kännykältä tietokoneelle tiedostoihin vuoden ja kuukauden mukaisesti. Niitä voisi tallentaa myös suoraan atlakseen vaikkapa metsässä, mutta kirjoittaminen kännyllä on hidasta. #27

Sieniharrastajan tapauksessa teknologia on mahdollistanut osallistumisen sienten levinneisyyttä selvittävään kansalaistiedehankkeeseen. Valokuvaus on tärkeässä roolissa lajintunnuksessa ja havaintojen tallentamisessa monien eliöryhmien osalta, eikä kuvaaminen asetu pelkämästä elämyshakuiseksi tai harrastuksen alkupään aktiviteetiksi.

Sosiaalinen media oppimisen tukena

Useimmat vastaajista kertoivat käyttävänsä sosiaalista mediaa jakaakseen valokuviaan Instagramissa tai oppiakseen luonnosta Facebookin ryhmissä. Vastaajat suhtautuivat someen lähes yksinomaan positiivisesti suhteessa luontoharrastuksiinsa. Eräs vastaaja kuvasi tosin kyllästyneensä Facebookin kaksivaiheiseen tunnistautumiseen ja ärsyyntyneensä algoritmeihin, jotka eivät tarjonneet hänen syötteeseensä mitään kiinnostavaa sisältöä. Toisessa vastauksessa puolestaan tiivistyivät oivasti sosiaalisen median hyvät ja huonot puolet käyttäjälle: ”Somen luontoryhmiin kuuluminen merkitsee pahimmillaan hirvittävää turhautumista ja myötähäpeää, parhaimmillaan mielenkiintoisia havaintoja ja opettavaista ja innostavaa keskustelua.” (#36) Sosiaalisen median luontoryhmätkään eivät ole vapaita somen keskustelukulttuurin ongelmista, mikä voi loitontaa yhteisöllisestä harrastamisesta.

Matkapuhelimella valokuvaamisen lisäksi sosiaalinen media mainittiin vastauksissa eniten luontoharrastusta muuttaneena teknologiana. Some voi olla läsnä harrastuksessa monin tavoin mahdollistamassa läheisyyttä sekä ihmisten välillä että ihmisten ja muunlajisten välillä, ja harrastaja voi olla ryhmissä monissa eri rooleissa, kuten seuraavassa vastauksessa:

Uudesti herännyt perhosharrastukseni perustuu mitä suurimmassa määrin Facebookin tarjoamaan määritysapuun. – – Perhosten kanssa siis kysyn apua Facebook-ryhmiltä, mutta lintuasioissa pyrin itse pääasiassa antamaan apua muille, mutta ei minua mikään estä kysymästäkään siellä. – – Luontoharrastukseeni on kuulunut myös yhdistystoiminta, johon some on helppona ja nopeana välineenä tuonut ihan uuden vaihteen. #29

Sosiaalinen media, erityisesti *iNaturalist*-sovellus tai Facebookin luontoryhmät, on tärkeä oppimisen ja tiedon jakamisen kanava.³⁶ Käyttäjien sosiaaliseen mediaan tuottamia sisältöjä on hyödynnetty luonnonsuojelututkimuksessa tarkasteltaessa kävijöiden preferenssejä ja toimintaa suojelualueilla.³⁷ Sosiaalisen median luontoryhmät ovat synnyttäneet myös kansalaistiedehankkeita, kuten Suomen sienilajistoa kartoittavan *Sieniatlas*-hankkeen³⁸, ja someryhmiä hyödynnetään osallistujien rekrytoimisessa kansalaistieteeseen. Sosiaalinen media voi parhaimmillaan syventää luontosuhdetta, tuottaa uutta asiantuntijuutta ja purkaa tieteen valta-asetelmia.

Kännykkä turvana retkillä

Kiinnostava aineistosta nouseva teknologian käyttötapana olivat maininnat matkapuhelimesta turvaa tuomassa. Useat vastaajat kertoivat ladanneensa puhelimeen

112-sovelluksen, jotta heidät voitaisiin hätätilanteessa paikantaa. Luonnossa liikuttaessa päällimmäinen turvallisuushuoli lienee pelko eksymisestä. Kaikki turvallisuuden maininneet vastaajat olivat naisia; yksikään miespuolisista vastaajista ei tuonut esiin teknologiaa turvallisuuden näkökulmasta. Tälle on monia mahdollisia selityksiä. Naisten saattaa olla sosiaalisesti hyväksytympää nostaa esiin epävarmuutensa maastossa suunnistettaessa.³⁹ Puutteet luonnossa liikkumisen taidoissa saattavat rajoittaa luontosuhdetta sukupuolesta riippumatta. Parhaimmillaan teknologia voi tehdä luonnossa liikkumisen saavutettavaksi yhä useammalle.

Turvallisuusnäkökulmastakin mobiiliteknologia on kuitenkin paradoksaalista. Kaikissa vastauksissa matkapuhelinta ei pidetty turvallisuuden kannalta kovin luotettavana. Puhelin saattaa olla verkon kantaman ulkopuolella tai akusta saattaa loppua virta, sillä kuten eräs vastaaja kuvasi, ”monet sovellukset ovat hanakoita käyttämään kännykän akkua, enkä halua että virta loppuu ennen kuin olen takaisin auton tai polkupyörän luona.” (#24) Muutamat vastaajat kertoivat varautuneensa kuljettamalla mukanaan varavirtalähdettä. Edellinen vastaaja kuvasi varautumistaan maastossa teknologian kanssa eteen tuleviin tilanteisiin: ”Nykyisin aavan puhelimesta maksuttoman Maastokartat-sovelluksen ja suunnistan sen avulla. Kun avaa kartan siellä missä nettiyhteyttä on, se ja GPS toimivat myös silloin, kun verkkoyhteys on heikko tai sitä ei ole ollenkaan.” Teknologian käyttö luontoretkillä vaatii varautumista ja myös erityisiä tietoja ja taitoja esimerkiksi sovellusten käytössä. Mobiiliyhteyden ja akun keston epäluotettavuuden takia, ja koska pitivät karttasovellusten käyttäjäliittymää kömpelönä, muutamat vastaajat vanhoivat paperikartan ja kompassin nimeen:

Mukanani on usein paperikartta, sillä siitä saa yhdellä silmäyksellä laajemman kuvan mihin voisi seuraavaksi mennä. #03

Käytän vieraassa ympäristössä ja varsinkin Lapissa paperikarttaa. Puhelimen kuuluvuus sekä akun kesto saattavat aiheuttaa haasteita, joten turvallisuuden, mutta myös mielenkiinnon ja käytön helppouden vuoksi paperikarttaa ei voita mikään sähköinen sovellus. #39

Myös paperikartta ja kompassi vaativat opettelua ja harjaantumista ollakseen luotettavia apuvälineitä maastossa. Harjaantuminen voi luoda luottamusta ja rohkeutta luonnossa liikkumiseen, kun ei olla riippuvaisia ailahtelevasta teknologiasta. Mobiilipuhelin mahdollistaa läheisyyden ja huolenpidon myös matkan päästä, mutta mukana saattaa olla lisäksi valvonnan ulottuvuus: eräs vastaaja kertoi lastensa vaatineen häntä pitämään puhelinta mukana retkillään.

Teknologioiden käytön omaehtoisuus

Kirjoituskutsuun vastanneita ei ollut pääsääntöisesti mahdollista jakaa selkeästi teknologiaan luontoharrastuksissaan joko myönteisesti, kielteisesti tai neutraalisti suhtautuviin. Muutamia voidaan kuitenkin luonnehtia teknologiainnokkaiksi. He olivat pääosin miehiä kaikissa ikäryhmissä. Kaksi vastaajista esimerkiksi kertoi koodanneensa itse ohjelmiston lajihavaintojensa järjestämiseen, yksi oli rakentanut laitteen salamoiden kuvaamiseen ja yksi mainitsi odottavansa malttamattomana, milloin lajintunnistuksen DNA-näytteestä mahdollistavat laitteet tulisivat saataville. Jotkut teknologian mahdollisuuksista vakuuttuneet kuvasivat sen perin pohjaista vaikutusta luontoharrastukseensa, kuten seuraavassa:

Määrittystietous on kasvanut valtavasti nettisivujen, foorumien ja Facebook-ryhmien myötä. Kun aloitin lintuharrastuksen lähes 30 vuotta sitten, ei ollut nettiä tai kännyköitä, ja esim. edellisvuoden parhaat havainnot tulivat tietoon lehden muodossa vasta reilua vuotta myöhemmin. Nyt sama tieto on saatavilla lähes viiveettä tai useimmiten vähintään saman päivän aikana. Muihin alan harrastajiin oli vaikea tutustua, kun nykyisin heidät tavoittaa helposti etenkin Facebookin kautta. #28

Teknologisoituminen on mahdollistanut uudenlaista yhteisöllisyyttä ja tiedon jakamista. Reaaliaikaisen tiedonvälityksen myötä saattaa tulla tarve olla jatkuvasti ”linjoilla” ja perillä uusista havainnoista, minkä voi ajatella välineellistävän luontosuhdetta. Osalle harrastajista mukana kulkeva älypuhelin saattaa merkittävästi ohjata sitä, mitä luonnossa tehdään. Lintuharrastajat esimerkiksi tiedottavat toisilleen välittömästi uusista kiinnostavista havainnoista, ja bongausta harrastavan suunnitelmiin saattaa uuden tiedon valossa tulla äkillisiä muutoksia. Reaaliaikaisen tiedon rinnalla uudet teknologiat mahdollistavat myös vanhempien havaintojen kirjaamisen ja jakamisen yhteisiin tietokantoihin:

Talletan jonkin verran omia havaintoja Tiiraan kotitietokoneella. Olen tallentanut Tiiraan vanhojakin havaintoja 1960- ja 1970-luvuilta käsinkirjoitetuista vihoista. Retkillä matkapuhelin on mukana säännöllisesti, koska uutta havaintotietoa tulee usein. #37

Pitkät aikasarjat ovat arvokkaita ympäristömuutosten tutkimukselle ja avoimet havaintotietokannat mahdollistavat harrastajien osallistumisen tutkimukseen aiempaa helpommin.

Harvempilukuinen joukko vastaajia oli kriittinen suhteessa teknologioiden käyttöön luontoharrastuksissaan. Teknologiainnokkaille vastakkaisissa näkemyksissä puhelin sovelluksineen nähtiin pikemminkin häiriötekijänä, ja

teknologiavälitteistä luontokokemusta kuvattiin välitöntä kehollista luontosuhdetta rajoittavana:

[K]uvaaminen on toki hieno harrastus, mutta esim. puhelimen jatkuva läsnäolo ja lievä addiktio somen käyttöön vie osansa luonnosta nauttimisesta. Luonnon rauhasta ja puhelimen kotiin jättämisestä joutuu välillä muistuttamaan itseään. #04

Mielestäni luonto on aistimisen paikka. Digitaalinen kokemus rajoittaa aisteja. Kaikki tieto, joka luonnossa selviämiseen oikeasti auttaa, tulee parhaiten ruumiillisesti ja moniaistisesti. #17

Aineiston perusteella näyttää siltä, että teknologian läsnäolo on häiritsevää erityisesti luonnossa liikkumisen elämyksellisyyttä ja moniaistisuutta korostaville. Mikäli luontoharrastus puolestaan suuntautuu luonnon tutkimukseen, saatetaan teknologia kokea välttämättömänä apuvälineenä. Muutamat kokeneet luontoharrastajat olivat sitä mieltä, etteivät teknologiat juuri tuo lisäarvoa heidän luontoharrastukseensa, sillä heillä oli jo entuudestaan vahvat lajintunnistustaidot eivätkä he kaivanneet siihen apua. Uudet teknologiat kuten linnunlaulusovellus saattavat auttaa uusia harrastajia alkuun, mutta kokeneemmille harrastajille digivälineiden pitää tarjota muita etuja. Aineistomme perusteella tällainen voi olla esimerkiksi mahdollisuus pitää omaa digitaalista havaintopäiväkirjaa ja käsitellä aineistoja helposti, mikä voi mahdollistaa uusia havaintojen käyttötapoja.

Sen sijaan että olisivat suhtautuneet teknologioihin kategorisen positiivisesti tai kielteisesti, useimmat vastaajat vaikuttivat olevan harkitsevia ja jopa strategisia teknologian käytössään tilanteen mukaan. Vastauksissa oli pohdintaa sen suhteen, milloin teknologia koettiin luonnossa liikkumiselle hyödylliseksi ja milloin ei, ja vastaajat kuvasivat teknologian omaehtoista käyttöä koskevia valintojaan. Esimerkiksi sosiaalisen median käyttö voi olla seuraavaan tapaan harkittua ja valikointia: ”Kesällä laitan sieniryhmien seurannan päälle niin, että kaikista päivityksistä tulee FB-ilmoitus. Syksyn jälkeen laitan seurannan pois.” (#15)

Strategista teknologian käyttöä osoitti myös se, että teknologioilla oli erilainen rooli ennen luontoon retkelle lähtöä, luonnossa ollessa, ja retkeltä kotiin palatessa. Monet vastaajat, jotka kritisoivat puhelimen käyttöä luonnossa, kertoivat käyttävänsä teknologioita monipuolisesti retkiensä suunnittelussa. Vastaajat kuvasivat esimerkiksi etsivänsä ideoita ja tietoa retkikohteista sosiaalisen median ryhmistä ja käyttävänsä karttasovelluksia retkien suunnittelussa. Retkeltä palatessa osa tallensi havaintojaan tietokantoihin tai järjesteli ja jakoi valokuviaan somessa. Teknologisoitumisen vaikutuksista luontosuhteisiin ei olekaan mielekästä puhua kovin yleisellä tasolla vaan luontoharrastuksen eri vaiheiden

ja käytäntöjen suhteen eritellen. Teknologia voi vaikuttaa joihinkin harrastuksen elementteihin enemmän kuin toisiin:

Mobiili teknologia ei ole varsinaisesti vaikuttanut luonnossa käyntiin, mutta havaintojen ylös kirjausten määrää ja taajuutta se on nostanut. Yleensä kuvaan havaintoja ja kirjaan ne myöhemmin ylös iNaturalist ohjelmalla. #18

Vaikka kirjoituskutsuun vastasi aktiivisia luonnossa liikkujia, jotka hyödyntävät teknologioita monin eri tavoin, oli yllättävää, että vain harva kertoi osallistuvansa kansalaistieteeseen ja tallentavansa luontohavaintojaan tutkimuksen ja hallinnon käyttöön. Yksittäisiä mainintoja osallistumisesta saivat *SieniAtlas*-hanke, Suomen Lajitietokeskus, BirdLife Suomen *Tiira*-lintutietopalvelu ja *iNaturalist*-sovellus. Muutamat luontoa aktiivisesti havainnoivat ja jopa oman ohjelmiston havaintojensa käsittelyyn koodanneet vastaajat eivät maininneet jakavansa havaintojaan avoimesti saataville. Syyt olla jakamatta havaintotietoja voivat olla moninaisia.⁴⁰ Onkin tutkittava tarkemmin luontoharrastajien motiiveja ja kannustimia osallistua tai olla osallistumatta havaintojen keruuseen tai tallentamiseen. Esimerkiksi ovatko esteet teknologisia (kuten sovellusten käytettävyyteen liittyviä) vai sosiaalisia tai kulttuurisia (havaintojen keruun merkitystä ei tunnusteta tai sitä ei koeta tärkeänä)? Useampi vastaaja totesi havaintotietokantojen mobiilikäyttöliittymän olevan hankala käyttää, ja havaintojen tallentaminen retken jälkeen vaatii omistautuneisuutta.

Lopuksi

Artikkelillamme pyrimme tuomaan esiin teknologiavälitteisten luontosuhteiden moninaisuutta ja osallistumaan luontosuhteiden muutosten dokumentointiin. Teknologiat limittyvät luonnossa oleiluun ja luontosuhteisiin monin eri tavoin ja kytkeytyvät niin virtuaalisiin kuin materiaalsiin suhdeverkostoihin. Aineiston perusteella ei voida vetää johtopäätöstä, että mobiiliteknologialla olisi luonnon tuntemusta rapauttava vaikutus. Teknologian käyttö suhteessa luontoharrastuksiin näyttäytyy monipaikkaisena, -aikaisena ja -mittakaavaisena, aina kauniista aurin gonlaskukuvista kasvilajien yksityiskohtiin. Kameran linssi ja älypuhelimien ruutu voivat tilanteisesti tuottaa luontosuhteeseen sekä läheisyyttä, esimerkiksi mahdollistaessaan uusien lajien tunnistamisen tai jaetut kokemukset, että etäisyyttä esimerkiksi silloin, kun niiden käytön koetaan häiritsevän luontokokemusta. Mobiiliteknologia voi madaltaa luontoon lähtemisen kynnystä ja mahdollistaa tietojen ja taitojen oppimista.

Vastaajien yleisesti ottaen positiivinen suhtautuminen teknologioiden käyttöön luontoharrastuksessa selittyy ainakin osittain sillä, että kirjoituskutsua levitettiin sosiaalisessa mediassa. Somen yhteisöllisyys ja visuaalisuus voivat motivoida uudenlaisia yleisöjä luonnon tarkkailuun.⁴¹ Somen luontoryhmien suosio todistaa, että se on teknologiana tuonut luonnontuntemuksen aikaisempaa suuremman joukon ulottuville. Koska digitaaliset ympäristöt mahdollistavat matalan kynnyksen osallistumisen laajoille ihmisryhmille, ne voivat tuottaa kokemuksia kollektiivisista löydöksistä tai ongelmanratkaisusta. Vaikka digitaaliset ympäristöt ylläpitävät valtasuhteita ammattitutkijoiden ja heitä avustavien maallikoiden välillä, ne mahdollistavat myös omaehtoisen luonnontarkkailun.⁴²

Luontoharrastukset ja luonnon tuntemus ovat tärkeää kulttuuriperintöä ja teknologioiden myötä ne ovat muutoksessa. Teknologiat voivat siirtää, kantaa ja luoda uutta luontokulttuuria⁴³ ja niiden kautta avautuu mahdollisuuksia luonnontuntemuksen ja sitä kautta kestävämpien luontosuhteiden kehittämiseen. Tavoitteet eivät kuitenkaan toteudu itsestään ja minkäläisten tahansa teknologisten ratkaisujen välityksellä. Erilaisten digitaalisten osallistavien sovellusten myötä nousee kysymyksiä siitä, keiden osallisuutta tuetaan, miten tuotettua luontotietoa hyödynnetään ja kuka siitä hyötyy.⁴⁴ Tutkimalla digitaalisia luontosuhteita ja -kulttuureja voidaan tehdä näkyväksi käytäntöjä ja tapoja, joilla digitaalisuus muuttaa suhdettamme luontoon: miten digitaalisia välineitä käytetään, miten ne muuttavat puhetapojamme, millaisia luontosuhteita ne kannattelevat, mitä tarkoituksia nämä palvelevat ja millaisia toimintamahdollisuuksia ne kenellekin tarjoavat.⁴⁵

Digitaalisia luontosuhteita on välttämätöntä tarkastella monitieteisessä yhteistyössä, jotta kehitys ei tapahdu liikaa teknologian ehdoilla eivätkä tärkeät teknologian yhteiskunnallisiin ja materiaalsiin vaikutuksiin liittyvät näkökulmat jää huomiotta.

Viitteet

- 1 Björklund ym. 2022, s. 11–12.
- 2 Siltamäki 2023.
- 3 Elävä perintö 2021.
- 4 Haraway 2003.
- 5 Linton & Budds 2014.
- 6 mm. Huff & Jolly 2023.
- 7 Linton & Budds 2014.

- 8 Fredengren 2015; myös Harrison 2015.
- 9 Kaasinen 2009; Soga & Gaston 2016.
- 10 Santaoja 2013.
- 11 Juslén ym. 2008.
- 12 mm. Santaoja 2022a.
- 13 Peltola 2022.
- 14 Helsingin yliopisto 2020; Jyväskylän yliopisto 2023; Suomen Lajitietokeskus.
- 15 Santaoja 2022b.
- 16 Nygren & Jokinen 2013.
- 17 Marres 2017.
- 18 Marres 2017.
- 19 Arts ym. 2021.
- 20 Ash, Kitchin & Leszczynski. 2018.
- 21 Gabrys ym. 2017.
- 22 Marres 2017.
- 23 von Essen ym. 2021.
- 24 myös Mason & Hope 2014.
- 25 Haraway 2003.
- 26 Calvillo & Garnett 2019; Mason & Hope 2014; O'Mahony, Corradini & Gazzola 2018. Elämismaailma viittaa jokapäiväiseen arkielämään ja subjektiiviseen kokemukseen, tapaan olla suhteisesti olemassa maailmassa.
- 27 Rubio-Iglesias ym. 2020.
- 28 Von Essen ym. 2021.
- 29 Rannikko 2012.
- 30 Adams 2020; von Essen ym. 2021.
- 31 Von Essen ym. 2021.
- 32 Kumar ym. 2022.
- 33 Luontoharrastus ja teknologia -kirjoitusaineisto 2020–2021. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
- 34 Ks. esim. Vuori (päiväämätön).
- 35 Santaoja 2022a.
- 36 Santaoja 2022b.
- 37 Toivonen ym. 2019; Väisänen ym. 2021.
- 38 Sieniatlas.
- 39 Santaoja 2012.
- 40 mm. Santaoja 2013.
- 41 esim. Newman ym. 2012.
- 42 Hunt & Stevenson 2016; Mahr & Dickel 2019; Peltola 2022; Peltola & Ratamäki 2023.
- 43 Harrison 2015.
- 44 Charvolin 2022.
- 45 Ash, Kitchin & Leszczynski 2018.

Lähteet

Aineistolähteet

Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.

Luontoharrastus ja teknologia -kirjoitusaineisto 2020–2021. Sähköinen tietoaaineisto.

Versio 1.0 (29.4.2021). Santaoja, Minna. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:fsd:T-FSD3504>

Kirjallisuus

Adams, Bill 2020. Digital animals. *The Philosopher* 108, nro 1.

<https://www.thephilosopher1923.org/post/digital-animals> Viitattu 6.10.2023.

Arts, Irma, Anke Fischer, Dominic Duckett & René van der Wal 2021. The Instagrammable outdoors – Investigating the sharing of nature experiences through visual social media.

People and Nature 3, nro 6, 1244–1256. <https://doi.org/10.1002/pan3.10239>

Ash, James, Rob Kitchin & Agnieszka Leszczynski 2018. Digital turn, digital geographies?

Progress in Human Geography 42, nro 1, 25–43. <https://doi.org/10.1177/0309132516664800>

Björklund, Heidi, Kaisa Hiltunen, Jenna Purhonen, Minna Rainio, Nina Sääsikilähti & Antti Vallius 2022. Ristiriitainen luontosuhde. Teoksessa Heidi Björklund, Kaisa Hiltunen, Jenna Purhonen, Minna Rainio, Nina Sääsikilähti & Antti Vallius (toim.) *Luontosuhteiden luonto. Taiteentutkimuksen ja ekologian näkökulmia*, 9–36. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 133. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

Calvillo, Nerea & Emma Garnett 2019. Data intimacies: Building infrastructures for intensified embodied encounters with air pollution. *The Sociological Review Monographs* 67, nro 2, 340–356. <https://doi.org/10.1177/0038026119830575>

Charvolin, Florian & Émile Kohlmann 2022. Digital links to nature: rethinking relationships. *Natures Sciences Sociétés* 30, 196–200. <https://doi.org/10.1051/nss/2022028>

Elävä perintö 2021. Elävän perinnön kansallinen luettelo. https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/El%C3%A4v%C3%A4n_perinn%C3%B6n_kansallinen_luettelo/valitut Viitattu 6.10.2023.

von Essen, Erica, Jonathon Turnbull, Adam Searle, Finn Arne Jørgensen, Tim R. Hofmeister & René van der Wal 2021. Wildlife in the Digital Anthropocene: Examining human-animal relations through surveillance technologies. *Environment and Planning E: Nature and Space* 6, nro 1, 679–699. <https://doi.org/10.1177/25148486211061704>

Fredengren, Christina 2015. Nature:cultures. Heritage, sustainability and feminist posthumanism. *Current Swedish Archaeology* 23, 109–130. <https://doi.org/10.37718/CSA.2015.09>

Gabrys, Jennifer 2018. Citizen sensing, air pollution and fracking: From ‘caring about your air’ to speculative practices of evidencing harm. *The Sociological Review* 65, nro 2, 179–192. <https://doi.org/10.1177/0081176917710421>

Haraway, Donna 2003. *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Vol. 1. Prickly Paradigm Press, Chicago.

Harrison, Rodney 2015. Beyond “natural” and “cultural” heritage: Toward an ontological politics of heritage in the age of Anthropocene. *Heritage & Society* 8, nro 1, 24–42. <https://doi.org/10.1179/2159032X15Z.00000000036>

Helsingin yliopisto 2020. Kirjaa luontohavaintosi älykkäällä sovelluksella – Suomen Lajitietokeskus yhteistyöhön iNaturalist-palvelun kanssa. *Luomus* 7.5.2020. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/elamantieteet/kirjaa-luontohavaintosi-alykkaalla-sovelluksella-suomen-lajitietokeskus-yhteistyohon-inaturalist-palvelun-kanssa> Viitattu 6.10.2023.

- Huff, Cynthia & Margaretta Jolly (toim.) 2023. *Engaging Donna Haraway. Lives in the Natureculture Web*. Routledge, Oxon.
- Hunt, Dallas & Shaun A. Stevenson 2016. Decolonizing geographies of power: Indigenous digital counter-mapping practices on turtle Island. *Settler Colonial Studies* 7, nro 3, 372–392. <https://doi.org/10.1080/2201473X.2016.1186311>
- Juślén, Aino, Mikko Kuusinen, Jyrki Muona, Juha Siitonen & Heikki Toivonen (toim.) 2008. *Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma – loppuraportti*. Suomen ympäristö 1/2008. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Jyväskylän yliopisto 2023. Lataa Muuttolintujen kevät – uusi sovellus auttaa tiedettä ja tunnistamaan lintuja. *Tutkimusuutiset* 19.4.2023. <https://www.jyu.fi/fi/ajankohtaista/arkisto/2023/04/lataa-muuttolintujen-kevat-2013-uusi-sovellus-auttaa-tiedetta-ja-tunnistamaan-lintuja> Viitattu 6.10.2023.
- Kaasinen Arja 2009. *Kasvilajien tunnistaminen, oppiminen ja opettaminen yleissivistävän koulutuksen näkökulmasta*. Akateeminen väitöskirja, Helsingin yliopisto. <http://hdl.handle.net/10138/20020>
- Kumar, Siddhath Unnithan, Jonathon Turnbull, Oscar Hartman Davies, Samuel A. Cushman & Timothy Hodgetts 2022. *Minimal Ecologies, Digital Ecologies*. <http://www.digitologies.com/2022/02/23/siddharth-unnithan-kumar-et-al/> Viitattu 6.10.2023.
- Linton, Jamie & Jessica Budds 2014. The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum* 57, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- Mahr, Dana & Sascha Dickel 2019. Citizen science beyond invited participation: nineteenth century amateur naturalists, epistemic autonomy, and big data approaches avant la lettre. *History and Philosophy of the Life Sciences* 41, 41. <https://doi.org/10.1007/s40656-019-0280-z>
- Marres, Noortje 2017. *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research*. Polity Press, Cambridge.
- Mason, Victoria & Paul R. Hope 2014. Echoes in the dark: technological encounters with bats. *Journal of Rural Studies* 33, 107–118. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.03.001>
- Newman, Greg, Andrea Wiggins, Alycia Crall, Eric Graham, Sarah Newman & Kevin Crowston 2012. The future of citizen science: Emerging technologies and shifting paradigms. *Frontiers in Ecology and the Environment* 10, nro 6, 298–304. <https://doi.org/10.1890/110294>
- Nygren, Nina V. & Ari Jokinen 2013. Significance of affect and ethics in applying conservation standards: The practices of flying squirrel surveyors. *Geoforum* 46, 79–90. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2012.12.006>
- O'Mahony, Kieran, Andrea Corradini & Andrea Gazzola 2018. Lupine becomings – tracking and assembling Romanian wolves through multi-sensory fieldwork. *Society & Animals* 26, nro 2, 107–129. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341501>
- Peltola Taru 2022. Kansalaistiede ja yhteinen tiedon muodostus luontoa koskevissa ristiriidoissa. Teoksessa Senja Laakso & Riikka Aro (toim.) *Planeetan kokoinen arki*, 231–250. Gaudeamus, Helsinki.
- Peltola Taru & Outi Ratamäki 2023. Sharing epistemic power: Digitally mediated wolf monitoring in Finland. *Science as Culture* 0, nro 0, 1–24. <https://doi.org/10.1080/09505431.2023.2214148>
- Rannikko, Pertti 2012. Susien suojelun tragedia: autoetnografinen tutkimus salametsästyksen paikallisesta hyväksyttävyydestä. *Alue ja Ympäristö* 41 nro 2, 70–80.
- Rubio-Iglesias, José Miguel, Triin Edovald, Robert Grew, Timo Kark, Ahmet Erkan Kideys, Taru Peltola & Hester Volten 2020. Citizen science and environmental protection agencies: Engaging citizens to address key environmental challenges. *Frontiers in Climate* 2, 600998. <https://doi.org/10.3389/fclim.2020.600998>

- Santaoja, Minna 2012. Naiset luontoharrastajina. *Alue ja Ympäristö* 41, nro 1, 82–95.
- Santaoja, Minna 2013. *Rakkaudesta luontoon. Luontoharrastajat luonnonsuojelun toimijoina*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1853. Tampere University Press, Tampere. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9216-7>
- Santaoja, Minna 2022a. Insect affects: A study on the motivations of amateur entomologists and implications for citizen science. *Science and Technology Studies* 35, nro 1, 58–80. <https://doi.org/10.23987/sts.107703>
- Santaoja, Minna 2022b. Social media in learning on nature: Case Finnish amateur mycologists. *On the Horizon* 30, nro 2, 122–130. <https://doi.org/10.1108/OTH-10-2021-0118>
- Sieniatlas*. <https://sieniatlas.fi/> Viitattu 6.10.2023.
- Siltamäki, Tuija 2023. Maalle muuttamisesta haaveileminen ei tarkoita, että kukaan aikoo oikeasti muuttaa sinne. *Yle* 26.5.2023. <https://yle.fi/a/74-20032866> Viitattu 6.10.2023.
- Soga, Masashi & Kevin J. Gaston 2016. Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14, nro 2, 94–101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>
- Suomen Lajitietokeskus. <https://laji.fi/> Viitattu 6.10.2023.
- Toivonen, Tuuli, Vuokko Heikinheimo, Cristoph Fink, Anna Hausmann, Tuomo Hiippala, Olle Järvi, Henrikki Tenkanen & Enrico Di Minin 2019. Social media data for conservation science: A methodological overview. *Biological Conservation* 233, 298–315. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.023>
- Vuori, Jaana (pääväämätön). Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/> Viitattu 23.5.2023.
- Väisänen, Tuomas, Vuokko Heikinheimo, Tuomo Hiippala & Tuuli Toivonen 2021. Exploring human–nature interactions in national parks with social media photographs and computer vision. *Conservation Biology* 35, nro 2, 424–436. <https://doi.org/10.1111/cobi.13704>

SAMMANDRAG

Skapar teknologin närhet eller distans i människa-natur relationer? Naturbesökarnas erfarenheter av användningen av digital teknologi

Olika naturkulturer med tillhörande kunskaper, färdigheter och praxis är ett viktigt utvecklande kulturarv. Levande, mångfaldiga relationer med naturen är avgörande i strävan mot en mer hållbar framtid. Digital teknologi spelar en allt viktigare roll för att förmedla kopplingar mellan människa och natur. Den ökande användningen av digital teknologi har också väckt frågor om huruvida digitalisering underlättar koppling mellan människa och natur eller om den ytterligare distanserar människor från naturen. Vi analyserar naturbesökarnas upplevelser av deras användning av teknologi i naturaktiviteter med hjälp av konceptet digital närhet. Forskningsmaterialet består av 43 svar på ett skrivsamtal. Enligt våra resultat är digital teknologi integrerad i natur-

kulturer på många sätt. Respondenterna kunde inte tydligt delas in i teknikpositiva och tekniknegativa – teknik används på olika sätt på ett situerat sätt. Bland de manliga respondenterna fanns fler teknoentusiaster, medan flera kvinnor nämnde mobiltelefonens betydelse för säkerheten.

Teknikens roll är paradoxal: den kan ge både närhet och distans till relationer mellan människa och natur. Sociala medier tillåter ömsesidig lärande och fotografering kan leda till en djupare observation av naturen. De flesta av de tillfrågade verkade selektiva i sin teknologianvändning: de vill kanske inte ha mobiltelefonen till hands i naturen men använder digital teknik i planeringen av sin resa och efteråt när de delar med sig av sina observationer. Förvånansvärt få svarande rapporterade sina observationer för organiserad medborgarvetenskap.

Ämnesord: digitalisering, närhet, människa-natur relationer, kunskap, naturkulturer

ABSTRACT

Do technological devices create closeness or distance in human-nature relations? Nature-goers' experiences of the use of digital technologies

Diverse naturecultures with attached knowledges, skills and practices are important evolving cultural heritage. Living, diverse relationships with nature are key in striving for a more sustainable future. Digital technologies play an increasingly important role in mediating human-nature connections. The increasing use of digital technologies has also raised concerns whether digitalisation facilitates human-nature connectedness or does it further distance humans from nature.

We analyse nature-goers' experiences of their use of technologies in nature activities utilising the concept of digital proximity. The research material consists of 43 responses to a writing call. According to our results, digital technologies are integrated into naturecultures in many ways. The respondents could not be clearly divided into technology-positive and technology-negative – technology is used in different ways in a situated manner. Among male respondents there were more techno-enthusiasts, whereas several women mentioned the importance of mobile phone for safety.

The role of technology is paradoxical: it can bring both closeness and distance to human-nature relations. Social media allows peer learning and photography may be a gateway to a deeper observation of nature. Most of the respondents seemed selective in their technology use: they may prefer to not have the mobile phone at hand in nature but use digital technologies in planning their trip, and afterwards when sharing their observations. Surprisingly few respondents reported their observations for organised citizen science.

Keywords: digitalisation, closeness, human-nature relations, knowledge, naturecultures

Kirjoittajat | Författarna

HT, ympäristöpolitiikan dosentti Minna Santaoja, Itä-Suomen yliopisto, Metsätieteiden osasto. Minnan tutkimuskiinnostukset liittyvät tietoon, ympäristötoimijuuteen ja monilajisiin suhteisiin. Hän on kirjoittanut aikaisemmin muun muassa luontoharrastuksista, kansalaistieteestä, luonnontieteellisistä museoista ja teknologioista osana luontosuhdetta.

Dr, docent i miljöpolitik Minna Santaoja, Östra Finlands universitet, avdelningen för skogforskning. Minnas forskningsintressen omfattar kunskap, miljöaktion och relationer mellan människor och andra arter. Hon har tidigare skrivit om bland annat naturhobbyer, medborgarvetenskap, naturhistoriska museer och teknologi som en del av relationen till naturen.

HT, sosiaalisen kestävyuden apulaisprofessori Taru Peltola, Itä-Suomen yliopisto (Historia- ja maantieteiden laitos) & Suomen ympäristökeskus. Taru on tutkinut muun muassa ihmisten suhteita villieläimiin ja muuhun luontoon, luonnonsuojelun tietokäytäntöjä metsätaloudessa sekä digitaalista vallankäyttöä kansalaistieteessä.

Dr, biträdande professor i social hållbarhet Taru Peltola, Östra Finlands universitet (Historia och geografi) & Finlands miljöcentral. Taru har bland annat forskat om människors relationer till vilda djur och annan natur, informationspraxis om naturvård inom skogsbruket och användningen av digital makt inom medborgarvetenskap.