

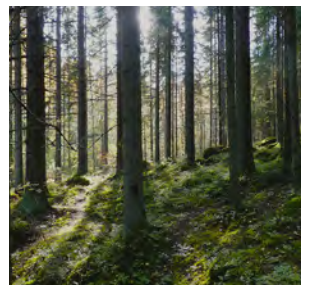
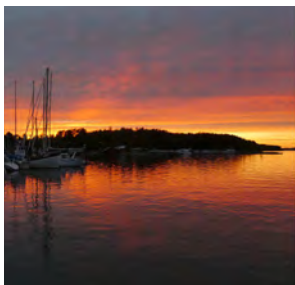
Janne Laitinen toim.

LUONNON EKOSYSTEEMI- PALVELUT KESKI-SUOMESSA

jamk.fi



KESKI-SUOMEN LIITTO



Luonnon ekosysteemipalvelut
Keski-Suomessa

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA 288

JANNE LAITINEN (TOIM.)

Luonnon ekosysteemipalvelut
Keski-Suomessa

jamk.fi

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA -SARJA

© 2020

Tekijät & Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Janne Laitinen (toim.)

LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA

Kannen kuvat ja sommittelu • Janne Laitinen
Ulkoasu • JAMK / Pekka Salminen
Taitto ja paino • Punamusta Oy • 2020

ISBN 978-951-830-581-4 (Painettu)
ISBN 978-951-830-582-1 (PDF)
ISSN-L 1456-2332

JAKELU

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
PL 207, 40101 Jyväskylä
Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä
Puh. 040 552 6541
Sähköposti: julkaisut@jamk.fi
www.jamk.fi/julkaisut

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	7
ABSTRACT	8
ESIPUHE.....	9
Janne Laitinen	
1 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT	12
Petra Blinnikka	
2 KESTÄVÄ MATKAILU	86
Tiina Hakkarainen	
3 VASTUULLINEN RETKEILY VALTION ALUEILLA	89
Anu Pitkänen, Suvi Ahonen & Suvi-Tuulia Leinonen	
4 KESKISUOMALAINEN LUONTOMATKAILU: ”TÄÄLLÄ ON KAIKKI, MI KALLISTA ON...”	97
Rositsa Röntynen	
5 KANSALLISPUISTON VERKOSTO KESTÄVÄN MATKAILUN LIIKETOIMINTAEKOSYSTEEMINÄ – CASE ETELÄ-KONNEVESI.....	115
Mirva Leppälä	
6 KUNTIEN LUONTOMATKAILUN JA VIRKISTYSKÄYTÖN KEHITTÄMINEN – KÄYTÄNNÖN VINKKEJÄ KEHITTÄMISEEN	129
Pamela Andersson	
7 YHTEISÖLLINEN TAITEIDEN PUUTARHA	143
Jenna Purhonen	
8 TAIDE, EKOLOGIA JA IHMISEN MONIMUOTOINEN LUONTOSUHDE – KOHTI YHTEISTÄ TULEVAISUUTTA -TUTKIMUSHANKE	146
Paula Salonen & Janne Laitinen	
9 MAISEMAN JA IHMISEN VUOROVAIKUTUS.....	151

Taru Korhonen	
10 MITÄ LÄHILUONTO VOI TARJOTA?.....	160
Essi Silvennoinen	
11 TULEVAISUUDEN METSÄNOMISTAJAN ARVONTUOTTOMALLIT MONIMUOTOISESTA METSÄSTÄ	169
Janne Laitinen	
12 EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA.....	178
KIRJOITTAJAT	196

TIIVISTELMÄ

Janne Laitinen (toim.)

LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA

(Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja, 288)

Luonto on kaiken elämän perusta. Luonnon ekosysteemipalveluista puhutaan paljon, mutta käsitettä ei vielä käytetä laajasti, ja toisaalta käsitteen kokonaisvaltaisuutta ei olla täysin ymmärretty.

Tämä julkaisu esittelee luonnon ekosysteemipalvelujen käsitteen ja erityisesti luonnon ekosysteemipalvelujen kulttuuripalveluita Keski-Suomessa ja hieman laajemminkin.

Tavoitteena on saada laajempi käsitys luonnon tarjoamista mahdollisuuksista Keski-Suomen hyvinvoinnin ja elinvoimaisuuden kehittämiseen maakuntaohjelman strategisten kärkien yhdyspinnolla.

Avainsanat: luonnon ekosysteemipalvelut, biotalous, matkailu, luontomatkailu, hyvinvointitalous, hyvinvointi, kulttuuripalvelut, maakuntaohjelma

ABSTRACT

Janne Laitinen (Ed.)

LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA

(Publications of JAMK University of Applied Sciences, 288)

Nature is the basis of all life. There is widespread talk of nature ecosystem services, but this concept has not yet been widely used and, on the other hand, the scope of the concept has not been understood.

This publication introduces the concept of nature ecosystem services and in particular the cultural services of nature ecosystem services in Central Finland.

The aim is to gain a broader understanding of the opportunities offered by nature for the development of the well-being and vitality of Central Finland.

Keywords: nature ecosystem services, bioeconomy, tourism, well-being economy, cultural services, regional development plan

ESIPUHE

Luonnon monimuotoisuus ja sen säilyttäminen ovat usein esillä ympäristöstä puhuttaessa ja siitä huolehdittaessa. Mitä se tarkoittaa ja miksi sillä on väliä ihan jokaiselle ihmiselle? Luonnon monimuotoisuus eli ekosysteemien, lajien ja jopa geenien kirjo tarkoittaa kaikkea sitä erilaisten eliöyhteisöjen, ravintoverkkojen, elinympäristöjen ja geeniperimän moninaisuutta mitä eri puolilta maailmaa löytyy. Mutta myös paljon pienemmässä mittakaavassa, vaikka yhden elinympäristön sisällä, monimuotoisuus on tärkeää.

Monimuotoinen eliöyhteisö tai elinympäristö kestää ihmisen aiheuttamia muutoksia paremmin kuin yksipuolinen. Lajien lukumäärä ei aina ole se tärkein mittari yhteisön monimuotoisuutta kuvaamaan vaan se toiminnallisten piirteiden määrä ja kirjo minkä yhteisö kattaa. Tällä tarkoitan sitä, että esimerkiksi monimuotoinen eliöyhteisö käsittää erilaista ravintoa käyttäviä (petoja ja kasvinsyöjiä), monenlaisia ravinnonotto tapoja (valikoivia, kaiken syöjiä, tarjolla olevan ravinnon mukaan vaihtelevia) ja erilaisen elinpiirin omaavia lajeja (paikallisia ja vaeltavia) jne. Esimerkkejä yhteisön monipuolisista toiminnoista on lukemattomia. Kun monimuotoiseen yhteisöön kohdistuu ulkopuolista painetta esimerkiksi ilmastonmuutoksen myötä, voi yhteisö selvitä toimintakykyisenä elinympäristön muuttuessa, vaikka joku laji karsiutuisi, jos sen lajin ydintointo ei yhteisöstä katoa.

Mitä monimuotoinen luonto voi ihmisille tarjota? Jos luonto voi hyvin se tuottaa meille lukemattomia palveluja, joista kaikkia emme ymmärrä edes arvostaa. Tiedetään, että metsässä ihminen rauhoittuu, mutta samaa levollista oloa ei saavuta, jos kulkee hakatulla metsämaalla missä vatukot tarttuvat housunpunteihin kuin jos kulkee havunneulasten peittämällä poluilla auringon valon siilautuessa puitten latvusten läpi. Virkistyskäyttö, oli se sitten metsissä, soilla tai vesistöjen äärellä, on ehkä ensimmäisenä mielessä, kun pohditaan luonnon tarjoamia palveluita. Monimuotoinen luonto hoitaa kuitenkin myös mm. oleellista osaa ilman- ja vedenlaadun takaajina. Tasapainoiset yhteisöt pitävät huolen siitä, että ravinteet kulutetaan eikä hapettomuutta synny vesistöissä, suoyhteisöt sitovat hiiltä hilliten ilmastonlämpenemistä ja metsät tuottavat happea.

Ajan kuluessa, monin paikoin, ihmisen toiminta on luonnon kirjoa tuhonnut tai yksipuolistanut. Kokonaisia metsiä on hakattu maan tasalle viljelymaan aikaansaamiseksi tai puusadon korjaamiseksi esim. sellutuotantoon, virtaavia vesiä on valjastettu sähköntuotantoon ja soita tuhottu turpeentuoton maksimoimiseksi energiantuotantoon. Alun perin luonnontilaisia alueita halkovat moottoritiet ja junaradat, kaupungit levittäytyvät luontoon ja vesiliikenne ja ihmistoiminta rannoilla tuottavat päästöjä, joiden kaikista vaikutuksista ei olla vielä edes perillä ml. vedenalainen melu ja roskaantuminen.

Ihmismäärän kasvaessa maapallolla luonnon resurssien käyttö on lisääntynyt ja tahti tuntuu edelleen kiihtyvän. Toisaalta paljon myös käydään keskusteluja ja on tartuttu toimeenkin luonnon monimuotoisuuden vähene-
misen pysäyttämiseksi. Tarvitaan sekä suuria että pieniä tekoja. Suuret teot vaativat poliittista tahtoa ja usein kansainvälisiä sopimuksia, mutta pieniä tekoja voimme me jokainen tehdä. Voisimme miettiä, josko jättäisimme osan nurmikosta ajamatta ja antaisimme niityn kehittyä, jättäisimme päätehakkuun tekemättä metsässämme jättäen puuta myös pystyyn ja kantoja lahoamaan kovakuoriaisille ja kääville. Järven rannan ei mökillä tarvitsisi olla ruopatun ja puidun sliipattu koko rannan leveydeltä, vaan voisimme jättää osan rannasta luonnon tilaan missä hyönteisillä ja linnuilla sekä kaloilla ja veden pieneliöillä olisi piilo- ja pesäpaikkoja. Ryhdytäänkö toimiin!

Maiju Lehtiniemi
Tutkimusprofessori
Merikeskus
Suomen ympäristökeskus



1 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT

Janne Laitinen

Luonto on kaiken elämän perusta. Näin selkeästi asia ilmaistiin Helsingin Sanomien pääkirjoituksessa (17.5.2020). Luonto on kaiken elämän perusta. Kun asiaa hieman miettii, niin näinhän se on. Ihmiskeskeisesti ajateltuna me hengitämme jatkuvasti ilmaa, jossa on kehollemme juuri sopivasti happea. Juomme hanasta vaivattomasti raikasta vettä ja kylmiöstä löytyy puhdasta ruokaa. Ruuan alkuperää ei useimmat meistä pohdi, olemme vieraantuneet luonnosta. Elämän ja arjen perusasiat ovat meillä niin hyvällä mallilla, että elämää ylläpitäviä, luonnossa tapahtuvia prosesseja pidetään itsestäänselvyyksinä.

Ympäröivä luonto muodostaa biologisesti toiminnallisia kokonaisuuksia, ekosysteemejä. Luonnon ekosysteemipalvelut ovat hyötyjä, joita ihmiset saavat luonnon eri ekosysteemeistä (Millennium Ecosystem Assessment 2005). Luonnon ekosysteemipalvelut terminä on parikymmentä vuotta vanha ja termi on syntynyt ekologian ja ekologisen taloustieteen asiantuntijoiden piirissä (Saastamoinen 2015). Perusajatuksena on luonnon tuottamien aineellisten ja aineettomien hyötyjen ja palveluiden, ekosysteemipalveluiden, tunnistaminen sekä arvottaminen. Tavoitteena on yhtäältä luoda yhteistä ymmärrystä ja vuoropuhelua eri toimijoiden välille sekä toisaalta korostaa luonnosta saatavien hyötyjen runsautta. Kiteyttäen, ekosysteemipalvelut merkitsevät meille ihmisille luonnosta saatavaa hyvinvointia. (Saastamoinen, Kniivilä, Alahuhta, Arovuori, Kosenius, Horne, Otsamo & Vaara 2014.)

Entä luonnonvarat, ovatko ne osa ekosysteemipalveluita? Kyllä ovat, hyödynnettävät luonnonvarat ovat syntyneet luonnon biologisissa, kemiallisissa ja fysikaalisissa prosesseissa. Ekosysteemipalvelut luokitellaan kansainvälisesti tuotantopalveluihin, sääätely- ja ylläpitopalveluihin ja kulttuuripalveluihin. Tässä julkaisussa keskitytään erityisesti kulttuuripalveluihin, jotka kattavat kaikki aineettomat ja tavallisesti kulumattomat ekosysteemien palvelut. Yleisesti käytetty, Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) kehittämä CICES-luokittelu (*Common International Classification of Ecosystem Services*) pyrkii yhdenmukaistamaan ekosysteemipalveluiden termistöä, jotta EU:n ja jäsenvaltioiden ympäristötilinpidon, ekosysteemi-arviointien ja erilaisten raporttien yhdenmukaisuus paranisi. Systemaattinen luokittelu luo yhtenäisen perustan ekosysteemipalveluiden merkityksien arvioinnille, seurannalle ja tutkimukselle (Saastamoinen 2015; Saastamoinen, ym. 2014). CICES-luokitus rakentuu viidestä hierarkkisesta tasosta, joista kirjallisuudessa usein esitetään yleisluonteisesti kolme ylintä tasoa (kuva 1).

Sektio	Divisioona	Ryhmä (esimerkkejä metsästä)
Tuotanto- palvelut	Ravinto	Blomassa (marjat, sienet, yrtit, riista) Vesi (pohjavesi, lähdevesi)
	Materiaalit	Blomassa, kultu (puuperäiset kuidut, muut metsäkasvit, uudet biomateriaalit) Vesi (Vesien muu kuin ravintokäyttö)
	Energia	Blomassaperustaiset energialähteet (metsäbiomassan energiakäyttö) Mekaaninen energia (pora vetoeläimänä)
Säätely- ja ylläpito- palvelut	Jättilden, myrkyllisten aineiden ja muiden haitallisten aineiden käsittely	Kasvien ja eläinten tekemä käsittely (puiden, kasvilajien, ja maaliöston aikaansaama biopuhdistaminen) Käsittely ekosysteemien toimesta (metsät biopuhdistajina)
	Virtojen käsittely	Maa-ainesvirrat (metsät vesi- ja tuulieroosion torjunnassa) Nestemäiset virtaukset (tulvahuippujen tasointi) Kaasujen ja ilman virtaukset (lämpötilaerojen tasaaminen)
	Fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito	Elonkiertojen, habitaattien ja geenivarantojen ylläpito ja suojele (pölyttäjäpopulaatioiden ylläpito, suotuisat elinympäristöt) Tuhoalaisten ja tautien kontrolli (tuhoalaisten luontaiset viholliset) Maan muodostumisen ja koostumus (metsämaan hajottajaorganismit) Vesiliot (metsät purojen laadun suoja) Ilmakehän koostumus ja ilmastoon säätely (hiilen sidonta, suojametsäalue)
Kulttuuri- palvelut	Fyysiset ja älylliset vuorovaikutukset eliösten, ekosysteemien ja maisemien kanssa [ympäristöolot]	Fyysiset ja kokemukselliset vuorovaikutukset (ulkoilu ja virkistys) Älylliset ja tulkittavat vuorovaikutukset (tieteellinen tutkimus, opetus, luontopolut, metsä taiteissa)
	Henkiset, symboliset ja muut vuoro- vaikutukset eliösten, ekosysteemien ja maisemien kanssa	Henkiset tai tunnusmerkilliset (karhu ja kataja kansallisina symboleina) Muut kulttuuriset tuotokset (erämaa-alueet)

Kuva 1. Ekosysteemipalveluiden kansainvälinen CICES-luokittelu, kolmannen tason (Ryhmä) esimerkit metsästä (Saastamoinen 2015).

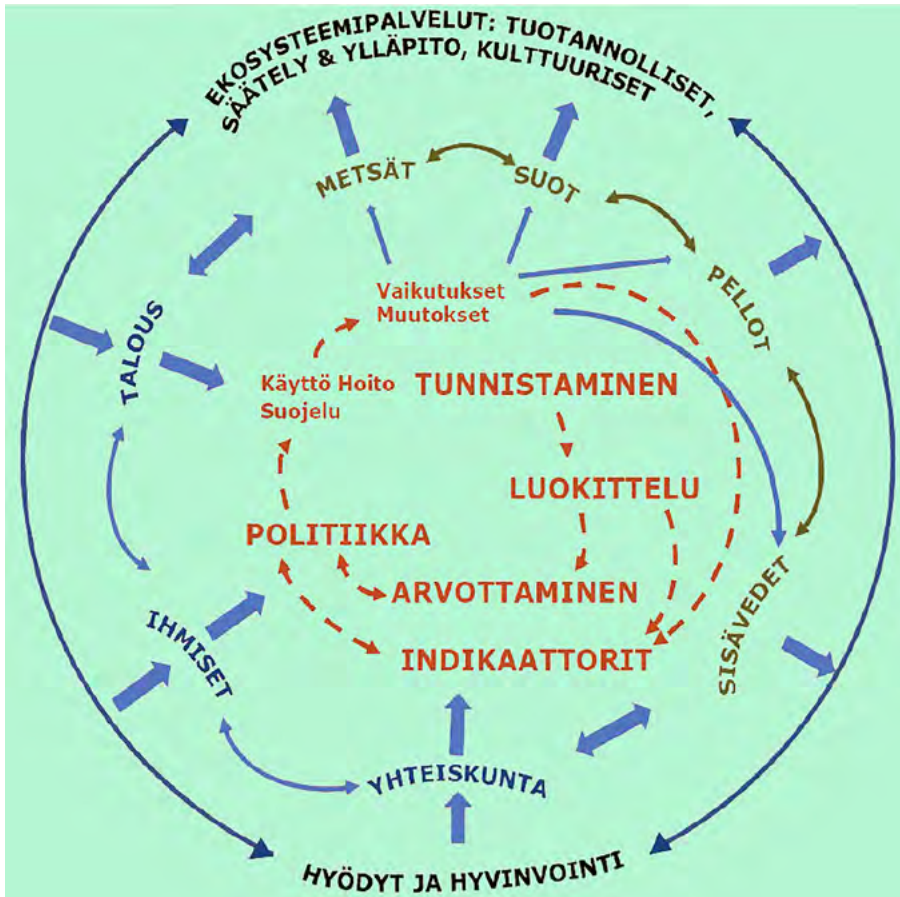
1.1 LUONTO ON KAIKEN ELÄMÄN PERUSTA

Ekosysteemipalveluiden tunnistaminen sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutusten systemaattinen tutkimus lisää ymmärrystämme myös kokonaisvaltaisemmin ympäristön tilasta. Tänä vuonna on mediassa laajasti noussut esiin kaksi keskeistä ympäristöhuolta: ilmastomuutos ja luonnon monimuotoisuuden (biodiversiteetin) köyhtyminen. Mediassa on nostettu näitä asioita jopa pääkirjoitussivuilla, koska vuosi 2020 on asetettu virstanpylvääksi useammalle kansainväliselle sopimukselle ja politiikkaohjelmalle. Pariisin ilmastokokouksessa (2015) valtiot sopivat, että laaditaan pitkän aikavälin ilmastosuunnitelma, joka toimitetaan YK:lle vuoteen 2020 mennessä. Vuotta 2020 onkin luonnehdittu EU:ssa ilmastopolitiikan vuodeksi. Ilmastomuutoksen välillä on kohtalon yhteys myös luonnon monimuotoisuuteen, ja vuoteen 2020. Kymmenisen vuotta sitten Suomi allekirjoitti Biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n

yleissopimuksen (CBD) ja sitoutui *Aichi*-tavoitteisiin. Tavoitteena oli pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja kansalaisten ymmärryksen lisääminen luonnon monimuotoisuuden merkityksestä vuoteen 2020 mennessä. (Auvinen, Kemppainen, Jäppinen, Heliölä, Holmala, Jantunen, Koljonen, Kolström, Lumiaro, Punttila, Venesjärvi, Virkkala & Ahlroth 2020.)

Useat raportit osoittavat, että luonnon monimuotoisuus on edelleen köyhtymässä ja sillä on vakavia vaikutuksia luontoon, sekä myös ihmisten hyvinvointiin. Luonto ja ihminen sairastavat lopulta yhdessä, kun urbaani elämäntapa ja ihmisen toiminta kaventaa elonpiiriä. (Hanski, von Hertzen, Fyhrquist, Koskinen, Torppa, Laatikainen, Karisola, Auvinen, Paulin, Mäkelä, Vartiainen, Kosunen, Alenius & Haahtela 2012.) Euroopan ympäristökeskuksen mukaan, monimuotoisuuden köyhtymisen suurimpia syitä ovat luontotyyppejen muutokset, jotka johtuvat maatalouden tehotuotantojärjestelmistä, rakentamisesta, louhinnasta, metsien, merten, jokien, järvien ja maaperän liiallisesta hyväksikäytöstä, haitallisten vieraslajien leviämisestä, saastumisesta ja maailmanlaajuisesta ilmastonmuutoksesta. Luonnon monimuotoisuuden valtava merkitys elämän kestävyydelle tekee monimuotoisuuden köyhtymisestä kansainvälisestikin huolestuttavan ongelman. (Luonnon monimuotoisuus 2020.) Suomen biodiversiteettistrategian arviointiraportissa (Auvinen, ym. 2020) nostettiin Suomen luonnon suurimmiksi uhkiksi maatalous, metsätalous, rakentaminen, saastuminen ja ilmastonmuutos. Siis ihmisen toiminta uhkaa monitavoin luontoa. Kuinka ihminen ja luonto voisivat elää vuorovaikutuksessa, jotta luonnon prosessit mahdollistaisivat ihmisille jatkossakin hyvän elämän edellytykset? Luonnon ekosysteemipalveluiden määrittely ja konkretisointi luo eri toimijoille ja toimialoille yhteisen ymmärryksen sekä mahdollistaa vuoropuhelun (Kuva 2).

Tässä artikkelissa luodaan kokonaiskuva ekosysteemipalveluista, millaisia konkreettisia hyötyjä ekosysteemipalvelut tuottavat ihmiselle ja esimerkkejä nostetaan myös Keski-Suomesta.



Kuva 2. Tunnistamisesta toimintaan, ekosysteemipalveluiden kehät ja sidonnaisuudet. Tutkimus on toimintana sidoksissa kulloinkin vallalla olevaan yhteiskunnan tilaan, politiikkaan sekä talustilanteeseen. Ekosysteemejä voidaan lisätä myös merialueet, tunturit ja urbaanit ekosysteemit. (Saastamoinen ym. 2014.)

1.2 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT – TUOTANTOPALVELUT

Suomi elää metsästä, oli ennen vanhaan tapana sanoa. Mutta maanviljely levisi Suomeen jo 7000 vuotta sitten ja sitä ennen harjoitettiin metsästäystä ja keräilyä (Alenius, Mökkönen & Lahelma 2013). Tuotannolliset luonnon ekosysteemipalvelut ovat konkreettisia hyödykkeitä, joita ihmiset voivat käyttää ravintonaan, materiaaleina ja energiana. Suomessa biotalouden ytimen ovat muodostaneet elintarvike- ja metsäsektorit, jotka pohjautuvat juuri luonnon ekosysteemien tuotantopalveluihin (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019).

1.2.1 RAVINTO – BIOMASSA

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Luonnon ekosysteemien toiminta perustuu kasvien yhteyttämiseen (fotosynteesi), jolloin hiiliyhdisteiksi sitoutunut energia mahdollistaa eliöyhteisöjen ravintoverkon (Mäkipää 2015). Ravinnon tuottaminen liittyy maatalousmaiden ekosysteemeihin, mutta myös koko maapallon elonpiiriin, sillä elintarvikkeiden tuonti ja kotimaisessa ruokatuotannossa tarvittavien hyödykkeiden tuonti huomioiden kotimaisen elintarvikealan kotimaisuusaste on noin 78 % (Niemi & Väre 2017). Ruokaostosten kotimaisuusastetta, hiilijalanjälkeä ja vesijalanjälkeä voi seurata erilaisin kauppaketjujen tarjoamin sovelluksin.



Kuva 3. Suomalaisen keskimääräinen ravintotase (mukaiillen Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019, muokannut Janne Laitinen).

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

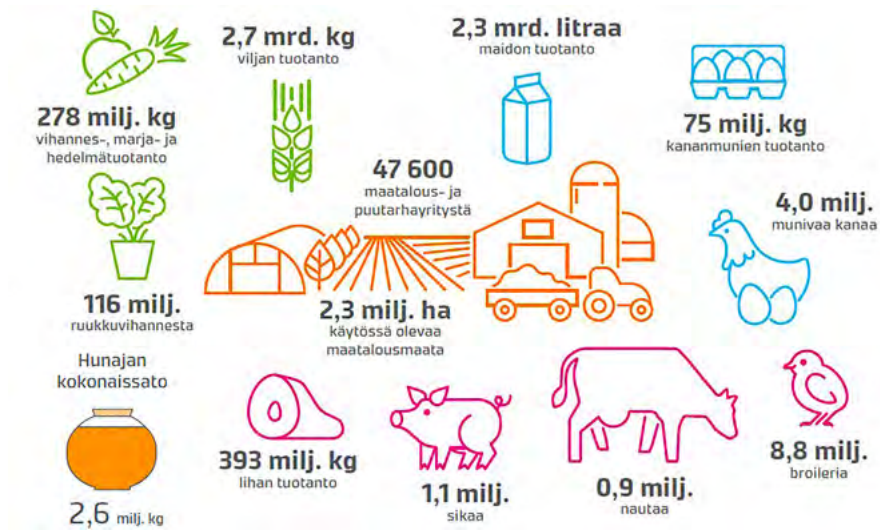
Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

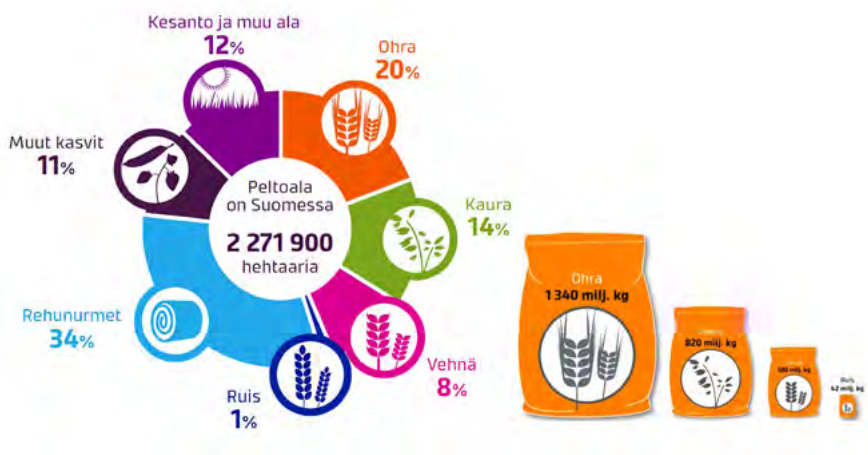
Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Ravinto tuotetaan toistaiseksi maatalouden prosessien myötä, vaikka ruuantuotannon irtikytkentää maataloudesta on tutkimusyhteisöissä ja start up -yrityksissä tehty jo useita vuosia. Luonnonvarakeskus (Luke) kokoaa vuosittain Ruoka- ja luonnonvaratilastoja e-vuosikirjan, jossa on koottuna tilastoja Suomen maataloudesta, metsäsektorilta sekä kala- ja riistataloudesta. Maatalouden ekosysteemien tuotantopalveluista (viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet) saa kattavan kokonaiskuvan kuvasta 4.



Kuva 4. Suomen maataloustuotannon avainlukuja 2018 (mukailien Ruoka- ja luonnonvaratilastoja e-vuosikirja 2019, muokannut Janne Laitinen).

Tuotantolukujen euroiksi muuttaminen ja taloudellisen arvon osoittaminen ei ole yksiselitteistä. Tuottajahinnat elävät markkinatalouden lainalaisuuksien mukaan ja samalla tuotteella (esim. kanamuna) voi olla erilaisia hintaan vaikuttavia ominaisuuksia, kuten luomutuotanto. Maatilan käyttö taloudellisten tilastojen perusyksikkönä on hämärtynyt 1960-luvun lopulta lähtien, jolloin maataloudessa siirryttiin maatilojen pinta-alaan perustuvasta verotuksesta todellisten tulojen ja menojen erotuksen verottamiseen. Puhutaan myös tuloista maatilayrittäjää kohti. Usein yrittäjäpuolisot työskentelevät yhdessä omistamallaan maatilalla, joten termi maatilayritys kuvaa selkeämmin yksikköä, eli maatilaa, jossa harjoitetaan taloudellista toimintaa. Maatilayrittäjien sivuansiot mutkistavat maatalouden tulosten tulkintaa entisestään, esimerkiksi puutarhaviljely ja avomaakasvatus ovat usein pienimuotoista lisätointa Keski-Suomessa. Vuonna 2018 Keski-Suomessa oli 2 386 maatilayritystä ja alueen maatilayritysten keskimääräinen tulos oli 12 508 euroa. Maatalouden kokonaistulot Suomessa olivat vuonna 2018 kokonaisuudessaan 4 667 miljoonaa euroa ja maatilatalouden tuloverolain (MVL) alaisia maatalouden myyntituloja oli 2 697 miljoonaa euroa. Myyntitulot kasvoivat edellisvuodesta 55 miljoonaa euroa. Tuotantoeläinten ja eläintuotteiden osuus maatalouden myyntituloista oli noin 56 % ja kasvinviljelytuotteiden osuus noin 27 %. (Maa- ja metsätalousyritysten taloustilasto 2018.) Kasvinviljelyssä luomukaura ja öljykasvit ovat kasvattamassa suosiota paremman markkinahinnan myötä. Viljasadosta tosin vain 3 % eli noin 86 miljoonaa kiloa oli luomuviljaa. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019.)



Kuva 5. Maatalouden peltoalan käyttö ja viljasato (mukaillen Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019, muokannut Janne Laitinen).

Tuotantopalveluihin kuuluu myös ravinnoksi käytettävät luonnossa kasvavat marjat, sienet ja kasvit, riista ja kalat sekä muut luonnon eläimet. Edellä mainittujen luonnon antimien tuotantopalveluiden tilastointi on tarkentunut, mutta edelleen arvonmuodostus ja arvonlisäys on käytännössä haastavaa. Koko väestöä koskevissa ravitsemussuosituksissa suositellaan juureksia, vihanneksia, marjoja ja hedelmiä sekä sieniä nautittavaksi vähintään 500 g päivässä ja kalan määrää pitäisi myös lisätä ruokalautasella (Terveyttä ruoasta 2018). Suomen luonnosta saisi pienellä vaivannäöllä terveellisen lisän ruokapöytään.

Luonnonmarjat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljeltyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Suomessa kypsyy 37 syötäväksi kelpavaa, luonnonvaraista marjaa. Tilastokeskuksen vapaa-aikatutkimuksen mukaan liki puolet suomalaisista harrastaa marjastusta ja kolmannes sienestystä (Hanifi 2019). Vuosittain Suomen metsissä ja soilla kypsyy arviolta 560–1 100 miljoonaa kiloa metsämarjoja. Mustikka- ja puolukkasatoja on tutkittu satomallinuksin ja Keski-Suomen tuoreilla kankailla odottaa poimijoita keskimäärin yli yhdeksän kilon mustikkasato hehtaaria kohti ja kuivahkoilla kankailla vastaavasti yli 14 kilon puolukkasato. Oikein hyvillä marjapaikoilla mustikkaa voi olla liki 20 kiloa hehtaarilla ja puolukkaa yli 30 kiloa hehtaarilla. (Turtiainen, Salo & Saastamoinen 2005.) Satojen miljoonien kilojen marjasadosta arviolta vain 40–45 miljoonaa kiloa kerätään talteen. Tästä määrästä kotitaloudet poimivat noin 30 miljoonaa kiloa omiin tarpeisiinsa ja tuttaville, teollisuuteen päätyy vain noin 12–15 miljoonaa kiloa. Kaupallisesti merkittävimpiä luonnonmarjoja ovat puolukka, mustikka ja lakka sekä vadelma, sekä pienessä määrin variksenmarja, tyrni, karpalo, mesimarja ja pihlajanmarja. (Pummila 2014.) Kansalaiset poimivat luonnonmarjoja ja sieniä omiin tarpeisiin sekä sukulaisille ja tuttaville. Näitä määriä ei Ruokaviraston vuosittaisiin Marsi-tutkimuksiin sisälly. Marsi-tutkimuksessa selviää suuralueittain luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät, poimintahinnat ja poimintatulo (kuva 6).

Koko maa
 Poimintatulot: 17,7 milj. €
 (muutos: +10 %)
 Kauppaantulomäärä: 10,39 milj. kg
 (muutos: +23 %)

Länsi-Suomi
 Poimintatulot: 8,69 milj. €
 (muutos: +355 %)
 Kauppaantulomäärä: 5,35 milj. kg
 (muutos: +361 %)



Lappi
 Poimintatulot: 1,70 milj. €
 (muutos: -77 %)
 Kauppaantulomäärä: 0,59 milj. kg
 (muutos: -84 %)

Oulu-Kainuu
 Poimintatulot: 2,60 milj. €
 (muutos: +21 %)
 Kauppaantulomäärä: 1,66 milj. kg
 (muutos: +43 %)

Itä-Suomi
 Poimintatulot: 4,69 milj. €
 (muutos: -1 %)
 Kauppaantulomäärä: 2,79 milj. kg
 (muutos: +14 %)

Kuva 6. Vuoden 2019 luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät ja poimintatulot suuralueittain (Luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät 2020).

Poimijalle roskaisesta marjasta maksettava korvaus on varsin maltillinen ja vuonna 2019 kaupallisesti poimituista luonnonmarjoista noin 92 % oli ulkomaisten poimijoiden keräämiä. Marjojen osalta poimintatuloa kertyi koko Suomesta 17,3 miljoonaa euroa. (Luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät 2020). Tänä poikkeuksellisena vuonna 2020 nousi erilaisia marjakampanjoita, sovelluksia, uusia ostopisteitä ja yrityksiäkin luonnonmarjojen poiminnan ympärille.

Marjojen jalostusaste jää maassamme usein alhaiseksi, elintarviketeollisuus käyttää marjaa hilloihin, mehuihin ja jogurtteihin. Suurin osa kaupallisesti poimitusta luonnonmarjasta päättyy vientiin. Mielenkiintoista on se, että Ruotsiin viedään pakastettua mustikkaa ja toisaalta Ruotsista tuodaan pakastettua mustikkaa liki yhtä paljon. (Luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät 2020.) Mustikan tärkeä markkina-alue on Itä-Aasia, Japani ja Kiina, jossa siitä valmistetaan ensisijaisesti terveys- ja hyvinvointituotteita. Japanissa mustikka-uutteen hinta on noin kaksinkertainen, kun raaka-aine on peräisin Pohjolasta. (Luonnonmarjat n.d.) Konkreettisen esimerkin tarjoaa mustikan arvoketju, joka havainnollistaa jalostusarvon taloudellisen merkityksen (kuva 7).



Kuva 7. Mustikan arvoketju, vuoden 2019 Länsi-Suomen suuralueen mustikan poimintahinnoilla ja vuoden 2020 Jyväskylän seudun keskimääräisellä torihinnalla (mukaillen Ristioja 2016, muokannut Janne Laitinen).

Luonnonsienet

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Ruokasienten osalta sato- ja keruutilanne on vielä ristiriitaisempi kuin luonnonmarjoilla. Syötävien sienien vuosisato on arvioitu olevan jopa 1,5–2 miljardia kiloa, mutta sieniä poimitaan vuosittain vain 3–15 miljoonaa kiloa. Lähes koko poimittu sato (85–90 %) menee poimijoiden omaan kotitalouskäyttöön. Myyntiin poimitaan vuosittain reilut miljoona kiloa ja poimijoiden myydyimmät sienet ovat herkkutatti, kantarelli, suppilovahvero, haaparousku ja korvasieni. Luonnonsienistä kertyi viime vuonna poimintatuloja yhteensä 0,5 miljoona euroa, vuonna 2018 poimintatulot olivat 1,2 miljoona euroa. (Luonnonsienet n.d.; Luonnonmarjojen ja -sienten kauppantulomäärät 2020.) Pakurikäävän ja lakkakäävän yhdistäminen metsätalouden kiertoihin on varsin kiinnostava yhtälö (Juntti 2019).

Metsähakkuut muuttavat metsän marja- ja sienilajien esiintymiä ja sen seurauksena luonnollisesti niiden satoja. Valtaosa kauppasienistä elää yhteiselämää puiden kanssa ja ovat näin herkempi metsätalouden toimille. Kestävä metsätaloutta harjoitettaessa alueelta löytyy kaikenikäisiä metsiä ja todennäköisesti hakkuussa menetetyn keruupaikan tilalle löytyy uusia kohteita lähiympäristöstä. (Nummi & Hänninen 1997.) Metsästä saatavien tuotteiden alkuperä voidaan luotettavasti osoittaa metsäsertifiointien avulla. Suomessa on yleisesti käytössä kaksi metsäsertifikaattia eli PEFC- ja FSC-sertifikaatit. Maailmalla on jo myynnissä PEFC- ja FSC-metsäsertifioituja luonnontuotteita, sillä sertifiointi on keino kertoa vastuullisille kuluttajille metsänhoidon käytännön toimien vastuullisuudesta ja kestävydestä. Metsien luomusertifikaatit ovat myös yleistymässä. (Vornanen 2019a.)

Luonnon eläimet

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

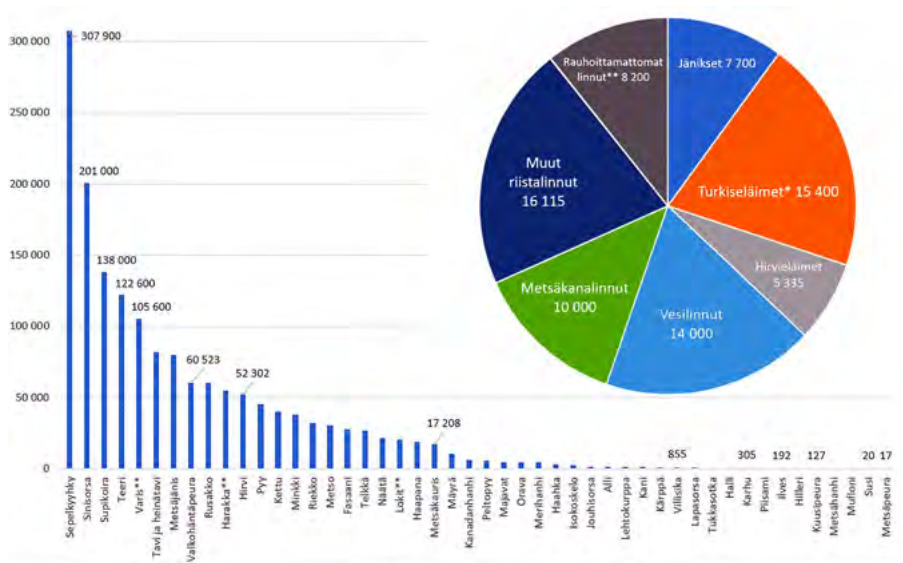
Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Suomessa metsästyskortin lunastaa, eli maksaa riistanhoitomaksun, vuosittain noin 300 000 henkilöä ja metsästys onkin säilynyt yleisenä harrastusmuotona. Vuonna 2019 Keski-Suomessa oli 18 247 riistanhoitomaksun maksanutta metsästäjää. Metsästäjät osallistuvat monipuolisesti riistakantojen seurataan erilaisilla riistalaskennoilla, havainnoinnilla ja saalistilastoilla. Suomalainen riistatieto on laadultaan ja määrältään maailmanlaajuisesti ainutlaatuista. Riistatiedolla selvitetään mm. eläinkantojen alueellista suuruutta ja poikastuotantoa. Näiden tietojen perusteella voidaan mitoittaa metsästystä kestävästi. Tietoja kokoavat ja julkaisevat Luonnonvarakeskus sekä Suomen riistakeskus, lisäksi metsästäjillä on käytössään Oma riista -sähköinen palvelu, johon mm. saaliit ja havainnot kirjataan. (Metsästys n.d.; Metsästys 2016.) Kuvassa 8 on esitetty vuoden 2019 riistamääriä. Riistalihan taloudellinen arvo on noin 60 miljoonaa euroa ja koostuu pääasiassa hirvieläimistä saatavaan lihan arvoon, mutta saaliista suurin osa päättyy metsästäjien ja heidän lähipiirinsä käyttöön (Metsästys 2016).



Kuva 8. Riistamäärät 2019, pylväsdiagrammeissa koko maan riistamäärät yksilöinä ja ympyrädiagrammissa ryhmiteltynä Keski-Suomen riistamäärät yksilömäärin ilmaistuna (Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta 2020, muokannut Janne Laitinen).

Kalat, ravut ja simpukat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

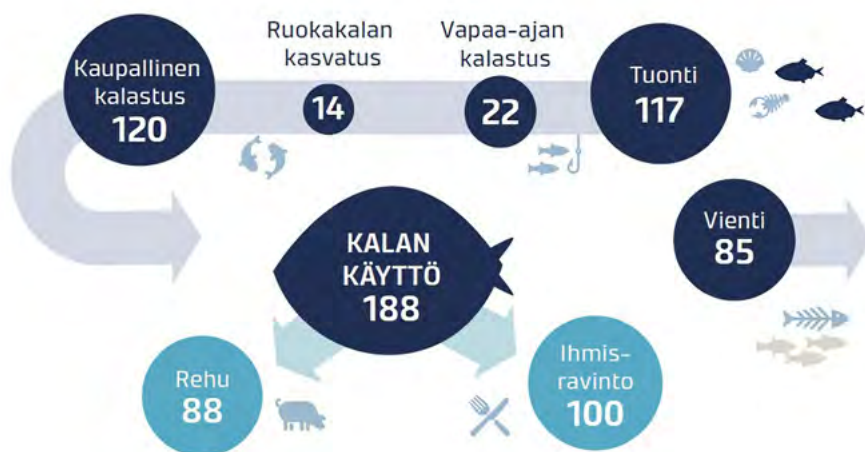
Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Suomalainen syö 15 kiloa kalaa vuodessa, josta kotimaisen kalan osuus on noin kolmannes (Vedestä ruokapöytään 2016). Vuonna 2018 Suomen kokonaiskalansaalis oli 175 miljoonaa kiloa, josta 80 % on kaupallisten kalastajien pyytämää silakkaa ja kilohailia (taloudellinen arvo 36 miljoonaa euroa). Mielenkiintoista on, että Suomesta viedään ulkomaille leikattua norjalaista lohta, kalajätettä ja pakastettua silakkaa (kuva 9). Sisävesillä kaupalliset kalastajat saivat saaliikseen 5,2 miljoonaa kiloa kalaa, saaliin taloudellinen arvo 14,5 miljoonaa euroa. Muikku on sisävesien tärkein saaliskala ja saaliista 80 % pyydystää kaupalliset kalastajat. Vuonna 2018 Keski-Suomessa kaupallisen kalastuksen arvo

oli 1,06 miljoonaa euroa ja saalis koostui pääosin muikusta sekä kuhasta, siian kaupallinen merkitys on myös nousemassa. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019.) Särkikaloja ei juuri arvosteta ravintona, mutta hyvällä tuotekehityksellä ja brändäyksellä saadaan särkikaloistakin korkean jalostusasteen lisäarvotuotteita, kuten korpilahtelainen Järki Särki. Keski-Suomessakin on pyritty siirtämään kaupallisen kalastusten taitoja Mestari-kisälli-esiselvityshankkeella, jotta ammattikalastajien määrä saataisiin säilytettyä. Vuonna 2018 Keski-Suomessa oli rekisteröityneitä kaupallisia kalastajia 132, joista aktiivisia oli 56 kalastajaa (Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta 2020).



Kuva 9. Kalan tarjonta ja käyttö Suomessa 2018, yksikkönä miljoonaa kiloa (mukailen Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019, muokannut Janne Laitinen).

Vapaa-ajan kalastus on tärkein toiminnallinen luontoharrastus, noin 1,5 miljoonaa suomalaista harrastaa kalastusta. Vuonna 2020 on yli 245 000 ihmistä maksanut kalastuksenhoitomaksun ja lupatulot ovat jo 10 miljoonaa euroa (Eräluvut 2020). Vapaa-ajan kalastajien ei tarvitse ilmoittaa saaliitaan, vain kaupalliset kalastajat ilmoittavat saaliinsa. Sisävesien kalansaaliista vapaa-ajankalastajat pyytävät lähes 90 %, vapaa-ajan kalastajien kokonaissaalis on 22 miljoonaa kiloa. Määrällisesti vapaa-ajan kalastajien tärkeimmät saalikalat ovat hauki, ahven ja muikku, 75 % saaliista käytetään ravinnoksi ja elävänä vapautettiin yli 7 miljoonaa kiloa kalaa. Alueellisesti vapaa-ajankalastus painottuu suurten asutuskeskusten lähelle sekä kesämökkialueille Järvi-Suomeen. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019; Vapaa-ajan kalastus n.d.)

Vuotuinen rapusaalis on noin 2,5 miljoonaa rapua. Valtaosa eteläisimmän Suomen jokirapukannoista tuhoutui 2000-luvun alussa täplärapukantojen kantaman rapuruton vuoksi. Jokirapukannat ovat pääosin kehittyneet hyvin tai taantuneet vain vähän siellä, missä täplärapukantoja ei ole. Täpläravun runsastumisen seurauksena Suomen vuosittainen rapujen kokonaistuotanto ensin kolminkertaistui 2000-luvun alun noin 3 miljoonasta vuosikymmenen lopun yli 9 miljoonaan rapuun ja palasi 2010-luvun alkupuoliskolla täplärapusaaliiden romahduksen myötä jälleen noin 3 miljoonan ravun tasolle. Vuonna 2017 kaupallisen ravun pyynnin taloudellinen arvo oli 1,19 miljoonaa euroa. Kaupallinen ravustus pohjautuu lähinnä täpläravun pyyntiin. Täplärapu on muikun (5 miljoonaa euroa) ja kuhan (1 miljoona euroa) jälkeen kolmanneksi tärkein saalislaji sisävesien ammattikalastuksessa vuonna 2010. (Erkamo, Tulonen & Kirjavainen 2019.) Ravinnon tuotantoon perustuva vesiviljely on Keski-Suomessa pienimuotoista ja täplärapujen viljely on kokonaan Suomessa kielletty.

Kaupallinen kalastus ja vesiviljely, kalanjalostusteollisuus ja vapaa-ajan kalastus muodostavat sinisen biotalouden. Toimialat edustavat vajaata prosenttia biotalouden tuotoksesta, arvonlisäyksestä ja työllisistä. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019.)

1.2.2 RAVINTO – VESI

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Vesi on elementti, joka yhdistää kaikki luonnon ekosysteemit ja mahdollistaa ekosysteemipalvelut (Saastamoinen ym. 2014). Suomessa pohjaveden laatu on hyvä. Metsämaa ja harjumuodostelmat suodattavat sadevesiä maakerrosten läpi ja näin lopulta muodostuu pohjavettä. Suomessa pohjavesi on hyvin lähellä maanpintaa, ja lähteet ovat pohjaveden maanpäällisiä purkautumiskohtia. Suomen ympäristökeskus (SYKE) selvitti vuonna 2014 vettä ympäri vuoden antavien lähteiden määrän Suomessa. Löydettiin 32 383 kartoille merkittyä lähettä, joista monet ovat pieniä, mutta joukossa on myös useiden hehtaarien laajuisia lähteikköjä ja tihkupintoja. Keski-Suomessa on

3 303 lähdeettä ja lähteiden tiheys maastossa on Suomen toiseksi suurinta, 19,77 lähdeettä sataa neliökilometriä kohti. (Kuusisto 2014). Maailman pulloitetun veden markkinat on arvioitu olevan pian 300 miljardia euroa (Makkonen 2020). Keskisuomalaisessa (19.9.2020) kerrottiin, kuinka keskisuomalaista lähdevettä ryhdytään pian viemään maailman markkinoille. Toimitusjohtaja kertoo, että vettä kyllä riittää, mutta myynti onkin vaikeampaa. (Keskisuomalaista lähdevettä vientimarkkinoille 2020.) Toimitusjohtajan lausunto kuvastaa ihmisten käsityksiä ekosysteemipalveluiden bulkkiluonteesta, luonto tarjoaa meille paljon kaikenlaista.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen suositus on juoda 1–1,5 litraa vuorokaudessa (Muista vedenjuonti, vältä nestehukka 2020). Harva meistä enää juo vettä lähteestä tai omasta kaivosta. Jos haluat löytää lähteitä, niin maastokartoilta voi niitä tunnistaa ja internetissä on myös sivustoja lähteiden löytämiseksi. Lähdevettä juodaan aina omalla vastuulla, mutta rakennettujen lähteiden rakenteiden kunnosta vastaa alueen omistaja (kuva 10).

Pohjaveden laatu on siis Suomessa varsin hyvä ja pohjavettä käytetäänkin talousvetenä lähes sellaisenaan ilman vedenkäsittelyä. Pintavesien laatu ei ole niin hyvä talousveden raakavetenä ja tällöin vaaditaan enemmän vedenkäsittelyä, mikä nostaa kustannuksia ja vaikuttaa myös talousveden ominaisuuksiin. Vesilaitosten jakamasta talousvedestä onkin noin 65 % pohjavettä, tähän osuuteen sisältyy myös tekopohjavesi, jota valmistetaan johtamalla pintavettä pohjavesialueiden maaperään. Pohjavesiesiintymät ovat kuitenkin erityisen alttiita vedenlaadun muutoksille, koska ne ovat suhteellisen matalia, pienenalaisia ja suojaavat maakerrokset ovat yleensä ohuita ja vettä hyvin johtavia. (Pohjaveden esiintyminen ja muodostuminen 2019; Veden laatu ja käyttö n.d.) Keski-Suomen tärkeimmät pohjavesivarat ja -alueet ovat hyvin vettä johtavissa jäätikkökijokimuodostumissa ja reunamuodostumissa. Reunamuodostumista huomattavin on Sisä-Suomen reunamuodostuma, joka kulkee lounaasta Jämsästä Jyväskylän kautta koilliseen Äänekoskelle. Keski-Suomen ELY-keskus tarkistaa ja luokittelee maakuntamme pohjavesialueet (278 kpl) määräajoin ja tiedot päivitetään ympäristöhallinnon POVET-pohjavesitietojärjestelmään. (Pohjavesialueet – Keski-Suomi 2020.)

Suomalaisten vedenkäyttöä on tutkittu Motivan ja Työtehoseuran toimesta Kestävä veden käyttö -projektissa, kyselyn vastausten mukaan suomalaiset käyttävät 119 litraa juotavaksi kelpaavaa vettä vuorokaudessa, pääosin peseytymiseen (Veden kulutus 2020). Veden puhdistuksen ja jakelun taloudellinen arvo oli 470 miljoonaa euroa vuonna 2018 (Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta 2020.)



Kuva 10. Lähteistä juodetaan omalla vastuulla, rakennetuista lähteistä vastuu rakenteiden kunnosta on alueen omistajalla. (Janne Laitinen)

1.2.3 MATERIAALIT – BIOMASSA

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

Eliöstön geneettiset resurssit

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Luonnon ekosysteemien materiaalityönnön hyödyt perustuvat biomassaa, eli eloperäisiin materiaaleihin, sekä vedenkiertoon luonnossa. Pääosa biomassasta syntyy metsäekosysteemeissä metsäteollisuuden käyttöön ja monenlaisia eloperäisiä materiaaleja saadaan myös maatalouden prosesseista. Suomessa suoekosysteemit ovat tuottaneet vuosisatojen kuluessa suomaille turvekerroksia, joita ihminen on monipuolisesti käyttänyt.

Luonnonvarakeskus koostaa Biomassa-atlasta, josta löytyy metsäbiomassoja kuvaavaa varanto- ja potentiaalitytöä. Varantotietö on peräisin monilähteisestä valtakunnan metsien inventoinnista (MVMI), josta selviää metsien puuston kokonaisbiomassan puun eri osiin luokiteltuna. Potentiaalitytö puolestaan kuvaa metsähakkeen hankintamahdollisuuksia eli sitä osaa biomassaa, joka ei pääosin kelpaa metsäteollisuuden ainespuuksi, mutta voitaisiin korjuusuositöksi noudattaen hankkia muuhun tarkoitukseen. (Metsä n.d.)

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

Eliöstön geneettiset resurssit

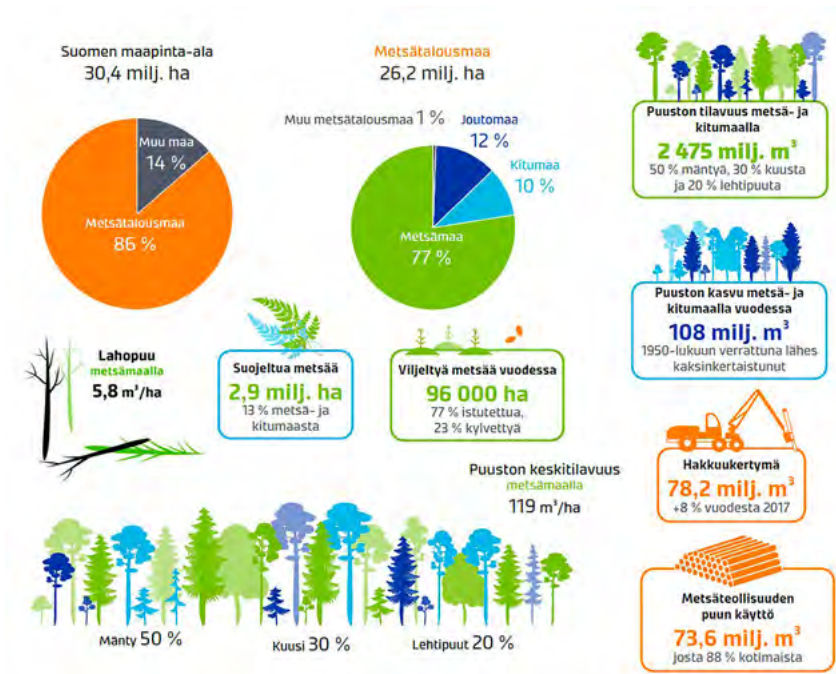
Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Luonnosta ihminen hyödyntää erilaisia kuituja ja materiaaleja omiin tarpeisiinsa. Tekstiiliteollisuus hyödyntää eläinperäisiä kuituja, kuten villoja, sekä kasviperäisiä kuituja, kuten puuvillaa. Eläinkuidut valmistetaan yleensä eläinten karvasta, jolloin villa keritään lampaasta, karstataan ja kehrätään langaksi. Eläinkuidut ovat kemialliselta koostumukseltaan valkuaisaineita. Suomessa eläinkuituja saadaan esimerkiksi lampaista (villa), vuohista (mohair), alpakoista (alpukka) ja kaneista (angora). (Eläinkuidut n.d.)

Kasvikuituja valmistetaan eri kasvinosista, kuten varsista ja lehdistä. Kasvikuidut jaetaan runkokuittuihin (pellava, hamppu ja nokkonen), siemenkuittuihin (puuvilla) ja lehtikuittuihin (manilla). Muita kasvikuituja on mm. tupasvilla. Kasvikuidut ovat kemialliselta koostumukseltaan selluloosaa. (Kasvikuidut n.d.) Jyväskyläläinen Spinnova kehittää puukuituja (selluloosa) tekstiiliteollisuuden tarpeisiin.

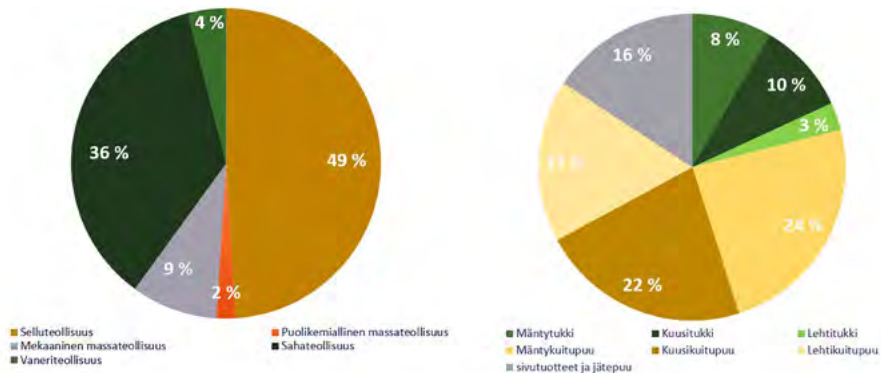
Soilla ja turpeella on meille suomalaisille erityinen suhde. Vaaleaa, vähän maatunutta rahkaturvetta käytetään eläinten kuivikkeena, imeytysturpeena ja kasvuturpeena. Tummaa, pitkälle maatunutta turvetta käytetään puutarha- ja avomaaviljelyssä kasvualustoina, maanparannusaineena ja lannoitteena. Jonkin verran turvetta hyödynnetään myös kosmetiikassa, kylpy- ja hoitoturpeena sekä tupasvillakuituja tekstiileissä. Turvetta käytetään vuosittain edellä mainittuihin tarkoituksiin 1,5–3 miljoonaa kuutiometriä, se on vajaa 10–15 % Suomessa vuosittain tuotetusta turpeesta. (Turveinfo n.d.)

Metsäekosysteemit tuottavat valtaosan tässä tarkasteltavista kuiduista ja materiaaleista. Suomen metsien puuston tilavuus on 2,5 miljardia kuutiometriä ja puuston vuotuinen kasvu on 108 miljoonaa kuutiometriä. Suomessa puut kasvavat hyvin, sekä puuston tilavuus että kasvu ovat suurentuneet edelliseen metsien inventointiin verrattuna. Metsäteollisuuden hakkuiden määriä suhteutetaan edellä mainittuihin inventointitietoihin ja täten puhutaan kestävästä hakkuumäärästä. Vuonna 2018 runkokuun hakkukertymä oli ennätyselliset 78 miljoonaa kuutiometriä (kuva 11) ja puuntuotannollisesti kestävästä hakkuumahdollisuuksista korjattiin koko maassa 93 %. Pienpuu hakattiin täysimääräisesti eli 100 % ja tukkipuusta 83 %.



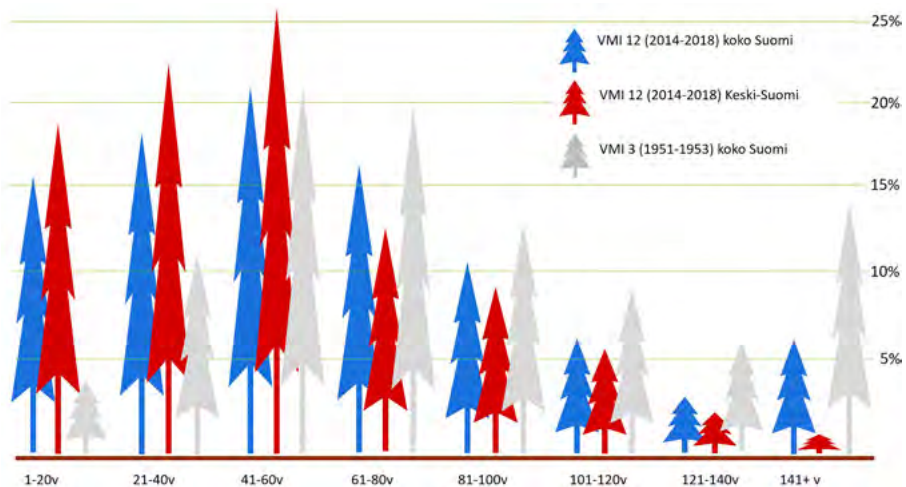
Kuva 11. Suomen metsävarat ja metsäteollisuuden puunkäyttö (mukailien Luonnonvarakeskus 2019, muokannut Janne Laitinen).

Metsäteollisuustuotteiden valmistukseen kului 74 miljoonaa kuutiometriä, eniten puuta hyödynsi selluteollisuus (kuva 12), ja metsäteollisuuden kotimainen liikevaihto oli 32,7 miljardia euroa. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019.)



Kuva 12. Metsäteollisuuden puunkäyttö vuonna 2019 (SVT 2020; Luonnonvarakeskus metsäteollisuuden puunkäyttö 2020, muokannut Janne Laitinen).

Keski-Suomessa luonnon ekosysteemipalveluista juuri tuotantopalvelut (laajasti biotalous) herättävät eniten keskustelua. Maakunnassa on pitkät metsätalousperinteet puuhiomoinen, sahoineen ja paperitehtaineen. Näillä laitoksilla ja tehtailla on tarve puuraaka-aineelle ja Keski-Suomen metsät on viritetty metsäteollisuuden tarpeisiin. Vuonna 2018 Keski-Suomessa hakattiin ennätysmäärä, 6,7 miljoonaa kuutiota teollisuuspuuta (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019). Suomen metsät ovat nuorentuneet ja kiertoajat lyhentyneet (kuva 13).



Kuva 13. Keski-Suomen puuston ikäjakauma suhteessa koko Suomen puuston ikäjakaumaan, valtakunnan metsien inventointien (VMI) perusteella (Suomen metsätilastot 2019, muokannut Janne Laitinen).

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouden käyttöön

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

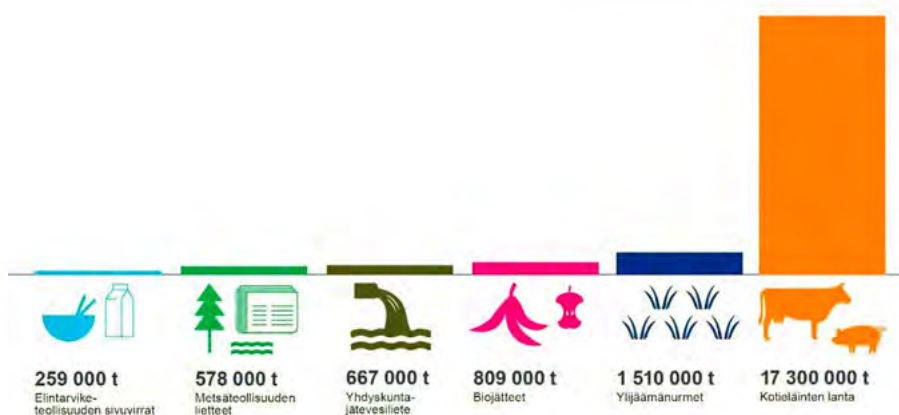
Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

Eliöstön geneettiset resurssit

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Päätuotannon sadolla tarkoitetaan Luonnonvarakeskuksen Biomassa-atlaksen mukaan kasvinviljelyn päätuotetta, kuten viljoilla jyviä, perunalla mukuloita, rehunurmilla korjattavan kasvuston määrä ja öljykasveilla siemensatoa. Päätuotannon sato käytetään eri tarkoituksiin kuten ruuan, rehun tai bioenergian tuotantoon. Viljojen ja öljykasvien siemensadon sivutuotteena syntyy olkea ja varsibiomassaa. Peruna- ja juurikasveista naatit jäävät hyödyntämättä ravinnoksi. Maanviljelysmaiden ekosysteemipalveluista, kuten luonnonhoitonurmista ja viherkesannoista, muodostunut biomassa on hyödynnettävissä suojavyöhykkeiden nurmikasvuston tapaan. (Pelto n.d.) Eläintuotannossa, metsäteollisuudessa ja elintarviketeollisuudessa syntyy myös sivuvirtoja, joita voidaan hyödyntää maataloudessa (kuva 14). Yleisesti puhutaan ravinnekierrätyksestä ja kierrätyslannoitteista.



Kuva 14. Ravinnerikkaiden biomassojen virrat Suomessa (Riiko 2018).

Näiden orgaanisten, ravinnerikkaiden biomassojen hyödyntäminen on usein kiinni poliittisesta tahdosta ja hyödynnettävistä teknologioista. Järki Lannoite-hankkeen loppuraporttiin haastateltiin yrityksiä, jotka tekevät liiketoimintaa ravinteiden kierrättämisellä. Lanta palautuu pääosin takaisin kiertoon lannoitteena, mutta ongelmana on sen epätasainen jakautuminen maantieteellisesti ja osin heikko hyväksikäyttöaste. Myös jätevesilietteistä, biojätteestä ja liha- ja luujauhasta olisi mahdollista kierrättää fosforia nykyistä tehokkaammin. (Riiko 2018.)

Biomassojen käyttö maanparannukseen kompostointiprosessien kautta on perinteinen tapa ja viime vuosina onkin syntynyt biomassoja hyödyntäviä bioenergiaratkaisuja. Mädätysjäännöksen jatkojalostusta on Suomessa toistaiseksi vielä vähän, eikä markkinoilla ole montaa viljelijöiden tarpeisiin optimoitua kierrätyslannoitetuotetta (Seppänen, Laakso & Luostarinen 2018). Keski-Suomessa Kalmarin tilalla on tehty biokaasun parissa pioneerityötä jo usean vuosikymmenen ajan.

Eliöstön geneettiset resurssit

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

Eliöstön geneettiset resurssit

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Kaikki luonnon ekosysteemit muodostavat eliöstölle toimintaympäristöjä, jossa eliöt voivat elää ja lisääntyä eli geneettinen vaihtelu mahdollistuu. Etenkin luonnonsuojelualueet ja muut tärkeät elinympäristöt ovat tärkeitä luontoympäristöjä eliölajien monimuotoisuuden turvaamiseksi.

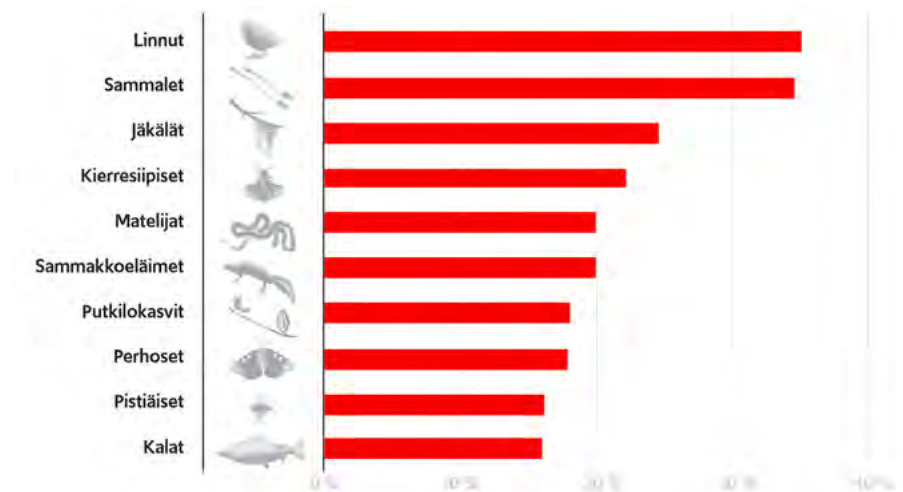
Luonnon ekosysteemien uhanalaisuusarviointi toteutetaan Suomessa Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) globaaliin käyttöön sopivalla arviointimenetelmällä, luontotyypeille tarkoitetulla IUCN:n *Red List of Ecosystems*-arviointimenetelmällä. Luontotyyppi on käsite, joka määrittelee rajattavissa olevia maa- tai vesialueita, joilla vallitsevat samankaltaiset ympäristötekijät ja eliöstö ja jotka eroavat näiden ominaisuuksien perusteella muista luontotyypeistä. Suomessa on 420 luontotyyppiä. (Kontula & Raunio 2018.)

TAULUKKO 1. Luontotyyppien jakautuminen Etelä-Suomen suuralueella uhanalaisuusluokkiin eri luontotyyppiryhmissä (Kontula & Raunio 2018).

	Itämeri		Itämeren rannikko		Sisävedet ja rannat		Suot		Metsät		Kalliot ja kivikot		Perinnebiotoopit		Kaikki	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
Etelä-Suomi																
LC, säilyvä	14	33,3	12	26,7	9	17,3	4	6,8	0	0,0	18	41,9	0	0,0	57	18,0
NT, silmälläpidettävä	4	9,5	7	15,6	7	13,5	1	1,7	6	17,6	11	25,6	0	0,0	36	11,4
VU, vaarantunut	5	11,9	12	26,7	6	11,5	17	28,8	15	44,1	5	11,6	0	0,0	60	18,9
EN, erittäin uhanalainen	5	11,9	12	26,7	9	17,3	18	30,5	9	26,5	7	16,3	2	4,8	62	19,6
CR, äärimmäisen uhanalainen	0	0,0	2	4,4	3	5,8	16	27,1	3	8,8	0	0,0	40	95,2	64	20,2
CO, hävinnyt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
DD, puutteellisesti tunnettu	14	33,3	0	0,0	18	34,6	3	5,1	1	2,9	2	4,7	0	0,0	38	12,0
Yhteensä	42	100,0	45	100,0	52	100,0	59	100,0	34	100,0	43	100,0	42	100,0	317	100,0
Uhanalaiset	10	23,8	26	57,8	18	34,6	51	86,4	27	79,4	12	27,9	42	100,0	186	58,7

Keski-Suomessa on lakisääteiset suojelualueet ja talousmetsien monimuotoisuuden suojelukohteen yhteenlaskettuna suojeltu metsä- ja kitumaa-alasta 5,3 %, 73 200 hehtaaria. Keski-Suomen soista vain 21 % on luonnontilaisia (71 000 ha) ja suomaita on ojitettu 2009–2018 välisenä aikana kaikkiaan 8 000 hehtaaria. (Luonnonvarakeskuksen tilastokanta 2020.) Etelä-Suomen alueella 86 % suoluontotyypeistä on uhanalaisia (taulukko 1) ja uhanalaisuuden suurin syy on soiden ojitus ja turpeennosto. Metsäluontotyypeistä 79 % on uhanalaisia ja ensisijainen syy on nykymuotoinen metsätalous. Perinnebiotoopeista 100 % on uhanalaisia ja suurin syy on maatalouden toimintatapojen modernisoituminen. Ihmisen voimakkaasti muokkaamat ympäristöt edustavat suurelta osin viimeisten 50 vuoden aikana luontotyypeistä tapahtunutta poistumaa. Saman aikaisesti osa luontotyyppien esiintymistä on muuttunut toisiksi luontotyypeiksi. (Kontula & Raunio 2018.) Suojelualueet eivät yksin riitä turvaamaan lajien säilymistä, vaan monimuotoisuus on huomioitava kaikessa luonnonvarojen ja maa-alueiden käytössä (Uusi arvio 2019).

Suomessa elää yli 40 000 eliöalajia. Eliöiden osalta tehtiin viides uhanalaisuusarviointi vuonna 2019 (Punainen kirja), arvioinnin kohteena olivat Suomessa luonnonvaraisina ja luontaisella levinneisyysalueellaan vakinaisesti elävät ja hyvin tunnetut eliöt. Suomen eliöstö koostuu erilaisen leviämishistorian omaavista lajeista: alkuperäisistä lajeista, jotka ovat asettuneet Suomeksi ennen ihmisen saapumista, aina tuoreempiin tulokaslajeihin. Suomessa on myös lajeja, jotka eivät lisäänty alueella ja niiden selviytyminen on riippuvainen luonnon tarjoamista resursseista. (Hyvärinen, Juslén, Kempainen, Uddström & Liukko 2019a.) Viides uhanalaisuusarviointi osoitti, että Suomen luonto köyhtyy edelleen (kuva 15).



Kuva 15. Yli kolmannes Suomen linnuista ja sammalista on uhanlaisia (Uusi arvio 2019).

Suurin syy uhanalaistumiseen on lajien elinympäristöjen väheneminen ja pirstoutuminen, sekä elinympäristöjen laadullinen heikkeneminen (kuva 16). Metsien talouskäyttö on ensisijaisena uhanalaisuuden syynä 733 lajin uhanalaisuudelle (27,5 % uhanalaisista lajeista). Käytännössä metsien talouskäyttö muuttaa metsäelinympäristöjä, tarkemmin ottaen lahoppuun ja vanhojen metsien tai kookkaiden puiden väheneminen sekä metsämaiden uudistamis- ja hoitotoimet. Aktiivisia suojelu-, ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä tulisi merkittävästi lisätä erityisesti soiden ja lintukosteikkojen lajiston turvaamiseksi. (Hyvärinen, Juslén, Kemppainen, Uddström & Liukko 2019b.)



Kuva 16. Uhanalaisia lajeja elää eniten metsissä ja perinneympäristöissä (Uusi arvio 2019).

Mitä useampia yksilöitä tiettyä eliölajia esiintyy, sitä runsaammat ovat geneettiset resurssit eli potentiaali geneettiselle vaihtelulle. Esimerkiksi maakuntakalamme, järvitaimenen geneettistä resurssia on tutkittu melko paljon, mm. Koljonen tutkimusryhmineen vuonna 2018. Eliöstön geneettisen resurssin selvittäminen on nykyaikanakin ongelmallista. Elinympäristöjen nopeat muutokset ja lajien uhanalaistuminen haastavat perinteiset tutkimusmenetelmät, jotta saadaan riittävän nopeasti kattava tietopohja eliöstöstä. Tarvitaan uusia tutkimusmenetelmiä, sillä esimerkiksi pienikokoisia lajeja on paljon ja niiden erottaminen rakenteellisten tuntomerkkien kautta on hidasta ja työlästä. Hyvän esimerkin tarjoavat monet maaperässä elävät, ekologisesti tärkeät lajiryhmät, kuten sukkulamadot, jotka tunnetaan yhä erittäin huonosti. Teknologia on kehittynyt ja genetiikassa DNA-sekvenssien (DNA-viivakoodi) käyttö on lisääntynyt. Kansallisessa viivakoodihankkeessa (FinBOL) on rakennettu 20 000 eliölajia kattava suomalainen DNA-viivakoodivertailukirjasto. (Hyvärinen, Juslén, Kempainen, Uddström & Liukko 2019c.)

Luonnonvarakeskus vastaa Suomen 44 geenireservimetsän suojelusta, hoidosta ja raportoinnista. Metsät sijaitsevat eri ilmastovyöhykkeillä ja puut kasvavat tutkimusmetsissä, Metsähallituksen hallinnoimissa monikäyttömetissä, metsäyhtiöiden mailla, luonnonsuojelualueilla ja yksi metsistä on yksityisomistuksessa olevalla maalla. Tavoitteena on suojella puulajien perimää mahdollisimman monimuotoisena luonnon olosuhteissa, alkuperäisellä kasvupaikalla. Näissä metsien vaalitaan männyn ja kuusen sekä hies- ja raudus-

koivujen perimää. (Geenimetsäreservit n.d.) Suomessa on 120 rekisteröityä siemenviljelystä, joissa kasvatetaan talousmetsiin istutettavia puuntaimia. Männyn osuus on 75 %. Lisäksi Suomen taimitarhoilla kasvatetaan puuntaimia. Vuonna 2019 taimitarhat tuottivat 174,5 miljoonaa puuntainta ja kuusen osuus oli 70 %. (Ylä-Tuuhonen 2020.) Siemen Forelia Oy on Pohjoismaiden suurin metsäpuiden siementuottaja. Yrityksen kotipaikka on Jyväskylä ja Saarijärvellä on siementen karistamo. Käpyjen keräys vaatii maanomistajan luvan, mutta jos on verottoman taskurahan tarvetta niin kannattaa suunnata hakkuuaukoille. (Käpyjen keruuopas 2020.)

1.2.4 MATERIAALIT – VESI

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

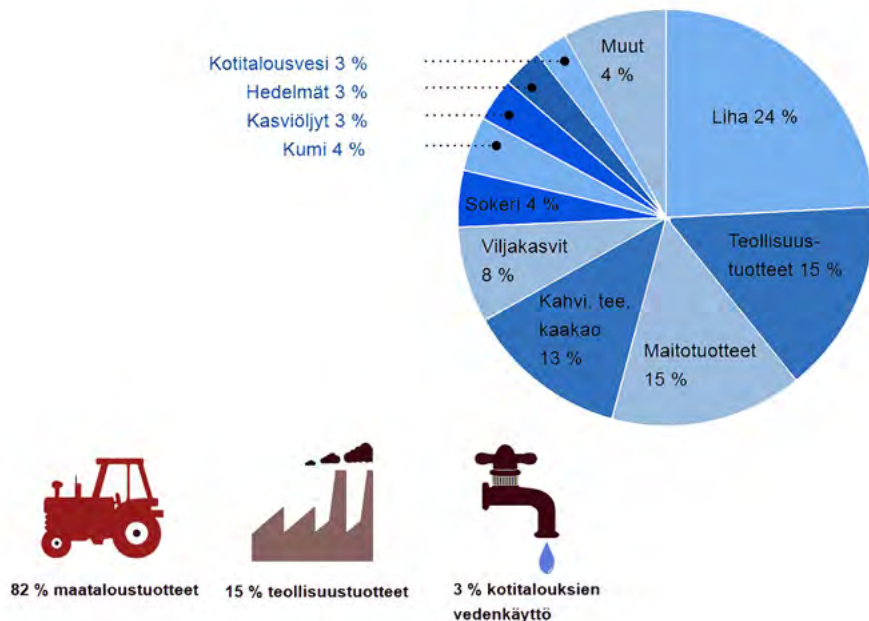
Eliöstön geneettiset resurssit

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Maapallolla on valtavat vesivarat, mutta 97 % vedestä on liian suolaista ihmisten käytettäväksi. Suuri osa makeasta vedestä osa on jäätiköillä ja maan uumenien pohjavesiesiintymissä. Ihmisten on jaettava vesivarat myös kaikkien makean veden ja maaekosysteemien elävien organismien kanssa. (Nikula 2012.)

Suomessa vesien käytön ja suojelun suunnittelua on harjoitettu 1960-luvulta lähtien, kun ensimmäinen vesilaki astui Suomessa voimaan vuonna 1961. Veden kierto luonnon ekosysteemeissä vaikuttaa ihmisen toiminta, etenkin laajasti tarkasteltuna alueiden maankäyttö, sekä valuma-alueiden maa- ja metsätalous. Vesien käytön suunnittelua on itse asiassa tehty pidempään kuin valtion metsien luonnonvarasuunnittelua. (Saastamoinen ym. 2014.)

Kulutamme vettä valtaosan aivan muuhun kuin juomavetenä tai ruuanlaitossa (Veden kulutus 2020). Elämme globaalissa maailmassa ja harvoin mietimme, että veden kulutus on paljon muutakin kuin vain hanasta lasketun veden kuluttamista. Kun kulutamme raaka-aineita, tuotteita ja tarvikkeita, niiden valmistamiseen on kulunut myös vettä, puhutaan epäsuorasta vedenkulutuksesta (kuva 17). Lähes puolet suomalaisten vesijalanjäljestä jää ulkomaille. Suomessa lähinnä maatalouden kasteluvesinä käytettiin 4,36 miljoonaa kuutiota vettä vuonna 2010 (Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta 2020).



Kuva 17. Suomen vesijalanjäljen jakautuminen eri sektoreille ja tuoteryhmien osuus vesijalanjäljestä (Nikula 2012, muokannut Janne Laitinen).

1.2.5 ENERGIA – BIOMASSAPERUSTEINEN ENERGIA

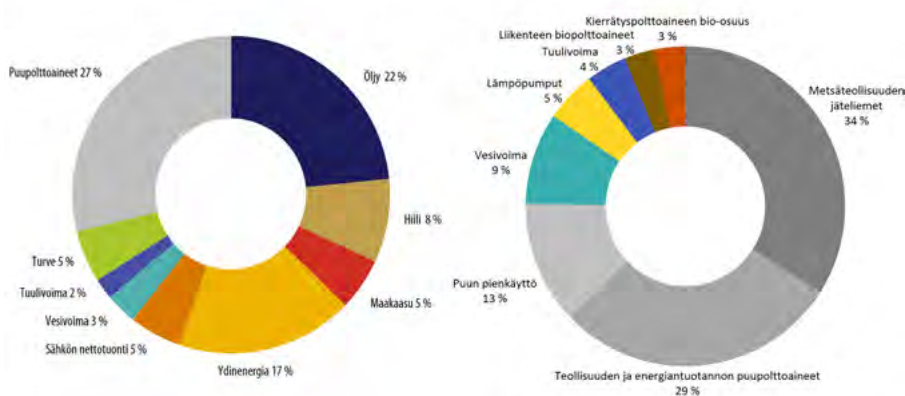
Tuotantopalvelut > Energia > Biomassaperusteinen

Kasvi- ja eläinbiomassa

Tuotantopalvelut > Energia > Mekaaninen energia

Energian perusolemuksen ymmärtäminen on syytä kerrata. Menemättä sen syvemmin tieteenhistoriaan, niin tietyt luonnontieteiden lainalaisuudet on vain hyväksyttävä. Suurin osa maapallolla olevasta energiasta on peräisin aurin-gosta. Energia liittyy kaikkiin luonnossa tapahtuviin ilmiöihin ja luonnon eri prosesseissa energia muuttuu toiseen muotoon. Usein energian olomuotoa pitää muuttaa, jotta energia saadaan käytettävään muotoon. Energialähteiden tuttu kahtiajako uusiutumattomiin ja uusiutuviin energioihin auttaa ymmärtämään luonnon ekosysteemien merkittävä roolin energia-asioissa.

Vuonna 2018 maailman kokonaisenergian kulutuksesta 75 % on tiukasti fossiilista alkuperää, uusiutuvan energian osuus oli 11 %. Suomessa Työ- ja elinkeinoministeriö on tuottanut uusiutuvan energian toimialaraportteja ja koostaa kattavasti tietoja energia-alalta. Kuva 18 selvittää Suomessa käytettävän kokonaisenergian lähteet, sekä uusiutuvien energialähteiden tuotannon osuudet, luoden kokonaiskuvan biomassaperusteisten ja mekaanisen energian osuuksista.



Kuva 18. Kokonaisenergian käyttö energialähteittäin ja oikealla uusiutuvien energialähteiden kokonaisutuotannon jakautuminen vuonna 2018 (Alm 2019, muokannut Janne Laitinen).

Kasvi- ja eläinbiomassa perusteinen energia

Tuotantopalvelut > Energia > Biomassaperusteinen

Kasvi- ja eläinbiomassa

Tuotantopalvelut > Energia > Mekaaninen energia

Metsissä ja pelloilla kasvavista biomassoista sekä yhdyskuntien, maatalouden ja teollisuuden energian tuotantoon soveltuvista orgaanisista sivujakeista valmistetaan biomassapolttoaineita. Biomassat ovat eloperäisiä, fotosynteesin kautta syntyneitä kasvimassoja. Biopolttoaineilla tarkoitetaan nestemäisiä ja kaasumaisia liikenteen biopohjaisia polttoaineita. Bionesteillä taas tarkoite-

taan sähkön- ja lämmöntuotannon biopohjaisia ja nestemäisiä polttoaineita. (Alm 2018.)

Puupolttoaineet ovat Suomen merkittävin energialähde ja kattoivat energian kokonaiskulutuksesta 27 %. Energiana käytettävän metsähakkeen raaka-aineena ovat metsäteollisuuden ainespuun hakkuissa syntyvät sivuvirrat, kuten latvus- ja oksamassat ja kannot sekä nuoren metsän kunnostuksessa ja ensiharvennuksessa korjattava pienpuu. Uudistushakkuualoille jäävästä latvusmassasta, kannoista ja ainespuuksi kelpaamattomista runkokuusta osa korjataan talteen ja käytetään hyväksi energiantuotannossa. Nuoren metsän kunnostuksessa ja ensiharvennuksessa puiden pienen koon vuoksi hakkuutuloja syntyy usein vain vähän, jolloin pienpuut saatetaan myydä energiapuuksi metsänhoidon kannattavuuden parantamiseksi. Kiinteitä puupolttoaineita kului vuonna 2018 yhteensä 27 miljoonaa kuutiometriä, josta metsäteollisuuden jäte- ja sivutuotepuuta ja niistä valmistettuja jalosteita sekä kierrätyspuuta oli 16 miljoonaa kuutiometriä. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019; Metsä n.d.)

Turpeen energiatuotannosta ollaan luopumassa hallitusti. Energiantuotantoon käytetään pitkälle maatunutta, korkean hiilipitoisuuden ja suuren lämpöarvon omaavia turvemassoja. Turpeen osuus kaukolämmön tuotannossa on viime vuosina ollut 10–15 % ja monissa maakunnissa turpeen osuus kaukolämmön tuotannosta on lähes neljännes. (Turveinfo n.d.) Suomessa käytettyjen energialähteiden kokonaisuudesta turpeen osuus on 5 % (Alm 2019).

Pelloilta hyödynnettäviä biomassoja ovat mm. oljet ja pilaantunut rehu, mutta myös tarkoituksella viljeltyt energiakasvit, kuten ruokohelpi ja öljykasvit (mm. rypsi). Peltobiomassoja käytetään kiinteinä energialähteinä polttaen tai biokaasuksi mädättäen. Öljykasveista voidaan esteröintiprosessin kautta tehdä polttoaineita ja tärkkelyspitoisista kasveista, kuten sokerijuurikkaasta käymisteitse etanolia. (Energiaa pelloilta 2020.) Suomessa biopolttoaineiden käytön ja jalostamisen lisäämisessä on mahdollisuus hyödyntää sekä maailmanmarkkinoilla olevia raaka-aineita että kotimaassa tuotettuja raaka-aineita. Maailmalla käytetyimpien biopolttoaineiden, kuten etanolin ja biodieselin, raaka-aineita ovat sokeriruoko, maissi, soija, auringonkukansiemenet, puuhake, selluloosa ja öljypalmu. (Alm 2018.) Tropiikin palmuöljyviljelmistä syytetty jopa uuskolonialistiseksi plantaaseiksi ja ekologisesti yhtälö on kestämätön, jos sademetsiä kasketaan tällaisen monokulttuurin tieltä.

Biokaasua tuotetaan mädättämällä orgaanista ainesta reaktorilaitoksissa. Biomassana käytetään lantaa, kasvi- ja eläinperäisiä jätteitä tai yhdyskuntien jätevesilietteitä. Hapettomissa olosuhteissa bakteerit hajottavat orgaanista ainesta ja syntyy metaanista ja hiilidioksidista koostuvaa biokaasua. Myös

kaatopaikoilla muodostuu orgaanisten jätteiden hajotessa vastaavaa kaasua, jota kutsutaan kaatopaikkakaasuksi. (Alm 2018.)

Uusiutuvan energian toimialaraportin mukaan (Alm 2019) Keski-Suomessa oli vuonna 2017 138 toimipaikkaa ja alalla oli 205 miljoonan euron liikevaihto.

1.2.6 ENERGIA – MEKAANINEN ENERGIA

Tuotantopalvelut > Energia > Biomassaperusteinen

Kasvi- ja eläinbiomassa

Tuotantopalvelut > Energia > Mekaaninen energia

Perinteisesti luonnon ekosysteemien tuottama mekaaninen energia on ollut domestikoitujen eläinten mahdollistamaa vetoenergiaa. Suomessa on käytetty hevosia maa- ja metsätöissä työeläiminä ja pohjoisessa poroilla on ollut nykyistä laajempi käyttötarkoitus. Nykyään veto- ja valjakkokoirilla on merkitystä lähinnä luontomatkailussa.

Uusiutuvana energiana tuuli on nostettava mekaanisen energian ryhmään. Teknisesti tuulivoima on tuulen eli ilman virtauksen liike-energian muuntamista tuuliturbiineilla akselin pyörimisenergiaksi, eli mekaaniseksi energiaksi, joka muunnetaan tuuligeneraattorissa sähköksi (Tuulivoima 2020). Tuulivoima on Keski-Suomessa varsin ajankohtaista, sillä Suomen Tuulivoimayhdistyksen (2020) mukaan Keski-Suomessa on vireillä 17 projektia, jotka käsittävät 191 tuulivoimalaa. Viime aikoina on uutisoitu tankalaisen valmistajan tuulivoimaloiden lapojen irtoamisista myös Suomessa, nähtäväksi jää miten tapahtuneet vaikuttavat uusiin tuulivoimaprojekteihin.

Samalla teknisellä linjauksella myös vesivoima voidaan nostaa mekaanisen energian ryhmään. Keski-Suomessa on muutama pienvesilaitos (Vaajakoski, Leuhunkoski, Hilmonkoski, Kuhankoski). Laukaan Kuhankosken voimalaitoksen uusimisaikheet nostivat esille maakuntakalamme järvitaimenen elinolosuhteet ja arvokeskustelun aihepiiriin ympärillä (Kannanotot 2019).

1.2.7 YHTEENVETOA LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN TUOTANTOPALVELUISTA

Tuotantopalvelut > Ravinto > Biomassa

Viljellyt kasvit ja tuotantoeläimet

Luonnon kasvit ja sienet

Luonnon eläimet ja kalat

Tuotantopalvelut > Ravinto > Vesi

Tuotantopalvelut > Materiaalit > Biomassa

Kuidut ja materiaalit kasveista ja eläimistä

Materiaalit kasveista ja eläimistä maatalouteen

Eliöstön geneettiset resurssit

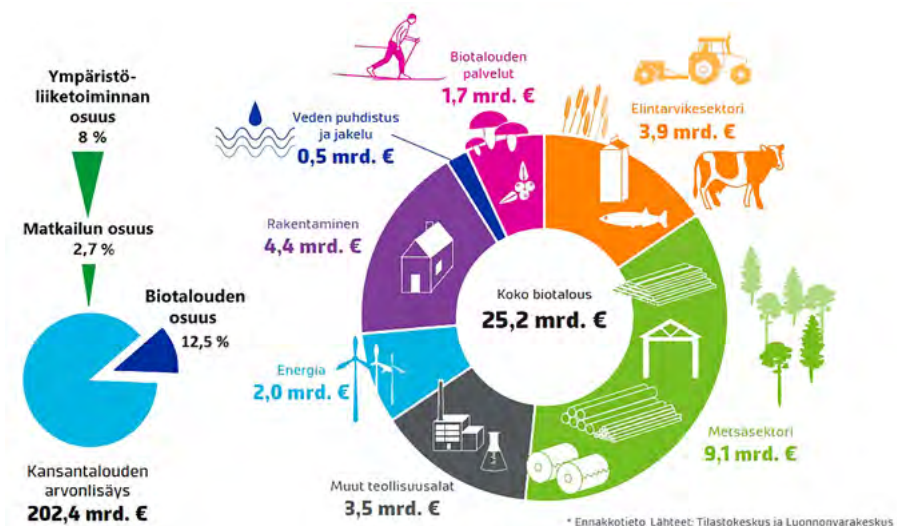
Tuotantopalvelut > Materiaalit > Vesi

Tuotantopalvelut > Energia > Biomassaperusteinen

Kasvi- ja eläinbiomassa

Tuotantopalvelut > Energia > Mekaaninen energia

Yleisessä keskustelussa luonnon ekosysteemipalvelut terminä ei vielä ole laajasti käytössä. Osasyynä on varmasti termin ja ekosysteemipalveluiden osaluokkien kokonaisvaltainen luonne. Ihmisten olisi ymmärrettävä hyvin laajalaisesti luonnossa tapahtuvia prosesseja ja syy-seuraussuhteita. Luonnon ekosysteemien tuotantopalvelut on kokonaisvaltaisempi käsite kun yleisesti käytettävä biotalous. Toisaalta biotalouden alla on paljon olennaisia luonnon ekosysteemien tuotantopalveluita (kuva 19). Ympäristöliiketoiminnalla tarkoitetaan tuotantoa, joka estää ympäristön pilaantumista tai säästää luonnonvaroja, toisin toimiala ei kuulu biotalouden alle. Ympäristötoimialan tuotanto on tuotteiden, palveluiden tai teknologian tuottamista ja on osa kansainvälistä ympäristötilinpidon tilastointikehikkoa (Ympäristöliiketoiminta 2020). Luonnon ekosysteemipalveluiden tuotantopalveluiden muuttaminen euroiksi auttaa ymmärtämään niiden taloudellisen merkityksen. Itsestäänselvyyksinä näitä luonnon ekosysteemien tuotantopalveluita ei voida pitää.



Kuva 19. Biotalousarvonlisäys Suomen kansantalouteen on 25,2 miljardia euroa, mikä on 12 % Suomen kansantalouden arvonlisäyksestä. (Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2019; Suomen virallinen tilasto 2020, muokannut Janne Laitinen)

Laaja tutkijajoukko arvioi 2010-luvun kärkihankevetoisen biodiversiteettistrategian toteutusta ja vaikuttavuutta Suomessa. Biodiversiteetti ja ekosysteemipalvelut ovat perusta monien kestävä kehityksen tavoitteiden, *Sustainable Development Goals*, toteutukselle. Luonnon ekosysteemipalveluiden tuotantopalveluiden osalta suositellaan, että 2020-luvulla ”...integroidaan biodiversiteetti osaksi suoraan luonnonvarojen hyödyntämiseen perustuvien elinkeinojen arkea (esim. metsätalous, maatalous, kalatalous jne.) niin, että niiden hyödyntämien tuotantopalveluiden vakaus sekä tuottavuus ilman ulkopuolisia panostuksia, kuten ravinteita ja torjunta-aineita, kasvaa. Tämä vaatii sitä, että tuotantopalveluiden hyödyntämisessä huomioidaan aiempaa paremmin aineiden kierto, pölytykseen, eläinten lisääntymiseen ja häiriöiden torjuntaan sekä ihmisten hyvinvointiin liittyvät ekosysteemipalvelut.” (Auvinen ym. 2020.)



1.3 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT – SÄÄTELY- JA YLLÄPITOPALVELUT

Luonnossa tapahtuu siis monia prosesseja, jotka ylläpitävät elämää. Suomessa ei ole merkittäviä luonnonilmiöitä, jotka todella uhkaisivat meitä. Joet tulvivat keväisin, joskus jopa syksyisinkin, ja paikallisia rankkasateita ja myrskytuhoja esiintyy silloin tällöin. Mediassa nostetaan maailmalta hirmumyrskyjen tuhoja, mutavyöryjä ja metsäpaloja. Kuka pysähtyy pohtimaan juurisyitä?

Ihmisen toiminta vaikuttaa luonnon prosesseihin monin eri tavoin. Ilmastonmuutoksesta yhä kiistellään, mutta lukuisat tutkimusryhmät ovat osoittaneet monin eri indikaattorein tapahtuneita muutoksia. Maailmalla hirmumyrskyt ovat lukumääräisesti lisääntyneet ja niiden tuhovoima on myös kasvanut (kuva 20). Tämä on osoitettu jo vuonna 2005 julkaistussa Nature-lehden julkaisussa, jossa MIT:in tutkija Kerry Emanuel tutkimusryhmineen analysoi 30 vuoden ajalta myrskytietoja. (Emanuel 2005.) Kyse ei siis ole vain median lisääntyneestä kiinnostuksesta ääri-ilmiötä kohtaan ja keventyneestä kuvauskalustosta. Keskisuomalainen uutisoi 20.9.2020 Atlantin myrskykauden olleen niin vilkas, että Maailman ilmatieteen järjestön WMon tavanomaisiin aakkosiin perustuva hirmumyrskyjen nimilistaa täydennetään loppuvuoden ajan kreikkalaisin aakkosin (Aakkoset pääsivät loppumaan 2020).



Kuva 20. Hurrikaanituhoja Floridassa. (Terry Kelly/Shutterstock.com)

Ilmastonmuutoksen ohella toinen merkittävä muutos on ihmisen toiminnan levittyminen yhä uusille alueille. Maailmalla metsiä raivataan yhä pelloiksi ja öljy- ja kaivosteollisuudessa yhä pienempien esiintymien hyödyntäminen on kannattavaa ja toisaalta projektit ovat yhä isompia (kuva 21). Hallitustenvälinen luontopaneeli IPBES (*Intergovernmental science-policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services*) on riippumaton hallitustenvälinen, tieteen ja politiikan rajapinnalla YK:n yhteydessä toimiva kansainvälinen elin. IPBES:in raportin mukaan 75 % maaekosysteemeistä on muuttunut ihmisen toiminnan myötä. (Globaali arviointiraportti biodiversiteetistä ja ekosysteemipalveluista 2019.)



Kuva 21. Kuparikaivos Espanjassa. (Denis Zhitnik/Shutterstock.com)

Suomi ei ole omassa kuplassa, vaikka maamme sijaitsee kaukana Pohjolassa. Meillä on omat ympäristökiistamme ja -kriisimme, viimeisimpänä Talvivaara-Terrafame-Trafigura. Luonnon ekosysteemipalveluiden säätely- ja ylläpitopalveluiden ymmärtäminen on ehdottoman tärkeää. Tässä artikkelissa käsitellään vain pintapuolisesti näitä elämälle tärkeitä säätely- ja ylläpitopalveluita.

1.3.1 JÄTTEIDEN JA MYRKKYJEN JA MUIDEN HAITTA-AINEIDEN PUHDISTUS

Säätely- ja ylläpito > jätteiden, myrkkyjen ja muiden haitta-aineiden puhdistus

Ekosysteemien puhdistava vaikutus

Eliöiden puhdistava vaikutus

Ihminen on kuluttaja. Ihmisen toiminnasta ja luonnonvarojen käytöstä aiheutuu aina paikallista kuormitusta ja erilaisia päästöjä. Suuri osa ihmisen päästöistä laskeutuu metsiin ja muihin maaekosysteemeihin. Vesiekosysteemeissä vesikasvillisuus ja vesien eliöt tekevät näkymätöntä työtä ja käsittelemätön osa painuu pohjasedimenttiin tai kulkeutuu meriin. Luonnon ekosysteemien puhdistava vaikutus jää usein havaitsematta, sillä suurin osa tästä puhdistustoiminnasta tapahtuu luonnon prosessien ja eliöiden elintoimintojen ohella. (Saastamoinen ym. 2014.) Silloin kun ympäristön biokapasiteetti pettää, niin havaitsemme luonnossa ympäristötuhoja.

Jokapäiväisessä arjessa puistot, viheralueet ja lähimetsät saattavat ilahduttaa meitä monin eri tavoin. Nämä ”viherkaistaleet” myös pidättävät katuröyryä, vaimentavat melua ja pidättävät haitallisia hajuja. Nämä asiat myös huomioidaan kaupunkien vihersuunnitelmissa, kuten Jyväskylässä on Kehä Vihreä (Kehä Vihreä n.d.).

1.3.2 VIRTAUSTEN SÄÄTELY

Säätely- ja ylläpito > virtausten säätely

Massavirrat

Nestemäiset virtaukset

Kaasumaiset virtaukset

Eroosio on luonnollista maaperän tai kallioperän kulumista ja usein ihmisen näkökulmasta ei-toivottua. Suomessa eroosiota havaitsee useimmin uusien moottoriteiden penkoilla. Sadevesi on kaivanut syviä noroja ja räjäytettyjä kallioleikkauksia sidotaan suojaverkoin tai ruiskubetonilla. Tienpenkoille on aikanaan istutettu nopeasti leviäviä kasveja, kuten lupiineja ja kurtturua. Kasvipeitteinen maaperä ehkäisee parhaiten maamassojen siirtymiä veden ja jään tai tuulen vaikutuksesta.

Maa- ja metsätalouden prosessien kierrot haastavat luonnon ekosysteemien biokapasiteettiä. Päätehakkuun myötä leimikon puusto poistetaan ja maaperää saatetaan myös muokata. Tällöin sadevesi lisää alapuolisen vesistön typpi- ja fosforikuormitusta. Metsätalouden osuus on aiemmin arvioitua suurempi ja luonnonhuhuhtouman osuus vastaavasti pienempi (Finér, Lepistö, Karlsson, Räike, Tattari, Huttunen, Härkönen, Joensuu, Kortelainen, Mattsson, Piirainen, Sarkkola, Sallantausta & Ukonmaanaho 2020). Soiden ja metsämaiden ojitus nopeuttaa veden virtaamia ja näin soiden vesien pidätys eli sulamis- ja tulvavesien säätely häiriintyy. Tulvasuojeluhyödyn ohella saadaan myös muita hyötyjä, kuten kosteikkoelinympäristöjen palauttaminen, pohjaveden lisääntyminen ja maa-aineksen kulkeutumisen vähentyminen valuma-alueelta vesistöihin. (Rantakokko 2002.) Taajama-alueilla erilaisten viipymäaltaiden, kosteikkojen ja hybridiratkaisujen rakentaminen vähentää hulevesien huppuja sekä putkistoihin ja puhdistamoihin johdettavien vesien määriä. (Hulevesien hallintaa kustannustehokkailla hybridiratkaisuilla 2018; Vihreitä vesireittejä, n.d.)

Monimuotoinen luontoympäristö säätelee myös kaasumaisia virtauksia. Polveileva maasto, kasvillisuus, järvet ja lammet sekä suoalueet mahdollistaa erilaisia mikroilmastoja ja täten säätelevät ”ilman” liikehdintää fysiikan lainalaisuuksien mukaan. Merialueilla tunnetaan maatuuli ja merituuli, ilmiöiden takana on meren vesimassojen ja mantereiden maa-alueiden lämpötilaerojen tasaantuminen. Makrotasolla mielenkiintoisen hypoteesin esitti metsänhoitaja Peter Wohlleben kirjassa Luonnon salainen verkosto (2018). Siperian ja Kanadan laajat havumetsät erittävät kesän helteillä niin paljon terpeenejä (haihtuvia hiiliyhdisteitä), että lopulta muodostuisi pilviä (vesihöyryä) ja näin puiden toivomaa sadetta.

1.3.3 FYSIKAALISTEN, KEMIAALLISTEN JA BIOLOGISTEN OLOSUHTEIDEN YLLÄPITO

Säätely- ja ylläpito > fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito

Elämänkierron ylläpito, elinympäristöjen ja geenivarantojen suojeleminen

Tuholaisten ja tautien torjunta

Maanmuodostuminen ja koostumus

Vesiolot

Ilmakehän koostumus ja ilmastonsäätely

Tässä luonnon ekosysteemipalveluiden osiossa ollaan isojen asioiden äärellä, elämän tarkoituksen kaltaisten teemojen äärellä. Luonnon ekosysteemipalveluiden määrittelyn tarkoitus on myös rakentaa yhteistä ymmärrystä ja vuoropuhelua osapuolten kesken. Biologisesti ajatellen elämänkierto on eliölajin perimän siirtämistä seuraavalle sukupolvelle. Jotta tällä hetkellä maapallolla elävillä eliölajilla on mahdollisuus elää lajityypillistä elämää, niin luonnon ekosysteemien häiriötekijät ja luontotyyppien väheneminen on erittäin huolestuttava kehityssuunta. Luonnossa eliöiden sopeutuminen eli adaptaatio on usein varsin nopeaa, sillä vain pitkäikäisten nisäkkäiden sukupolvien väli on kymmeniä vuosia. Nopeimmin sopeutuvimpia nisäkkäitä on isorotta, joka hyötyy ihmisen elämäntyylisestä. Suomessa tehdään yhä 2020-luvulla kaupunkirottatutkimusta (Kaupunkirottat 2020). Mutta Suomen luonnossa elää yli 40 000 eliölajia ja maailman laajuisesti tunnettuja lajeja on 1,3 miljoonaa, arviolta 80 % eliölajeista olisi vasta tunnistettu (Sweetlove 2011). Kuinka siis ihminen, joka kaikista eliölajeista pystyy voimallisimmin muokkaamaan elinympäristöjään, mahdollistaa myös muille eliölajeille mahdollisuuden elää ja jatkaa sukuaan? Suomen perustuslain (731/1999) 20§ todetaan: ”*Vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille. Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöönsä koskevaan päätöksentekoon.*”

Elämän perusedellytyksiin kuuluu myös ravinto. Luonnon ekosysteemien toiminta perustuu kasvien yhteyttämiseen (fotosynteesi), jolloin hiiliyhdisteiksi sitoutunut energia mahdollistaa eliöyhteisöjen ravintoverkon (Mäkipää 2015). Maapallon tärkeimmistä ruokakasveista 75 % on riippuvaisia eläinpölytyksestä ja kasvien pölytyksessä on pääosin luonnonvaraisten lajien varassa. Viljelijöiden sadonmenetykset puutteellisen pölytyksen vuoksi ovat suuremmat

kuin tuholaisten ja kasvitautien aiheuttamat sadonmenetykset. (Pölyttäjiä vähentäminen näkyy ruuantuotannossa 2016). Puiden tuholaisten ja tautien osalta metsänhoidon ja metsätuhojen asiantuntija Pekka Kuitunen kiteyttää toimintaohjeet metsänomistajille selkeästi, suosi sekametsää (Kuitunen 2018). Keski-Euroopassa kirjanpainaajatuhot ovat olleet varsin laajoja ja esimerkiksi Puolassa on reagoitu istuttamalla aktiivisesti sekapuustoa myös mäntymetsiin (kuva 22).



Kuva 22. Tucholan metsät Keski-Puolassa, metsänvartija esittelee kirjanpainaaja infotaulua. (Janne Laitinen)

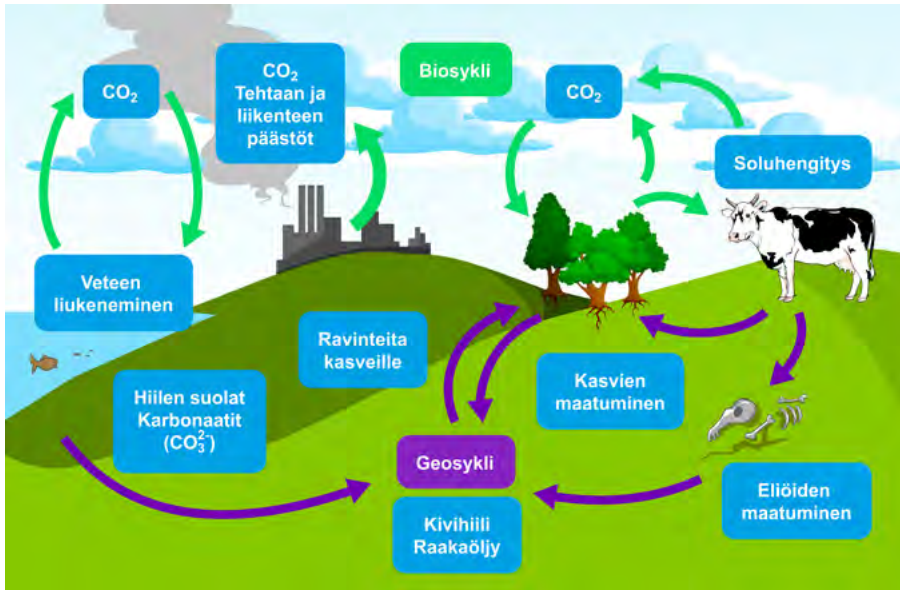
Puolassa kirjanpainaaja on tehnyt tuhoja myös mäntymetsissä (Viiri, Viitanen, Mutanen & Leppänen 2019). Lehtipuiden ympärille on rakennettu aitoja, etteivät peurat syö niitä. Keski-Euroopassa on peura- ja villisikakannat vahvistuneet ja erilaisia projekteja on käynnissä suurpetokantojen elvyttämiseksi. Kun elinolosuhteet ovat suotuisat ja luonnolliset viholliset puuttuvat, niin eläinkantojen suhteelliset muutokset aiheuttavat myös ihmiselle huolia. Riistan ruokintapaikoista voi muodostua eläinperäisten tautien ”hot spotteja” ja runsastuneet riistaeläinkannat toimivat punkkien veripankkeina. Suomen luonnossa supikoira on haitallinen vieraslaji ja toisaalta myös punkkien suosima laji (Henttonen 2017; Wohlleben 2018).

Luonnossa eliöt ovat vuorovaikutuksissa myös muihin alueen eliölajien kanssa. Useinkaan yhteiselo ei ole rauhallista rinnakkaiseloa, vaan se on kamppailua elintilasta ja resursseista. Mikrobeilla nämä kamppailut käydään osin ”kemiallisin asein” muiden mikrobilajien kanssa. Ensimmäiset antibiootit, kuten penisilliini, on luonnossa esiintyvien mikrobien tuotteita. Lääkäreiden määräämät antibiootit siis ovat usein luonnosta tavattujen aineiden kemiallisia

muunnelmia. Mikrobin, tauteja aiheuttavien bakteereiden, nopeasti kehittynyt vastustuskyky perinteisesti käytetyille antibiooteille on johtanut kilpajuoksuun lääkekehityksessä. Maaperän bakteerilajeista on tähän mennessä onnistuttu viljelemään laboratorio-olosuhteissa vain 1 %, joten vielä on löydettävissä paljon uusia mahdollisia kemiallisia aineyhdistelmiä. (Lumio 2020.)

SARS, MERS, COVID-19 ovat ihmisten antamia nimiä koronaviruksille, jotka aiheuttavat ihmiselle hengitystieinfektioita. Koronaviruksia esiintyy yleisesti sekä eläimissä että ihmisissä. (Koronavirukset 2020.) Globaali One Health -verkosto paneutuu eläin- ja ihmispopulaatioiden terveyden vuorovaikutukseen nopeasti muuttuvassa ympäristössä (HOH Helsinki 2020). Ihmisten yhä laajemmalle erilaisiin luonnon ekosysteemeihin ulottuva toiminta mahdollistaa eläinperäisten taudinaiheuttajien yllättävät siirtymät, ja One Health sekä taudin ekologia ovat nousemassa tuoreiksi tutkimusasetelmiksi (Bonilla-Aldana, Dhama & Rodriguez-Morales 2020).

Maaperä koostuu eri maalajeista, kuten hiekasta, sorasta, savesta ja mullasta, ja maaperä on kallioperää peittävää irtomaakerrosta. Kallioperä on maapallon kovaa kuorta ja Suomen kallioperä on maapallon vanhimpia. Huomioitavaa on, että Keski-Suomessa on Euroopan paksuin peruskallio (Tiira, Janik, Skrzynik, Komminaho, Heinonen, Veikkolainen, Väkevä & Korja 2020). Maaperän aines on peräisin kallioperästä sekä kasvien ja eliöiden jäänteistä. Maan alla elää monimuotoinen ekosysteemi. Maaperän pieneliöstö hajottaa kasvinjäänteet ja eloperäiseen ainekseen sitoutuneet ravinteet vapautuvat takaisin kasveille käyttökelpoiseen muotoon (Haimi & Kataja-aho 2020). Nykytutkimus korostaa sienirihmastoja ja puiden hienojuurten yhteiseloja, ja arvioidaan, että jopa puolet metsiimme sitoutuneesta hiilestä on maaperässä ja metsämaan karikkeessa (Ruohonen 2019). Hiilen nopeaa kiertoa luonnossa kutsutaan biosykliksi ja hitaampaa kiertoa geosykliksi (kuva 23). Valtaosa maaperän pieneliöstöstä on bakteereja ja sieniä, yksi gramma metsämaata sisältää 100–1 000 miljoonaa pieneliötä. Maan rakenteella tarkoitetaan sitä, miten maahiukkaset ovat järjestäytyneet ja millaisia huokosia jää hiukkasten väliin. Maaperän huokokset ovat tärkeitä, koska maan ilma ja vesi ovat näissä huokosissa. Suurimmissa huokosissa on ilmaa ja tilaa kasvien juurille, jotka tunkeutuvat maan huokosia pitkin. Maaperän huokosissa maaperän pieneliöt ja kasvien juuret saavat tarvitsemansa hapen ja sadevesi myös valuu huokosten läpi syvempiin maakerroksiin. (Mt; Maan rakenne, 2020; Eloperäinen aines hajoaa maassa 2020.) Metsätalouden, rakennus- ja kunnossapitotöiden aiheuttamia maaperän häiriöitä pitää minimoida, jotta maaperän luonnolliset prosessit ovat mahdollisia (Maaperän säilyttäminen, kunnostus ja hoito n.d.)



Kuva 23. Hiilen kierto luonnossa, nopeampi biosykli ja hitaampi geosykli. (e-Oppi Oy)

Vesiekosysteemejä ovat vesialueet rantaviivoineen ja suojavyöhykkeineen. Näissä ekosysteemeissä tapahtuu lukuisia kemiallisia prosesseja, jolloin haitallisia yhdisteitä muuttuu vaarattomiksi tai ne sedimentoituvat vesistöjen pohjiin. Vesistöjen kunnostamisen ja hoidon tavoitteena on vesistön ekologista tilan parantaminen ja virkistyskäyttömahdollisuuksien turvaaminen. Kunnostuksilla lisätään ympäristön viihtyisyyttä ja rantakiinteistöjen arvoa sekä parannetaan vesistön kalataloudellisia edellytyksiä ja luonnon- ja maisemansuojelua. (Vesistöjen kunnostus ja hoito 2020; Vesiekosysteemien suojelu n.d.)

Ilmakehän koostumus ja ilmaston säätely ovat valtavan isoja kokonaisuuksia. Globaalit ilmastokysymykset ja toisaalta paikalliset olosuhteet asettavat tarkastelun mittasuhteraamin. Ilmakehä on maapalloa ympäröivä kaasukehä, jonka yleisimmät kaasut ovat typpi (78 %), happi (21 %), argon (1 %), ja hiilidioksidi, jota on ilmakehässä noin 0,04 %. Vesihöyry on tärkeä kaasu varsinkin alailma-kehässä. Ilmastolla tarkoitetaan jonkin paikan säämuuttujista (lämpötila, sademäärä, tuulen nopeus- ja suunta, ilman kosteus ja paine jne.) laskettuja pitkän ajan keskiarvoja ja tyypillinen vertailukauden pituus on 30 vuotta. (Nevanlinna 2008.) Ilmatieteenlaitos ja Suomen ympäristökeskus on koonnut kattavasti ilmastotietoutta ilmasto-opas-verkkosivustoille. Tärkeää on ymmärtää ilmakehässä tapahtuvat muutokset, veden ja hiilenkierto maapallolla, jolloin kaikki luonnon ekosysteemipalvelut ovat näissä prosesseissa

mukana (Ilmasto-opas 2020). Hiilenkierto, hiilensidonta ja -lähteet kytkeytyvät ruoan, raaka-aineiden ja uusiutuvan energian tuotantoon sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden säätelyyn (kuva 24).



Kuva 24. Hiilenkierto, hiilinielut ja hiililähteet (Ilmastonmuutos 2016).

Ilmaston muutokset ja luonnonvarojen lisääntynyt hyödyntäminen heikentävät ekosysteemipalveluiden saatavuutta myös pohjoisella havumetsävyöhykkeellä. Suomessa peltojen hiilipitoisuus pienentyi viime vuosikymmenien aikana, koska pellot tuottivat vähemmän kariketta kuin niitä edeltäneet metsämaat. Metsätalous ja metsien käsittely vaikuttavat hiilitaseeseen enemmän kuin ilmastonmuutos lyhyellä aikavälillä. Säännölliset hakkuut ja metsien ikärakenteen muutokset ovat tärkein metsien hiilivaraston muutoksiin vaikuttava tekijä. Hakkuutähteiden korjuu metsäbioenergiaksi vähentää myös maaperän hiilivarastoja. Kestävän maankäytön suunnittelun ja ilmastonmuutoksen hillinnän tueksi tarvitaan tietoa hiilensidonnasta alueellisesta vaihtelusta suhteessa muihin ekosysteemipalveluihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Suomen ympäristökeskuksen tutkija Anu Akujärvi on kehittänyt kartoitusmenetelmän, jota voidaan soveltaa havainnollistamaan hiilen sidonnasta alueellista, pienipiirteistä vaihtelua suhteessa muihin ekosysteemipalveluihin, mikä tukee ekologisesti kestävästä maankäytön suunnittelusta. (Akujärvi 2020.)

Tässä yhteydessä on tarkoituksenmukaista nostaa konkreettisia asioita maakuntamme näkökulmasta. Keski-Suomessa maaston paikallinen korkeusvaihtelu on paikoin suurta ja metsämaat ja peltoalat vuorottelevat. Nämä maastolliset ja ekosysteemeille luontaiset tekijät (puut ja kasvillisuus) vaikuttavat paikallisiin sääolosuhteisiin ja myös ilmanlaatuun (kuva 25.)



Kuva 25. Keski-Suomen vaihtelevaa maastoa. (Janne Laitinen)

Myös vesistöjen läheisyys vaikuttaa paikallisiin sääolosuhteisiin, mistä syystä ilmanlaadussa voi olla merkittävää paikallista vaihtelua, etenkin siellä missä tieliikenne ja erilaiset hajapäästöt vaikuttavat keskeisemmin ilmanlaatuun. Ilmanlaatu on merkittävä tekijä jokapäiväisen hyvinvoinnin mahdollistavana peruselementtinä. UNICEFin Report Card -raportin mukaan Suomi on viidenneksi paras 38 rikkaasta maasta lasten hyvinvointia tarkasteltaessa ja tarkastelun yhtenä indikaattorina käytettiin ilmanlaatua. Tarkastelluista maista Suomessa on paras ilmanlaatu (Report Card 2020). Suurimmissa kaupungeissa ilmaa tarkkaillaan eri mittauspisteissä ja tuloksista kerrotaan päivittäin myös tv-uutisten sääosiossa. Jyväskylässä tieliikenteen, energiantuotannon ja teollisuuden päästöt ovat pienentyneet ja merkittävään rooliin ovat nousseet erilaiset hajapäästöt, kuten kiinteistökohtaisen lämmityksen ja puun pienpoltton päästöt. Hajapäästöjen merkitys on suuri etenkin hiukkaspäästöissä. Ilmassa olevat hiukkaset voidaan jakaa niiden koon mukaan. Hengitettävät hiukkaset ovat peräisin pääosin hiekoitushiekasta, tiesuolasta, teiden ja katujen asfalttipinnasta, maanpinnasta, autojen jarruista ja renkaista ja myös erilaisista teollisuuden prosessipäästöistä. Pienhiukkaset ovat puolestaan peräisin puun pienpoltosta ja autojen pakokaasuista, energiantuotantolaitosten lentotuhkasta sekä metsä- ja maastopaloista. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ovat korkeimmillaan keväisen katupölyjakson aikaan. Talvikuukausina pienhiukkaset ovat enemmän peräisin paikallisista lämmityksen ja tieliikenteen päästöistä ja kesäisin ne ovat kaukukulkeumaa. (Jyväskylän ilmanlaatu 2018.)

1.3.4 YHTEENVETOA LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN SÄÄTELY- JA YLLÄPITOPALVELUISTA

Säätely- ja ylläpito > jätteiden, myrkkujen ja muiden haitta-aineiden puhdistus

Ekosysteemien puhdistava vaikutus

Eliöiden puhdistava vaikutus

Säätely- ja ylläpito > virtausten säätely

Massavirrat

Nestemäiset virtaukset

Kaasumaiset virtaukset

Säätely- ja ylläpito > fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito

Elämänkierron ylläpito, elinympäristöjen ja geenivarantojen suojele

Tuholaisten ja tautien torjunta

Maanmuodostuminen ja koostumus

Vesiolot

Ilmakehän koostumus ja ilmaston säätely

Luonnon ekosysteemipalveluiden säätely- ja ylläpitoluonnokset ovat erittäin konkreettisia ja osin vaikeasti ymmärrettäviä prosesseja. Lukuisia tutkimushankkeita ja erilaisia kirjoja on kirjoitettu tämä *sektion* yksittäisistä ekosysteemipalveluista. Hiilenkierto (hiilinielut ja -lähteet) on ilmastomuutoskeskustelussa kaiken keskiössä. Ekosysteemipalveluiden kokonaisuus usein jää hahmottomaksi ja hämärtyy, kun mediassa nostetaan yksittäisiä asioita ja näiden asioiden taustoitukseen ei ole mahdollisuutta. Maskaaberin esimerkki on Suomessakin syyskuun lopun kauniiksi punertuva iltataivas, jonka taustalla on Pohjois-Amerikan länsirannikon metsäpalot. Metsäpalojen syyttäjiä on pidätetty ja heidän motiiveinaan on mm. epäonnistunut parisuhde ja turhautuminen paikalliseen metsänhoitajaan (Yläjoki 2020).

Laaja tutkijajoukko arvioi 2010-luvun kärkihankevetoisen biodiversiteettistrategian toteutusta ja vaikuttavuutta ja suosittelevat 2020-luvulle, että ”*parannetaan ekosysteemien luontaisten hyödyllisten prosessien eli säätely- ja ylläpitoluonnosten toimintaa sekä niitä koskevaa tietoa ja tietoisuutta. Turvataan ruoan, puuaineksen ja muiden materiaalien tuotannon biologinen perusta, eli toimivat ekosysteemit ja laaja muuttuviin olosuhteisiin sopeutumista auttava geneettinen vaihtelu.*” (Auvinen ym. 2020.)



1.4 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT – KULTTUURIPALVELUT

***Kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset
eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa***

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Luonnon ekosysteemipalveluista kulttuuripalvelut ovat selkeästi havaittavia, ihmisen aktiivisesti kokemia ja tulkitsemia luontokokemuksia. Nämä palvelut ovat aineettomia, mutta palveluilla on arvoa, jopa rahallisesti mitattavaa arvoa. Toisaalta luonnon kulttuuripalveluista nauttiminen on erittäin kestävä, sillä tällöin ei suoranaisesti kuluteta luontoa. (Saastamoinen ym. 2014.) Huomattava osa luonnon ekosysteemien tarjoamasta lisäarvosta on juuri ”kulttuuripalveluita”, jotka tuottavat ihmisille kokonaisvaltaisesti hyvinvointia. Luonnon hyvinvointivaikutuksia ja erilaisia vaikutusmekanismeja on tutkittu eri tieteenalojen traditioista käsin vuosikymmeniä. Jos siirrytään antibioottien kehittämisen ja mäntymetsien liepeille rakennettujen tuberkuloosisairaaloiden vaiheen ohi ny-

kyäkaan, niin luonnon hyvinvointivaikutukset on tosiaan pitänyt nykyihmisille aukikirjoittaa. Tutkimusasetelmat ovat olleet pitkälti ihmiskeskeisiä ja luonnolle vain väliarvon tarjoavia. Baxter & Pelletier (2019) toteavat laajassa psykologian alan katsausartikkelissa (*review article*), että ihmisellä on perustarve olla luonnossa. Pohjoismaissa tämä ajatus on mahdollistettu jokamiehenoikeuksin ja täten luonnossa liikkuminen on jokaisen kansalaisen oikeus. Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi -tutkimus tehdään kymmenen vuoden välein ja tänä vuonna saadaan taas ajantasaista tietoa. Tilastokeskus myös kokoaa säännöllisesti tietoa suomalaisten vapaa-ajankäytöstä.

1.4.1 FYYSISET JA INTELLEKTUAALISET VUOROVAIKUTUKSET ELIÖSTÖN, EKOSYSTEEMIEN JA MAISEMIEN KANSSA

Ihmisen on oltava jollakin tavalla aktiivinen nauttiakseen moninaisista luonnon kulttuuripalveluista. Välttämättä ei tarvitse fyysisesti rasittaa itseään tai haastaa muistiaan kasvien lajintunnistuksessa. Toki luonnon kulttuuripalvelut tarjoavat lukuisia mahdollisuuksia uuden oppimiselle.

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

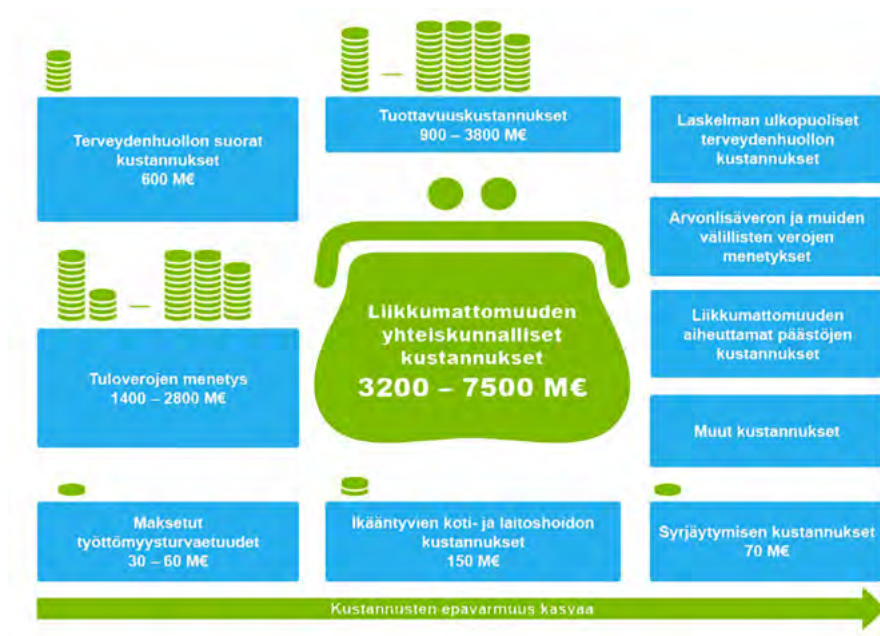
Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Luonnon virkistyskäytön valtakunnallisessa inventointi -tutkimuksessa (LVVI) selvitetään kansalaisten ulkoiluun liittyviä asioita. Tutkimus tehdään kymmenen vuoden välein ja vuonna 2010 suomalaisista noin 75 % ulkoili viikoittain, kerran vuodessa lähes jokainen (96 %). Ulkoilu onkin varsin vaivatonta, sillä puolet suomalaisista elää vain 200 metrin päässä lähimetsästä ja keskimäärin lähimetsä on 700 metrin päästä kotoa. Keskimäärin eläkeläiset ja työttömät ulkoilevat eniten ja vastaavasti yrittäjät ja ylemmät toimihenkilöt tekevät sitten jotain muuta. (Luonnon virkistyskäyttö 2014.) Lähiluonto on arjen hyvinvoinnille tärkeä luontoympäristö ja lähiluonnossa tapahtuvaa virkistäytymistä kutsutaan ekosysteemipalveluissa lähivirkistykseksi (Saastamoinen, ym. 2014; Tyrväinen, Kurttila, Sievänen & Tuulentie 2014). Luontoympäristö ja lähiluonto onkin tasa-arvoinen ja ilmainen harrastusympäristö. Tässä julkaisussa lu-

vussa kymmenen Taru Korhonen käsittelee artikkelissaan lähiluonnon monia mahdollisuuksista.

UKK-instituutin tuoreimpien liikuntasuositusten mukaan kevyt, usein toistuva liikuskelu tuottaa hyvää mieltä ja terveyshyötyjä aikuisväestölle (Liikkumisen suositukset 2020). Arkisen ulkoilun ja lähiliikunnan terveys- ja hyvinvointihyödyt ovat kansantaloudellisesti erittäin merkittävät (kuva 26).



Kuva 26. Liikkumattomuuden kustannukset kansantaloudelle (Vasankari, Kolu, Kari, Pehkonen, Havas, Tammelin, Jalava, Koski, Pihlainen, Kyröläinen, Santtila, Sievänen, Raitanen & Tokola 2018).

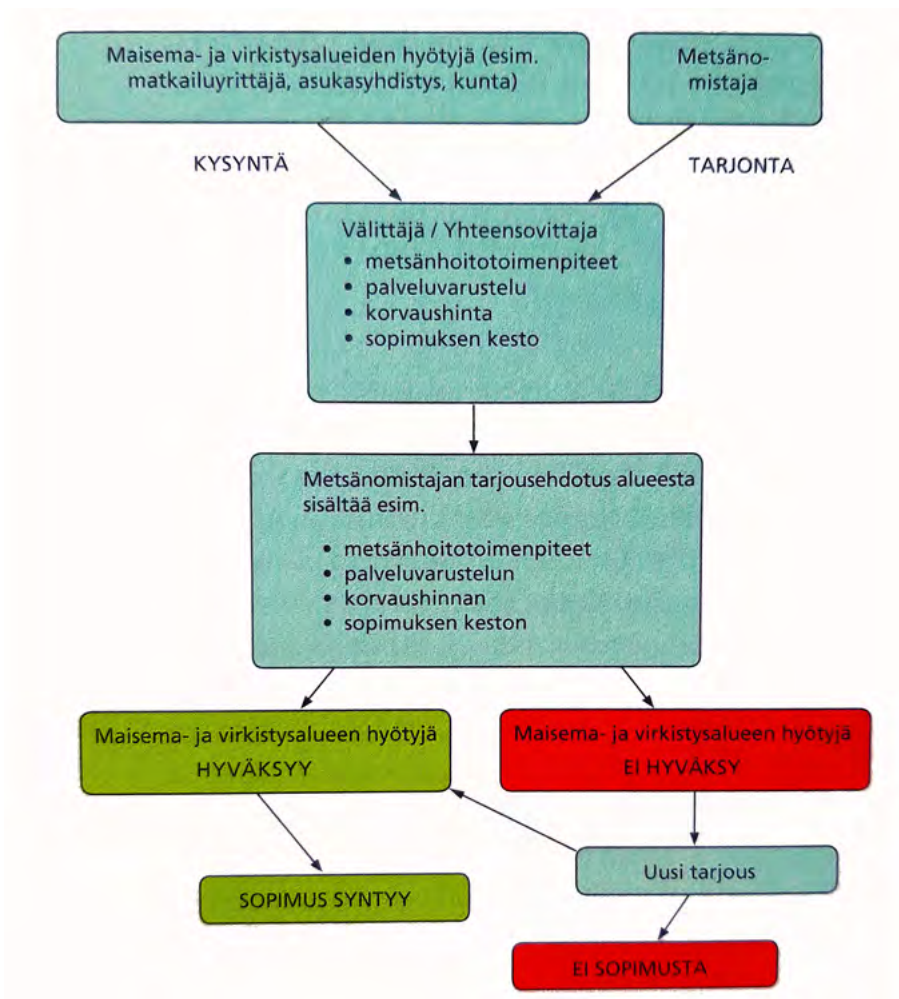
Koiranomistajat varmasti allekirjoittavat tämän liikuskelun hyödyt, sillä ulos on lähdettävä säällä kuin säällä ja usein lenkin jälkeen molemmat osapuolet ovat tyytyväisiä. Luonnossa liikkumisen ei tarvitse olla tavoitteellista hikiliikuntaa, vaan askelia kertyy huomaamatta ja ilman suorittamisen tuskaa. Vaihteleva maasto ja monipuolinen luontoympäristö mahdollistaa kokonaisvaltaisempia luontoelämyksiä ja monenlaista virkistystä (Hallikainen, Sievänen, Tuulentie & Tyrväinen 2014).

Luonnossa ja ulkoilmassa tapahtuvat aktiviteetit luovat kysyntää myös kaupanalalle. Tänä vuonna 2020 lähiluonnossa tapahtuvan ulkoilun lisäksi

ihmiset ovat jälleen kiinnostuneet puutarhanhoidosta, mökkeilystä ja kotimaan luontomatkailusta. Mediassa on kerrottu mökkikaupan ja venealan ennätysviikkaasta vuodesta, ja polkupyöräkaupassa on ollut toimitusvaikeuksia suuren kysynnän vuoksi. Maastopyöräily ja myös sähköavusteisten maastopyörien lisääntyminen on tuonut uusia harrastajien poluille ja metsiin. Myös kansallispuistosta sekä erilaisilla retkeilyalueilla on raportoitu ennätysellisiä kävijämääriä ja syksyllä sama suuntaus jatkuu. Tämän julkaisun kolmannessa luvussa Metsähallituksen Tiina Hakkarainen käsittelee vastuulista retkeilyä ja kuudennessa luvussa Mirva Leppälä kuntien näkökulmasta luontomatkailun kehittämistä.

Luonnon ekosysteemipalveluiden kulttuuripalveluiden yksi konkreettisimmista hyötyjistä on Suomen matkailuala. VisitFinland on määrittelyt Suomen luonnon olevan matkailun tärkeimpiä vetovoimatekijöitä. Suomen monipuolisen ja aidon luonnon kokeminen on kaiken keskiössä. Kohderyhmätutkimuksessa on tunnistettu kolme pääsegmenttiä, joille luonto oli ensisijainen motiivi Suomeen matkustamiselle: Aktiiviset seikkailijat, Luonnon ihmeiden metsästäjät ja Luontonautiskelija. (Luontomatkailu n.d.) Matkailuala pohjautuu vahvojen mielikuvien rakentamiseen ja upeisiin valokuviin. Keski-Suomen matkailutoimialalle luonto on myös tärkeä vetovoimatekijä. Luvussa kaksi Petra Blinnikka kiteyttää kestävän matkailun perusteet ja luvussa viisi Rositsa Röntynen hahmotellee matkailun kestävän ekosysteemin rakentumista Etelä-Konneveden kansallispuiston kehityskaaren myötä.

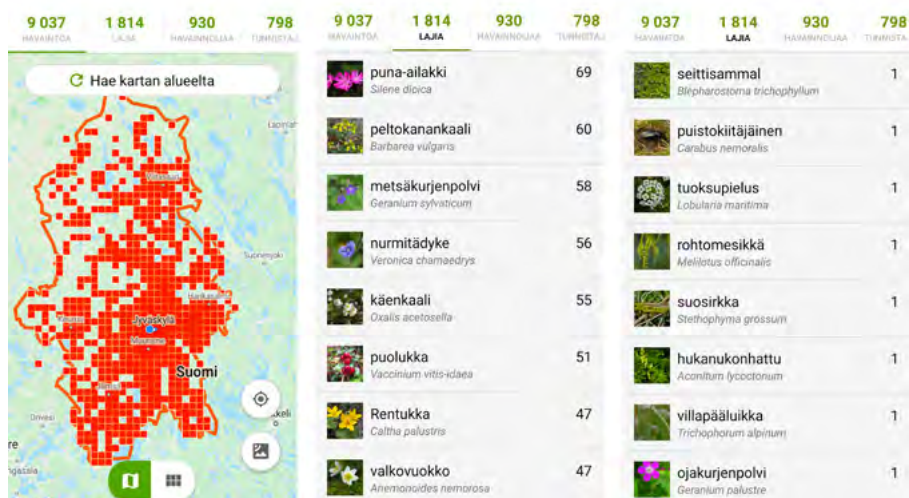
Miten varmistaa, että matkailijat saavat markkinointimateriaalien mukaisia kokemuksia? Miten yhteensovittaa luontomatkailu ja koskematon luonto sekä paikalliset metsätalouden toimet? Maisema kun muodostuu yhdessä kaikista havaittavista olevista luonnon ekosysteemeistä (Saastamoinen ym. 2014). Luonnonvarakeskuksen tutkimusprofessori Liisa Tyrväinen on pitkään sovitellut tätä yhtälöä maisema-arvokaupan viitekehyksessä (kuva 27). Metsälehdessä kerrottiin Kuusamossa alkavasta kokeilusta, jossa Ruka-Kuusamon matkailuyhdistys tekee paikallisten metsänomistajien kanssa maisemasopimuksia matkailijoiden lahjoitusvaroin. Tyrväinen kertoi Metsälehdessä, että kuusamolaisista metsänomistajista 43 % on kiinnostunut kokeilun mukaisista, kymmenen vuoden maisemasopimuksista. Maisemasopimuksia suunnitellaan retkeilyreittien varsille ja vesistöjen rantavyöhykkeille. Metsänomistajat saavat tehdä poiminta- ja pienaukkohakkuita, eli harjoittaa jatkuvaa kasvatusta. (Maisemakorvausta kokeillaan Kuusamossa 2020.) Myöhemmin luvussa yksitoista Essi Silvennoinen kirjoittaa metsänomistajien uusista ansaintamudoista.



Kuva 27. Maisema-arvokaupan periaatemalli (Temisevä ym. 2008; Tyrväinen, Mäntymaa & Ovaskainen 2014 mukaan)

Luonto mahdollistaa ihmisille monenlaisia kokemuksia ja elämyksiä. Ja kuten edellä todettiin, mitä moninaisempi luontoympäristö on, sitä todennäköisemmin erilaiset ihmiset saavat positiivisia luontokokemuksia. Kokemuksellisia luonnon ekosysteemien kulttuuripalveluita ovat esimerkiksi lintujen, kasvien ja eläinten havainnointi ja tarkkailu. Suomen Lajitietokeskus aloitti yhteistyön kansanvälisen iNaturalist-verkoston kanssa toukokuussa 2020. Sovelluksen kautta yksityiset ihmiset tallentavat lajihavainnot digitaalisin valokuvin ja tuotetut havainnot tallentuvat myös Suomen Lajitietokeskukseen ja ovat siten

tutkijoiden, viranomaisten ja muiden harrastajien käytettävissä (Suomen Lajitietokeskus 2020). Valtakunnallisesti, Suomen tasolla, syyskuun puolessa välissä oli verkostossa noin 13 000 havainnoijaa ja vajaat 200 000 eri havaintoa kasveista, linnuista, nisäkkäistä, hyönteisistä, sammakkoeläimistä, sienistä, kaloista, matelijoista, simpukoista ja hämähäkkieläimistä. Suomessahan elää yli 40 000 eliölajia ja iNaturalist-verkoston luonnon havainnoijat ovat tunnistaneet 6 614 lajia. Keski-Suomessa sovelluksen on ottanut käyttöön 930 havainnoijaa ja havaintoja on yli 9 000 (lajeja 1 814). Sovelluksesta saa mielenkiintoista tietoa mitä lajeja ja missä ihmiset luontoa havainnoivat, sillä havainnot on merkattava kartalle vähintään suurin piirtein, jotta sovelluksen tekoäly ja vertaishavainnoijat auttavat lajintunnistamisessa (kuva 28).



Kuva 28. Missä keskisuomalaiset havainnoivat luontoa, mitä lajeja eniten ja esimerkiksi yksittäisistä eli harvinaisemmista havainnoista. (iNaturalist/ Lekska 16.9.2020.)

Luontokuvaaminen on nostanut suosiota tänä vuonna ja siinä ilmiössä on varmasti monta osatekijää. Ihmiset ovat liikkuneet enemmän luonnossa, älypuhelin kamerat ovat kehittyneet ja sosiaalisten kontaktien puuttuessa luontokokemuksia jaetaan sosiaalisessa mediassa. Suomen seuratuimpia Instagram-profiileja on luonto- ja eläinkuvaaja Konsta Punkka, jolla on yli 1,3 miljoonaa Instagram seuraajaa (Seuratuimmat henkilöbrändit 2020).

Kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Kaikilla eliöillä on lajityypilliset vaatimukset elinympäristölle ja jokainen eliölaji ilmentää kyseisen ympäristön olosuhteita. Metsäalueiden osalta on yhä laajasti käytössä 1940-luvulla A.K. Cajanderin kehittänyt metsätuotantoteoria, joka pohjautuu kunkin kasvilajin kasvupaikkavaatimukseen. Kasvit (ja muut eliöt) vaikuttavat toistensa kasvuun ja metsätuotantoteorian mukaan tästä syystä keskenään samanlaiset kasvupaikat, joilla on samankaltainen kasvillisuus, kuuluvat samaan metsätuotantoteoriaan. (Hotanen, Nousiainen, Mäkipää, Reinikainen & Tonteri 2008.) Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus perustuu monipuolisemmin kasvien ekologiaan ja tällöin nousee tiettyjä kasvuolosuhteita ilmentävät lajit eli indikaattorilajit (Toivonen & Leivo 1993). Bioindikaattorimenetelmiä on käytetty ympäristön tilan seurannassa vuosikymmeniä. Menetelmät perustuvat eliöiden reagointiin erilaisiin elinympäristön epäpuhtauksiin ja näiden lajien runsaus ilmentää ympäristön muuttumisen vaikutuksista luontoon. Bioindikaattorilajeja käytetään tutkittaessa maassa, ilmassa ja vedessä tapahtuvia muutoksia (Lodenius, Manninen, Nieminen, Raiskinen, Ranta & Willamo 2010).

Tietokirjallisuuden Finlandia -palkinto peilaa kansakuntamme arvopohjaa. Vuosien varrella voittajateosten teemat ovat käsitelleet maailman tilaa, Amatsonia, Suomen ympäristön tilaa, Suomen päiväperhosia ja jäkäliä. Vuoden 2019 voittajateos, Metsä meidän jälkeemme, haastaa lukijan miettimään, minkälaisessa ympäristössä haluamme elää ja minkälaisen ympäristön haluamme jälkipolvillemme jättää. (Tietokirjallisuuden Finlandia-palkinto 2020.)

Luonnon tutkimusta tehdään monenlaisissa luontoympäristöissä eli aidoissa luonto-olosuhteissa. Erityisesti luonnonsuojelualueet ovat luonnontutkijoille otollisia ympäristöjä ja toisaalta alueet, joilla ihmisen toiminta on aktiivisempaa mahdollistaa toisenlaisen luonnontutkimuksen. Keski-Suomessa on tunnettuja vanhojen metsien suojelualueita, joissa kymmenet yliopistotutkijat ovat tehneet kenttätutkimusta ja keränneet väitöskirjoja varten tutkimusaineistoja. Tutkimusta tehdään myös yliopistojen tutkimusasemilla ja tutkimuslaitosten erilaisilla koeasemilla.

Suomen kolmentoista biologisen tutkimusaseman verkosto on maailmassa ainutlaatuinen. Verkosto tuo erilaiset suomalaiset ekosysteemit ja biotoopit tutkijoiden ulottuville ja mahdollistaa pitkäaikaisen ekologisentilan seurannan. Kenttätutkimuksen tukikohtia yhdistää tutkimuksen kautta kiinnostus luontoon, ekologisten lainalaisuuksien ymmärrys ja monimuotoisen luonnon säilyttäminen. (Ylönen n.d.) Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasema on perustettu 1983 ja on tunnettu kokeellisista evoluutio- ja käyttäytymisekologian alan tutkimuksista nisäkkäillä, linnuilla, selkärangattomilla ja kaloilla. (Tutkimusta ja opetusta Konneveden tutkimusasemalla n.d.)

Luonnontieteelliseen tutkimustyöhön ja erilaisiin asiantuntijatehtäviin koulutetaan uusia tekijöitä yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Toisella asteella on kymmenittäin tutkintonimikkeitä maa- ja metsätalouden työtehtäviin sekä luonto- ja ympäristöalalle. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipusesta löytyy tilastotietoja tutkintonimikkeistä ja valmistuneiden määristä. Vuonna 2018 suoritettiin maa- ja metsätalouseläältä 2 493 ammattitutkintoa ja luonnontieteiden alalta 306 ammattitutkintoa. Erä- ja luonto-oppaiden koulutus nostetaan usein esille ja 177 opiskelijaa suoritti kyseisen ammattitutkinnon, Keski-Suomessakin Poke ja Gradia tuottaa alan opintoja. Kestosuosikkitutkinto on terveys- ja hyvinvointialan lähihoitajatutkinto, jonka suoritti 10 596 opiskelijaa. (Vipunen 2020.)

Kuinka tulevaisuudessa lapset ja nuoret kiinnostuisivat luonnontieteistä ja luonnosta? Keski-Suomessa hyvää työtä on aikanaan tehnyt KESYTYYS-hanke ja vuonna 2018 Keski-Suomen ELY-keskus kutsui koolle ympäristökasvatuksen kehittäjäverkoston, näin syntyi ympäristökasvatuksen kehittämiskeskusten verkosto, KETO (KYKY 2020). Tutkiva oppiminen ja ilmiöpohjaisuus tarjoavat tuoreen pedagogisen viitekehyksen perusopetuksessa ja alkuopetuksessa rajoja rikkovaan opetukseen (Miina ja Ville 2020). Luontoympäristö haastaa lapsia tutkimaan ja ihmettelemään, me aikuiset voimme tukea lapsia ja nuoria eri tavoin näillä tutkimusretkillä. Luontopäiväkodit ja esimerkiksi Jyväskylän kiertävä Luontokoulu ovat tärkeitä toimijoita lasten luontosuhteen rakentamisessa. Keski-Suomessa Pihlajavedellä paikallinen kyläaktiivi perusti luonnonsuojelualueen osaksi Älyaseman, jossa nuorilla on mahdollisuus perehtyä luontoympäristössä tapahtuviin muutoksiin (Ylitalo 2020). Tämän julkaisun luvussa seitsemän Pamela Andersson kertoo toisenlaisen yhteisöllisen esimerkin, Raaseporin lasten yhteisöllisestä taiteiden puutarhasta.

Kaikki tunnistavan YLEn lauantai-iltojen Avara Luonto -dokumentit. Luontodokumentit ja -elokuvat kuuluvat olennaisesti luonnon kulttuuripalveluihin, sillä luonnon draamaa ja sykhdyttäviä hetkiä voi kokea myös modernisti median kautta. Viime vuosina luonto-ohjelmien kirjo on laajentunut ja myös

tiedepohjaisia dokumentteja esitetään dramatisoitujen luonto-ohjelmien tueksi. Uusia teemallisia näkökulmia on myös tarjolla. Nelosen Madventure Suomi -ohjelmasarjassa syvennyttiin suomalaisuuden ytimeen varsin tuoreella tavalla. YLE Areenan suosituimpien luonto-ohjelmien nostoja on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. YLE Areenan suosituimpia luonto-ohjelmia syksyllä 2020, ryhmittely suuntaa antava (Suosituimmat – Luonto n.d.). Janne Laitinen		
Dokumentti- ja tiedesarjat	Harraste- ja teemasarjat	Luontelokuvat
Avara luonto	Eränkävijät	Pohjolan luonto
Prisma	Erätulilla	Petoeläinten paratiisi
Luontohetki	Eräelämää	Earth
Elävät puut	Kalassa!	Ikimetsä
Tarinoita järviltä	Peltsin kova vuosi	Poromiehen silmin
Jokiemme helmet	100 päivää kansallispuistossa	Maisema ei elätä
Pohjolan luonto	Erämaan lumo	Kuukkel, metsän emäntä
Luonto lähellä	Meidän maamme – Vårt land	Luonto taiteen lähteenä
Itämeren suojelijat	Pohjolan puutarhoissa	Hirvenmetsästys

Katsotumpien kotimaisten dokumenttielokuvien kärki on luontodokumentti painotteinen. Järven tarinan -elokuvan on nähnyt yli 187 000 katsojaa ja Metsän tarinaa on ihastellut yli 90 000 silmäparia. Väliin mahtuu vain dokumentti-elokuva Teemu Selänteestä. (Katsotuimmat dokumenttielokuvat 2019.) Tässä julkaisussa luvussa kahdeksan Jenna Purhonen kirjoittaa Taideko-hankkeen monitieteellisestä lähestymistavasta, jossa selvitetään mm. mikä merkitys representaatioilla voi olla ihmisten luontosuhteen muokkaajana.

Dokumenteissa kuvataan tilanteita ja tapahtumia, jotka ovat ohjaajan, tuottajan ja käsikirjoittajan näkemyksien mukaan kiinnostavia. Dokumentin keinoin näitä mielenkiintoisia tapahtumia taltioidaan myös tuleville sukupolville. Metsästäjä-keräilijänä ihminen eli hyvin tiiviisti osana luontoa ja ensimmäiset luolamaalaukset kuvasivat sen ajan ihmisille tärkeitä asioita, eläimiä ja metsästysjahteja (kuva 29). Luolamaalausten perimmäisiä tarkoituksia voi vain arvailla, mutta yleisesti puhutaan kulttuurirevoluutiosta, jolloin esi-isämme ryhtyivät tallentamaan havaittuja tapahtumia ja siirtämään niitä jälkipolville. Mielenkiintoinen tarina liittyy Suomen ensimmäisen kalliomaalauksen löytymiseen, sillä löydön teki Kirkkonummen metsissä vaellellut kansallissäveltäjämme Jean Sibelius.



Kuva 29. Vanhimmat luolamaalaukset ovat yli 40 000 vuotta vanhoja, Valltorta-Gassullan luolamaalauksissakin kuvataan metsästystä. (EstudioWebDoce/ Pixabay)

Aiemmin ihmisten elämänrytmin määrittivät luonto ja vuodenaajat. Meidän suomalaistenkin kulttuurillemme ominaiset piirteet kumpuavat paljolti luonnosta. Muinaisjännökset kertovat meille esi-isillemme tärkeistä asioista. Luonnossa asuinpaikat valittiin huolella, riistakuoppien paikat valikoituivat luontoa havainnoimalla ja uhripaikat olivat usein nykytermein upeissa luontokohteissa. Historiallinen tieto ja monipuolinen nykytutkimus auttavat meitä rakentamaan kokonaiskuvan luonnon erittäin merkittävästä roolista myös nykyihmiselle. Museoiden tehtävänä on kulttuuri- ja luonnonperinnön säilyttäminen tuleville sukupolville sekä kulttuuriperintöön liittyvän tiedon, tarinoiden ja elämysten välittäminen nykyihmisille. (Meistä ja museoalasta n.d.) Metsä on meille suomalaisille erityislaatuinen luonto- ja kulttuuriympäristö. Suomalainen metsäsuhde tarkoittaa ihmisen muuttuvaa ja yksilöllistä suhdetta metsään. Suomen Metsämuseo Luston aloitteesta suomalainen metsäsuhde liitettiin Unescon kansalliseen elävän perinnön luetteloon ensimmäisten ilmiöiden joukossa vuonna 2017 (Lusto kutsuu mukaan 2020). Keski-Suomen alue on ollut vuosisatoja Suomen heimojen metsästysmaita ja mediassa on nostettu uuden Erämuseon yhdeksi sijoituspaikaksi Viitasaarta.

Kansanperinteet, paikannimien historia ja historialliset paikat rakentavat alueellisesti ja paikallisesti ihmisten identiteettiä. Useimmissa kunnissa on yhä kesäisin avoinna kotiseutumuseoita, joista löytyy paikkakunnalle tyypillisiä esineitä ja tarinoita. Maakuntien kotiseutulaulut kertovat alueellisesti tärkeitä tarinoita, joista myös luontomatkailuun voidaan ammentaa sisältöjä. Tässä julkaisussa Anu Pitkänen, Suvi-Tuulia Leinonen ja Suvi Ahonen kuvaavat Martti Korpilahden sanoittaman kotiseutulaulumme säkeitä mukaillen Keski-Suomen luontomatkailun tilaa.

Luonto on ollut vuosituhansien ajan ihmisrajille kunnioitusta ja pelkoakin herättävä ympäristö. Jo Antiikin Kreikassa syntyi subliimin kokemuksen käsite. Subliimin eli ylevän kokemuksen mahdollistaa luonto ja poikkeukselliset tapahtumat, jotka synnyttävät kauhua lähentelevän kokemuksen, hämmästyttä ja pelonsekaista kunnioitusta jostakin niin suunnattomasta, että se voi murskata ihmiselämän. (Estetiikka: ylevä 2020.) Tällaisia subliimikokemuksia voi luonnossa kokea esimerkiksi myrskyjen yhteydessä (myrskybongarit), mutta myös rauhallisemmissa olosuhteissa, kuten keskisuomalaisien rotkovajoamien hiljaisuudessa tai poikkeuksellisen kauniissa luontomaisemissa. Nykyihmisille pimeä metsä saattaa aiheuttaa pelkoa ja subliimin kokemuksen voi täten saada jo menemällä lähimetsään kävelemään ilman otsalamppua. Metsän petoja ei tarvitse pelätä, sillä susi on tappanut ihmisen viimeksi 1800-luvulla, irtiolevat ja huonosti koulutetut koirat ovat paljon vaarallisempia. Metsiemme vaarallisin eläin on hirvi ja sekin auton ratin takaa kohdattuna (Koljonen, Söderlund, Mäkisalo & Gissler 2016).

Luonto on innoittanut taiteilijoita maalaamaan upeita maalauksia ja säveltämään mahtipontisia teoksia, esimerkiksi Gallen-Kallelan Kullervon kirous ja Sibeliuksen Finlandia-hymni. Itsenäisyyden ajan Suomen kansallismaisemien kuvaston syntyä leimasi kansallisromanttisuus ja luonnonmaisemakultti (Häyrynen 2011). Tässä julkaisussa myöhemmin, luvussa yhdeksän, Paula Salonen ja Janne Laitinen käsittelevät maiseman ja ihmisen vuorovaikutusta.

1.4.2 HENKISET, SYMBOLISET JA MUUT VUOROVAIKUTUKSET EKOSYSTEEMIEN JA MAISEMAN KANSSA

Luonnon ekosysteemipalveluiden kulttuuripalvelut ovat huomattavan laaja-alaisia ja ihmiselon kokonaisvaltaisesti kattavia. Paneutumalla yksityiskohtaisesti eri luonnon ekosysteemeihin päästäisiin vielä konkreettisimpiin pohdintoihin. Meille suomalaisille metsäekosysteemit ovat laajin ja valtaosaa koskettava kokonaisuus, mutta myös maatalousekosysteemit, sisävesien ekosysteemit ja suoekosysteemit tuottaisivat paljon lisätulkintoja.

Henkiset ja tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Luonto tarjosi esi-isillemme myös henkisen kodin. Alkuperäisuskonnoissa luonnolla ja paikallisilla olosuhteilla on merkittävä rooli. Luonnonilmiöt, ainutlaatuiset luontokohteet, riista, pyhät olennot ja vuodenajat tarjoavat olennaiset sisällöt ihmisille. Maatalouden vallankumouksen myötä viljelykauden kiertoon kehittyi riittejä ja nämä vuotuisjuhlat, sekä kevät- ja syyspäivän tasaukset että kesä- ja talvipäivän seisaukset olivat elämän kohokohtia. Nykyajan modernit pakanat korostavat uskonnon yhteyttä luontoon ja tällöin usein puhutaankin luonnonuskonnosta, toinen kuvaava käsite näille uskonnoille on kotoperäinen uskonto. (Alkuperäisuskonnot ja uuspakanuus 2012.) Luonnonuskonnoissa on myös rekisteröityjä uskonnollisia yhdyskuntia, kuten Karhun kansa, jonka ideologiasta löytyy niin kotoperäistä shamanismia, kuin perinteisiä vuotuisjuhlia (Karhun kansa n.d.).

Luonnon tulkintoihin, mytologiaan, uskomuksiin ja paikkoihin sekä tarinoihin voi nykyään rakentaa ainutlaatuisia ja massasta erottuvia matkailupalveluita. Lapin elämysteollisuuden osaamiskeskus on toimittanut Elämysohjaajan käsikirjan (2009), josta löytyy myös keskisuomalaisille toimijoille käyttökelpoisia ja mielenkiintoisia tarinainahioita. Kotimaisten kielten tutkimuskeskus on julkaissut Suomalaisen paikannimikirjan (2007), jonka erittäin laajasta aineistosta löytyy tarinoita ammennettaviksi (Suomalainen paikannimikirja 2007).

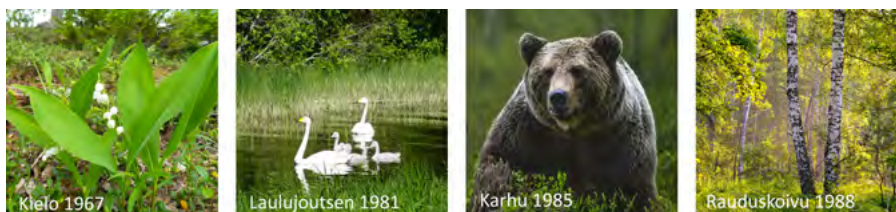
Suomalaisten klassikkomaisemien kehityksessä matkailulla on olennainen merkitys, sillä jo 1800-luvulla tunnettuja ja paljon kuvattuja maisemia mentiin omakohtaisesti kokemaan. Tällaisia paikkoja olivat Imatran koski, Punkaharju, etelärannikon ruukit ja Aavasaksan kruununpuisto. Suomalaisen luontomaiseman noustessa kansallisromantiikan aikakaudella taiteilijoita kiinnostavaksi, alkoi muodostumaan meille kansallismaisemien kuvasto. Osa näistä klassikkomaisemista unohtui vuosikymmeniksi, kunnes ne löydettiin uudelleen kansallisen muistin paikkoina. (Häyrynen 2011.) Suomen itsenäisyyden 75-julavuonna erityinen kansallismaisematyöryhmä valitsi 27 kansallismaisemaa, jotka edustavat maamme eri osien luonnon- ja kulttuuripiirteitä (kuva 30). Kansallismaisemalla on voimakas symboliarvo, ja niillä on yleisesti tunnustettu

merkitys kansallisessa kulttuurissa, historiassa ja luontokuvastossa. Monet näistä maisema-alueista ovat erityisiä nähtävyyksiä, joihin kohdistuvat maisemalliset muutokset pyritään pitämään vähäisinä. Kansallismaisemilla on suuri merkitys alueiden matkailulinkeille. (Kansallismaisemat 2014.)



Kuva 30. Suomen 27 kansallismaisemaa, Keski-Suomessa ei ole niistä yhtäkään. (SYKE)

Suomen kansallissymbolit ovat virallisia tai epävirallisia suomalaisuuden tunnuksia. Erilaisten äänestysten ja raatien kautta on Suomen kansalliseksi luontotunnuksiksi ensin valittu kukka vuonna 1967, jolloin radioäänestyksessä valittiin kansalliskukaksi kielo. Sen jälkeen on valittu kansalliseksi luontotunnuksiksi lintu, eläin ja puu (kuva 31.)



Kuva 31. Suomen kansallisten luontotunnusten pioneerit: kielo, laulujoutsen, karhu ja rauduskoivu. (Janne Laitinen)

Luontotunnuksiksi on lisäksi valittu graniitti (1989), ahven (1994), seitsenpistepirkko (1996), suomenhevonen (2007), suomenpystykorva (2016) ja viimeisimpänä kansallisperhonen paatsamasinisiipi (2017). Keski-Suomen maakuntatunnusten kruununa on metsovaakuna, metso on myös maakuntalintumme (kuva 32). Maakunnan muita luontotunnuksia ovat maakuntakukkana päivänkakkara, maakuntakukkana järvitaimen, maakuntakivenä dioriitti, maakuntanisäkkäänä metsäjänis (Keski-Suomen maakuntatunnukset n.d.).



Kuva 32. Keski-Suomen maakuntalintu on metso. (Keski-Suomen liitto)

Keski-Suomessa on kaksi Unescon maailmanperintökohdetta. Struven ketju on 1800-luvulla rakennettu kolmiomittausketju Pohjoisen jäämeren ja Mustanmeren välillä, jonka avulla selvitettiin maapallon muotoa ja kokoa (Struven ketju maapallon mittanauhana n.d.). Petäjäveden vanha puukirkko on toinen Unesco-kohteemme. Täten maakunnassamme on sekä tieteen- ja tekniikan sekä pohjoismaisen, luterilaisen kirkkoarkkitehtuurin helmiä. Näiden laajasti arvostettujen kohteiden lisäksi maakunnasta löytyy paljon henkisesti merkittäviä muinaismuistolain nojalla suojeltuja kohteita. Muinaisia hautapaikkakohdetta on 121 kappaletta, 22 kulttipaikkaa ja kolme muinaista kirkkorakennetta. Museoviraston ylläpitämän Kulttuuriympäristön palveluikkunasta löytyy kaikki Keski-Suomen 1979 kohdetta (Kyppi 2020). Erikseen on mainittava ainutlaatuinen Pihlajaveden erämaakirkko, joka on rakennettu vuosina 1780–1782 ja sijaitsee nimensä mukaisesti erämaisessä luontoympäristössä (Pihlajaveden erämaakirkko 2020).

Muut kulttuurilliset tuotokset

Kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Luonto on kaiken elämän perusta. Tässä ekosysteemipalveluiden osiossa käsitellään olemassaolon sekä kulttuuri- ja luonnonperinnön asioita. Tällä hetkellä eri tahot ja toimialat julkaisevat omia tavoitteitaan tukevia tiedotteita ja raportteja. Vaikuttaa siltä, ettei yhteistä ymmärrystä maapallon ja luonnon tilasta löydy. Kevättalvella 2020 metsäalan toimijat käynnistivät yhteisen Metsien Suomi -viestintähankkeen, jonka kampanjoiden tarkoitus oli herättää ihmiset huomaamaan ja keskustelemaan, kuinka metsät ovat meillä Suomessa kaikessa mukana. (Metsien Suomi n.d.) Vastaavasti Ympäristöministeriö julkaisi vuonna 2019 Suomen lajien uhanalaisuuden Punaisen kirjan sekä vuotta aikaisemmin Suomen luontotyyppien Punaisen kirjan. Tietoa luonnontilasta on paljon ja sitä on helppo löytää eri lähteistä, mutta uhkana on takertua lillukan varsiin ja kokonaisuus siten hämärtyy. Luonnossa kaikki liittyy kaikkeen.

Luonnonperintöä vaalitaan ja suojellaan konkreettisimmillaan Suomen 40 kansallispuistossa ja 19 luonnonpuistossa. Luonnonpuistojen suojelumääräyk-

set ovat tiukemmat kuin kansallispuistojen ja niitä säilytetään luonnontilaisina vertailualoina tutkimusta varten, jotta luonnon omaa muutosta voitaisiin seurata. Luonnonpuistot ovat kansallispuistojen ohella Metsähallituksen hoidossa. Luonnonpuistoissa ei yleensä saa liikkua ilman kirjallista lupaa ja lupia myönnetään vain tieteellisiin tarkoituksiin. Keski-Suomessa on yksi luonnonpuisto, Salamajärven kansallispuiston osana oleva Salamanperä. (Luonnonpuistoissa tutkitaan luontoa 2020.)

Vuonna 1948 perustettu Metsämiesten säätiö kehittää metsäkulttuuria tutkimuksen ja metsälalla toimivien ihmisten hyvinvointia edistäen. Säätiö jakaa sijoitustoimintansa tuottoja ja lahjoitusvaroja vuosittain 1,6 miljoonaa euroa apurahoin ja stipendein. (Metsämiesten säätiö n.d.)

On joukko tavallisia ihmisiä, jotka ovat päättäneet elää toisin, luontoa kunnioittaen. Suomen kestävän elämäntavan yhteisöt ry:n mukaan ekoyhteisöissä ja vastaavissa kollektiiveissa ihmiset elävät kestävän kehityksen periaatteita kunnioittaen, tyytyen maltillisiin asuinratkaisuihin ja alhaiseen kulutukseen. Keski-Suomessa on tällaiset ekoyhteisöt Keuruulla ja Jämsässä, koko Suomessa ekoyhteisöjä on 16 kappaletta. (Yhteisöt n.d.) Elämänperintösäätiö Ikikaiku on kesällä 2020 perustettu säätiö, joka mahdollistaa tarmokkaiden ihmisten maallemuuttoa ja estää tilojen autoitumista. Tänä vuonna edesmennyt Pentti Linkola perusti vuonna 1995 Luonnonperintösäätiön, jonka tarkoitus on ostaa metsiä suojeltavaksi. Luonnonperintösäätiön tueksi perustettiin vuonna 2005 Ikimetsän ystävät ry. Ihmiset voivat ostaa alkaen viidellä eurolla palan ikimetsää ja suojella näin luonnon monimuotoisuutta (Osta pala ikimetsää n.d.). Tämäkin on uudenlaista ajattelutapaa herätellä ihmisiä ajattelemaan luontoa ja osallistumaan monimuotoisuuden suojeluun.

Yhteenvedoa luonnon ekosysteemipalveluiden kulttuuripalveluista

Kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut kattavat luonnon ja ihmisen vuorovaikutusten laajan kirjon. Aikaisimmin ihmiset olivat tiiviimmässä vuorovaikutuksessa luonnon kanssa ja se näkyi kaikessa ihmisen toiminnassa. Luontoa kunnioitettiin, pelättiin, arvostettiin ja ymmärrettiin paljon enemmän kuin nykyään. Nykyisin akateeminen perustutkimus tuottaa päivittäin yhä tarkempaa tietoa ympäröivästä maailmasta, mutta meidän nykyihmisten luonnonymmärrys ja luontosuhde on silti heikentynyt. Tämän julkaisun tulevissa artikkeleissa käsitellään luonnon ekosysteemien kulttuuripalveluita konkreettisesti.

Suomen biodiversiteettistrategian arvioinnin yhteydessä laaja tutkijaryhmä suositteli 2020-luvulle seuraavaa: ”...vahvistetaan luonnon tarjoamien kulttuuripalveluiden asemaa ihmisen hyvinvoinnin perustana. Lisätään luonnon virkistyskäytön ja monimuotoisten ekosysteemien positiivisten terveysvaikutusten hyödyntämistä osana sosiaali- ja terveyspalveluja. Taataan kaikille suomalaisille pääsy monimuotoiseen luontoon.” (Auvinen ym. 2020.)

LÄHTEET

Aakkoset pääsivät loppumaan. 2020. Artikkel. Sanomalehti Keski-suomalainen. 20.9.2020. N:o 254.

Akujärvi, A. 2020. Coupling Carbon Sequestration of Forests and Croplands with Ecosystem Service Assessments. Helsinki: Unigrafia. Viitattu 25.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-4942-8>

Alenius, T., Mökkönen, T. & Lahelma, A. 2013. Early Farming in the Northern Boreal Zone: Reassessing the History of Land Use in Southeastern Finland through High-Resolution Pollen Analysis. *Geoarchaeology: An International Journal*, 28. Viitattu 13.9.2020. <https://doi.org/10.1002/gea.21428>

Alkuperäisuskonnot ja uuspakanuus. 2012. Uskonnot Suomessa. Viitattu 19.9.2020. <http://www.uskonnot.fi/uskonnot/view.php?religionId=11>

Alm, M. 2019. Toimialaraportit – Uusiutuva energia, kohti vähähiilistä yhteiskuntaa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 65/2019. Viitattu 14.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-477-8>

Alm, M. 2018. Toimialaraportit – Uusiutuva energia. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 42/2018. Viitattu 14.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-355-9>

Auvinen, A.-P., Kempainen, E., Jäppinen, J.-P., Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M.-L., Kolström, T., Lumiaro, R., Punttila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R. & Ahlroth, P. 2020. Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36. Viitattu 10.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

Baxter, D.E., & Pelletier, L.G. 2019. Is nature relatedness a basic human psychological need? A critical examination of the extant literature. *Canadian Psychology/ Psychologie canadienne*, 60, 1, 21–34. Viitattu 30.8.2020. <https://doi.org/10.1037/cap0000145>

Bonilla-Aldana, D.K., Dhama, K. & Rodriguez-Morales, A. J. 2020. Revisiting the One Health Approach in the Context of COVID-19: A Look into the Ecology of this Emerging Disease. *Advances in Animal and Veterinary Sciences* 8, 3, 234–237. Viitattu 10.9.2020. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.3.234.237>

Eloperäinen aines hajooa. 2020. Ruokatieto Yhdistys ry verkkosivu. Viitattu 13.9.2020. <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/luonto/maapera/eloperainen-aines-hajooa-maassa>

Energiaa pelloilta. 2020. Motivan verkkosivut. Viitattu 9.9.2020. https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/energiaa_pelloilta

Eläinkuidut. N.d. Teva-Team Oy verkkosivut. Viitattu 3.9.2020. https://teva-team.fi/teva_tips/elainkuidut/

Elämysohjaajan käsikirja. 2009. Toim. S. Tarssanen. Rovaniemi: Lapin elämyselämysteollisuuden osaamiskeskus, LEO. Viitattu 20.9.2020. <http://www.kulmat.fi/images/tiedostot/Artikkelit/elmystuottaja%20ksikirja.pdf>

Emanuel, K. 2005. Increasing destructiveness of tropical cyclones over the past 30 years. *Nature* 436, 686–688. Viitattu 14.9.2020. <https://doi.org/10.1038/nature03906>

Erkamo, E., Tulonen, J. & Kirjavainen J. 2019. Kansallinen rapustrategia 2019–2022. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:4. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö.

Eräluvut. 2020. Metsähallituksen valtion alueita koskevat kalastus- ja metsästysuutiset. Viitattu 15.9.2020. <https://www.eraluvat.fi/ajankohtaista.html>

Estetiikka: ylevä. 2020. Tieteen termipankki. Viitattu 20.9.2020. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Estetiikka:ylevä>

Finér, L., Lepistö, A., Karlsson, K., Räike, A., Tattari, S., Huttunen, M., Härkönen, L., Joensuu, S., Kortelainen, P., Mattsson, T., Piirainen, S., Sarkkola, S., Sallantausta, T. & Ukonmaanaho, L. 2020. Metsistä ja soilta tuleva vesistökuormitus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:6. Viitattu 20.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-826-7>

Geenireservimetsät. 2016. Luonnonvarakeskuksen verkkosivut. Viitattu 18.9.2020. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/geenivarat/metsapuiden-geenivarat/geenireservimetsat/>

Globaali arviointiraportti biodiversiteetistä ja ekosysteemipalveluista. 2019. Suomen IPBES-paneeli – Luontopaneeli. Viitattu 9.9.2020. https://www.luontopaneeli.fi/fi-FI/Julkaisut_ja_materiaalit

Hallikainen, V., Sievänen, T., Tuulentie, S. & Tyrväinen, L. 2014. Luonto kokemusten ja elämysten lähteenä. Julkaisussa Hyvinvointia metsästä. Toim. L. Tyrväinen, M. Kurttila, T. Sievänen & S. Tuulentie. Helsinki: Suomen kirjallisuuden seura, 36–47.

Haimi, J. & Kataja-aho, S. 2020. Julkaisussa Elämän verkko. Toim. H. Mattila. Helsinki: Gaudeamus, 68–83.

Hanifi, R. 2019. Luontoharrastukset ovat edelleen suosittuja, mutta aikaisempaan verrattuna vähentyneet. Tilastokeskus. Viitattu 31.8.2020. <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/luontoharrastukset-ovat-edelleen-suosituttaja-mutta-aikaisempaan-verrattuna-vahentyneet/>

Hanski, I., von Hertzen, L., Fyhrquist, N., Koskinen, K., Torppa, K., Laatikainen, T., Karisola, P., Auvinen, P., Paulin, L., Mäkelä, M.J., Vartiainen, E., Kosunen, T.U., Alenius, H., Haahtela, T. 2012. Biodiversity, human microbiota, and allergy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, 21, 8334–8339. Viitattu 31.8.2020. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205624109>

Henttonen, H. 2017. Punkkien elämää riistamausteina. *Suomen Riista* 63, 75–84. Tampere: Suomen Riistanhoito-Säätiö. Viitattu 28.9.2020. <https://www.riistasaaio.fi/vuosi-2017>

HOH Helsinki. 2020. Helsinki One Health -verkoston verkkosivut. Viitattu 10.9.2020. <https://www.helsinki.fi/fi/one-health>

Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008. Metsätyypit –opas kasvupaikkojen luokitteluun. Helsinki: Metsäkustannus.

Hulevesien hallintaa kustannustehokkailla hybridiratkaisuilla. 2018. Lahden kaupungin ympäristöpalveluiden loppuraportti. Viitattu 9.9.2020. <https://www.ym.fi/download/noname/%7B01C6BC12-8B04-4477-B795-70CF97C565FD%7D/145409>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019a. Arvioinnin toteutus Suomessa. Julkaisussa Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Toim. E. Hyvärinen, A. Juslén, E. Kemppainen, A. Uddström ja U-M. Liukko. Helsinki: Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 13–22.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019b. Tulokset. Julkaisussa Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Toim. E. Hyvärinen, A. Juslén, E. Kemppainen, A. Uddström ja U-M. Liukko. Helsinki: Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 23–103.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019c. Ohjausryhmän toimenpide ehdotukset. Kirjassa: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. toim. E. Hyvärinen, A. Juslén, E. Kemppainen, A. Uddström ja U-M. Liukko. Helsinki: Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 129–138.

Häyrynen, M. 2011. Miten Suomi maisemoitui. Julkaisussa Tunne maisema. Toim. P. von Bonsdorff, S. Heinänen ja V. Kaukio. Jyväskylän taidemuseon julkaisuja 1. Helsinki: Maanhenki, 25–37.

Ilmastonmuutos. 2016. Luonnonvarakeskuksen verkkosivut. Viitattu 14.9.2020. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/ilmastonmuutos/>

Ilmasto-opas. 2020. Asiantuntijaorganisaatioiden yhteinen verkkosivusto. Viitattu 14.9.2020. <https://ilmasto-opas.fi/fi/etusivu>

Jyväskylän ilmalaatu. 2018. Jyväskylän ilmanlaatu vuosina 2015–2017. JPP-Kalibrointi Ky. Viitattu. 14.9.2020. https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/jyvaskylanilmanlaatu2015_2017.pdf

Juntti, P. 2019. Muutakin kuin kuutioita. Julkaisussa Metsä meidän jälkeemme. Toim. A. Jokiranta, P. Juntti, A. Ruohonen ja J. Räinen. Helsinki: Like Kustannus.

Kannanotot. 2019. Kuhankosken voimalan uusimisaikaa ei pidä jatkaa. Suomen luonnonsuojeluliitto. Kannanotot 19.3.2019. Suomen luonnonsuojeluliiton verkkosivut. Viitattu 17.9.2020 <https://www.sll.fi/keski-suomi/2019/01/23/kuhankosken-voimalan-uusimisaikaa-ei-pida-jatkaa/>

Kansallismaisemat. 2014. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 20.9.2020. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat>

Karhun kansa. N.d. Verkkosivut. Viitattu 20.9.2020. <http://karhunkansa.fi/>

Kasvikuidut, N.d. Teva-Team Oy verkkosivut. Viitattu 3.9.2020. https://teva-team.fi/teva_tips/luonnonkuidut-kasvikuidut/

Katsotuimmat dokumenttielokuvat. 2019. Suomen elokuvasäätiön verkkosivut. Viitattu 17.9.2020. <https://ses.fi/ses-50v-katsotuimmat-dokumenttielokuvat-suomen-elokuvateattereissa-viimeisen-viidenkymmenen-vuoden-aikana/>

Kaupunkirotat. 2020. Helsingin yliopiston verkkosivut. Viitattu 10.9.2020. <https://www.helsinki.fi/fi/projektit/kaupunkirotat>

Kehä Vihreä. N.d. Kehä Vihreä – kaupunkia syleilevä keskuspuisto. Viitattu 11.9.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kaavoitus/projektit-ja-ohjelmat/keha-vihrea>

Keskisuomalaista lähdevettä vientimarkkinoille. 2020. Artikkelit. Sanomalehti Keski-suomalainen. 19.9.2020. N:o 253.

Keski-Suomen maakuntatunnukset. N.d. Keski-Suomen liiton verkkosivut. Viitattu 20.9.2020. https://www.keskisuomi.fi/keski-suomi/keski-suomen_maakuntatunnukset

Kontula, T. & Raunio, A. 2018. Yhteenvetoa. Julkaisussa Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 5/2018. Toim. T. Kontula & A. Raunio. Helsinki: Suomen ympäristökeskus & Ympäristöministeriö, 347–353.

Koljonen, V., Söderlund, T., Mäkisalo, H. & Gissler, M. 2016. Vaaralliset eläimet. Lääketieteellinen aikauskirja Duodecim, 132, 13, 1246–51.

Koronavirukset. 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen verkkosivut. Viitattu 10.9.2020. <https://thl.fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirukset>

Kuitunen, P. 2018. Metsätuhot ja niihin varautuminen. Metsäkeskus. Powerpoint-esitys. Lappeenranta 19.9.2018. <https://www.slideshare.net/Metsakeskus/metstuhot-ja-niihin-varautuminen>

Kurttila, M., Miina, J., Vanhanen, H., Silvan, N. & Kumela, H. 2019. Raaka-aineiden saatavuus. Luonnontuotealan toimialaraportti. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö, 30–31. Viitattu 3.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Kuusisto, E. 2014. Suomen lähteet. Vesitalous 4/2014. Helsinki: Ympäristöviestintä.

KYKY. 2020. Keski-Suomen kestävän elämäntavan yhteistyöryhmä KYKY. Ympäristökasvatuksen yhteistyöryhmät. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 18.9.2020. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparistokasvatuksen_yhteistyoryhmat/KeskiSuomi

Kyppi. 2020. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. Museovirasto. Viitattu 20.9.2020. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_tilasto_mkl.aspx

Käpyjen keruuohe. 2020. Siemen Forelia Oy. Viitattu 22.9.2020. http://www.siemensforelia.fi/files/4116/0077/1270/metsikkokäpyjen_keräysohje_2020.pdf

Lodenius, M., Manninen, S., Nieminen, T., Raiskinen, H., Ranta, P. & Willamo, R. 2010. Biodiversiteettilajit. Moniste. Viitattu 18.9.2020. <https://docplayer.fi/30614101-Bioindikaattorit-martin-lodenius-sirkku-manninen-tiina-nieminen-hanna-raiskinen-pertti-ranta-risto-willamo-saatteeksi.html>

Lumio, J. 2020. Antibiootit. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim Terveyskirjasto. Helsinki: Duodecim. Viitattu 18.9.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01177

Luonnonmarjat – mustikka, puolukka ja hilla. N.d. Arctic food from Finland -konseptin verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://www.arcticfoodfromfinland.fi/fi/luonnonmarjat-mustikka-puolukka-ja-hilla>

Luonnonmarjojen ja -sienten kauppaantulomäärät. 2020. Marsi-tutkimus 2019. Ruokavirasto. Espoo: Kantar TNS Agri. Viitattu 31.8.2020. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/marsi-2019-raportti.pdf>

Luonnon monimuotoisuus – ekosysteemit. 2020. Euroopan ympäristökeskuksen verkkosivut. Viitattu 27.8.2020. <https://www.eea.europa.eu/fi/themes/biodiversity/intro>

Luonnonpuistoissa tutkitaan luontoa. 2020. Metsähallituksen verkkosivut. Viitattu 20.9.2020. <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/suojelualueet/muut-luonnonsuojelualueet/luonnonpuistot/>

Luonnontuotealan toimialaraportti. 2019. Työ- ja elinkeinoministeriö. Viitattu 1.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Luonnonsienet. N.d. Aitoluonto yhdistyksen verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://www.aitoluonto.fi/toimialat/raaka-ainetuotanto/luonnonsienet/>

Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta. 2020. Viitattu 1.9.2020. <http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/>

Luonnon virkistyskäyttö. 2014. Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi – LVVI. Luonnonvarakeskus. Viitattu 15.9.2020. <http://www.metla.fi/metinfo/monikaytto/lvvi/tietoa-ulkoilusta.htm>

Luontomatkailu. N.d. VisitFinlandin verkkosivut. Viitattu 15.9.2020. <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/tuotekehitys-ja-teemat/luontomatkailu/>

Luonto on kaiken elämän perusta. 2020. Helsingin Sanomien pääkirjoitus 17.5.2020. Viitattu 18.8.2020. <https://www.hs.fi/paivanlehti/17052020/art-2000006509502.html>

Lusto kutsuu mukaan. 2020. Lusto kutsuu mukaan – viedään suomalainen metsäsuhde maailmalle. Tiedote 9.9.2020. Suomen Metsämuseo Lusto. Viitattu 20.9.2020. <http://www.lusto.fi/lehdistotiedote/lusto-kutsuu-mukaan-viedaan-suomalainen-metsasuhde-maailmalle/>

Maa- ja metsätalousyritysten taloustilasto. 2018. Maatilayritysten verotilinpäätöksiin perustuvat tulokset. Suomen virallinen tilasto. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 31.8.2020. http://www.stat.fi/til/mmtal/2018/mmtal_2018_2020-03-25_kat_001_fi.html

Maan rakenne. 2020. Ruokatieto Yhdistys ry verkkosivut. Viitattu 11.9.2020. <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/luonto/maapera/maan-rakenne>

Maaperän säilyttäminen, kunnostus ja hoito. N.d. Viherympäristöliitto. Viitattu 14.9.2020. <https://www.vyl.fi/tietopankki/kesy/teemat/maapera-ja-kasvillisuus/maaperan-sailyttaminen-kunnostus-ja-hoito/>

Maisemakorvausta kokeillaan Kuusamossa. 2020. Artikkel. Metsälehti, 15.

Makkonen, A. 2020. Pakatun veden tuotanto ja haasteet – keskeiset toimijat ja viennin tilanne. Loppuraportti. Viitattu 3.9.2020. <https://mmm.fi/documents/1410837/1923148/Raportti+Final+22.2.2020.pdf/895ba90c-fe68-8a48-95ea-eb4b28cf3832/Raportti+Final+22.2.2020.pdf>

Meistä ja museoalasta. N.d. Museolaitos. Museoliiton verkkosivut. Viitattu 20.9.2020. <https://www.museoliitto.fi/museolaitos>

Metsä. N.d. Luonnonvarakeskuksen verkkosivut. Viitattu 2.9.2020. <https://www.luke.fi/biomassa-atlas/biomassojen-kuvaukset/metsa/>

Metsien Suomi. N.d. Metsien Suomi -viestintähanke. Viitattu 23.9.2020. <https://metsiensuomi.fi/>

Metsästäys. N.d. Suomen riistakeskuksen verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://riista.fi/metsastys/>

Metsästäys. 2016. Luonnonvarakeskuksen verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/metsastys/>

Metsämiesten säätiö. N.d. Säätiön verkkosivut. Viitattu 23.9.2020. <https://www.mmsaatio.fi/>

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. World Resources Institute. Washington, DC: Island Press.

Miina ja Ville. 2020. Opettajan aineisto. Opetushallitus. Viitattu 18.9.2020. <https://www.oph.fi/fi/oppimateriaali/miina-ja-ville-opettajan-oppaita/etn-tyotapoja/tutkiva-oppiminen-ja-ilmioipohjaisuus>

Muista vedenjuonti, välttä nestehukka. 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://thl.fi/fi/ajankohtaista/kampanjat/kesaterveys/muista-vedenjuonti-valta-nestehukka>

Mäkipää, R. 2015. Biodiversiteetin merkitys ekosysteemiprosesseille. Julkaisussa Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Toim. K. Salo. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 89–90.

Nevanlinna, H. 2008. Ilmakehä ABC – selittävä asiasanasto. Ilmatieteenlaitos. Viitattu 14.9.2020. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/1160/ilmakeha.pdf>

Niemi, J. & Väre, J. 2017. Suomen maa- ja elintarviketalous 2016/2017. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 17/2017. Helsinki: Luonnonvarakeskus.

Nikula, J. 2012. Suomen vesijalanjälki. WWF Suomi. Viitattu 9.9.2020. https://wwf.fi/app/uploads/z/i/y/t2zi2zza3jpxr44qvrk5e2d/vesijalanjaelkiraportti_final.pdf

Nummi, T. & Hänninen, T. 1997. Marja- ja sienimetsät. Pori: Suomen metsäkeskus.

Osta pala ikimetsää. N.d. Luonnonperintösäätiön verkkosivut. Viitattu 21.9.2020. <https://www.luonnonperintosaatio.fi/fi/lahjoita/pala-ikimetsaa>

Pelto. N.d. Luonnonvarakeskuksen Biomassa-atlas. Viitattu 7.9.2020. <https://www.luke.fi/biomassa-atlas/biomassojen-kuvaukset/pelto/>

Pummila, M. 2014. Keruutuotteet Keski-Suomessa-esiselvityshanke. Raportti 2012–2014. Keski-Suomen maa- ja kotitalousnaiset. Pro Agria Keski-Suomi.

Pohjavesialueet – Keski-Suomi. 2020. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 1.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet/Pohjavesialueet__KeskiSuomi\(28364\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet/Pohjavesialueet__KeskiSuomi(28364))

Pölyttäjien väheneminen näkyy ruuantuotannossa. 2016. Ympäristöministeriö. Uutinen 17.3.2016. Viitattu 11.9.2020. https://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset/Polyttajien_vaheneminen_nakyy_ruoantuota%2838581%29

Rantakokko, K. 2002. Tulvavesien tilapäinen pidättäminen valuma-alueella. Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Edita Prima.

Report Card. 2020. Suomi viidenneksi paras rikas maa lasten hyvinvointivertailussa. UNICEFin raportti. Viitattu 15.9.2020. <https://www.unicef.fi/tiedotus/uutisarkisto/2020/unicefin-raportti-suomi-viidenneksi-paras-rikas-maa-lasten-hyvinvointivertailussa/>

Riiko, K. 2018. Järki Lannoite -hankkeen loppuraportti. Baltic Sea Action Group ja Ammattiopisto Livia. Raportti Ympäristöministeriön verkkosivulla. Viitattu 7.9.2020. https://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Vesien_ja_merten_suojelu/Ravinteiden_kierratyksen_edistamista_ja_Saaristomeren_tilan_parantamista_koskeva_ohjelma/Hankkeet

Ristioja, A. 2016. Luonnontuotteita pohjoisesta – miten vastata matkailun ja maailman kysyntään? Powerpoint-esitys 29.9.2016.

Ruohonen, A. 2019. Metsä maan alla. Julkaisussa Metsä meidän jälkeemme. Toim. A. Jokiranta, P. Juntti, A. Ruohonen & J. Räinen. Helsinki: Like Kustannus, 235–238.

Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja. 2019. Tilastoja maataloudesta, metsäsektorilta sekä kala- ja riistataloudesta. Luonnonvarakeskus. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 86/2019. Viitattu 18.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-880-7>

Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A.-L., Horne, P., Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: Ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences Number 15. Joensuu.

Saastamoinen, O. 2015. Metsien monikäytöstä ekosysteemipalveluihin. Julkaisussa Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Toim. Salo, K. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 17–24.

Seppänen, A-M., Laakso, J. & Luostarinen, S. 2018. Sivuvirrasta väkilannoitteen korvaajaksi – Mädätysjäännöksen jalostusteknologioiden nykytila, tarpeet ja tulevaisuuden mahdollisuudet Suomessa. Luonnonvara- ja biotaloudentutkimus 31/2018. Helsinki: Luonnonvarakeskus.

Seuratuimmat henkilöbrändit. 2020. Brandsome verkkosivut. Viitattu 17.9.2020. <https://brandsome.fi/instagram/henkilot>

Struven ketju maapallon mittanauhana. N.d. Maanmittauslaitoksen verkkosivut. Viitattu 20.9.2020. <https://www.maanmittauslaitos.fi/struvenketju>

Suomen Lajitietokeskus. 2020. Suomen Lajitietokeskuksen verkkosivut. Viitattu 15.9.2020. <https://laji.fi/>

Suomen perustuslaki 731/1999. Vastuu ympäristöstä. Annettu 11.6.1999. Viitattu 13.9.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

Suomalainen paikannimikirja. 2007. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 146. Helsinki: Karttakeskus. Viitattu 27.9.2020. http://scripta.kotus.fi/www/verkkojulkaisut/julk63/SuomalainenPaikannimikirja_e-kirja_kuvallinen.pdf

Suosituimmat – Luonto. N.d., YLE Areenan suosituimmat ohjelmat luontokategoriassa. Viitattu 17.9.2020. <https://areena.yle.fi/tv/ohjelmat/luonto?t=suosituimmat>

Sweetlove, L. 2011. Number of species on Earth tagged at 8.7 million. Nature. Viitattu 13.9.2020. <https://doi.org/10.1038/news.2011.498>

Terveyttä ruoasta. 2018. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 5. korjattu painos. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

Tietokirjallisuuden Finlandia-palkinto. 2020. Suomen kirjasaatiön verkkosivut. Viitattu 27.9.2020. <https://kirjasaatio.fi/tietokirjallisuudenfinlandia>

Tiira, T., Janik, T., Skrzynik, T., Komminaho, K., Heinonen, A., Veikkolainen, T., Väkevä, S., Korja, A. 2020. Full-Scale Crustal Interpretation of Kokkola–Kymi (KOKKY) Seismic Profile, Fennoscandian Shield. Pure and Applied Geophysics. Viitattu 13.9.2020. <https://doi.org/10.1007/s00024-020-02459-3>

Toivonen H. & Leivo, A. 1993. Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 14. Vantaa: Metsähallitus, 96.

Turtiainen, M., Salo, K. & Saastamoinen, O. 2005. Satomalleilla lasketut Suomen kangasmetsien alueelliset ja valtakunnalliset mustikka- ja puolukkasadot. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. Tiedonantoja 167, 44

Turveinfo. N.d. Turveinfo verkkosivut. Bioenergia ry. Viitattu 9.9.2020. <http://turveinfo.fi/>

Tutkimusta ja opetusta Konneveden tutkimusasemalla. N.d. Jyväskylän yliopiston verkkosivut. Viitattu 18.9.2020 <https://www.jyu.fi/science/fi/konneveden-tutkimus-asema>

Tuulivoima. 2020. Suomen Hyötytuuli Oy verkkosivusto. Viitattu 9.9.2020. <https://hyotytuuli.fi/tuulivoima/>

Tuulivoimayhdistys. 2020. Suomen Tuulivoimayhdistyksen verkkosivut. Viitattu 9.9.2020. <https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/sunnittelussa-olevat-hankkeet>

Tyrväinen, L., Kurttila, M., Sievänen, T. & Tuulentie, S. 2014. Ihmisiä metsässä. Julkaisussa Hyvinvointia metsästä. Toim. L. Tyrväinen, M. Kurttila, T. Sievänen & S. Tuulentie. Helsinki: Suomen kirjallisuuden seura, 9–16.

Tyrväinen, L., Mäntymaa, E. & Ovaskainen, V. 2014. Maisema-arvokauppa ja luontomatkailu. Kirjassa: Hyvinvointia metsästä. Toim. L. Tyrväinen, M. Kurttila, T. Sievänen & S. Tuulentie. Helsinki: Suomen kirjallisuuden seura, 175–187.

Uusi arvio. 2019. Uusi arvio – joka yhdeksäs Suomen eliölajeista on uhanalainen. Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen tiedote 8.3.2019. Viitattu 7.9.2020. [https://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uusi_arvio_joka_yhdeksas_Suomen_eliolajj\(49609\)](https://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uusi_arvio_joka_yhdeksas_Suomen_eliolajj(49609))

Vapaa-ajankalastus. N.d. Maa- ja metsätalousministeriön verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. <https://mmm.fi/kalat/vapaa-ajankalastus>

Vasankari, T., Kolu, P., Kari, J., Pehkonen, J., Havas, E., Tammelin, T., Jalava, J., Koski, H., Pihlainen, K., Kyröläinen, H., Santtila, M., Sievänen, H., Raitanen, J. & Tokola, K. 2018. Tiivistelmä. Julkaisussa Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnalliset kustannukset. Toim. T. Vasankari & P. Kolu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018, 1–4. Viitattu 10.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-535-8>

Veden kulutus. 2020. Motivan verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. https://www.motiva.fi/koti_ ja_ asuminen/hyva_arki_kotona/vedenkulutus

Veden laatu ja käyttö. N.d. Luonnonvarakeskuksen verkkosivut. Viitattu 1.9.2020. https://www.luke.fi/ruokafakta/yleista-tietoa/veden_laatu/

Vedestä ruokapöytään. 2016. Suomalainen elinkeinokalatalous. Helsinki: Pro Kala. Viitattu 1.9.2020. http://sakl.fi/wp-content/uploads/2016/05/vedesta_ruokapoytaan_2016.pdf

Vesiekosysteemien suojelu. N.d. Viherympäristöliitto. Viitattu 14.9.2020. <https://www.vyl.fi/tietopankki/kesy/teemat/vesiolot/vesiekosysteemien-suojelu/>

Vesistöjen kunnostus ja hoito. 2020. Valtion ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 14.9.2020. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus

Vihreitä vesireittejä. N.d. Jyväskylän kaupunki. Viitattu 9.9.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/hankkeet/vihreita-vesireitteja>

Viiri H., Viitanen J., Mutanen A. & Leppänen J. 2019. Metsätuhot vaikuttavat Euroopan puumarkkinoihin – Suomessa vaikutukset toistaiseksi vähäisiä. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2019. Viitattu 31.8.2020. <https://doi.org/10.14214/ma.10200>

Vipunen. 2020. Opetushallinnon tilastopalvelu. Viitattu 18.9.2020. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Ammatillinen%20koulutus%20-%20tutkinnot%20-%20koulutusala.xlsb

Vornanen, J. 2019a. Metsäsertifiointit luonnontuotealan tukena. Luonnontuotealan toimialaraportti. Työ- ja elinkeinoministeriö, 33–34. Viitattu 30.8.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Vornanen, J. 2019b. Metsien monimuotoisuus. Luonnontuotealan toimialaraportti. Työ- ja elinkeinoministeriö, 29. Viitattu 30.8.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Wohlleben, P. 2018. Luonnon salainen verkosto. Helsinki: Gummerus

Yhteisöt. N.d. Suomen kestävän elämäntavan yhteisöt ry:n verkkosivut. Viitattu 21.9.2020. <http://genfinland.weebly.com/yhteisoumlt.html>

Ylitalo, P. Älyasema opettaa koko kylää – mittauksia voi seurata mistä vain. Artikkel. Sanomalehti Keski-suomalainen. 4.10.2020. N:o 268.

Yläjoki, J. 2020. Länsirannikon paloja on sytytetty tahallisesti. Artikkel. Sanomalehti Keskisuomalainen. 24.9.2020. N:o 258.

Ylä-Tuuhonen, M. 2020. Aukon aarteet. Artikkel. Aarre, 8., 32–37. Helsinki: Viestilehdet.

Ylönen, H. N.d. Biologiset tutkimusasemat ovat Suomen kansallisomaisuutta. Viitattu 18.9.2020. <http://www.researchstations.fi/aseamista.html>

Ympäristöliiketoiminta. 2020. Suomen viralliset tilastot (SVT). Viitattu 23.9.2020. <https://www.stat.fi/til/yli/index.html>



2 KESTÄVÄ MATKAILU

Petra Blinnikka

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Kestävä matkailu on erittäin monitahoinen ilmiö. Perinteisesti se pohjautuu Brundtlandin komitean vuoden 1992 kestävä kehityksen määritelmää, ja on määritelty seuraavasti: Kestävä matkailu on ”matkailua, joka huomioi sen nykyiset sekä tulevat taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristölliset vaikutukset, huomioiden niin matkailijoiden, matkailualan, ympäristön sekä kohdeyhteisöjen tarpeet” (Making tourism more sustainable 2005.)

Kestävyys itsessään nojaa kolmeen ulottuvuuteen: ekologiseen, taloudelliseen ja sosio-kulttuuriseen. Suomessa matkailualalla ekologinen näkökulma korostuu edelleen, ehkä siksi, että se on jotenkin konkreettisempi ja helpommin mitattavissa oleva näkökulma. Kaikkien näkökulmien tulisi kuitenkin olla edes jollakin tasolla huomioitu, jotta voidaan puhua kestävästä matkailusta. Matkailun näkökulmasta kulttuurinen kestävyys on korostunut keskusteluissa viime vuosina, ja onkin ehdotettu, että se voisi olla oma ulottuvuutensa tarkastelussa.

Mitä kestävä matkailu sitten käytännössä konkreettisesti tarkoittaa? Sitä voi tarkastella niin asiakkaan, matkailuyrityksen tai vaikkapa destinaation näkökulmasta. Kestävästi toimiva matkailuyritys toimii aktiivisesti kestävyys eri ulottuvuuksia edistäen minimoidakseen negatiiviset vaikutukset kohdealueellaan ja maksimoiden matkailun positiiviset vaikutukset mm. paikallisyhteisöön jne. Destinaatiotasolla tämä tarkoittaa sitä, että destinaation yritysten lisäksi myös alueorganisaatio ja aluetta markkinoiva ja myyvä taho sitoutuvat kestävä matkailun periaatteisiin.

Matkailijan näkökulmasta asiaa voi tarkastella koko palvelupolun eri vaiheiden näkökulmasta. Millaiseen kohteeseen matkustat, minkä matkanjärjestäjän valitset, mitä ja minkä yrityksen palveluita käytät matkallasi ja varmistatko, että minimoit omat negatiiviset vaikutuksesi koko matkan ajan?

Kestävän matkailun sijaan nykyään puhutaan enemmänkin vastuullisesta matkailusta. Vastuullinen ja kestävä matkailu eivät kuitenkaan tarkoita samaa asiaa. Kestävyys on enemmänkin tavoite, vastuullisuus konkreettisia tekoja. Goodwinin (2011) mukaan kestävyys on tavoite, jonka voivat saavuttaa vain ihmiset, jotka ottavat vastuun yhdessä muiden kanssa sen saavuttamiseksi. Vastuullinen matkailu tarkoittaa vastuun ottamista matkailun kestävydestä.

Vastuullisen matkailun periaatteet on kirjattu vuonna 2002 Kapkaupungissa. Vastuullisen matkailun kehittämisen pääperiaate on se, että matkailukohteet olisivat paikallisten näkökulmasta parempia elää, ja vasta toissijaisesti parempia matkailukohteita: *”Better places for people to live in and better places for people to visit”* (Responsible Tourism Partnership 2016). Tärkeintä onkin varmistaa se, että matkailua kehitetään alueella siten, että paikallisyhteisön hyvinvointi ei vaarannu ja paikalliset osallistetaan matkailun kehittämiseen.

LÄHTEET

Goodwin, H. 2011. Taking responsibility for tourism. Oxford.UK: Goodfellow.

International Conference on Responsible Tourism in Destinations (2002) The Cape Town Declaration, Cape Town. Viitattu 30.8.2020. <http://responsibletourismpartnership.org/cape-town-declaration-on-responsible-tourism/>

Responsible Tourism Partnership. 2016. Viitattu 30.8.2020. <https://responsibletourismpartnership.org>

Making Tourism More Sustainable – A Guide for Policy Makers. 2005. UNEP and UNWTO, 11–12.



3 VASTUULLINEN RETKEILY VALTION ALUEILLA

Tiina Hakkarainen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Metsähallitus kehittää valtion mailla olevien matkailualueiden palveluja. Tavoitteena on tarjota toimintaedellytyksiä yrittäjille ja hyvinvointia ihmisille. Metsähallitus on sitoutunut kestävän matkailun periaatteisiin ja odottaa tätä myös kumppaneiltaan.

Metsähallituksen tavoitteena on, että Suomen upeimpien luontokohteiden tarjoamat elämykset ovat kaikkien ulottuvilla. Matkailun täytyy olla vastuullista ja kestävää. Metsähallitus hoitaa Suomi-brändin tärkeintä yksityiskohtaa, luontoa, ja vastaa siitä, että luonto säilyy tulevienkin sukupolvien nautittavana. Metsähallitus seuraa säännöllisesti matkailun kestävyys toteutumista.

Retkeilybuumi näkyy luontokohteilla muun muassa matkailurakentamisen vilkastumisena, uusien, matkailuun sopivien alueiden etsimisenä ja lisääntyvinä kävijämäärinä kansallispuistoissa ja retkeilyalueilla.

Metsähallituksen hoitamien valtion suojelualueiden ja asiakaspalvelupisteiden kokonaiskäyntimäärä vuonna 2019 oli 8,2 miljoonaa käyntiä, josta yli 7 miljoonaa käyntiä suuntautui maastokohteille ja 1,2 miljoonaa käyntiä asiakaspalvelupisteisiin. Suomen kansallispuistoihin tehtiin vuonna 2019 noin 3,22 miljoonaa käyntiä, mikä merkitsee kahden prosentin kasvua edellisvuoteen verrattuna. Kasvuprosentit ovat vaihdelleet eri vuosina, mutta nousutrendi on jatkunut jo yli 15 vuotta (kuva 1).



Kuva 1. Kansallispuistojen kävijämäärän ja pinta-alan kehitys 2001–2017. (Metsähallitus)

3.1 MONIMUOTOINEN LUONTO ON ELINTÄRKEÄ KANSANTERVEYDELLE JA -TALOUDELLE

Koronapandemia on nostanut korostetusti esille, miten tärkeässä roolissa luontokohteet ovat suomalaisten terveyden ja hyvinvoinnin lähteinä. Luonnossa liikkumiseen tarvitaan sekä päivittäin helposti saavutettavaa lähiluontoa että vetovoimaisia luontoalueita irtiottoon arjesta. Kansallispuistot kytkeytyvät kuntien ja kaupunkien luontokohteisiin muodostaen toimivan, sekä paikallisten asukkaiden että matkailijoiden ulkoilua palvelevan viherjatkumon.

Kansallispuistot ja muut Metsähallituksen luontokohteet ovat olleet retkeilijöiden suosiossa koronaviruksen aiheuttamien kokoontumisrajoitusten aikaan, sillä ne ovat tarjonneet laajan reitistön liikuntaan ja virkistäytymiseen. Kaikkien Suomen 40 kansallispuiston käyntimäärät kasvoivat 20 % tämän vuoden tammi-heinäkuussa, kun käyntimääriä verrataan viime vuoden vastaavaan ajanjaksoon. Kansallispuistoihin tehtiin 1.1.-31.7.2020 välisenä aikana 2,4 miljoonaa käyntiä, josta 400 000 on kasvua.

Keski-Suomen viiden kansallispuiston kävijämäärät ovat kasvaneet tasaisesti (kuva 2). Tammi-heinäkuussa 2020 Keski-Suomen viiden kansallispuiston käyntimäärät olivat 24–62 % suuremmat kuin vastaavana ajanjaksona vuotta aiemmin. Eniten käyntejä tehtiin alkuvuonna Etelä-Konneveden kansallispuistoon, 30 500, missä on kasvua 54 %. Suhteellisesti suurintä käyntimäärien kasvu oli Isojärven kansallispuistossa, minne tehtiin 22 700 käyntiä ja kasvua oli 62 %.



Kuva 2. Keski-Suomen kansallispuistojen kävijämäärän kehitys 2014–2019. (Metsähallitus)

Luonto on loistava kuntosalitali tai lenkkipolku, mutta hyvinvointia tuottaa jo vain oleilu luonnossa. Kauniin maiseman tai nuotion tuijottelu on rentoutumista ja akkujen lataamista parhaimmillaan (kuva 3). Stressi laskee, keskittymiskyky kohenee ja huolet asettuvat mittasuhteisiin. Luonto tuottaa elämyksiä, muistoja ja elämäniloa kaiken ikäisille kautta maan (Leppänen & Pajunen 2017).



Kuva 3. Kahvitauko Vuori-Kalaja lammen rannalla Etelä-Konneveden kansallispuistossa. (Metsähallitus/Ulla Keituri)

Luontoliikunta on hyvä ratkaisu kansanterveyden ongelmiin, joita ovat esimerkiksi liikunnan vähentyminen, istuva elämäntapa ja lihavuuden yleistyminen sekä näihin kytkeytyvät riskit sairastua sydän- ja verisuonitauteihin, mielen-terveyshäiriöihin sekä tyyppin 2 diabetekseen (Hyvinvoiva luonto, hyvinvoiva ihminen – Terveys ja hyvinvointi 2025 -ohjelma 2017). Kansallispuistot ja muut luontokohteet ovat yhdenvertainen ja edullinen liikuntapaikka kaikille. Reittejä riittää tuhansien kilometrien verran, ja osa niistä sopii myös pyörätuolin tai lastenvaunujen kanssa kuljettaviksi. Esteettömien palvelujen kysyntä kasvaa myös väestön ikääntymisen myötä.

Rahasumma, jonka valtio sijoittaa kansallispuistoihin ja retkeilyalueisiin, palautuu yhteiskunnalle monikertaisesti takaisin paikallisena yritystoimintana ja työpaikkoina. Kokonaistulo- ja työllisyysvaikutukset vuonna 2019 olivat: Käynnit 40 kansallispuistossa yhteensä 219,3 miljoonaa euroa ja 1 726 henkilötyövuotta ja käynnit viidellä retkeilyalueella yhteensä 13,1 miljoonaa euroa ja 112 henkilötyövuotta.

Kansallispuistoissa kävijöiden rahankäyttö tuo lähialueelle keskimäärin yli 10 euroa jokaista puiston retkeilypalveluihin ja luontokeskuksiin sijoitettua euroa kohti. Matkailualueilla sijaitsevilla kansallispuistoissa hyötysuhde on

vielä tätä korkeampi. Isojen kaupunkien ja pääkaupunkiseudun läheisyydessä korostuvat paikallistaloudellisten vaikutusten sijaan lähivirkistys- ja terveys-
hyödyt.

3.2 RETKIETIKETTI AUTTAA RETKEILEMÄÄN LUONTOA JA KANSSARETKEILIJÖITÄ KUNNIOITTAEN

Etiketit on tehty helpottamaan elämää niin arjessa kuin juhlassa Luonnossa liikkuminen on suosittumpaa kuin koskaan. Uusia ennätyksiä on varmasti myös odotettavissa, sillä kulunut vuosi on tuonut uusia kulkijoita luonnonhelmaan ja osa heistä varmasti jatkaa retkeilyä tulevaisuudessakin.

Luonnossa liikkuesssa on hyvä muistaa huomaavaisuus niin muita kulkijoita kuin luontoa kohtaan. Retkietiketti auttaa meitä kaikkia nauttimaan luonnosta (kuva 4).



Kuva 4. Retkietiketti tiivistää luonnossa liikkujan muistilistan viiteen sääntöön. (Metsähallitus)

Kun retkietiketti on hallussa, olet valmis nauttimaan Suomen upeimmista luontokohteista. Suojelualueilla on pääosin käyttäytytty vastuullisesti ja otettu muut retkeilijät huomioon. Irrallaan juoksevat koirat häiritsevät kuitenkin luonnoneläimiä. Ruuhkautumisesta on ollut jonkin verran haittaa, samoin roskaantuminen ja laittomat tulipaikat lisääntyivät.

3.3 KESTÄVYYDEN SEURANTA

Matkailun kestävyttä ja ympäristövaikutuksia arvioidaan valtion alueilla hyväksyttävissä olevien muutosten rajojen määrittelyn, ns. LAC-menetelmän avulla (Limits of Acceptable Change = hyväksyttävän muutoksen rajat). Matkailun kehittämisessä LAC-menetelmää voidaan käyttää matkailualueiden tilan seurannan ja kehittämissuunnitelmien laadinnan tukena (Erkkonen, Kyöstilä & Von Boehm 2019).

Kullekin luontomatkailualueelle on määritelty tavoitetilat, joiden mukaisesti toimintaa alueilla pyritään kehittämään. Menetelmässä kestävyuden eri osatekijöille etsitään hyväksyttävissä olevien muutosten raja-arvot eli vaihteluväli, jolla toiminnasta aiheutuvien ympäristömuutosten tulisi pysyä. Matkailusta aiheutuvia ympäristövaikutuksia mitataan sopivien mittareiden avulla. Mittareilla mitataan mm. ympäristön kulumista, alueiden käyntimääriä ja matkailun vaikutuksia paikallistalouteen ja kulttuuriin. Nykyisen tilanteen mittausten perusteella voidaan tarvittaessa jo etukäteen ryhtyä ennaltaehkäiseviin ja korjaaviin toimenpiteisiin, mikäli sovitut raja-arvot uhkaavat ylittyä tai alittua.

3.4 KAPASITEETIN NOSTAMINEN ON MAHDOLLISTA

Kansallispuistojen ja retkeilyalueiden palvelurakenteiden kapasiteettia tulee nostaa nykyisiä käyntimääriä vastaaviksi. Tämä tarkoittaa lisääntyvää polttopuu- ja huussihuoltoa sekä palvelurakenteiden kapasiteetin nostoa. Metsähallitus pilotoi Retkikompassia, sosiaalista karttapalvelua, jossa aluilla vierailevat voivat antaa palautteita ja jakaa fiiliksiään muiden käyttäjien kanssa. Saatua palautetta voidaan hyödyntää myös alueen kapasiteetin nostamiseen sekä tueksi vuosittaisiin neuvotteluihin perusrahoituksen nostamiseksi sekä korjausvelan kiinni kuromiseksi.

Maaston kulumisen ehkäisemiseksi tulee parantaa polkujen kestäväntä. Retkeilijät pysyvät mielellään hyväkuntoisilla ja selkeästi opastetuilla reiteillä ja tämä estää maaston kulumista. Lisäksi riittävä tulentekopaikkojen määrä ennaltaehkäisee laittomien tulipaikkojen ilmestymistä pitkin suojelualueita. Polttopuuhuollon luotettavuus takaa, etteivät retkeilijät kerää omatoimisesti polttopuita maastosta tai vahingoita eläviä puita esimerkiksi koivujen tuolta sytykkeeksi repimällä.

Matkailun vastuullisuuden ja kestävyuden nostaminen edellyttää julkisen liikenteen kehittämistä. Liikennejärjestelyjen kehittäminen vaatii yhteistyötä kuntien ja kaupunkien kanssa. Sekä pysäköintialueita että julkista liikennettä on kehitettävä suosituimmilla kohteilla. Hyviä esimerkkejä tällaisesta yhteistyöstä

ovat yhteistyö Turun kaupungin kanssa julkisen liikenteen järjestämiseksi Kurjenrahkan kansallispuistoon sekä yhteistyö Vantaan kaupungin kanssa Sipoonkorven kansallispuistoon johtavan sillan rakentamiseksi Kuusijärveltä.

LÄHTEET

Erkkonen, Kyöstiä & Von Boehm. 2019. Kestävä matkailu suojelualueilla. Opas yrityksille, 18.

Leppänen, M. & Pajunen, A. 2017. Terveysmetsä, 270.

Hyvinvoiva luonto, hyvinvoiva ihminen – Terveys ja hyvinvointi 2025 -ohjelma. 2017. Helsinki: Metsähallitus, 33.



4 KESKISUOMALAINEN LUONTOMATKAILU: ”TÄÄLLÄ ON KAIKKI, MI KALLISTA ON...”

Anu Pitkänen, Suvi Ahonen & Suvi-Tuulia Leinonen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

”Monelle matkailijalle Keski-Suomi on pitkä pätkä nelostietä, Jyväskylä ja Laaja-vuori. Todellisuudessa Keski-Suomi on harvinaisen moni-ilmeinen maakunta, jossa on tasankoa ja harjanteita, aavaa suota ja metsien kunnaita, lohikoskia ja kalliosaaria.” (Sipponen 1978.)

Luonnon rooli kulttuurissa ja matkailussa on merkittävä ja luonnosta saatava hyvinvointi on usein keskeinen osa matkailuelämystä. Luontomatkailu on luonteeltaan aineeton hyöty, jossa yhdistyvät luonnon mahdollistamat aktiviteetit, esteettiset elämykset ja kulttuuriperintö. Ekosysteemipalvelut käsitteenä tarkoittaa kaikkia niitä hyötyjä, joita ihminen saa luonnosta. Hyötyihin kuuluvat luonnosta saatavat tuotteet ja palvelut, jotka tukevat ihmisen ja yhteiskunnan hyvinvointia, ja ne voivat olla myös aineettomia. (Ekosysteemipalvelut 2017.) Tässä artikkelissa käsitelty luontomatkailu lasketaan osaksi luonnon ekosysteemien kulttuuripalveluita, joihin kuuluvat mm. luonnon virkistyskäyttö ja luontoon liittyvä kulttuuriperintö.

Luontomatkailu on luonnossa virkistäytymisen lisäksi yöpymisen sisältävää matkailua ja suuntautuu tyypillisesti kodin lähialueita kauemmaksi (Luontomatkailu 2017). Vapaa-ajan matkailu voidaan Suomen kaltaisessa matkailumaassa usein määritellä luontomatkailuksi erityisesti kansainvälisten matkailijoiden toimesta. Luontomatkailussa turismin vetovoimatekijänä on itse luontoympäristö ja toiminta perustuu siellä toteutettaviin aktiviteetteihin ja olemiseen (Porkkala 2015).



Kuva 1. Suomen vesistöt ovat luontomatkailun vahvuustekijöitä. (Keijo Penttinen)

4.1 MATKAILUN TALOUDELLINEN MERKITYS JA LUONTOMATKAILUN KEHITYS

Matkailun osuus Suomen bruttokansantuotteesta (BKT) on 2,5 prosenttia. Matkailuklusterin liikevaihto vuonna 2017 oli 9,7 miljardia euroa ja matkailu työllistää henkilötyövuosina suoraan yli 72 000 työntekijää sekä noin 6 000 henkilövuokrausyritysten kautta. Matkailuyritykset ovat lukumääräisesti keskittyneet Uudellemaalle, Pirkanmaalle ja Varsinais-Suomeen. Vuonna 2019 Suomessa kirjattiin yhteensä 7,1 miljoonaa ulkomaisten matkailijoiden yöpymistä. Kotimaisten matkailijoiden yöpymisiä kirjattiin yhteensä 16 miljoonaa. Kokonaiskysynnän kasvu majoituspalveluissa oli 3,9 %. (Matkailun toimialaraportti 2019; Majoituspalveluiden kokonaiskysyntä kasvoi 3,9 % 2020.)

Merkittävän osan Suomen luontomatkailua muodostavat 40 kansallispuistoa. Metsähallituksen ylläpitämille suojelualueille suuntautui yli 7 miljoonaa käyntiä vuonna 2019, joista 3,22 miljoonaa käyntiä oli kansallispuistoissa. (Käyntimäärät maastossa n.d.) Kansallispuistojen käyntimäärien kehitys on ollut positiivista jo useita vuosia, ja trendi on nouseva. (Käyntimäärien kehitys n.d.) Vuonna 2019 kansallispuistokäyntien tuottamat tulot olivat 219,3 miljoonaa euroa ja niiden työllistävä vaikutus oli 1726 henkilötyövuotta. Kansallispuistojen lisäksi tuloja ja työpaikkoja luovat lukuisat muut Metsähallituksen ylläpitämät retkeily- ja suojelualueet. (Kansallispuistot ja retkeilyalueet tärkeitä paikallistaloudelle n.d.)



Kuva 2. Kansallispuistoissa liikutaan usein poluilla ja pitkospuilla, tulenteko ei kuulu jokamiehenoikeuksiin. (Janne Laitinen ja Keijo Penttinen)

Keski-Suomessa on yhteensä viisi kansallispuistoa; Salamajärvi, Pyhä-Häkki, Konnevesi, Leivonmäki ja Isojärvi. Tämän lisäksi maakuntaa profiloivat erilaiset vesistöt; järvet, lammet ja virtaavat vedet. Järvistä suurimmat ovat Päijänne, Keitele ja Kivijärvi. Luonto on Keski-Suomen matkailun vahvuus (Matkailu on yksi Keski-Suomen kehittämiskärjistä n.d).

Vuonna 2017 julkaistun Keski-Suomen matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset kartoituksen mukaan matkailijat jättivät vuonna 2015 Keski-Suomen maakuntaan kaikkiaan noin 310 miljoonaa euroa ilman arvonlisäveroa. Matkailun välitön työllisyysvaikutus oli noin 2 120 henkilötyövuotta (Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset 2017).

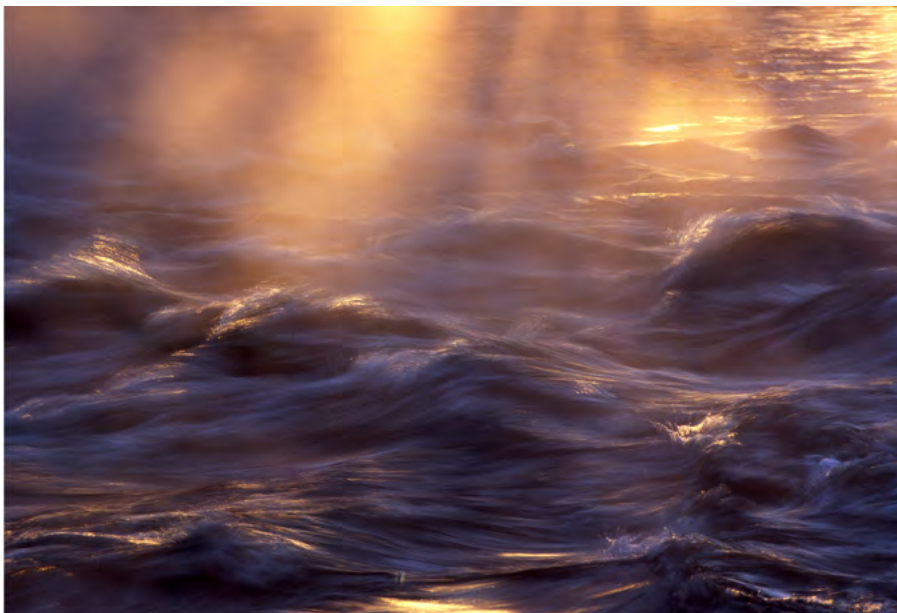
4.2 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA -HANKKEEN KARTOITUKSEN

Luonnon ekosysteemipalvelut Keski-Suomessa-hankkeen luontomatkailukartoitukseen haastateltiin touko- ja kesäkuun 2020 aikana yhteensä 18 matkailualan keskisuomalaista edustajaa. Haastateltavista yhdeksän toimi yrittäjänä tai edusti alan yritystä, loppujen toimiessa matkailualan kehittämis- tai koordinaatotehtävissä. Haastateltavat edustivat Keski-Suomen eri alueita. Puolistrukturoidut haastattelut toteutettiin puhelimitse tai Teams-etäyhteyden avulla. Haastatteluissa käsiteltiin Keski-Suomen luontomatkailun vahvuuksia ja erityispiirteitä, toimijoiden vaikuttamismahdollisuuksia luontomatkailun kehittämiseen, kehittämis- ja koulutustarpeita sekä tulevaisuuden näkymiä. Tähän artikkeliin on nostettu haastateltavien kommentteja sinisellä fontilla.

4.2.1 ”MÄNNIKKÖMETSÄT JA RANTOJEN RAIDAT” KESKI-SUOMEN LUONTOMATKAILUN VAHVUUDET

Lähes kaikki haastateltavat nostivat Keski-Suomen luontomatkailun vahvuudeksi Keski-Suomen viisi kansallispuistoa. Erityispiirteinä mainittiin kansallispuistojen luonnon monipuolisuus, jonka koettiin edustavan koko Suomen luontoa pienoisloissa. Jokaisella kansallispuistolla on oma profiilinsa. Lisäksi erilaiset metsät, korkeat männyt, korkeuserot ja kumpuileva maisema mainittiin Keski-Suomelle ominaisena.

Keskisuomalaiseen maisemaan kuuluvat metsien ohella oleellisena osana järvet ja erilaiset vesistöt. Kaikki haastateltavat mainitsivat veden maakunnan erityispiirteinä. Vesistöjä kuvailtiin kirrkaiksi ja puhtaiksi. Tärkeinä mainittiin myös virtaavat vedet koskireitteineen.



Kuva 3. Kosket ovat ympärivuoden hienoja luontokohteita. (Keijo Penttinen)

”Keskisuomalaiseen maisemaan olennaisena kuuluu mökki, laitur, sauna ja tyyri järvi. Rauhallisuus ja hiljaisuus ovat vahvuuksia.”

Maiseman katseluun tarkoitettujen näköalapaikkojen todettiin kiinnostavan matkailijoita ja paikallisia. Keski-Suomen Unesco-kohteet, Petäjäveden kirkko ja Struven ketjun Oravivuoren mittauspiste, mainittiin vetovoimaisina kohteina, jotka tarjoavat mahdollisuuksia myös elämysten ja palveluiden tuotteistamiseen. Esimerkkinä mainittiin Unesco-melonta.



Kuva 4. Petäjäveden vanha kirkko on Keski-Suomen toinen Unesco-kohde. (Heikki Sulander/retkeilyKS)

”Meillä pystyy harrastamaan hidasta matkailua, ei ole hektisyyttä ja suorittamista. On rauhallista ja kauniit maisemat”.

Erityisosaamisena Keski-Suomessa mainittiin mm. sosiaalipedagogiikka, seikkailukasvatusosaaminen sekä leirikoulujen järjestämiseen liittyvien toimintojen järjestämiseen liittyvä osaaminen. Keski-suomalaisen peruskulttuurin koettiin olevan asiallinen ja luotettava.

”Me puhumme ensin asiat halki ja vasta sitten juhlimme. Olemme asiallisia ja luotettavia. Pohja on kunnossa.”

4.2.2 ”KEITELE VEHMAS JA PÄIJÄNNE JYLHÄ” TUOTTEISTAMISTA PERINTEITÄ KUNNIOITTAEN JA TRENDEJÄ SEURATEN

Suurin osa vastanneista yrityksistä oli tuotteistanut palvelujaan viimeisen kahden vuoden aikana. Kotimaisiksi asiakaskohderyhmiksi vastanneet mainitsivat lajiharrastajat kuten melojat ja kalastajat, perheet ja retkeilevät nuoret parit, kaveriryhmät sekä uutena, kasvavana ryhmänä seniorit. Kansainvälisten luontomatkailijoiden mainittiin olevan selkeästi harjaantuneita luontoretkeilijöitä, joita kutsuttiin myös ”kansallispuistobongareiksi”. Kaiken kaikkiaan kansainvälisten matkailijoiden osuuden mainittiin olevan vähäinen suhteessa kotimaisiin matkailijoihin.

Monet vastaajat kertoivat, että heidän tuotteistamansa elämykset ja palvelut perustuvat pitkälti kulttuuriperintöön ja suomalaisen elämäntavan perusteisiin, kuten saunaan ja ruokaan. Lisäksi vastaajat olivat tuotteistaneet hyvinvointiin ja virkistykseen liittyviä aktiviteettejä kuten SUP-lautailua, maastopyöräilyä, metsästystä sekä metsään liittyviä hyvinvointielämyksiä. Useat vastaajat, sekä yritysten edustajat että kehittäjät, mainitsivat maastopyöräilyn kasvavana lajina. Hyvinvointituotteet kuten metsäjooga, metsäkylpy ja metsäseikkailut olivat vastanneiden mukaan vakiinnuttaneet paikkansa tuotetarjonnassa kuten myös lumikenkäily ja liukulumikenkäily.

Vastaajat kokivat tuotteistamisen kärsivällisyyttä vaativana, luonnollisena ja tärkeänä osana osaamistansa ja yritystoimintaansa. Varsinkin kansainvälisten markkinoiden tavoittelu vaatii aikaa, pitkäjänteisyyttä ja (julkista) tukea.

Lähes kaikki vastaajat kokivat tarinat ja paikallishistorian tärkeänä osana palveluiden elämyksellisyyttä ja vetovoimaa. Tarinoita ja historiaa niin saunaan, ruokaan, tervanpoltoon, metsään kuin puun elämänkiertoon ja käyttöönkin liittyen hyödynnettiin jo, mutta samalla aiheissa koettiin olevan mahdollisuuksia laajempaan hyödyntämiseen tuotteistamisessa ja markkinoinnissa. Luontosuhde, metsäsuomalaisuus, vanhoihin tapoihin liittyvä mystiikka ja alkukantaisuus kiehtovat vastaajien mukaan asiakkaita edelleen. Erityisesti keski-ikäisten asiakkaiden todettiin olevan kiinnostuneita historiasta.



Kuva 5. Keski-Suomi on Sauna Region. (Hanna-Kaisa Hämäläinen)

Vetovoimaisimmiksi kulttuurikohteiksi mainittiin Alvar Aalto -käyntikohteet sekä Unesco -kohteet. Näiden lisäksi matkailijoita kiinnostivat kylät, torit, paikalliset maut, kesäteatterit, tanssilavat ja erilaiset museot ja näyttelyt, joissa matkailija pääsee lähemmäksi paikallista arkea, historiaa, elämäntapaa sekä itse paikallisia. Kylämatkailun kysynnän koettiin olevan kasvussa.

”Luonto kuuluu suomalaisuuteen ja onnellisuuteen.”

Suuri osa vastaajista koki, että maakuntaa profiloivat vesistöt ovat matkailullisesti alihyödynnettyjä ja erilaisia aktiviteettejä ja palveluita tulisi kehittää lisää. Kysytyimmiksi vesistöaktiviteeteiksi mainittiin melonta, kirkkovenesoutu, kalastus ja tuoreimpana SUP-lautailu. Eräs vastaajista totesi, että risteilyjä ja esimerkiksi ohjattua venevuokrausta tulisi olla tarjolla muuallakin kuin Päijänteellä.



Kuva 6. Melonta on olennainen osa Etelä-Konneveden palvelutarjontaa. (Keijo Penttinen)

Majoituksen osalta perinteinen mökkimajoitus mainittiin edelleen suosittuna. Uusia majoitusmuotoja, kuten erilaisia puumajoitteita ja luksusteltoja on kuitenkin otettu tarjontaan. Kotimaisten matkailijoiden osalta haasteeksi koettiin haluttomuus maksaa (mökki)majoituksen lisäksi lisäpalveluista kuten aktiviteeteista. Kiinnostavina lisäpalveluina kotimaisten asiakkaiden osalta mainittiin kuitenkin melontaan ja vaeltamiseen liittyvät kuljetuspalvelut sekä ruokapalvelut pidempien reittien kyseessä ollessa. Hinnoittelu koettiin haastavana kotimaisten ja ulkomaisten asiakkaiden välillä.

Hiljaisuus mainittiin useasti kiinnostavana elämyksen elementtinä. Useat yrittäjät kertoivat panostavansa nimenomaan moottoroimattomiin aktiviteetteihin, jotta luonnosta nauttiminen olisi kokonaisvaltaisempaa. Vastauksissa pohdittiin myös pimeyden tuotteistamista. Moni vastaaja mainitsi Pohjoisen Keski-Suomen erämaiset, hiljaiset alueet potentiaalisena alueena uusille matkailutuotteille.

”Keho ja mieli reagoivat hiljaisuuteen heti, eikä se vaadi mitään tekemistä.”



Kuva 7. Keski-Suomessa voi myös rauhoittua ja rentoutua. (Hanna-Kaisa Hämäläinen)

4.2.3 ”TÄÄLLÄ ON NAAPURI HEIMONI VERTA, TÄÄLLÄ ON YSTÄVÄ VOITTAMATON” YHTEISTYÖSTÄ JA KOULUTUKSISTA TOIVOTAAN VETOAPUA LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMISEEN

Osassa maakuntaa, kuten pohjoisessa Keski-Suomessa, konkreettista, toimivaa yhteistyöstä mainittiin jo olevan esimerkiksi keskusvaraamopalvelujen ja yhteisten markkinointitoimenpiteiden muodossa. Suurin osa vastanneista yrityksistä mainitsivat yhteistyökyvyn vahvuutenaan, mutta toisaalta yhteistyö- ja verkostoitumisosaamisen kehittäminen nostettiin tärkeäksi kehittämisen teemaksi niin yrittäjien kuin kehittäjienkin vastauksissa. Myös verkostojen puute toiminnan haasteena nousi esiin vastauksissa.

Yhteistyötarpeiden lisäksi vastaajilta kysyttiin heidän tarpeitaan liiketoimintaa kehittävien koulutusten järjestämiseen. Liiketoiminnan perusosaamisessa, kuten myynnissä, markkinoinnissa, hinnoittelussa ja tuotteistamisessa koettiin olevan kehittämistarpeita. Lisäksi koulutustarpeet koskivat esimerkiksi itsensä johtamisen, luontotaitojen ja eräruokailun teemoja. Koulutukset herättivät yrittäjissä vastakkaisia kommentteja; suurin osa vastaajista koki koulutukset tarpeellisena ja verkostoitumista edistävänä toimintana, osan ollessa sitä mieltä, että kehittyminen on enemmän kiinni yrittäjän ”asenteesta”, eikä koulutuksista.

4.2.4 ”TÄÄLLÄ ON KAIKKI, MI KALLISTA ON” VASTUULLISUUTTA LUONNON PUOLESTA

Vastanneet luontomatkailuyrittäjät epäilivät, ettei yritysten vastuullinen toiminta ja viestintä vaikuta toistaiseksi matkailijan ostopäätökseen odotetussa määrin. Matkailijoiden arvioitiin olevan kiinnostuneita vastuullisuuden teemoista, mutta olevan haluttomia maksamaan siitä lisähintaa.

Erilaisiin vastuullisen matkailun laatumerkkien ja sertifikaattien arvoon markkinoinnissa suhtauduttiin epäilevästi. Kehittäjät kokivat laatumerkit positiivisemmin ja arvioivat niiden markkinointiarvon kasvavan tulevaisuudessa. Osa vastanneista mainitsi vastuullisuuden olevan luonteva osa keski-suomalaisten luontomatkailuyritysten toimintaa, mutta sitä ei joko osata tai haluta erityisesti käyttää yrityksen markkinoinnissa. Vastuullisuuskysymyksen kerrottiin avautuvan asiakkaille selvimmin lähiruoan tuotannon ja kysynnän muodossa.



Kuva 8. Vastuullista lähiruokaa, ahvenfileitä ja uusia perunoita. (Hanna-Kaisa Hämäläinen)

Kaikki yrittäjät pitivät puhtaan suomalaisen luonnon roolia toiminnassaan olennaisena. Huolestumista vastaajien keskuudessa aiheuttivat muun muassa tuulivoiman yleistyminen ja metsien yksipuolinen hakkuu. Lisäksi roskaaminen mainittiin olevan paikoitellen edelleen ongelma. Vastanneet luontomatkailuyrittäjät katsoivat asiakkaiden opastamisen vastuulliseen toimintaan kuuluvan toimenkuvaansa. Opastamisen aiheina mainittiin mm. kierrätys, jokamiehen oikeudet ja tulentekoon liittyvät asiat. Yrittäjien mukaan hienovarainen opastus ja esimerkiksi näyttäminen olivat parhaita tapoja viestiä asiakkaalle. Lisäksi toivottiin lisää luontokouluja lapsille.

4.2.5 ”SYNTYMÄPAIKKA KUN ON SYDÄN SUOMEN, SIIS SITÄ SUOTTAKO KIITTELSIN?” KEHITTÄMISTYÖN HAASTEITA JA MAHDOLLISUUKSIA

Vastaajat toivoivat, että kunnat osallistuisivat aktiivisemmin matkailualan sisäiseen ja ulkoiseen tiedottamiseen, seutumarkkinointiin ja yhteistyön koordinointiin. Vastaajat harmittelivat kuntien riittämättömiä ja jatkuvasti supistettuja resursseja elinkeinon alueelliseen kehittämiseen sekä sitä, ettei kunnissa olla tietoisia matkailukentän toiminnasta. Tämän arveltiin osittain johtuvan alan huonosta arvostuksesta. Osa vastaajista koki julkisten tukien alueellisen kohdentamisen epätasa-arvoiseksi.

Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että luontokohteiden kehittämistyössä pitäisi keskittyä uusien ja pienten kohteiden sijaan jo toimivien kohteiden edelleen kehittämiseen. Osa vastaajista taas karsasti ajatusta, että vain isot kärkekohteet saisivat kehittämistukea. Yksimielisiä oltiin kuitenkin siitä, että kehittämistyön ja ylläpidon tulisi olla pitkäjänteistä ja koordinoitua. Erästä kehittämistä vaativana toimenpiteenä mainittiin puutteelliset ja sekavat tiedot eri internetsivustoilla sekä ränsistyneet, puutteelliset opasteet ja parkkipaikkojen puute itse kohteissa. Monet vastaajat murehtivat myös maakuntauran kohtaloa. Nyt pitkien vaellusreittien ollessa suosittuja, maakuntauran kehittämisessä nähtiin olevan potentiaalia maakunnan luontomatkailun vetovoiman lisääjänä.



Kuva 9. Keski-Suomesta löytyy yhä pitkiä vaellusreittejä ja virallisilla tulipaikoilla saa olla rauhassa. (Janne Laitinen ja Petri Blomqvist)

Jyväskylän lentoyhteyksiä pidettiin tärkeänä elinkeinon toiminnan edellytyksenä ja kuntien toivottiin toimivan aktiivisesti lentojen säilyttämisen puolesta. Julkisen liikenteen huonot yhteydet koettiin yleisesti haasteena.

Yleisinä kehittämisen esteinä haastateltavat mainitsivat toiminnan koordinaation ja yhteistyön puutteen, negatiivisen asenteen kehittämistyötä kohtaan sekä vastuun jaon epäselvyydet. Reitistöjen kehittämisen haasteiksi nostettiin maanomistajuuteen liittyvät haasteet, ylläpitovastuun epäselvyydet ja kohteiden saavutettavuus. Kaikki haastateltavat uskoivat luontomatkailun kasvun potentiaaliin, mutta osa harmitteli elinkeinon aliarvostusta, byrokratiaa, päätäjien asennetta ja resurssien puutetta.

Kehittämishankkeet nähtiin pääosin hyödyllisinä, mutta luontokohteiden hoidon ja kehittämisen kannalta hankkeiden toiminnan määräaikaisuus koettiin ongelmallisena. Kohteiden kehittäminen ja ylläpito tulisi vastaajien mukaan olla pysyvää toimintaa. Tähän tarkoitukseen hankkeet muutoksen työkaluina eivät sovellu.

Vastaajien mukaan luontokohteita hyödyntävillä yrittäjillä on usein paras tieto luontokohteiden kunnosta, ja he saavat usein myös suoran palautteen asiakkailta reittien toimivuudesta. Yrittäjät kokivat vaikuttamismahdollisuuksiensa reittien ja alueelliseen luontomatkailun kehittämiseen vaihtelevasti. Osa koki olevansa melko yksin, ilman mainittavaa vaikuttamismahdollisuutta, kun taas osassa maakuntaa kuntien edustajat olivat taas aktiivisesti yhteydessä yrittäjiin. Niillä alueilla, joilla julkinen sektori oli aktiivisesti yhteydessä yrittäjiin, oli myös enemmän yhteistyötä eri toimijoiden kesken.

4.2.6 ”TÄÄLLÄHÄN AUKENI ENS’ ELON HUOMEN” TULEVAISUUDEN MATKAILUA

Haastatteluissa esille nousseet tarpeet ja ideat myötäilevät Suomen matkailustrategian 2019–2028 painopisteitä. Työ- ja elinkeinoministeriön ”Yhdessä enemmän – kestäväää kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun” strategia-paperissa Suomen tavoitteena on olla Pohjoismaiden kestävimmin kasvava matkailukohde. Läpileikkaavana teemana strategiassa on yhteistyö, joka on välttämätöntä tavoitteiden saavuttamisessa. Strategian neljä painopistettä:

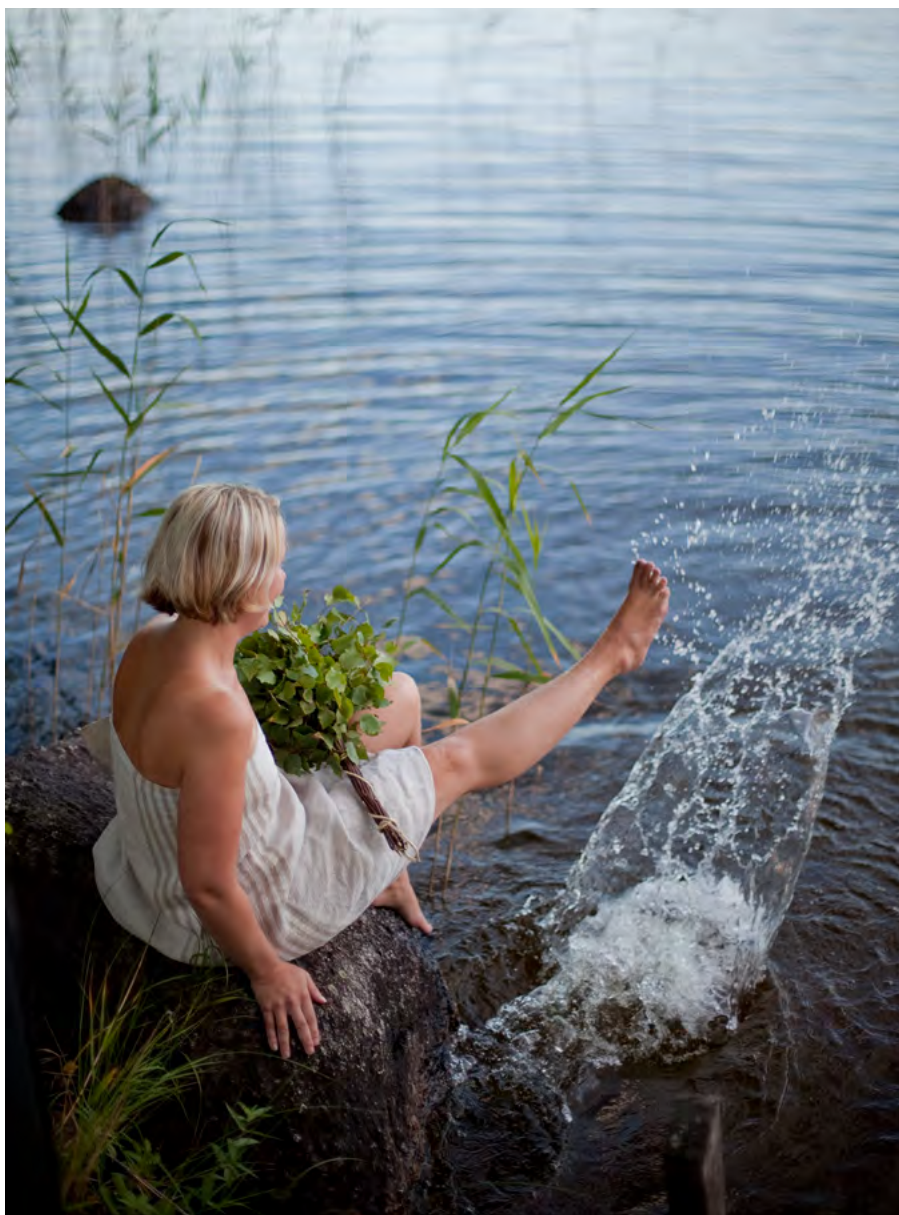
- 1 kestävän kehityksen mukaisen toiminnan tukeminen;
- 2 digitaaliseen muutokseen vastaaminen;
- 3 saavutettavuuden kehittäminen matkailualan tarpeet huomioiden;
- 4 kilpailukykyä tukevan toimintaympäristön varmistaminen.

Painopisteet eivät tule muuttumaan matkailun elpymisvaiheen (koronatilanne) strategiapäivityksessä. Sen sijaan toimenpidesuosituksen painotusten muutokset tulevat todennäköisesti koskemaan kotimaan matkailua. (Yhdessä enemmän – kestäväää kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun 2019.)

Korona muutti maailmaa ja tarkensi asennettamme matkailuun, sen tarpeeseen ja toteutusmalleihin (ns. liikaturismi). Keskustelua siitä, miltä matkailuelinkeinon tulevaisuus näyttää muutaman vuoden sisällä näyttää käydään aktiivisesti niin yrittäjien kuin kehittäjienkin toimesta. Työ- ja elinkeinoministeriön, Tilastokeskuksen ja Visit Finlandin arvioiden ja skenaarioiden mukaan Suomen matkailu elpyy hitaasti ja palautuminen vuoden 2019 kokonaiskysyntätasolle kestää ainakin vuoteen 2022. Matkailu kotimaassa toimii matkailukysynnän käynnistäjänä.

Pandemia on uudenlainen epävarmuustekijä, mikä vaikuttaa matkailijan luottamuksen ja turvallisuuden tunteisiin. Niin valtakunnalliset kuin maakunnallisetkin matkailutoimijat arvioivat luontomatkailun merkityksen kasvavan pandemian aikana sekä sen jälkeen. Myös kiinnostus luonnon hyvinvointi- ja terveysvaikutuksia kohtaan pysynee edelleen vahvana. Luonto tarjoaa myös mahdollisuuden ns. väljään matkailuun. Liikaturismikohteiden ei uskota enää olevan kiinnostavia, vaan tulevaisuudessa matkailijan kohdevalinnoissa korostuvat väljyys, turvallisuus ja vastuullisuus.

**”Ei kai kukaan halua enää jonottaa Eiffel-tornille
kuvauttamaan itseään”**



Kuva 10. Keski-Suomessa on hyvät mahdollisuudet kylpeä luonnonvesissä. (Hanna-Kaisa Hämäläinen)

Alan sisäisen viestinnän ja kehittämistoimenpiteiden koordinoinnin kehittäminen on elinkeinon elpymisen ehto. Yhteistyötä on tiivistettävä Metsähallituksen, erilaisten kehittämishankkeiden ja matkailuliiketoimintaa kehittävien ja kouluttavien tahojen kesken, jotta muutoksen tuoma kehittymismahdollisuus konkretisoituisi tulokselliseksi toiminnaksi. Hanketoiminnan tarkoitus muutoksen käynnistävänä työkaluna on edelleen selvennettävä elinkeinon edustajille ja pysyvä koordinoinnista vastuullinen taho olisi nimettävä. Mahdollisuus keskusteluun ja päätösten tekoon on syksyllä 2020 yhteisesti tehtävässä Keski-Suomen matkailustrategiatyössä sekä muissa yhteisissä tilaisuuksissa.

Digitaalisen saavutettavuuden ohella luontokohteiden fyysisen saavutettavuuden varmistaminen on edellytys Keski-Suomen luontomatkailun kehittymiselle. Opasteet, parkkipaikat ja kohdetiedot sekä sähköisesti että fyysisesti kohteessa tulisi olla helposti löydettävät, selkeät ja luotettavat. Kehitettävistä luontokohteista ja -reiteistä tulee valita ne, jotka tukevat maakunnan matkailun strategisia tavoitteita ja joiden potentiaalista ollaan yhtä mieltä – ”enemmän laatua kuin määrää”. Luontoympäristöä on vaalittava, jotta meillä on jatkosakin upea keskisuomalainen luonto, jota esitellä matkailijoille.

Osa väliotsikoista on lainattu Keski-Suomen kotiseutulaulusta. Martti Korpi-lahti, 1920.

LÄHTEET

Ekosysteemipalvelut. 2017. Artikkelit. MTK:n nettisivut. Viitattu 12.8.2020. <https://www.mtk.fi/-/ekosysteemipalvelut>

Kansallispuistot ja retkeilyalueet tärkeitä paikallistaloudelle N.d. Metsähallituksen nettisivut. Viitattu 11.8.2020. <https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/hyvinvointia-luonnosta/taloushyotyja-luonnosta/kansallispuistojen-hyotyja-paikallistalouteen/>

Keski-Suomen matkailustrategia 2020. 2016. Keski-Suomen matkailuhallitus. Power Point-esitys. Viitattu 1.7.2020. https://www.keskisuomi.fi/filebank/24932-Keski-Suomen_matkailustrategia_2020.pdf

Käyntimäärien kehitys. N.d. Metsähallituksen verkkosivut. Viitattu 11.8.2020. <https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/kayntimaarien-kehitys/>

Käyntimäärät maastossa. N.d. Metsähallituksen verkkosivut. Viitattu 11.8.2020. <https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/kayntimaarat-maastossa/>

Luontoaktiviteetit osana luontomatkailua. N.d. Business Finlandin verkkosivut. Viitattu 1.7.2020. <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/tuotekehitys-ja-teemat/luontomatkailu/>

Luontomatkailu. 2017. Luonnotila.fi verkkosivusto. Viitattu 1.7.2020. https://www.luonnotila.fi/ekosysteempalvelut/ekosysteempalvelut/kulttuuripalvelut/luontomatkailu/?searched=luontomatkailu&advsearch=oneword&highlight=ajaxSearch_highlight+ajaxSearch_highlight1

Porkkala, M. 2015. Luontomatkailun tulevaisuus Suomessa. Viitattu 1.7.2020. https://smy.fi/wp-content/uploads/2015/05/PM38_Miia-Porkkala_teksti.pdf

Majoituspalveluiden kysyntä kasvoi 3,9 prosenttia vuonna 2019. Majoitustilasto 2020. Tilastokeskus. Viitattu 11.8.2020. https://www.stat.fi/til/matk/2019/matk_2019_2020-04-08_tie_001_fi.html

Matkailu on yksi Keski-Suomen kehittämiskärjistä. N.d. Keski-Suomen Liiton verkkosivut. Viitattu 1.7.2020. https://www.keskisuomi.fi/matkailu_2

Matkailun toimialaraportti. 2019. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:3. TEM Toimialapalvelu. Viitattu 1.7.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-390-0>

Matkailun tulo- ja työllisyysvaikutukset. 2017. Tutkimusraportti. Tutkimus- ja Analysointikeskus TAK Oy. Viitattu 11.8.2020. https://www.keskisuomi.fi/filebank/25087-Matkailun_tulo-ja_tyollisyysvaikutukset_-_Keski-Suomi_.pdf

Sipponen, K. 1978. Keski-Suomea. Julkaisussa Keski-Suomi. Toim. J. Jäppinen. Jyväskylä: Gummerus.

Tunne asiakkaasi! N.d. Kohderyhmäopas matkailuyrityksille. Visit Finland. Viitattu 2.7.2020. https://www.businessfinland.fi/4910e5/globalassets/finnish-customers/02-build-your-network/visit-finland/julkaisut/tunne_asiakkaasi_kohderyhmaopas-matkailuyrityksille_visit-finland.pdf

Virkistys. 2017. Luonnotila.fi -nettisivusto. Viitattu 1.7.2020. <https://www.luonnotila.fi/ekosysteempalvelut/ekosysteempalvelut/kulttuuripalvelut/virkistys/>

Yhdessä enemmän – Kestävää kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun. 2019. Suomen matkailustrategia 2019–2028 ja toimenpiteet 2019–2023. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:60. Viitattu 13.8.2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161906/TEM_2019_60.pdf?sequence=4&isAllowed=y



5 KANSALLISPUISTON VERKOSTO KESTÄVÄN MATKAILUN LIIKETOIMINTAEKOSYSTEEMINÄ – CASE ETELÄ-KONNEVESI

Rositsa Röntynen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Luonnon ekosysteemipalveluissa kansallispuistoilla on merkittävä rooli. Kansallispuistoilla on laaja kirjo positiivisia vaikutuksia – sekä kävijöiden terveyteen ja hyvinvointiin, että luonnon ja kulttuurin monimuotoisuuteen ja säilyttämiseen, ja lisäksi paikallistalouteen (Erkkonen 2018; Kansallis- ja luonnonpuistot 2020). Tässä kirjoituksessa tarkastellaan kansallispuiston ympäristöä liiketoiminnan näkökulmasta ja arvioidaan sen merkitystä kestävä matkailun tekijänä, liiketoiminnan ekosysteemikäsitteen mukaan.

Matkailupalveluiden kehittämistyössä usein yllättää matkustajan yleinen ymmärrys, että kansallispuisto on pelkkää suojelumetsää, jossa on virkistyskäyttöä varten patikkareittejä. Miten kansa, jolla on niin vahva side luontoon, voi samalla yksinkertaistaa luonnon tarjoamat mahdollisuudet ja sen vaikutukset niin rajulla tavalla? Kyseisen ymmärryksen kapeus korostuu Etelä-Konneveden kansallispuiston tapauksessa, jossa patikointia voi harrastaa pienellä mannerosalla, kun taas pääosa kansallispuistosta koostuu järven saaristosta, johon voi tutustua opastetuilla tai omatoimisilla vesiaktiiviteeteilla. (Etelä-Konneveden kansallispuisto 2020.) Tämä on hyvä edellytys luontomat- kailun palveluiden kehittämisestä.

Toinen yleinen väärinymmärrys on se, että ”kansallispuisto” ja ”luonnonpuisto” -sanat ovat synonyymejä. Tietenkin sekä kansallispuiston että luonnonpuiston tapauksessa tavoite on suojella luontokohdetta. Ympäristö- ministeriön määritelmästä kuitenkin käy ilmi, että luonnonpuisto toimii ylei-

söltä suljettuna ympäristönä, joka palvelee ensisijaisesti luonnonsuojelua ja tieteellistä tutkimusta, kun taas arvokkaaseen kansallispuistomaisemaan yleisö pääsee tutustumaan mm. retkeilyverkoston ja -palveluiden kautta (Kansallis- ja luonnonpuistot 2020). Toisin sanoin, kansallispuisto on paikka, jossa kävijän virkistystavoitteet kohtaavat luonnon kestävyuden arvot ja paikallisen kulttuurin – usein nimenomaan luontomatkailupalveluiden parissa.

5.1 ENSIASKELEET OIKEAAN SUUNTAAN

Etelä-Konneveden kansallispuisto perustettiin vuonna 2014 kahden kunnan, Rautalammin ja Konneveden, ja kahden maakunnan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen, rajalla. Perustamisestaan asti puisto on ollut kahden maakunnan suosituin. Lyhyen historiansa aikana se on toiminut monella tavalla esimerkkinä ja menestystarinana, mutta menestys ei ole syntynyt yhdessä yössä. Se on syntynyt kunniahimoisen visioinnin ja pitkäjänteisen, sitkeän kehittämistyön tuloksena, joka juontaa juurensa kymmenistä vuosista ennen erityislain voimaantuloa.

Kansallispuiston perustaminen toi paikalliselle kentälle uuden pelaajan, Metsähallituksen, omilla arvoillaan, mm. kestävyuden ja yhteistyön suhteen. Metsähallitus myös vahvisti pienten maaseutukuntien resurssit ja investoinnit luontomatkailuinfraan. Kansallispuiston vaikutuksena nousi paikallisten kiinnostus matkailuliiketoimintaa kohti: Rautalammillä ja Konnevedellä syntyi uusia yrityksiä – matkailussa ja sen ympärillä; naapurikunnista yritykset laajensivat palvelunsa kansallispuiston ydinalueelle; yritysten matkailu- ja liiketoimintaosaaminen lisääntyi eri koulutusten myötä. Julkisen rahoituksen mahdollisuudet kasvoivat monikertaisiksi, koska rahoitusta oli mahdollista hakea eri lähteistä ja kohdentaa kahteen eri maakuntaan. Lähimatkailijoita alkoi saapumaan myös kahdesta maakunnasta ja kahdesta kaupunkikeskuksesta, Jyväskylästä ja Kuopiosta. Kuntien, maakuntien ja jopa heimojen rajalla toimiminen tarkoitti alkuvaiheessa pahimmillaan sitä, että kumpikaan puoli ei ottanut automaattisesti vastuutta kehityksestä, mutta taas parhaimmillaan kumpikin ajatteli, että tämä on ”meidän kansallispuistomme”.

Etelä-Konnevedellä alusta asti alettiin miettimään kansallispuistoa isompaa kuvaa, matkailualueetta. Metsähallitus on tutkinut kansallispuiston kävijöiden rahankäyttöä ja vaikutuksia aluetalouteen: kansallispuistoissa kävijöiden rahankäyttö tuo lähialueelle yli 10 euroa jokaista puiston retkeilypalveluihin ja luontokeskuksiin sijoitettua euroa kohti. Eli kerrannaisvaikutus on kymmenen. Jos kansallispuisto sijaitsee matkailualueella, vaikutus on vielä tätä korkeampi, keskimäärin 14 euroa (Yhdessä enemmän – kestävä kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun 2019). Matkailualueajattelusta oli muitakin syitä:

- suurin osa matkailupalveluista Etelä-Konnevedellä sijaitsee tai tapahtuu kansallispuiston ulkopuolella, esimerkiksi mökkimajoitus, ravintolapalvelut, risteilyt, kalastus;
- ydinkuntien alueella on muitakin arvokkaita luontokohteita kansallispuiston lisäksi, esimerkiksi Seitsemän kosken reitti ja Häähniemi Hankasalmen alueella;
- vaikka maisemat ovat yhtä arvokkaita ja kauniita ja niitä kaikkia voi tuottaa ja hyödyntää, saaresta saareen ja mäeltä mäelle ero on maan omistuksessa – kuitenkin vain valtion omistamalle maalle voidaan perustaa kansallispuisto;
- kunnat halusivat pitää päättäjän roolia oman alueen matkailun kehittämisessä ja hallinnoinnissa.

Matkailualueen kehittämistoimet aloitettiin suunnitelmallisesti ja ensimmäisenä alueelle luotiin Master Plan -suunnitelma (Rautalammin – Konneveden luontomatkailun koordinoitihanke 2016). Valmisteluprosessiin osallistettiin erilaisia paikallisia ja alueellisia ryhmiä – yrittäjiä, kehittäjiä, viranhaltijoita, mutta myös tavallisia asukkaita, kyläyhdistyksiä, seuroja sekä kouluja, tutkimuslaitoksia jne. Master Planin pohjautuvien kehittämishankkeiden päätavoite oli yhteistyön rakentaminen Etelä-Konneveden matkailualueella. Toimintaan otettiin mukaan tasapuolisesti niin ydinkuntien kuin naapurikuntienkin toimijoita; yrityksiä, yhdistyksiä kuin yksityishenkilöitäkin; sekä majoittajia, ohjelmapalveluntarjoajia, kuljetuspalveluita, ravintoloita, museoita, gallerioita jne. Pelkästään reilun kahden vuoden kestäneen Kiehtova maisema -hankkeen verkosto koostui 85 yrityksestä ja lisäksi muista toimijoista (kuva 1), jotka tulivat kymmenestä Keski-Suomen, seitsemästä Pohjois-Savon ja lisäksi kolmesta muusta paikkakunnasta (Bliznakova 2018).



Kuva 1. Etelä-Konneveden matkailualueen toimijaverkosto Kiehtova maisema -hankkeen osallistujina, Kiehtova maisema -hankkeen loppuseminaarin esitysmateriaali (Bliznakova 2018).

5.2 YHTEISTYÖVERKOSTOSTA EKOSYSTEEMIIN MATKAILUN KONTEKSTISSA

Etelä-Konneveden hurjasta kehitysvauhdista ja saavutuksista huolimatta alueeseen kohdistuu kovat moitteet siitä, ettei pystytty järjestäytymään matkailuyhdistykseksi tai -yhtiöksi, joka koordinoisi alueen matkailua jatkuvasti ja ottaisi vastuutta varsinkin markkinoinnista ja myynnistä. Vaikka koordinoitintarpeita ei voi kieltää, katse kannattaa suunnata myös isompaan kuvaan – yhteistyön, verkoston ja palveluketjun sijaan liiketoimintaekosysteemijatteluun ja siinä eri sidosryhmien roolien selkeyttämiseen.

Usein Etelä-Konnevedellä puhutaan yhteistyökumppanuudesta ja palveluketjujen muodostamisesta. Nämä liiketoiminnan vuorovaikutusmuodot kuitenkin ovat suhteellisen kiinteät, usein pitkäaikaiset ja sitovat (Silvennoinen 2014). Suhteet perustuvat luottamukseen (kuva 2) ja kaikki osallistujat ovat virallisesti hyväksyneet roolinsa lineaarisessa toimitusketjussa. Esimerkiksi risteily paketoidaan ruokapalvelun ja retkiopaspalvelun kanssa yhteen tarjotakseen sen asiakkaalle. Asia on käytännössä monimutkaisempi, koska maaseutuyritykset usein toimivat monella eri alalla samaan aikaan (Tunkkari-Eskelinen 2014) tai tarjoavat erilaisia palveluita esimerkiksi sesongeittain.

kailuarvoketjusta pitää laajentaa, koska matkailukohde operoi yhteydellisistä tekijöistä koostuvassa ainutlaatuisessa yhdistelmässä, eli ekosysteemissä, johon kuuluu välittäjien ja matkailuteollisuuden yhteistyökumppaneiden lisäksi erilaiset sidosryhmät kuten viranomaiset, kävijät ja luonnollinen ympäristö.

Matkailukohteen kävijä arvioi matkailuelämyksiä holistisena kokonaisuutena – käyntinä, joka koostuu useiden toimijoiden palveluista sekä ympäristöstä, eikä hän erottele yksittäisiä tuotteita (Selen & Ogulin 2015; Mikkola 2018). Matkailupalveluiden käyttäjä on verkottunut, hyvin informoitu, aktiivinen ja halukas osallistumaan matkailukokemuksen ja sen arvon yhteistuottamiseen (*co-creator*) (Cabiddu, Lui, & Piccoli 2013; Prahald & Ramaswamy 2004). Mutta perinteinen matkailuarvoketjuteoria yksinkertaistaa sen roolin passiiviseksi palvelunkuluttajaksi (Selen & Ogulin 2015). Matkailija osallistuu kokemuksen tuottamiseen aktiivisesti ja käyttäytymisellään vaikuttaa sen laatuun ja muihin toteutuselementteihin. Jälkikäteen hän voi antaa palautetta palveluntarjoajille ja näin jatkokehittää matkailupalveluita. Matkailija voi myös osallistua matkailutuotteen markkinointiin esimerkiksi kirjoittamalla arvosteluja kokemuksistaan palvelun verkkoesittelyn yhteydessä eri digialustoilla, tuottamalla kuva- ja videomateriaalia sekä blogikirjoituksia kohteesta sosiaalisessa mediassa. Tällä tavalla matkailupalveluiden käyttäjän rooli arvon tuottamisessa on paljon laajempi ja monisuuntaisempi kuin pelkkänä kuluttajana.

5.3 COOPETITION – YHTEISTYÖN JA KILPAILUN PARITANSSI

Asiakas ei ole ainoa, jonka rooli matkailun ekosysteemissä on monimutkainen. Alan yritykset, yhdistykset, julkiset tahot ja muut toimijat myös ottavat erilaista roolia tilanteen mukaan vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Ne voivat olla yhteistyökumppaneita täydentämällä toistensa palveluita (*complementary products*), alihankkijoita vahvistamalla toistensa resursseja, mutta myös kilpailijoita jakamalla tietyn palvelun markkinaa keskenään (*substitutive products*). (Kylänen & Rusko 2011.)

Esimerkiksi Etelä-Konneveden suosituimpiin aktiviteetteihin kuuluu melonta ja melontayrityksiä on useita, mutta jokaisella yrityksellä on vain pieni, rajallinen kapasiteetti (kuva 3). Jos asiakas kartoittaa melontapalveluita verkossa, nämä yritykset kilpailevat keskenään digitaalisella näkyvyydellään ennen varsinaista varaustilannetta. Sesonkiaikana kuitenkin samat yritykset yhdistävät voimansa palvellakseen isompia ryhmiä tai suosittelevat toisen, asiakasta lähempänä olevan toimijan palvelua minimoidakseen toimintakuluja ja ympäristövaikutuksia. Näillä samoilla yrityksillä on kuitenkin muutakin kuin melontatoimintaa, esimerkiksi retkiopaspalveluita, kalastuspalveluita,

SUP-lautailua jne., joten muussa tilanteessa ne voivat kohdata toisiinsa eri kontekstissa ja täydentää asiakkaan palvelupakettia. Samalla tavalla kaksi kuntaa, jossa kansallispuisto sijaitsee, voi kilpailla esimerkiksi matkailijoiden majoitusvuorokausista tai ulkopuolisen suuryrityksen investoinnista alueelle, mutta samalla tehdä yhteistyötä saadakseen julkista rahoitusta puiston ja alueen matkailulliseen kehittämiseen.



Kuva 3. Melonta on Etelä-Konneveden kansallispuiston suosituimpia aktiviteetteja. (Rositsa Röntynen)

Kun yhteistyö (*cooperation*) ja kilpailu (*competition*) esiintyvät samanaikaisesti, kyseessä oleva ilmiö on *coopetition* (Luo 2004). Termille ei toistaiseksi löydy hyvää suomenkielistä käännöstä (Co-opetition 2020). *Coopetition* kuvaa hyvin toimijoiden suhdetta ekosysteemissä, jossa toiminta ei ole lineaarista (Selen & Ogulin 2015). *Coopetition* liittyy myös lisäarvon tuottamiseen ekosysteemissä, Luon (2004) mukaan *coopetition* tarkoittaa ”luoda isompi liiketoimintapiirakka sillä aikaa, kun kilpailee sen jakamisesta”. Kylänen ja Rusko (2011) painottavat, ettei *coopetition* ole aina tahallinen ja suunniteltu osa strategisia päätöksiä, vaan joskus se syntyy impulsiivisesti ja suunnittelemattomasti.

5.4 KESTÄVYYDEN OMA EKOSYSTEEMI MATKAILUSSA

Matkailuekosysteemit ovat suhteellisen uusi ja vähän tutkittu asia. Ekosysteemi-käsite on sinänsä monimutkainen ja vaikea määritellä (Peltoniemi & Vuori 2008) ja matkailututkijat ponnistelevat laittamaan sen matkailukontekstiin. Useimmiten matkailuekosysteemi-käsitettä käytetään matkakohteen (*destination*) yhteydessä, jossa on isompi veturiyritys, yleensä hotelli, DMC-organisaatio tai matkatoimisto, ja matkailualan digitalisoitumisen (*smart tourism ecosystem*) myötä, jolloin veturina toimii digitaalisen teknologian yritys (esim. Suomen matkailun digikartta 2019; Baggio & Chiappa 2013; Jovicic 2017).

Eräs erillinen ja spesifinen ekosysteemi on kuitenkin pikkuhiljaa muodostunut, joka vie matkailun toimijoita monimutkaiseen ja kietoutuvaan verkostoon, nimittäin kestävän matkailun ekosysteemi. Destinaatio- ja digitaaliseen ekosysteemiin verrattuna tämän ekosysteemin tavoite on erilainen: kestävyys. Koska tavoite on eri, myös osa toimijoista vaihtelee – tietenkin matkailun ydinpalveluiden tuottajat ovat pääosin samat, mutta toimittajat ja oheispalveluiden tarjoajat, innovaatioteknologian mahdollistajat, asiakkaat, standardi- ja laatuviranomaiset, media ja muut yhteistyökumppanit usein ovat erilaisia. Toimijoiden arvopohjana on vastuullinen matkailuliiketoiminta ekologisella, kulttuurisella, sosiaalisella ja taloudellisella ulottuvuudellaan ja, kun ekosysteemi toimii hyvin, saavutettu yhteinen lisäarvo on toiminnan kestävyys (Röntynen 2020a; Röntynen 2020c).

Tämä liiketoiminnan yhteisö vastaa täydellisesti liiketoiminnallisen ekosysteemin määritelmään: toimijat ovat riippuvaisia toisistaan, mutta eivät ole välttämättä sitoutuneita viralliseen yhteistyöhön ja sen takia joskus eivät ymmärrä, miksi ja miten omat teot vaikuttavat muihin. *Coopetition* on monesti tahaton sekä yhteistyön että kilpailun osalta.

Kestävä kehitys on nykyään yleisesti tunnettu käsite, mutta harva vielä ymmärtää, mitä se vaatii. Vielä harvempi ymmärtää eron vastuullisuuden ja kestävyiden välissä matkailussa, nimittäin vastuullisilla teoilla mennään kohti kestävyttä yhteisenä päämääränä. Vastuullisessa matkailussa yksilöt, organisaatiot ja yritykset ottavat vastuutta omista teoistaan ja niiden vaikutuksesta, eivätkä jää odottamaan kestävän kehityksen mukaisia tekoja muilta. (Röntynen 2020b.)

Koska liiketoiminnan ekosysteemin yhteydet toimijoiden välissä ovat löysiä ja hierarkia puuttuu, on vaikea valita, kuka päättää. Yleensä tällaisella ekosysteemillä on veturiyritys, joka on muita isompi tai vahvempi. Asemansa ansiosta se voi asettaa arvot ja pelisäännöt, kun muut vain seuraavat (Moore 1998; Selen & Ogulin 2015). Veturina voi olla muukin vahva, ekosysteemin nähden

olennainen toimija kuin yritys. Esimerkiksi maaseutukohteessa, jossa kyse on luontomatkailusta, kuten Etelä-Konnevedellä, veturina voi olla kansallispuisto, joka vahvalla kansainvälisellä brändillään vaikuttaa arvoihin ja toimintaan. Ja koska kansallispuiston idean ytimessä on luonnon, kulttuurin ja liiketoiminnan kestävyys, kansallispuiston perustaminen toimii katalysaattorina kestävän matkailun ekosysteemin muodostamiseen. Kansallispuiston lisäksi luonto- ja kulttuurimatkailussa kestävyys ekosysteemin muodostajina voivat toimia esimerkiksi Unesco:n maailmanperintökohde, Biosfäärialue tai Geopark.

Asetetut ja yhteisesti hyväksytyt arvot matkailun kestävyyskannalta eivät vielä tarkoita, että kaikki toimijat tunnustavat roolinsa ekosysteemissä. Monesti jopa laajan matkailuklusteriin toimivat, kuten liikennöintiyritykset, ravintolat tai ruokakaupat, eivät pidä itseään matkailutoimijoina tai eivät asemoidu viranomaisten ja rahoittajien silmin matkailutoimijoiksi. Niiden vastuullisen toiminnan kehittäminen ja näkyväksi tekeminen vaikuttaa koko matkailukohteeseen. Julkiset toimijat, kuten kunnan päättäjät tai viranhaltijat, eivät aina tunnista matkailun tärkeyttä oman sektorin toiminnassa tai toisiin päin, omien päätösten vaikutusta matkailutoimialaan (kuva 4).



Kuva 4. Toimijoiden yhteistyönä Häyrylänrannan satama sai ympäristötunnustuksen. (Rositsa Röntynen)

Yleisiä ongelmakohtia voivat olla esimerkiksi kaavoitus, saavutettavuus, jätehuollon järjestäminen, kehittämishankkeiden käynnistäminen jne. Paikalliset yhdistykset ja erikoisseurat eivät välttämättä ymmärrä toimintansa suurta potentiaalia matkailutoimijana ja paikallisen kulttuurin vaalijana ja edistäjänä, esimerkiksi *Live like a local* -periaatteen mukaisesti. Matkailijat eivät aina pidä itseään vaikuttajina, mutta heidän julkaisunsa sosiaalisessa mediassa aiheuttavat kaikkia sekä muiden matkailijoiden kulutuskäyttäytymiseen että jopa matkakohteen valintaan.

On ainakin kaksi keinoa parantaa kestävän matkailun ekosysteemin vuorovaikutusta. Toinen liittyy toimijoiden avoimuuteen ja multilateraaliseen otteeseen:

- riippumatta siitä, millä alalla toimit, tarkkaile, mitä ympärilläsi tapahtuu;
- kuuntele ja ota huomioon asukkaiden, asiakkaiden ja sidosryhmien toiveita ja palautetta;
- ota epätavallisia esimerkkejä muita aloilta ja pohdi, miten voit soveltaa niitä oman alan sopiviksi.

Havaitsemalla ulkopuolisia signaaleja voi oppia paljon omastakin asemasta laajemmassa verkostossa, esimerkiksi liiketoiminnan ekosysteemissä.

Toinen keino liittyy liiketoiminnan ekosysteemin perusominaisuuksiin. Ogu-linin (2014) mukaan matkailun ekosysteemin kyvyt määräytyvät verkostossa jaettujen strategioiden, informaation, prosessiosaamisen, taitojen ja kannustimien yhdistelmällä ja voimakkuudella. Kestävän matkailun ekosysteeminkin tapauksessa osaamisella on keskeinen rooli: ekosysteemin tehokkuutta voidaan kehittää kasvattamalla vastuullisuuden osaamista matkailussa ja sen ulkopuolella yksilötasolla sekä kehittämällä yhtenäistä ymmärrystä aiheesta multilateraalisesti koko verkostossa.

Tämä tarve on havaittu valtakunnallisessa vastuullisen matkailun ICRT Finland -verkostossa ja sen ympärille on kehitetty projekti, Vastuullisen matkailun portaat (2020). Samalla kun Visit Finland kehittää vastuullista matkailua virallisella ja muodollisella tavalla Sustainable Travel Finland -ohjelmallaan (Vastuullisen matkailun puolesta 2020), jossa yrityksiä ja destinaatioita sertifioidaan ja julistetaan vastuullisiksi matkailutoimijoiksi, Vastuullisen matkailun portaat -hanke toimii ruohonjuuritasolla matkailussa ja jopa alan ulkokehällä. Euroopan sosiaalirahaston osarahoittamassa ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun

hallinnoimassa hankkeessa viiden korkeakoulun voimin (Jyväskylän ammattikorkeakoulun lisäksi Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Lapin yliopisto ja Oulun yliopisto) kehitetään paikasta ja ajasta riippumatonta digitaalista koulutusmallia vastuullisesta matkailusta, jonka kohderyhmä on matkailuelinkeinossa toimivat yksilöt. Koulutuksen pilotointivaihe on vielä edessä ja yksi mahdollinen keino arvioida sen vaikutusta ja toimivuutta olisi se, että testataan sitä laajasti yhdellä konkreettisella matkailualueella, jolla on olemassa kestävän matkailun ekosysteemi, esimerkiksi Etelä-Konnevedellä.

LÄHTEET

Baggio R. & Chiappa G.D. 2013. Tourism Destinations as Digital Business Ecosystems. Julkaisussa Information and Communication Technologies in Tourism 2013. Toim. L. Cantoni & Z. Xiang. Berlin: Springer.

Bliznakova, R. 2018. Hankkeen tulokset -esitysmateriaali. Kiehtova maisema -seminaari 9.11.2020. Rautalammin – Konneveden luontomatkailun koordinoitihankkeen verkkosivut. Viitattu 30.6.2020. <http://etela-konnevesi.fi/kiehtova-maisema/tapahutummat-1/kiehtova-maisema-seminaari/>

Cabiddu, F., Lui, T-W. & Piccoli G. 2013. Managing value in the tourism industry. *Annals of Tourism Research*, 42, 86–107.

Co-opetition 2020. Tieteen termipankki. Viitattu 30.6.2020. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:co-opetition>

Erkkonen, J. 2018. Ympäristöpäivät -esitysmateriaali 23.5.2018. Metsähallituksen Luontopalvelut. Viitattu 1.7.2020. <https://docplayer.fi/105742816-Kansallispuistojen-vaikutukset-kavijoiden-terveyteen-ja-paikallistolouteen.html>

Etelä-Konneveden kansallispuisto. 2020. Metsähallituksen verkkosivu. Viitattu 29.6.2020. <https://www.luontoon.fi/etela-konnevesi>

Iansiti, M. & Levien, R. 2004. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Harvard Business School Press.

Jovicic, D.Z. 2017. From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination. *Current Issues in Tourism*, 22, 3, 276–282.

Kansallis- ja luonnonpuistot. 2020. Ympäristöministeriön verkkosivut. Viitattu 29.6.2020. https://www.ym.fi/fi-fi/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet/Kansallis_ja_luonnonpuistot

Kylänen, M. & Rusko, R. 2011. Unintentional coopetition in the service industries: the case of Pyhä-Luosto tourism destination in the Finnish Lapland. *European Management Journal*, 29, 193–205.

Mikkola, K. 2018. Yhteistyöhön nojautuva matkailun ekosysteemi -esitysmateriaali. Inarin kansainvälinen matkailuseminaari ”Spirit of Inari” 2.11.2018. Viitattu 30.6.2020. <https://spiritofinari.wordpress.com/home/seminaarin-esitykset-seminar-presentations/>

Moore, J.F. 1998. The Rise of a New Corporate Form. *Washington Quarterly*, 21, 1, 167–181.

Luo, Y. 2007. A coopetition perspective of global competition. *Journal of World Business*, 42, 2, 129–144.

Luo, Y. 2004. *Coopetition in international business*. Copenhagen: Copenhagen Business School.

Ogulin, R. 2014. Supply chain alignment: a thematic bibliography. *Journal of New Business Ideas & Trends*, 11, 63–75.

Peltoniemi, M. & Vuori, E. 2008. Business Ecosystem as the New Approach to Complex Adaptive Business Environments. *Proceedings of EBusiness Research Forum*.

Prahalad C. K. & Ramaswamy, V. 2004. Co-creation experiences: the next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18, 5–14.

Rautalammin – Konneveden luontomatkailun koordinoitihanke 2016. Rautalampi – Konnevesi luontomatkailun Master Plan 2015–2025. Viitattu 29.6.2020. <http://etela-konnevesi.fi/master-plan/>

Röntynen, R. 2020a. Kestävyys rakennetaan aina yhdessä. *JAMK Asiakaslehti 2020*, 1, 14–15.

Röntynen, R. 2020b. Miksi kestävä kulttuurimatkailu on niin vaikea käsite. Näkökulmia kulttuurimatkailuun, 48–55. Viitattu 30.6.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-224-7>

Röntynen, R. 2020c. Vastuullisen matkailun portaat -koulutus tulossa! JAMK Asiakaslehti 2020. Viitattu 30.6.2020. <https://www.jamk.fi/fi/Tietoa-JAMKista/Materiaalit/asiakaslehti-2020/kestavyys-rakennetaan-aina-yhdessa/>

Selen, W. & Ogulin, R. 2015. Strategic Alignment across a Tourism Business Ecosystem. *Athens Journal of Tourism* 2, 167–178.

Silvennoinen, P. 2014. Yhteisöllisyys ja yhteistyö. Kestävyyden kompassi – maaseutumatkailuyrittäjän käsikirja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 55–61.

Suomen matkailun digikartta on päivitetty 2019. Business Finland verkkosivut. Viitattu 30.6.2020. <https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2019/visit-finland/suomen-matkailun-digitiekartta-on-paivitetty/>

Tunkkari-Eskelinen, M. 2014. Henkilöstöasiat. Kestävyyden kompassi – maaseutumatkailuyrittäjän käsikirja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 47–53.

Vastuullisen matkailun portaat. 2020 Vastuullisen matkailun koulutusmallin kehittämishanke. JAMK verkkosivut. Viitattu 30.6.2020. <https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/projektit/vastuullisen-matkailun-portaat/etusivu/>

Vastuullisen matkailun puolesta. 2020. Business Finland verkkosivut. Viitattu 1.7.2020. <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/vastuullisuus/sustainable-travel-finland/>

Yhdessä enemmän – Kestävää kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun. 2019. Suomen matkailustrategia 2019–2028 ja toimenpiteet 2019–2023. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 60. Viitattu 29.6.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-472-3>



6 KUNTIEN LUONTOMATKAILUN JA VIRKISTYSKÄYTÖN KEHITTÄMINEN – KÄYTÄNNÖN VINKKEJÄ KEHITTÄMISEEN

Mirva Leppälä

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Kaikki Suomen luonnon ekosysteemit sijaitsevat kuntien alueella. Luontokohteiden kävijämäärät ja sitä kautta myös luontolähtöisten palveluiden käyttäjämäärät kasvavat. Muun muassa väestön ikääntyminen ja kasvava ympäristötietoisuus on lisännyt kiinnostusta luontokokemusten hakemiseen. Osa luontomatkailun suosioista selittyy myös luonnon terveyshyötyjen kautta, jotka on todettu usein tutkimuksin (Tyrväinen, Lanki, Sipilä & Komulainen 2018).

Suomi onkin maana profiloitunut ennen kaikkea puhtaiden vesien ja metsien sekä hiljaisen luontokokemuksen käyntimaana (Suomen matkailun tulevaisuuden näkymät 2014). Tällöin juuri maaseutualueelle ja kuntien alueille sijoittuvien käyntikohteiden ja sitä tukevien yritystoimintojen merkitys voi tulevaisuudessa kasvaa. Tämä luo tarvetta kuntien luontokohteiden ja niihin liittyvien palvelujen kehittämiseksi.

Monen muun maakunnan tavoin Keski-Suomen kuntien luontokohteet (ml. reitistöt) on rakennettu pääosin lähivirkistyskäyttöön eli paikallisten ulkoiluun. Usein kohteisiin liittyvä viestintä on puutteellista. Tällöin esimerkiksi puuttuvat isompia asiakasryhmiä palvelevat maastorakenteet ja opasteet, eikä verkkosivuilta aina löydy oleellisia tietoja ihmisille, jotka eivät entuudestaan tunne aluetta ja sen palveluita. Kaikki nämä hidastavat suoraan maaseudun mikro- ja pk-yritysten palveluiden sekä alueiden hyödyntämistä myös virkistyskäytössä ja ympäristökasvatuksessa kouluryhmien kanssa tai muussa eri ryhmien toimintaa tukevassa toiminnassa.

Onkin tärkeä nostaa alueen palvelu- ja viestintäkykyä parantamalla palvelu- ja opastusrakenteita sekä viestintää ja markkinointia. Tätä kautta voidaan vahvistaa alueiden virkistys- ja matkailukäyttöä ja lisätä sekä tukea liiketoimintamahdollisuuksia. Toteutuksen tulee kuitenkin pohjata kokonaisvaltaiseen ja kestävään suunnitteluun, jotta varmistetaan luontoympäristön säilyminen, kohteiden järkevä ylläpito- ja huoltotarve sekä vastataan käyttäjien erilaisiin vaatimuksiin.

6.1 KUNTIEN LUONTOKOHTEIDEN KEHITTÄMISEN HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET

Kuntien vahvuutena matkailun ja virkistyskäytön kehittämisessä on toimijoiden vankka alue- ja toimijatuntemus. Lisäksi usein jokaisesta kunnasta löytyy ketterää tekemisen tahtoa ja taitoa, kun vain oikeat ihmiset kohtaavat toisensa. Tästä erinomaisena esimerkkinä ja hyvänä opintomatkakohteena reitistöjen kehittämisestä on Hankasalmen Häähniinmäen alue, missä pääosin yhdistysvetoisesti on tehty merkittäviä investointeja alueen reitistöön. Samoin Pieksämäen Vedenjakajareitistö on toteutettu kohtuullisin resurssein ja hankkeistettuna, se onkin ollut valmistuttuaan mm. maastopyöräilijöiden suosiossa (kuva 1).



Kuva 1. Maastopyöräilyn suosio on lisääntynyt. (Heikki Sulander/retkeilyKS)

Luontomatkailun kysynnän kasvussa yleisenä riskinä on, että lähdetään liian nopeasti toteuttamaan isoja investointeja tuote-, palvelu- ja infrastruktuurikehittämiseen. Oleellista on etupainotteisesti huomioida valintojen kestävyys jo siitä syystä, että luontokohteet säilyisivät ja sitä kautta ilahduttaisivat mahdollisimman montaa kävijää. Suojeluarvoltaan arvokkaiden kohteiden säilymisen näkökulmasta on hyvä tieto, että ihmisten luontokäynnit eivät usein kohdennu suoraan korkean monimuotoisuustason kohteisiin (Tolvanen, Kangas, Tarvainen, Huhta, Jäkäläniemi, Kytä, Nikula, Nivala, Tuulentie & Tyrväinen 2020). Kuitenkin myös vähemmän arvokkaaksi luokiteltu luontoympäristön sekä isommille kävijämäärille kohdistuvien alueiden säilyminen tulee varmistaa. Samoin tärkeää on varmistaa kävijöiden turvallisuus, palveluiden laadukkuus sekä maastossa sijaitsevien alueiden käyttöoikeuteen ja siellä sijaitsevien rakenteiden ylläpitoon ja huoltoon liittyvät seikat. Luonnossa liikkeessa ollaan aina jonkun omistamalla maalla eivätkä esimerkiksi jokamiehen oikeudet mahdollista kaikkia toimintamuotoja ja toisaalta täysin selkeästi myös varmistaa ympäristön säilymistä (Tuunanen, Tarasti & Rautiainen 2012). Retkeilyreitit kulkevat usein useamman maanomistajan alueilla eivätkä mahdolliset käyttösopimukset välttämättä ole aina ajan tasalla tai mahdollista nykyisin suosittua maastopyöräilyä.

Yleisesti kuntien luontomatkailun kehittämistä hankaloittaa osaltaan se, että kuntaorganisaatiossa sekä kunnassa yleisesti on useita virkistyskäytöstä ja matkailusta sekä esimerkiksi näihin liittyvästä viestinnästä vastaavia tahoja. Etenkin kuntien metsäalueille on moninaisia käyttötarpeita, jolloin eri tarpeiden yhteensovittaminen on toki myös huomioitava. On tärkeää, että maastossa olevat rakenteet vastaavat eri käyttäjäryhmien tarpeita sekä ohjaavat kävijää laadukkaaseen ja turvalliseen käyttökokemukseen, huomioiden myös esimerkiksi apuvälineiden kanssa kulkevat. Vähintään yhtä tärkeää on, että kävijä löytää ajankohtaista tietoa kohteista, niiden palveluista ja esimerkiksi kuljetuspalveluista kuntien tai muiden tiedosta vastaavien tahojen verkkosivuilta. Eri tarpeiden, toimintojen ja toimijoiden yhteensovittamista voidaan kuitenkin tehdä ammattimaisella ja kestäväällä kehittämisen suunnittelulla. Luontokohteisiin kohdistuvan matkailun tai virkistyskäytön kestävässä ja ammattimaisessa kehittämisessä varmistetaan paitsi laadukas käyntikokemus, myös luontoympäristön säilyminen parhaalla mahdollisella tavalla.

6.2 KESTÄVÄÄ KEHITTÄMISTÄ JA SELKOKIELISTÄ SUUNNITTELUA

Kestävyys korostuu erityisesti luontomatkailussa ja kestävyys itsessään on tärkeä tavoite myös Suomen matkailun tiekartassa vuosille 2015–2025 (Matkailun tiekartta 2015). Mikäli halutaan kasvua luontomatkailuun ja virkistyskäyttöön, on viestinnän, palveluiden ja kohteiden maastorakenteiden oltava laadukkaita ja ajantasaisia, jotta kävijät voivat saada turvallisen ja laadukkaan käyntikokemuksen. Hyvällä ja kestäväällä kehittämissuunnittelulla varmistetaan näitä. Hyvä ohjenuora suunnittelussa ja sen eri dokumenteissa on, että niitä tulee ymmärtää muidenkin kuin niiden laatijan. On tärkeää, että luotua suunnitelmaa on helppo ymmärtää, jolloin se tulee mahdollisimman laajaan käyttöön.

Osana kehittämishankkeita laaditaan usein erillisiä kehittämissuunnitelmia. Näissä voidaan tehdä kokonaisvaltaista eri osa-alueet huomioivaa suunnittelua. Tällöin mukana voi olla esimerkiksi viestintään ja markkinointiin, saavutettavuuteen, toimijayhteistyöhön tai rakenteisiin liittyvää yleistason suunnittelua (Kehittämissuunnitelmat 2020). Havaittuja tarpeita edistetään usein erillisillä kehittämis- tai investointihankkeilla tai kuntien omana työnä. Myös aktiivinen kyläyhdistys tai muu yhteisö voi osaltaan viedä eteenpäin havaittuja kehittämistarpeita. Hanketyön ohella matkailun ja virkistyskäytön kehittämistä edistävät kehittämissuunnitelmat, selvitykset ja raportit sopivat mainiosti myös eri koulutusasteiden oppimateriaaleiksi. Kannattaakin olla yhteydessä alueen tutkimus- ja koulutusorganisaatioihin sekä alueiden kehittäjiin eri mahdollisuuksien selvittämiseksi.

Hyviä kehittämistä tukevia aineistoja ja ohjeita löytyy jo nyt useiden eri hankkeiden ja tahojen kokoamina eri puolilta Suomea (Aitomaaseutu 2020; Outdoors Suunnitteluopas 2020; Rural Finland 2020; Visit Finland 2020). Uudet keinot metsä- ja vesialueiden kestäväen virkistys- ja matkailukäytön kehittämiseksi ja turvaamiseksi eli VirKein -hanke tuotti monipuolista aineistoa luontomatkailun kehittämiseen (Konu, Tyrväinen, Pesonen, Tuulentie, Pasanen & Tuohino 2017; Tyrväinen, Sievänen, Konu, Aapala, Ojala, Pellikka, Reinikainen, Lehtoranta, Pesonen & Tuohino 2018). Satakunnassa on myös tehty maakunnallinen luontomatkailuohjelma tukemaan alueen luontomatkailun kehittämistä (Satakunnan luontomatkailuohjelma 2016) ja monet maaseutumatkailuun liittyvät suunnitelmat vastaavat osin myös luontomatkailulle ominaisiin kehittämistarpeisiin (Rural Finland 2020). Luonnossa olevien palvelurakenteiden kehittämiseksi Metsähallitus on koontanut yhteen omilla alueillaan rakennettujen rakenteiden piirustuskokoelman, josta löytyy rakennusohjeita laaja-alaisesti eri maastorakenteiden toteuttamiseen (Metsähallituksen piirustuskokoelma 2020).

Keski-Suomessa on oltu edelläkävijöitä nykyisin vahvasti luontomatkaluun liittyvässä retkeilyreittien suunnittelu ja -toteutustyössä. Maakunnassa toteutettiin jo 1970–1980-luvuilla alueelle laaja retkeilyreitistö kesä- ja talvikaikaiseen käyttöön. Sittenkin tuon laajan lähes koko maakunnan kattavan Maakuntaura-reitistön ylläpito on monilla alueilla lopetettu (Kettunen & Mäkinen 2005). Tämän kautta saadun osaamisen ja osin edelleen olemassa olevan reitistön hyödyntämisen mahdollisuuksia olisi hyvä selvittää ainakin joidenkin suosittujen reittiosuuksien osalta (kuva 2).

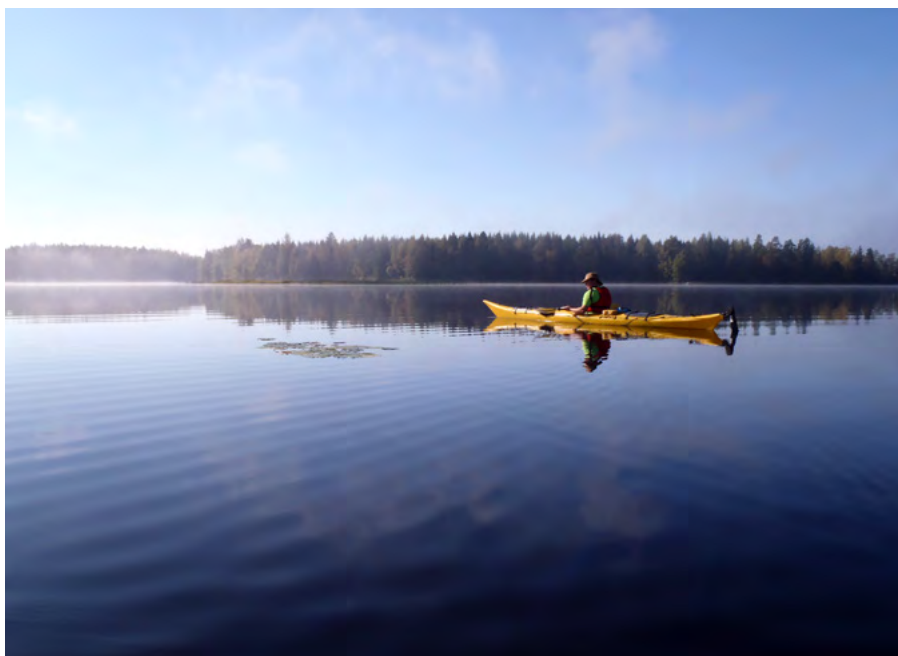


Kuva 2. Merkkejä maakuntaurasta näkyy vielä maastossa ja polkuja kuljetaan. (Janne Laitinen).

6.3 KANSALLISPUISTOJEN, SAUNAN JA PUHTAIDEN VESIEN KESKI-SUOMI

Keski-Suomessa on runsaasti maaseutumaista, rauhallista ja puhdasta luontoa, jonka avulla voidaan vastata kasvavaan luontokysyntään eri vuodenaikoina. Alue on yksi Suomen kansallispuistotiheimmistä, sillä maakunnan alueelle sijoittuu yhteensä viisi kansallispuistoa: Leivonmäen, Isojärven, Etelä-Konneveden, Pyhä-Häkin ja Salamajärven kansallispuistot (Suomen kansallispuistot 2020). Käytännössä tämä tarkoittaa, että lähes jokaisesta maakunnan kunnasta on korkeintaan reilun parin tunnin ajomatkan päässä viisi kansallispuistoa. Yhtä lailla naapurimaakunnista ja esimerkiksi eteläisen Suomen suurista väestökeskittymistä on lyhyt matka Keski-Suomen kansallispuistoihin. Tämän huomioiminen mm. kuntien matkailusivuilla on olennaista, sillä kansallispuistokysyntä on jo nyt kovempaa kuin koskaan eikä laantumisen merkkejä ole nähtävissä (Metsähallituksen kansallispuistojen käyntimäärät n.d.).

Keski-Suomi on Suomen ainoa saunamaakunnaksi profiloitunut maakunta (Sauna Region 2020) ja vesistörikasta Järvi-Suomen aluetta, joka voisi entistäänkin profiloitua eri vesilajien harrastajien käyntikohteeksi. Perustellusti voidaan sanoa, että maakunnan olemassa olevat luonnon ominaispiirteet ja muut elementit jo nyt vastaavat hyvin luontomatkailukysyntään. Kansallispuistoja, saunaa, vettä ja muita alueen ominaisuuksia onkin hyvä tuoda esiin eri kohteiden ja alueiden viestinnässä.



Kuva 3. Keski-Suomessa riittää melontakohteita eri tasoisille harrastajille. (Mirva Leppälä/retkeilyKS).

6.4 SISÄLTÖÄ KEHITTÄMISEEN JA VIESTINTÄÄN

Matkailukohteisiin liittyvä tieto on nykyisellään hajallaan ja se hankaloittaa tiedon hyödyntämistä merkittävästi paitsi kehittämisessä myös yritysten toiminnassa ja markkinoinnissa (Tyrväinen ym. 2018). Luontomatkailussa kävijä tarvitsee jo turvallisuutensa vuoksi ajankohtaista tietoa kohteista, niiden palveluista, taukopaikosta ja esimerkiksi kuljetuspalveluista kuntien tai muiden tiedosta vastaavien tahojen verkkosivuilta. Siksi tiedon pitäminen ajantasaisena on äärimmäisen tärkeää.

Nykyisellään matkailu- ja virkistyskäyttökohteita koskevaa tietoa löytyy matkailutoimijoiden ja muiden toimijoiden sivuilta, kuten Visit Jyväskylä, Retkipaikka, ym. Vapaasti markkinoinnissa hyödynnettäviä valokuvia keskisuomalaisista luontokohteista ja aktiviteeteistä löytyy hyvin mm. Aitomaaseutuverkkosivuston materiaalipankista, mihin on koottu eri hankkeiden tuottamia aineistoja, ml. valokuvia (Aitomaaseutu 2020).

Metsähallituksen sivuilta löytyy eri kielillä kuvattuna kansallispuistoja ja retkeilyalueita (Metsähallituksen luontokohteet 2020). Metsähallituksen ylläpitämästä Retkikartta -palvelusta löytyy tarkempaa tietoa reittijäljestä maastossa sekä sen läheisyydessä olevista palveluista (Retkikartta 2020). Retkikartta -palvelu ja kuntien liikuntapaikkojen tietoja kokoava Lipas -palvelu toimivat rajapinnan kautta (Lipas 2020). Tämä tarkoittaa sitä, että lisättäessä reittijälki Lipas -palveluun, saa sen halutessaan näkyviin myös Retkikartta -palvelussa, mikä edistää reitin löydettävyyttä. Kuntien on siis mahdollista lisätä luontopolkunsa Lipas -palvelun kautta Retkikarttaan.

Myös maakuntaliitto, ympäristöviranomaiset, museot ja yhdistykset keräävät monipuolista aineistoa, jota voidaan hyödyntää luontomatkailun kehittämisessä ja suunnittelussa sekä esimerkiksi kohdeviestinnässä. Luontoon perustuvan matkailu- ja virkistyskäytön kehittämisessä keskiössä ovat luontoympäristön lisäksi usein myös kulttuuriset arvot ja niiden tarinat. Suomen matkailustrategiassa kulttuuria ja kulttuuriympäristöjä onkin sisällytetty kehittämistoiminnan toimenpiteisiin ja kärkihanketeemoihin (Matkailun tiekartta 2015). Kuntien kohdalla oleellista onkin hyödyntää paikallista ja alueellista kulttuuriperintöä kohteiden suunnittelussa ja etenkin viestinnässä. Olemassa olevaa tietoa löytyy varmasti lukuisilta alueella toimivilta yrittäjiltä sekä vanhemmasta väestöstä, mutta myös valtion keräämistä aineistoista. Kulttuuriperintökohteita on kartoitettu Suomessa laajasti. Tietoa niistä löytyy muinaisjäännösrekisteristä (Museovirasto 2020a), erilaisista Museoviraston ja esimerkiksi Metsähallituksen tekemistä inventoinneista ja oppaista kuten valtakunnallisesti arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen sekä metsien kulttuuriperinnön inventoinneista (Museovirasto 2020b; Metsiin kadonneet 2016). Myös aineetonta kulttuuriperintöä eli ihmisen arkeen kuuluvaa elävää perinnettä, on kartoitettu laajasti Elävän perinnön wikiluetteloon (Museovirasto 2020c). Kaikkia näitä aineistoja on hyvä hyödyntää rakennettaessa sisältöä eri kohteiden viestintään.

6.5 TOIMIJAYHTEISTYÖ TUO LISÄÄ RESURSSIA

Luontomatkailua ja virkistyskäyttöä kehittäville ja toiminnassaan hyödyntävillä tahoilla on hyvä olla mahdollisimman ajantasainen tieto ja ymmärrys käytettävissä olevista aineistosta, osaamisesta ja tiedosta, joita voi hyödyntää kehittämisessä. Samoin on hyvä tietää mitä muut tekevät ja aina mahdollisuuksien mukaan yhdistää pieniä resursseja tekemällä yhdessä. Joskus toimijayhteistyö voi muotoutua palvelemaan erinomaisesti alueen viestintää, tapahtumien järjestämistä tai jopa kohteiden ylläpitoa ja huoltoa. Tärkeä toimijayhteistyö luontomatkailun saralla ovat toimialan yrittäjät, joilla on usein vahva osaaminen ja ymmärrys teemaan liittyvistä tarpeista ja mahdollisuuksista.

Keski-Suomessa on synnytetty kehittämishanke- ja kuntayhteistyössä esimerkillistä maastorakenteiden ja opastuksen kehittämistä esimerkiksi Wanha Witonen -melontareitillä Petäjäveden ja Jämsän välillä (Wanha Witonen 2020). Samoin maakunnan itärajalla Konneveden ja Rautalammin kunnan yhteistyössä on kehitetty alueen luontomatkailua kansallispuistoyhteyteen. Alueella on panostettu myös maastorakenteisiin, jotka kertovat paitsi paikallista tarinaa, myös pohjautuvat laadukkaaseen teolliseen muotoiluun sekä ekologisesti profiloituneeseen tuotantotapaan. Yksi keino erottua muista alueista onkin tehdä omaleimaisia, alueen tarinaa ilmentäviä maastorakenteita, jotka jäävät mieliin kävijöille ja erottuvat hyvin myös sosiaalisessa mediassa.

Keski-Suomessa onkin lähdetty ottamaan askeleita kestävän ja visuaalisesti erottuvan luontomatkailun infrastruktuuriin rakentamiseksi. Tällöin yksi keino on luontomatkailun kehittämissuunnitelman laatiminen alueelle niin, että alueen omaleimaiset tarinat, maisemat ja kansallispuistot ovat vahvasti mukana tarkastelussa.

Suomessa toimii maakunnallisia virkistysaluetoimintaan keskittyviä yhdistyksiä, jotka kehittävät toimialueensa virkistys- ja luontomatkailumahdollisuuksia. Yhdistykset esimerkiksi ostavat tai vuokraavat alueita tai hankkivat niihin käyttöoikeuksia sekä huolehtivat niiden hoidosta ja rakentamisesta Keski-Suomen alueella toimii Päijänteen virkistysalueyhdistys, joka on keskittynyt erityisesti Päijänteen vesialueen kohteisiin. (Suomen virkistysalueyhdistykset 2020; Uudenmaan virkistysalueyhdistys 2020.)

Tapahtumien suunnittelu ja toteutus, kohdeviestintä sekä esimerkiksi kohteiden ylläpito ja huolto voidaan toteuttaa yhteistyössä yhdistysten kanssa, joista usein löytyy vankka osaaminen ja verkostoja erilaisiin toimintoihin. Lajiseurat ovat hyviä esimerkkejä vahvoista paikallisista toimijoista, joihin on usein vuosien varrella kertynyt merkittävää osaamista lajiin liittyvään kehittämiseen. Lajiseuroista ja -yhdistyksistä luontomatkailua ja virkistyskäyttöä lähellä ovat

usein melontaan ja pyöräilyyn liittyvät toimijat, joita Keski-Suomessa edustaa mm. Suomen laaja-alaisiin pyöräilyseura Jyväskylän Pyöräilyseura sekä melontaseura Melanvilauttajat, mutta eri kunnissa on usein omat lajiseuransa. Myös geokätköilyyn ja muihin uusimpiin lajeihin liittyvät toimijat on hyvä muistaa suunnitella luontokohteiden aktiviteetteja. Jokaista luonnossa liikkujaa palvelee hyvin suunnitellut ja hoidetut taukopaikat (kuva 4).



Kuva 4. Maastorakenteiden on hyvä palvella kävijäkokemusta monipuolisesti. (Janne Laitinen)

Kansallispuistojen yhteyteen on Keski-Suomessa keskittynyt kaksi kansallispuistotoiminnan kehittämiseen liittyvää yhdistystä: Leivonmäen ja Isojärven kansallispuiston ystävien yhdistykset. Avainasemassa voivat olla myös kylätoimintaan, kotiseutumuseoon ja luontoyhdistyksiin liittyvät aktiiviset toimijat. Jokaisella paikkakunnalla on lukuisia aktiivisia tahoja, joiden osaamista kannattaa ehdottomasti hyödyntää. Vastaavia toimijoita ja osaamista löytyy myös valtakunnallisesti (Suomen Latu 2020; Suomen melonta- ja soutuliitto 2020; Suomen kylät 2020). Luontomatkoilukohteiden esteettömyyttä ja saavutettavuutta on kehitetty useissa kohteissa tiiviissä yhteistyössä mm. Suomen Paralympiakomitean kanssa (Luonto kaikille 2020).

Luontoperustaisen matkailu- ja virkistyskäytön kehittämisessä on lukuisia mahdollisuuksia ja jo olemassa olevaa tietoa ja osaamista. Pyörää ei kannata ainakaan joka kohdassa keksiä uudelleen. Oleellista on ensin varmistaa, että kehittäminen kohdentuu paitsi oikeisiin asioihin myös oikeisiin kohteisiin, jolloin ollaan jo selkeästi lähempänä paitsi kestäväää toimintatapaa myös mahdollisuuksia edistää kannattavaa liiketoimintaa. Kehittämistyökaluista tehokkain onkin kyky kysyä ja keskustella laaja-alaisesti eri toimijoiden kanssa.

LÄHTEET

Aitomaaseutu. 2020. Keski-suomalaisten maaseuturahastohankkeiden materiaali-pankki. Viitattu 20.5.2020. <https://www.aitomaaseutu.fi/galleriat>

Isojärven kansallispuistoystävät ry. 2020. Yhdistyksen verkkosivut. Viitattu 17.5.2020. <https://isojarvenkansallispuistonystavat.yhdistysavain.fi/>

Jyväskylän pyöräilyseura. 2020. Viitattu 20.5.2020. <https://www.jyps.fi/>

Kehittämissuunnitelmat. 2020. Keski-Suomen retkeilyreitit maailmankartalle -projektin kehittämissuunnitelmat kuntien ja Metsähallituksen luontomatkailukohteisiin. Viitattu 8.6.2020. <https://www.aitomaaseutu.fi/kehittamissuunnitelmat>

Kettunen, J. & Mäkinen, J. 2005. Maakuntaura – Keski-Suomen luontomatkailun unohdettu jättiläinen. Opinnäytetyö, AMK. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, matkailu-, ravitsemus- ja talousala. Viitattu 2.6.2020. <https://www.keskisuomi.fi/filebank/668-maakuntaura.pdf>

Konu H., Tyrväinen, L., Pesonen, J., Tuulentie, S., Pasanen, K. & Tuohino, A. 2017. Uutta liiketoimintaa kestävään luontomatkailun ja virkistyskäytön ympärille – Kirjallisuuskatsaus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 45/2017, 133. Viitattu 2.6.2020. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79836/45_VIRKEIN_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Leivonmäen kansallispuistoystävät ry. 2020. Yhdistyksen verkkosivut. Viitattu 17.5.2020. <http://www.leky.suntuubi.com/>

Lipas. 2020. Liikuntapaikkojen avoin tietokanta. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 19.5.2020. <https://www.lipas.fi/etusivu>

Luonto kaikille. 2020. Luontomatkailukohteiden esteettömyyden ja saavutettavuuden kehittämishanke. Viitattu 19.5.2020. <https://www.paralympia.fi/luonto-kaikille>

Matkailun tiekartta. 2015. TEM raportteja 2/2015. Elinkeino- ja innovaatio-osasto. Työ -ja elinkeinoministeriö. Viitattu 18.5.2020. <https://tem.fi/documents/1410877/2735818/Matkailun+tiekartta+2015-2025.pdf/95521a94-5230-47c2-8dd7-bc7ff5bede04/Matkailun+tiekartta+2015-2025.pdf>

Metsiin kadonneet. 2016. Valtion metsien kulttuuriperintökohteiden inventointihanke 2010–2015. Toim. J. Taivainen. Helsinki: Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 73. Viitattu 20.5.2020. http://www.e-julkaisu.fi/metsahallitus/metsiin_kadonneet/

Metsähallituksen kansallispuistojen käyntimäärät. N.d. Metsähallituksen verkkosivut. Viitattu 20.5.2020. <https://www.metsa.fi/kansallispuistotyhteensa>

Metsähallituksen luontokohteet. 2020. Metsähallituksen verkkosivut. Viitattu 18.5.2020. <https://www.luontoon.fi/>

Metsähallituksen piirustuskokoelma. 2020. Retkeilyrakenteiden piirustuskokoelma. Viitattu 17.5.2020. <https://www.metsa.fi/piirustuskokoelma>

Museovirasto. 2020a. Muinaisjäänösrekisteri. Viitattu 18.5.2020. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_default.aspx

Museovirasto. 2020b. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Viitattu 18.5.2020. http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

Museovirasto. 2020c. Elävän perinnön wikiluettelo. Viitattu 18.5.2020. <https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/>

Outdoors Suunnitteluopas. 2020. Suunnitteluopas reittien kehittämiseen. Viitattu 18.5.2020. https://issuu.com/outdoorsfinland/docs/retkeilymatkailun_suunnitteluopas

Retkikartta. 2020. Metsähallituksen retkeilypalveluiden sivusto. Viitattu 19.5.2020. <https://www.retkikartta.fi/>

Retkipaikka. 2020. Suomen luontokohteita esittelevä sivusto. Viitattu 18.5.2020. <https://retkipaikka.fi/>

Rural Finland. 2020. Matkailuun liittyvää tutkimustietoa, julkaisuja ja oppaita. Viitattu 8.6.2020. <http://ruralfinland.karelia.fi/tutkimukset>

Sauna Region. 2020. Keski-Suomi – saunamaakunta. Viitattu 8.6.2020. <https://saunaregion.fi/fi/>

Satakunnan luontomatkailuohjelma 2025. 2016. Satakunnan ammattikorkeakoulu, B:4, 2016. Viitattu 18.5.2020. <http://www.satakuntaliitto.fi/sites/satakuntaliitto.fi/files/tiedostot/Aluekehitys/Matkailu/outdoors-sata-kunta-luontomatkailuohjelma-2016-vedos5.pdf>

Suomen kansallispuistot. 2020. Viitattu 20.5.2020. <https://www.luontoon.fi/kansallispuistot>

Suomen kylät. 2020. Viitattu 20.5.2020. <https://suomenkylat.fi/>

Suomen latu. 2020. Vinkkejä maastopyöräilyn kehittämiseen. Viitattu 20.5.2020. <https://www.suomenlatu.fi/vaikuta/sina-voit-vaikuttaa/vinkkeja-ulkoiluapaikkojen-suunnitteluun/maastopyoraily/aaa-ohjeita-reittien-kehittajille>

Suomen melonta- ja soutuliitto. 2020. Viitattu 20.5.2020. <https://www.melontaja-soutuliitto.fi/>

Suomen matkailun tulevaisuuden näkymät. 2014. TEM raportteja 4/2014. Elinkeino- ja innovaatio-osasto. Työ- ja elinkeinoministeriö. Viitattu 18.5.2020. <https://tem.fi/documents/1410877/2871099/Suomen+matkailun+tulevaisuuden+nakymat+17012014.pdf>

Tolvanen, A., Kangas, K., Tarvainen, O., Huhta, E., Jäkäläniemi, A., Kyttä, M., Nikula, A., Nivala, V., Tuulentie, S. & Tyrväinen, L. 2020. The relationship between people's activities and values with the protection level and biodiversity. *Tourism Management*, 81, 104141. Viitattu 01.06.2020. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104141>

Tuunanen, P., Tarasti, M. & Rautiainen, A. 2012. Jokamiehen oikeudet ja toimiminen toisen alueella. Lainsäädäntöä ja hyviä käytäntöjä. *Suomen ympäristö*, 30, 2012. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Tyrväinen, L., Lanki, T., Sipilä, R. & Komulainen, J. 2018. Mitä tiedetään metsän terveyshyödyistä? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 134, 13, 1397–1403.

Tyrväinen, L., Sievänen, T., Konu, H., Aapala, J., Ojala, O., Pellikka, J., Reinikainen, M., Lehtoranta, V., Pesonen, J. & Tuohino, A. 2018. Uudet keinot metsä- ja vesialueiden kestäväen virkistys- ja matkailukäytön kehittämiseksi ja turvaamiseksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 88/2017. Viitattu 2.6.2020. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160480>

Uudenmaan virkistysalueyhdistys. 2020. Yhdistyksen verkkosivut. Viitattu 19.5.2020. <https://uuvi.fi/fi/kohteet/>

Suomen virkistysalueyhdistykset. 2020. Yhdistysten verkkosivut. Viitattu 19.5.2020. <https://virkistys.info/>

Visit Finland. 2020. Tietoa ja työkaluja -sivusto. Viitattu 2.6.2020. <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/lyhyesti/>

Wanha Witonen. 2020. Wanha Witonen -melontareitin kehittämissuunnitelma. Viitattu 8.6.2020. <https://www.aitomaaseutu.fi/media/Wanha-Witonen-kehitt%C3%A4missuunnitelma.pdf>



7 YHTEISÖLLINEN TAITEIDEN PUUTARHA

Pamela Andersson

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Suomen lastenkulttuurikeskusten liitossa on viime vuosien aikana toiminnan teemoiksi nostettu kestävä kehitys, luontoarvot ja taiteenalojen tasavertaisuus. Lastenkulttuurikeskuksissa ympäri maan ovat erilaiset ympäristökasvatushankkeet lisääntyneet erityisesti vuonna 2020. Lapsia huolettaa ilmastonmuutos ja siksi olemme eri tavoin osallistuneet aktiivisesti valtakunnallisiin kampanjoihin, kuten YLEn Pelasta pörriäinen -kampanjaan. Lapset ovat mukana aktiivisina toimijoina ja oppivat samalla uusia asioita.

LASTENKULTTUURIKESKUKSET EDISTÄVÄT ERI PUOLILLA SUOMEA TAIDE-, KULTTUURI-, KULTTUURIPERINTÖ- JA YMPÄRISTÖKASVATUSTA.

Lastenkulttuurikeskus Luckan järjesti Raaseporissa kesän 2020 ajan taide- ja ympäristökasvatusta edistävän toiminnallisen hankkeen. Kaupunkipuutarhahankkeessa luonto ja taide kulkivat luonnollisesti käsi kädessä. Taide ja sen eri ilmaisutavat tarjoavat oivia mahdollisuuksia toimia ympäristökasvatuksen tukena. Kesän aikana lapset saivat viljellä sekä hyötykasveja, että kukkia ja houkutella kukkien värien, muotojen ja tuoksujen avulla pörriäisiä ja hyönteisiä. Tapa toimia kertoo aktiivisesta asenteesta, joka antaa lapsille valmiuksia toimia ja edistää luontoarvoja oman tekemisen kautta. Lastenkulttuurikeskukset ovat omilla paikkakunnillaan myös merkittäviä lastenkulttuurin ammattilaisten, taiteilijoiden ja taidekasvattajien työnantajia. Tänä vuonna myös puutarhasuunnittelija ja luontokasvatusammattilaiset olivat mukana kesäleirin

vetäjänä. Kesäleirillä järjestettiin *Pilvityöpaja*, jossa alakouluikäiset lapset suunnittelivat maailman parhaan kaupunkipuiston, joka sijoitettaisiin ajatuksissa heidän omaan kotikuntaansa. Lasten toiveissa ja ideoissa näkyivät suuret puut ja esimerkiksi ilmapallokone (Lapset Raaseporissa toivovat 2020). Toiveissa yhdistyivät sekä suuret periaatteelliset asiat kuten luonnon varjeleminen mutta myös esteettiset ja toiminnalliset asiat sekä taide.



Kuva 1. Kaupunkipuutarha-hankkeessa taide ja luonto muodostivat lapsia kiinnostavan kokonaisuuden. (Pamela Andersson)

Kesällä Karjaan keskusta-alueen tyhjillään oleva tontti valjastettiin paikallisten lasten ja lastenkulttuuritoiminnan käyttöön. Lapsille raivattiin kaupunkikuvassa enemmän omaa toimintatilaa ja tämä oli myös kannanotto lasten oikeuksien puolesta. Kenellä on oikeus näkyä kaupunkikuvassa? Ketkä saavat suunnitella ja vaikuttaa yhteiseen elinympäristöön ja miten lapset kokevat ympäristönsä? Lapsi on yhtä lailla aktiivinen kuntalainen ja hänelle suodaan mahdollisuus tuoda äänensä esille sekä vaikuttaa oman elinympäristönsä kehittymiseen.

Hankkeiden suunnittelusta ja toteutuksesta vastasi paikallinen lastenkulttuurikeskus Luckan. Yhteinen tekeminen, aktiivinen asenne sekä rajoja rikkova ajattelu näkyi siinä, että lapset yhdistelivät asioita luovasti ja oppivat uutta itse tekemällä. Lapset saivat mahdollisuuden tutustua erilaisiin taiteenlajeihin ja löytää itselleen sopivia ilmaisutapoja. Samalla he tutustuivat luontevasti luontoon.

LÄHTEET

Lapset Raaseporissa toivovat ilmapallokoneen, isoja puita ja vesipuiston. 2020. Raaseporin kaupungin verkkosivut. Viitattu 16.9.2020. <https://www.raasepori.fi/ballongmaskiner-stora-trad-och-vattenpark-onskar-barnen-i-raseborg/>



8 TAIDE, EKOLOGIA JA IHMISEN MONIMUOTOINEN LUONTOSUHDE – KOHTI YHTEISTÄ TULEVAISUUTTA -TUTKIMUSHANKE

Jenna Purhonen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemuseräiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

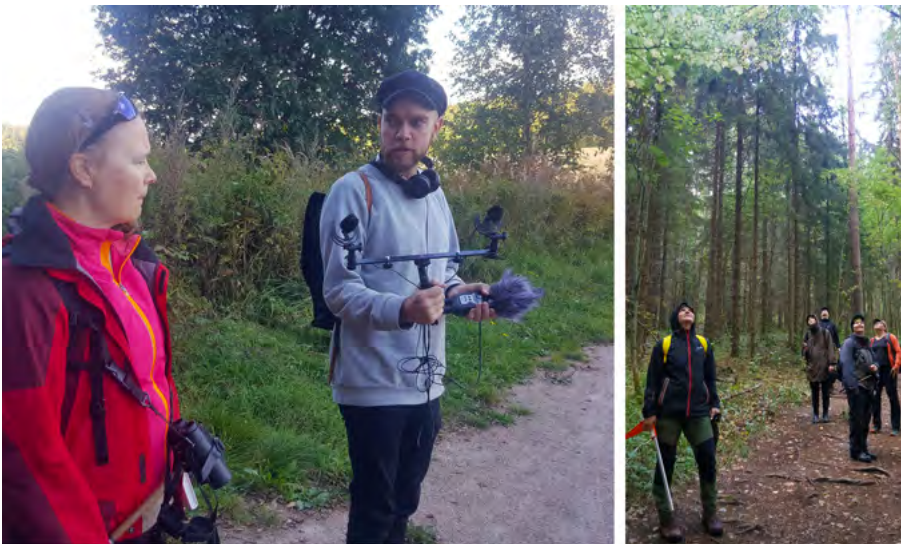
Luonnon ekosysteemipalveluiden perimmäinen tavoite on rakentaa yhteistä ymmärrystä eri toimijoiden välille siitä, millaisia hyötyjä luonnon ekosysteemit tuottavat ihmisille. Kuinka yhdistää luonnon rakenteita ja toimintaa tutkiva luonnontieteellinen tutkimus ja ihmisten kokemuksia ja kulttuurisia prosesseja tarkasteleva humanistis-yhteiskuntatieteellinen tutkimus?

Alkuvuodesta Jyväskylän yliopistossa alkaneessa, Koneen säätiön rahoittamassa, luontosuhteen monimuotoisuutta kartoittavassa *Taide, ekologia ja ihmisen monimuotoinen luontosuhde – kohti yhteistä tulevaisuutta* –tutkimushankkeessa (2020–2022) tavoitteena on aidosti poikkitieteellinen lähestymistapa, jossa kehitetään molempia tieteellisiä traditioita yhdistävää tutkimusta niin metodologisella kuin teoreettisella tasolla. Hankkeen keskeisenä tavoitteena on tuottaa tietoa, joka auttaa ymmärtämään syvällisesti ihmisen suhdetta luontoon ja luonnon suhdetta ihmiseen ja tätä kautta käsittämään luonnon ja kulttuurin monimuotoisuuteen liittyviä kysymyksiä.

Tarkastelemme ihmisen luontosuhdetta monipuolisena ilmiönä monimuotoisuuden käsitteen kautta; monimuotoisuus luonnehtii sekä tutkimuksen kohdetta, menetelmiä että tavoitteita. Luonnon monimuotoisuuden eli biodiversiteetin käsite juontaa juurensa ekologiasta, missä sitä yksinkertaisimmillaan mitataan lajimääränä ja lajien runsaussuhteina. Luonnon monimuotoisuus suhtautuu ihmiseen pääosin haitallisten muutosten kautta, jolloin ihmistoi-

minnan seurauksena luonnon monimuotoisuus on uhattuna. Tavoitteenamme on kiinnittää huomiota suomalaisen luonnon monimuotoisuuteen osallistavilla menetelmillä esimerkiksi uhanalaisten ja itsessään erittäin monimuotoisten kosteikkoelinympäristöjen lajiston sekä puutteellisesti tunnettujen ja heikosti havaittavien lajien avulla. Tutkittavaa lajistoa ovat esimerkiksi linnut, sienet ja kasvit.

Selvitämme monimuotoisuuskäsitteen avulla myös ihmisen luontosuhdetta ja kulttuurisia luontokuvauksia. Ajattelemme, että luontokokemus syntyy aina uudestaan jokaisessa materiaalisessa kohtaamisessa luonnon kanssa, jossa on läsnä myös aiemmat kokemukset, representaatiot ja odotukset. Tässä mielessä luontokokemus on lähtökohtaisesti monimuotoinen. Monimuotoisella luontokokemuksella tarkoitamme tässä hankkeessa eri paikoissa ja eri aistien välityksellä tapahtuvia luontokokemuksia (kuva 1).



Kuva 1. Eerolanlahden – Haukanniemen työpajassa keskityimme ääneen ja Hyypäänvuorella luontoa koettiin metsäpohjan mikrotasolta, puustorakenteen kautta avaraan maisemaan. (Jenna Purhonen.)

Hankkeessa kerätään osallistujien ajatuksia luontosuhteesta, maisemakuvista, elokuvista sekä hankkeessa toteutettavista ääni- ja tilataideteoksista vastaanottotutkimuksilla, luontosuhdekyselyllä, haastattelulla ja luonnonympäristöihin sijoittuvilla taiteellis-ekologisilla työpajoilla. Synnytämme työpajoissa kokeellisia ja affektiivisiä luonnon kokemisen, luonnosta oppimisen

ja luonnosta keskustelemisen ympäristöjä. Haluamme selvittää myös, mikä merkitys representaatioilla voi olla ihmisten luontosuhteen muokkaajana ja esimerkiksi luonnon kestävyyyteen ja monimuotoisuuteen liittyvien kysymysten käsittelijänä. Tarkastelemme representaatioiden vaikutusta eri taidemuotojen suunnista ja erilaisin menetelmin (kuva 2). Näin tarjoamme osallistujille erilaisia tiloja kokea ja keskustella taiteesta ja luonnon monimuotoisuudesta erilaisissa konteksteissa. Paitsi ihmisten kokemuksia, selvitämme myös sitä, millä tavoin eri taiteenlajit vaikuttavat luontoa koskeviin ajatuksiin ja kuinka luontosuhdetta voi käsitellä taiteellisin menetelmin.



Kuva 2. Tutkittavissa elokuvissa käsitellään mm. ihmisen ja luonnon välistä vuorovaikutusta. Rainio & Roberts (2020). (Kuvakaappaus To Teach a Bird to Fly -elokuvasta)

Taide, ekologia ja ihmisen monimuotoinen luontosuhde -hanke lukeutuu osaksi Jyväskylän yliopiston Resurssiviisausyhteisöä (JYU.WISDOM), joka on monitieteinen tieteellisen tutkimuksen ja yhteiskunnallisen vaikuttamisen verkosto.

LÄHTEET

Rainio, M. & Roberts, M. 2020. To Teach a Bird to Fly. Elokuva. Viitattu 24.9.2020. <https://www.av-arkki.fi/works/to-teach-a-bird-to-fly/>

Hankkeen tutkijat: FT Kaisa Hiltunen, FT Nina Sääskilahti, FT Antti Vallius, TT Minna Rainio, FT Jenna Purhonen, FT Heidi Björklund, FM Aino Nurmesjärvi.

Taiteilijat: runoilija ja äänisuunnittelija Olli-Pekka Tennilä, äänisuunnittelija ja muusikko Pietu Arvola sekä yhteisötaiteilija Hanna Veander. Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos, Jyväskylän yliopisto.

Nettisivu: <https://taideko.org/>



9 MAISEMAN JA IHMISEN VUOROVAIKUTUS

Paula Salonen & Janne Laitinen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Ympäristön hahmottaminen maisemana on meille nykyihmisille helppoa ja luontevaa. Näköaistimme tarjoaa noin 180 asteen näkökentän ja näkymässä on usein ympäristöä pilkkovia elementtejä, kuten taloja, teitä, peltoja ja järviä. Mihin asioihin kiinnität huomiota laajalla järvenselällä tai aavalla suolla? Mietitkö joskus miltä Keski-Suomen maisemat näyttivät vuosisatoja sitten? *”Avarampana kuin moni Euroopan kuningaskunta valtaa Keski-Suomi maamme laajan sisäosan. Silti ei kartoilla esitettynä, erityisillä rajaviivoilla, sillä se ei ole mikään Ruotsinaikuinen maakunta ei uudempi hallinnollinen läänikään... mutta silti se on erikoinen alueensa.”* (Jyväskylän ja ympäristön matkaopas 1912).

Maiseman kuvallisen esittämisen perineet eivät ole Suomessa järin pitkät. Keski-Suomi on ollut ennen muinoin tunnettua eränkävintialuetta ja vailla tarkempia karttoja. Asutuksen edetessä ja lukuisten kahakoiden myötä ilmeni tarvetta myös ympäristön ja maisemien kuvalliseen esittämiseen. Monien maisemakuvausten alkuperä on ollut sotilaallinen ja maanmittaukseen liittyvä. (Häyrynen 2011.)

9.1 LUONNONMAISEMASTA KULTTUURIMAISEMAKSI

Keski-Suomi on kolmen vesistöalueen latvavesiä ja alueelle on ominaista reittivedet, joissa purot, järvet, salmet, joet ja matalat kosket vuorottelevat. Päijänteen seudun kulttuurimaisema on jääkauden jäljiltä luode-kaakkois-suuntaista laaksonpohjamaisemaa. Pellot viettävät rantaan ja metsäpeitteiset jylhät rinteet kehystävät maisemaa. (Saari 1999.) Reittivedet toimivat myös sen

ajan metsätaloudessa tukkien kuljetusväylinä. Jokia ja vesiväyliä perattiin ja luonnonmaisemat muuttuivat. Metsä on yhä nykyäänkin osa keskisuomalaista maisemaa. Maa- ja metsätalous sekä ihmisten asutusten leviäminen ovat muovanneet luonnonmaisemasta yhä enemmän kulttuurimaiseman.



Kuva 1. Rantaan laskeva peltoa ja rantaa reunustavaa kapea lehtimetsäkaistale. Maisemassa kiteytyy monen keskisuomalaisen kylän peltoaukeamaisema. (Paula Salonen)

Maiseman kuvallinen esittäminen kulminoituu usein tietystä paikasta (pisteestä) otetuksi valokuvaksi tai maalatuksi tauluksi. Maisema kuitenkin alati muuttuu, myös luonnonmaisema. Siihen vaikuttavat mm. päivänvalo, vuodenaajat ja metsänkasvu. Tämän huomaat, jos etsit Keski-Suomessa maalanneiden maalarimestareiden maisemia.

Yhteiskunnallinen tilanne 1900-luvun taitteessa oli hyvin jännittynyt ja nykyinen Keski-Suomi oli riittävän etäällä kaikesta myllerryksestä ja tarjosi ”täydellisen kuvan Suomen sisämaasta”. Kirjassa Tunne maisema (2011) kuvataan tarkkaan Akseli Gallen-Kallelan matkoja mm. Keuruulla, Konginkankaalla, Korpilahdella, Multialla ja Sumiaisessa sekä kerrotaan maalausten syntyhistoriaa. Akseli Gallen-Kallela maalasi noin 300 teosta Keski-Suomeen suuntautuneilla

matkoillaan. Luonnonrauha ja maisemat innostivat muitakin taiteilijoita, kuten Pekka Halosta ja Eero Järnfeltiä tulemaan Keski-Suomeen, jolloin heidän henkilökohtaiset maisemien kuvitukset (maalaukset) muokkasivat myös suomalaista, kansallista maisemakuvaa. (Heinänen 2011.) Huomioitavaa on, että maalauksissa harvoin oli olennaista nimetä paikka tai paikkakunta. Vaikka Keski-Suomessa on maalattu useita kansallisaarteiksikin kutsuttuja teoksia, ei Keski-Suomessa ole yhtäkään kansallismaisemaa (Kansallismaisemat 2014).



Kuva 2. Vasemmalla Kuhmoisten Kivikoski, jossa Pekka Halonen vietti kesiään ja maalasi myös taulun Kesäurheilua (1922). Paula Salonen. Oikealla ”ilveskallio”, joka oli Akseli Gallen-Kallelan yleisnimi luolantapaisista näkymistä vuorenrinteillä. (Janne Laitinen)

9.2 MINUN KOTISEUTUNI

Maisema on yleisimmin koettu ekosysteemipalvelu (Saastamoinen, Kniivilä, Alahuhta, Arovuori, Kosenius, Horne, Otsamo & Vaara 2014). Myös yhteisöllisyyden näkökulmasta maisemat ja kulttuuriympäristöt ovat tärkeitä. Niihin kytkeytyy usein paikan identiteetti ja yhteisiä kokemuksia. Kulttuuriperintö voi olla myös aineetonta ja liittyä historiallisiin tapahtumiin ja yhteiseen tekemiseen. Näiden vaaliminen ylläpitää ja lisää yhteisöllisyyttä, mikä on hyvin tärkeää

ihmisten hyvinvoinnin kannalta. Kulttuuriympäristön arvojen ymmärtämisessä olemme vielä kaukana ruotsalaisista ja tämä näky selkeästi kulttuuriympäristömme tilassa. Kulttuuriympäristöä edelleen tunnetaan, arvostetaan ja hyödynnetään todella huonosti. (Mahdollisuutena maisema -hankkeen loppuraportti 2015.) Kulttuuriympäristössä ja -perinnössä olisi valtava potentiaali maakuntien elinkeinotoiminnalle, eteläpohjalaisia esimerkkejä kuultiin jo Keski-Suomen Tulevaisuusfoorumilla marraskuussa 2019.

9.3 KULTTUURIYMPÄRISTÖT JA LUONNON MONIMUOTOISUUS

Keski-Suomessa on vahvat perinteet maa- ja metsätaloudessa. Maaseudun kulttuuriympäristöt ovat kehittyneet ihmisen toimien myötä, eli perinteisen karjatalouden muovaamat kedot, erilaiset niityt, hakamaat ja metsälaitumet. Nämä ympäristöt ovat nykyisin maatalouden tehostumisen myötä riippuvaisia aktiivisesta ennallistamisesta ja hoidosta (Valtakunnallinen perinnebiotooppien inventointi 2020). Pitkä hoitohistoria on synnyttänyt elinympäristöjä, jotka ovat ihmiset hoidosta riippuvaisia ja nyt hoidon puutteessa nämä perinnebiotoopit ovat uhanalaisia. Tämä kytkeytyy monimutkaisena yhtälönä nykyajan elämään maaseudulla, jossa asukasluku harvenee ja maatalous edelleen keskittyy ja tilakoko kasvaa.

Kulttuuriympäristöjen perinnebiotoopit ovat olennainen tekijä luonnon monimuotoisuuden edistämisessä. Isojen maa- ja metsätilojen liiketoimintasuunnitelmiin ei välttämättä olla kirjattu ns. pienipiirteisiä monimuotoisuuskohteita, ellei niistä saa selvästi taloudellista etua. Maataloustukien ympäristösopimuksilla, erityistuilla ja ei-tuotannollisilla investoinneilla on vastattu tähän, mutta kohteiden hoito on silti keskimäärin heikkoa tai vähäistä. Siksi erilaisilla hankkeilla on yritetty viime vuosien aikana löytää ratkaisuja, miten näitä perinnebiotooppeja saataisiin hoidettua. Perinnebiotoopit ovat uhanalaisimpia luontotyyppejämme ja niiden varassa on monen uhanalaisen lajin säilyminen. Jotta edes nykyiset kohteet säilyisivät hoidettuina, tulisi jatkaa perinnebiotooppeihin liittyvää tiedottamista eri muodoissaan sekä perinnebiotooppien hoidon uusien mallien kehittämistä esim. yhdistysten kautta, yritysten kummitoimintana ja sponsorointina. (Kulttuuriympäristö näkyväksi -hankkeen loppuraportti 2019.) Hyviä esimerkkejä on nostettu mediassa ja Maaseudun Tulevaisuudessa (Penttinen 2020) kerrottiin, kun mäntyharjulainen kylpyhuonekalusteita valmistava yritys päätti juhlistaa 50-vuotista taivalta rahoittamalla kosteikon rakentamisen. Tämä on osa yrityksen yhteiskuntavastuullista toimintaa, mutta tukee myös yrityksen julkikuvaa vastuullisena yrityksenä.

Yrityismaailmasta ja ulkomailta on tulossa erilaisia keinoja, jopa velvoitteita ja eräs kiinnostavimmista on investointien ekologinen kompensatio. Ympäristöministeriö kehittää paraikaa toimintamallia osana luonnonsuojelulainsäädännön uudistamista. Ekologisen kompensaation avulla ihmisen toiminnasta luonnon monimuotoisuudelle yhtäällä aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta toisaalla (Ekologinen kompensatio 2020).

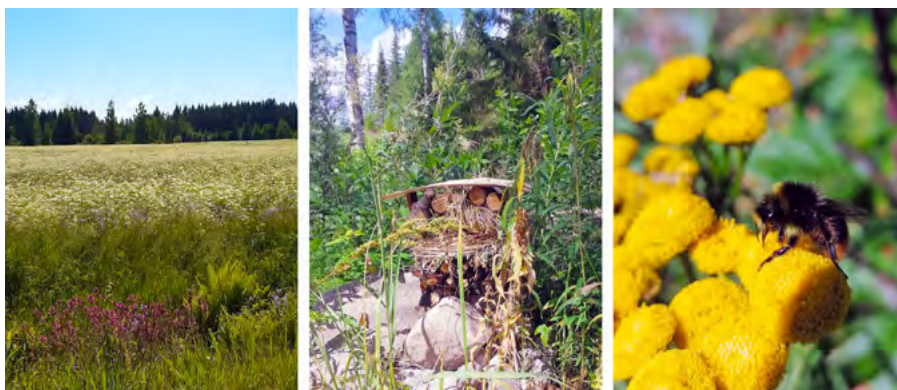
9.4 KULTTUURIYMPÄRISTÖJEN TULEVAISUUS

Kulttuuriympäristön tilasta ja mahdollisuuksista on tuotettava tietoa ja sitä olisi jalostettava asukkaille ja maaomistajille helposti ymmärrettävään muotoon. Edelleen tarvitaan uutta tietoa kulttuuriympäristön laajemmasta merkityksestä ihmisille ja hyvinvoinnille. Kohteiden säilymiseen ja hoitoon vaikuttaa ratkaisevasti niiden omistajien asenteet sekä yleinen mielipide ja osoitettu arvostus. Yhteiskunnan toimilla on oma vaikutuksensa, mutta melko vähäisessä määrin. Siksi neuvontaa, tiedotusta ja markkinointia tarvitaan edelleen. Jokaisen maaomistajan tulisi ottaa oma vastuunsa kulttuuriympäristönsä hoidosta. Viranomaisten ja neuvonnan tehtävä on antaa vinkkejä, miten maisemaa hoidetaan ja miten sitä voi hyödyntää sekä mistä kulttuuriympäristön hoitoon voi saada rahoitusta.

Erilaisten tapahtumien ideointi ja pilotointi sekä esimerkkikohteiden esittely ja benchmarkkaus herättävät kiinnostusta ja innostavat toteuttamaan omia projekteja kulttuuriympäristön säilymiseksi. Matkailuyrittäjille olisi hyvä tuoda edelleen esille kulttuuriympäristössä piileviä mahdollisuuksia oman yritystoiminnan kehittämiseksi. Digitaalisuuden kehittymisen ja arkipäiväistymisen myötä digitaalisia aineistoja ja esittämistapoja kaivataan lisää myös kulttuuriympäristöön, esimerkiksi lisättyä todellisuutta, jonka kautta esitellä menneisyyden tapahtumia oikeilla tapahtumapaikoilla. Myös perinteisemmän Paimenloma-konseptin markkinointia olisi hyvä jatkaa, sillä kiinnostusta ja kysyntää asialle on. Viestintäyhteistyötä olisi tehtävä Laidunpankkisivuston kanssa, jotta palvelusta kiinnostuneet matkailijat löytäisivät tarjotut Paimenlomakohteet keskitetysti ja jotta sivustolle saataisiin mahdollisimman kattava tarjonta Paimenlomakohteista. Metsähallituksen kanssa tulisi keskustella viestintäyhteistyöstä, jotta ilman heidän Paimenviikkojaan jääneet kiinnostuneet osaisivat etsiä yksityisten palveluntarjoajien kohteet Laidunpankista.

Maaseudun kulttuurimaiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön vaalimiseen tarvitaan uusia tekijöitä (kuva 3). Osaavien tekijöiden puute voi uhata esimerkiksi maisema-alueiden hyödyntämistä matkailussa ja asuinympäristön säilymistä viihtyisänä ja vetovoimaisena. Koulujen ja oppilaitosten kanssa

tehtävä yhteistyö kantaa hedelmää pitkälle tulevaisuuteen. Perusopetuksen tukeva ja syventävä sisältö täydentää perustarjontaa ja sopii erinomaisesti myös uuden opetussuunnitelman mukaiseen, eri aineita yhdistelevään ilmiöoppimiseen. Ympäristökasvatuksen materiaalipankki Mappa.fi on melko heikosti tunnettu opettajien keskuudessa, joten sitä olisi hyvä markkinoida edelleen, jotta aihepiiri nousisi kouluissa esille. Kouluprojekteihin löytyy kohteita esimerkiksi rantojen hoidossa, maisemien avaamisessa, aitaus- ja paimenpalveluissa, perinnebiotooppien hoidossa ja raivauksessa. Yhteisöllisen tekemisen lisäksi kulttuuriympäristöjen hoito tarjoaa mahdollisuuksia ympäristö- ja maisemayrittäjyydelle. Uusimpina avauksina ympäristö- ja maisemayrittäjyydessä on maisemantuotteistamisen kehittäminen, kulttuuriympäristöviestintä, digitalisaatio ja ajantasaisen sisällön tuottaminen. Kulttuuriympäristöjen ja luonnon monimuotoisuuden lisääminen vaatii uudenlaisten yhteistyömahdollisuuksien luomista esimerkiksi kannustamalla niittyjen hoitoon ja perustamiseen. Voisiko kaupunkien puistoista jättää osan nurmikkoa ajamatta?



Kuva 3. Kulttuuriympäristöistä myös niityt ovat vähentyneet ja kesäisin on lukuisia eri kampanjoita pölyttäjien auttamiseksi, mm. YLEn #pelastapörräinen. (Janne Laitinen)

Ihmisten mielikuvat maisemista ja kulttuuriympäristöistä saattavat olla hie- man karanneet arjesta. Sosiaalisessa mediassa jaetaan ihania maisema- ja luontokuvia, valotus on kohdillaan ja kuvia parantavat filtrit päällä. Kulttuuriympäristöjen osalta ihmisille ei taida olla ymmärrystä millaista työtä erilaisten maaseutumaisemien taakse kytkeytyy, ja mikä on monimuotoisuutta lisäävää ja mikä ei. Maaseudun kulttuuriympäristön säilymisen kannalta olisi kuitenkin tärkeää, että maanomistajat ja kulttuuriympäristön hoitajat saisivat jotenkin tuloja tästä kulttuuriympäristön ”kokemisesta”. Siksi yksi haaste on maiseman

tuotteistaminen ja se kuka siitä saa rahastaa ja ketä ja miten? Suomessa on kuitenkin onnekaasti totuttu liikkumaan vapaasti luonnossa jokamiehen oikeudella, kunhan ei ihan pihapiiriin mennä ottamaan valokuvia.

LÄHTEET

Ekologinen kompensatio. N.d. Ympäristöministeriön verkkosivut. Viitattu 26.8.2020. https://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Valmisteilla_oleva_lainsaadanto/Luonnonsuojelulainsaadannon_uudistus/Ekologinen_kompensaatio

Heinänen, S. 2011. Matkoja maisemaan. Julkaisussa Tunne maisema. Toim. P. von Bonsdorff, S. Heinänen & V. Kaukio. Jyväskylän taidemuseon julkaisuja 1. Helsinki: Maanhenki, 49–82.

Häyrynen, M. 2011. Miten Suomi maisemoitui. Julkaisussa Tunne maisema. Toim. P. von Bonsdorff, S. Heinänen ja V. Kaukio. Jyväskylän taidemuseon julkaisuja 1. Helsinki: Maanhenki, 25–37.

Jyväskylän ja ympäristön matkaopas. 1912. Toimittanut S.M.Y. Jyväskylän haaraosasto. Uusintapainos 1995. Jyväskylä: Gummerus.

Kansallismaisemat. 2014. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 20.9.2020. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Kansallismaisemat>

Kulttuuriympäristö näkyväksi -hankkeen loppuraportti. 2019. ProAgria Etelä-Savo, Etelä-Savon Maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Keski-Suomi ja Keski-Suomen Maa- ja kotitalousnaiset. Viitattu 26.8.2020. <https://www.maajakotalousnaiset.fi/hankkeet/kulttuuriymparisto-nakyvaksi-kyna-hanke-6008>

Mahdollisuutena Maisema -hankkeen loppuraportti. 2015. Etelä-Savon ja Keski-Suomen ProAgria, MKN Maa- ja kotitalousnaiset. Viitattu 26.8.2020. <https://www.proagria.fi/hankkeet/mahdollisuutena-maisema-mama-hanke-1493>

Penttinen, S. 2020. Yritys rahoitti kosteikon perustamisen Mäntyharjulla. Artikkelit 17.7.2020. Maaseudun tulevaisuus, 81. Helsinki: Viestilehdet.

Saari, V. 1999. Keski-Suomen luonnon historiaa. Julkaisussa Keski-Suomen historia 1. Keski-Suomen Liitto. Jyväskylä: Gummerus.

Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A-L., Horne, P. Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences Number 15. Joensuu.

Valtakunnallinen perinnebiotooppien inventointi 2019–2021. 2020. Suomen ympäristökeskuksen verkkosivut. Viitattu 26.8.2020 https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Luontotyyppien_uhanalaisuus/Perinnebiotoopit/Valtakunnallinen_perinnebiotooppien_inventointi_20192021



10 MITÄ LÄHILUONTO VOI TARJOTA?

Taru Korhonen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Kevään aikana oivalsin kuinka hyvät mahdollisuudet Keski-Suomen järvet ja metsät tarjoavat luonnossa liikkumiselle. Kohteisiin matkustamiseen ei tarvitse välttämättä omaa autoa, sillä linja-autolla, pyörällä tai jalan pääsee kulkemaan lähikohteisiin kestäväällä tavalla. Suoratoistopalveluiden sarjojen seuraaminen saattaa kuitenkin tuntua houkuttelevammalta kuin ulos lähteminen Suomen vaihtelevassa säässä. Mitä lähiluonto voi tarjota, jotta ulkoilu voitaisi mukavat sisätilat?



Kuva 1. Alkukesän vihreyttä Mäyrävuoren maisemassa. (Taru Korhonen)

10.1 MEIDÄN MONET MAHDOLLISUUDET

Jos opiskelu- tai työpäivän päätteeksi ei ole aikaa lähteä kauas kotoa, jo muutaman kilometrin säteellä on useita paikkoja, joissa nauttia luonnosta (kuva 1). Esimerkiksi jyväskyläläisille tutulla Harjulla voi kokea luontoelämyksen etenkin, jos maltaa havainnoida luontoa ja jäädä kuuntelemaan lintujen laulua. Näin kävi minullekin. Monesti Harjun läpi tulee kuljettua kiireessä, ehkä vain ohikulkumatkalla yliopistolle. Luontoaltistuksella on kuitenkin havaittu olevan positiivisia vaikutuksia niin aikuisten kuin lasten ja nuortenkin mielenterveydelle (Gritzka, MacIntyre, Dörfel, Baker-Blanc & Calogiuri 2020; Tillmann, Tobin, Avison & Gilliland 2018). Harjun mäntyjen lomassa kulkeminen voisi toimia ikään kuin siirtymänä velvollisuuksien ja vapaa-ajan välillä.

Lähellä Jyväskylän keskustaa sijaitsevat myös Tourujoen, Haukanniemen sekä Haukkalantien luonnonsuojelualueet. Lajistoltaan monimuotoisilla alueilla on erinomaiset mahdollisuudet luonnon tarkkailuun ja valokuvaamiseen. Polkuja voi hyödyntää lisäksi esimerkiksi lenkkeilyyn tai leikkimiseen, kunhan muistaa samalla noudattaa alueen ohjeita sekä kunnioittaa luontoa ja muita kulkijoita. Jos haluaa yhdistää pidemmän pyöräilymatkan metsässä vierailuun,

Touruvuoren ja Kanavuoren luontopolut ovat oiva vaihtoehto. Lihaskivoin liikuttaessa saa runsaasti liikuntaa, ja maisemien ihastelu Palokka- tai Jyväsjärvelle ovat merkittävä osa virkistävää luontokokemusta. Jyväskylään on myös suunnitteilla noin 60 kilometriä pitkä ympyräreitti, jota voi hyödyntää retkeilyyn ja pyöräilyyn (Luontoliikuntaohjelma 2020).



Kuva 2. Vaikka Muuratsalon Lullinvuoren luolalle ei ole opasteita, valmiit polut johdattelevat kulkijaa. (Taru Korhonen)

Luonnossa retkeilyyn voi kokea myös seikkailuna. Muuratsalossa suuret siirto-lohkareet ja komeat kalliot saivat mielikuvitukseni laukkaamaan. Lullinvuoren luolan suuaukon etsiminen kallion halkeamien yli hyppien toi muistoja lapsuuteni seikkailuista metsissä (kuva 2). Opasteita ei ole, mikä tekee retkestä haastavamman. Tämänkaltaisen mukaansatempaava luontokokemus saattaa parantaa etenkin lasten ja nuorten minäpystyvyyttä, joka taas on yhteydessä esimerkiksi opiskelumotivaatioon (Mygind, Kjeldsted, Hartmeyer, Mygind, Bølling & Bentsen 2019; Zimmerman 2000).

Jääskelän luontopolku tuntui erityisen helppokulkuiselta Muuratsalossa vierailun jälkeen, sillä reitti on merkitty selkeästi, ja portaita sekä siltoja on

rakennettu helpottamaan kulkua. Jääskelän vaihteleva maasto sai viiden kilometrin matkan tuntumaan jopa lyhyeltä. Pirunpelto, puronvarsilehto ja Sammalistonkallio ovat esimerkkejä polun varrella vastaantulevista nähtävyyksistä. Jääskelän lähetyvillä sijaitsee myös Mäyrävuori, jonka näköalapaikka on vieraillemisen arvoinen (kts. kuva 1).

10.2 MIKSI MENNÄ METSÄÄN?

Virkistävät luontokokemukset näyttäisivät olevan yhteydessä parempaan emotionaaliseen hyvinvointiin (Korpela, Borodulin, Neuvonen, Paronen & Tyrväinen 2014). Luontoon lähtiessäni saatoin olla toisinaan stressaantunut tai ahdistunut, toisinaan taas iloinen ja pirteä, mutta palasin kotiin aina hyvillä mielin. Kokemukseni lähiluontokohteissa olivat positiivisia, mikä vaikutti mielialaani. Huomasin myös päiväkohtaisen ruutuajan vähenemisen, kun huomioni kiinnittyi luonnon ärsykkeisiin puhelimen piippausten sijaan.

Vaikka luontoliikunnalla ja positiivisilla luontokokemuksilla voi olla monia terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia, ei metsään menemisen motiivi tarvitse aina olla terveys. Luontoon voi mennä esimerkiksi marjastamaan, leikkimään, seikkailemaan, valokuvaamaan tai tutkimaan luontoa, ja positiiviset terveysvaikutukset kertyvät huomaamatta muun toiminnan ohella.

10.3 LUONTOKOKEMUKSEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Vierailut luontokohteissa saivat minut miettimään omaa luontosuhdettani ja sen merkitystä kokemuksiini luonnossa. Olen aina pitänyt luonnossa liikkumisesta, mikä voi johtua osakseen siitä, että olen kasvanut maaseudulla metsien ja vesistöjen äärellä. Suurin osa kokemuksistani Jyväskylän lähiluontokohteissa olivat myönteisiä, ja mielialani kohteissa ja sieltä palatessa oli hyvä. Luontoaltistuksella ja luontosuhteella onkin havaittu olevan tunteisiin vaikuttavia seurauksia (Baxter & Pelletier 2019). Myös kokemani luonnon rentouttava ja arjesta irtaannuttava vaikutus voi selittyä sillä, että luontosuhde vaikuttaa positiivisesti terveyteen ja hyvinvointiin (mt.).



Kuva 3. Maisemia Päijänteelle. (Taru Korhonen ja Janne Laitinen)

Keskisuomalainen maisema sisältää usein niin järviä kuin metsiäkin. Jyväskylän lähiluontokohteissa vieraillessani huomasin, että melkein jokaisella kerralla luontokokemukseen liittyi vesi- ja metsäympäristö. Näyttäisi siltä, että vesistön läheisyydessä toteutetut terapeuttiset interventiot sekä pelkästään altistuminen vesiympäristölle ovat yhteydessä parempaan mielenterveyteen ja fyysiseen aktiivisuuteen (Britton, Kindermann, Domegan & Carlin 2020; Gascon, Zijlema, Vert, White & Nieuwenhuijsen 2017). Huomasin järvien läheisyyden vaikuttavan myös omaan käyttäytymiseeni. Esimerkiksi Touruvuoren luontopolulle päätin kulkea pyörällä kiertäen samalla Palokkajärven vaikka linja-autolla kulkeminenkin olisi ollut mahdollista. Lisäksi valitsin taukopaikat vesistöjen ääreltä, jotta voisin nauttia tauon ajan järvimaisemasta.

Luonnon monimuotoisuuden eli biodiversiteetin on havaittu vaikuttavan positiivisesti kokemukseen kohteen ainutlaatuisuudesta (Wang, Kotze, Viirikko & Niemelä 2019). Jyväskylässä esimerkiksi Tourujoen ja Haukkalantien luonnonsuojelualueet eroavat monimuotoisuudeltaan Kanavuoren ylärinteen kuivahkosta kasvillisuudesta. Lajistoltaan erilaiset alueet voivat vaikuttaa luontokohteen valintaan riippuen siitä, mikä tarkoitus metsään menemisellä on. Monimuotoisuudeltaan runsaat alueet saattavat soveltua paremmin luonnon valokuvaamiseen ja tarkkailuun, kun taas lenkkeilijä saattaa valita jyrkän rinteiden kiipeämisen mäntymetsän suomassa varjossa.



Kuva 4. Kuvakollaasin ensimmäisessä kuvassa on Kanavuoren rinteiden kuivaa mäntymetsää, toisessa Haukkalantien luonnonsuojelualue ja kolmas kuva on Tourujoen luontopolulta. (Taru Korhonen)

10.4 MONIPUOLINEN LÄHILUONTO ON HELPOSTI SAAVUTETTAVISSA TARJOTEN RETKEILYÄ, SEIKKAILUJA JA HYVINVOINTIA

Jyväskylän alueella on erinomaiset mahdollisuudet luonnossa liikkumiseen niin lähellä kuin kauempanakin Jyväskylän keskustasta. Lähiluontokohteet soveltuvat aina luonnon tutkimisesta, retkeilyyn ja kuntoiluun, ja kohteen voi valita oman mielenkiinnon mukaan. Kauempiin lähiluontokohteisiin pääsee usein kulkemaan julkisella liikenteellä, ja pyörän ottaminen matkaan onnistuu. Näin ollen matkaa on mahdollista jakaa osittain pyörällä ja linja-autolla kulkemiseen.

Osa kohteista on merkittäviä luontopolkuja, kun taas osa voi olla umpimetsää ilman opasteita. Kohteiden kasvillisuus vaihtelee lehtojen rehevistä lehtimetsistä kuivan kankaan karuihin mäntymetsiin, ja usein keskisuomalaiset luontokohteet sisältävät erilaisia metsätyyppejä. Ennen retkikohteen valintaa on kuitenkin hyvä selvittää, millaisia ominaisuuksia kukin kohde sisältää ja millainen maasto on kulkea. Kaikissa kohteissa ei esimerkiksi ole tulente-kopaikkaa tai jätteenlajittelupisteitä, ja kalliot sekä kivet voivat olla liukkaita sateisella säällä.

Lähiluonto tarjoaa siis monia mahdollisuuksia luonnossa liikkumiselle, ja myönteisillä luontokokemuksilla näyttäisi olevan kansainvälisten tutkimustenkin mukaan useita terveyttä ja hyvinvointia edistäviä vaikutuksia. Näin ollen, jos luonnossa viihtyy ja tuntee olonsa turvalliseksi, lähiluonnosta saa virkistystä ja palautumista arkeen.

LÄHTEET

Baxter, D. E. & Pelletier, L. G. 2019. Is Nature Relatedness a Basic Human Psychological Need? A Critical Examination of the Extant Literature. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 60, 1, 21–34. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1037/cap0000145>

Britton, E., Kindermann, G., Domegan, C. & Carlin, C. 2020. Blue care: a systematic review of blue space interventions for health and wellbeing. *Health Promotion International* 35, 50–69. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/day103>

Gascon, M., Zijlema, W., Vert, C., White, M. P. & Nieuwenhuijsen, M. J. 2017. Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 220, 8, 1207–1221. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004>

Gritzka, S., MacIntyre, T. E., Dörfel, D., Baker-Blanc, J. L. & Calogiuri, G. 2020. The Effects of Workplace Nature-Based Interventions on the Mental Health and Well-Being of Employees: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry* 11:323. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2020.00323>

Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O. & Tyrväinen, L. 2014. Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. *Journal of Environmental Psychology* 37, 1–7. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.11.003>

Luontoliikuntaohjelma. 2020. Jyväskylän kaupungin luontoliikuntaohjelma. Viitattu 25.9.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kaavoitus/projektit-ja-ohjelmat/luontoliikuntaohjelma>

Mygind, L., Kjeldsted, E., Hartmeyer, R., Mygind, E., Bølling, M. & Bentsen, P. 2019. Mental, physical and social health benefits of immersive nature-experience for children and adolescents: A systematic review and quality assessment of the evidence. *Health and Place* 58. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.05.014>

Tillmann, S., Tobin, D., Avison, W. & Gilliland, J. 2018. Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health* 72, 958–966. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2018-210436>

Wang, Y., Kotze, D. J., Vierikko, K. & Niemelä, J. 2019. What makes urban greenspace unique – Relationships between citizens' perceptions on unique urban nature, biodiversity and environmental factors. *Urban Forestry & Urban Greening* 42, 1–9. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2019.04.005>

Zimmerman, B. J. 2000. Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology* 25, 82–91. Viitattu 24.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>



Kulhanvuori ☸

Pirttiso

11 TULEVAISUUDEN METSÄNOMISTAJAN ARVONTUOTTOMALLIT MONIMUOTOISESTA METSÄSTÄ

Essi Silvennoinen

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Euroopan komissio julkaisi toukokuussa 2020 uuden EU:n biodiversiteettistrategian, jonka tarkoituksena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden kohoaminen EU:n alueella (Biodiversity strategy 2020). Strategia ei juurikaan muuta Suomessa aiemmin ollutta tapaa, jossa luonnon monimuotoisuutta turvataan ja edistetään maanomistajalähtöisesti sekä vapaaehtoisesti. Myös metsäomistajat arvostavat luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Metsäammattilaisille suunnattu kysely vahvisti, että 90 % olivat työssään neuvoneet metsäomistajia vapaaehtoisesta metsäsuojelun mahdollisuuksista sekä puolet olivat avustaneet metsänomistajaa vapaaehtoiseen metsänsuojelun mahdollisuuteen sekä 10 % oli laatinut monimuotoisuutta painottavan metsäsuunnitelman. (Karpainen, Hänninen & Horne 2020). Kaikkea ei kuitenkaan voi eikä kannata suojella vaan metsänomistajan intressinä on myös omaisuuden arvon nostaminen. Miten monimuotoisella metsä voi tuottaa arvoa, joka perustuu myös muuhun kuin puuaineksen myyntiin?



Kuva 1. Metsän aineettomia ja aineellisia hyödykkeitä Jämsässä. (Janne Laitinen)

Puuston arvon rinnalle monimuotoisessa metsässä nousevat aineettomat ja aineelliset hyödykkeet kuten puhdas hengitysilma, monipuolinen kasvi- ja eläinlajisto, luonnon maamerkit ja -kohteet, maisema sekä toki kerättävät luonnon hyödykkeet eli marjat ja sienet. Tällöin puhutaan ekosysteemipalveluista. Ekosysteemipalvelut jaetaan pääsääntöisesti neljään luokkaan: tuotanto-, ylläpito-, sääntely sekä kulttuuripalvelut. Näitä metsän hyödykkeitä ja sen tuottamia hyötyarvoja pidetään hyvin usein itsestäänselvyyksinä ja toisaalta ne ovat huomaamattomasti läsnä. Ekosysteemipalvelun käsitettä tarvitaan kuitenkin monimuotoisuuden hahmottamiseen ja sen taloudelliseen arvottamiseen. (Juutinen 2015.)

11.1 MONIPUOLISUUTTA TULONMUODOSTUKSEEN

Puun hinta on suhdanteille herkkää ja luonnontuoteala voi olla yksi vastaus tulonmuodostuksen laajentamiseksi ja suhdannevaihtelujen tasaamiseksi. Yhteistyö metsäsektorin kanssa nousee tässä tärkeäksi asiaksi. Perinteisen metsätalouden toimijoiden mahdollisuuksia laajentaa toimintaansa luonnontuotealalle on aktiivisesti tuettava, sillä heillä on useimmiten hyvä luonnontuntemus sekä työvoimaa että korjuukalustoa esim. kuusenkerkän ja taimikon hoidon tai pakurikäävän ja koivuleimikon hakkuun yhdistämiseen. Luonnon-

tuotteet voivat tarjota ratkaisuja maa- ja metsätalouden tulorakenteeseen, työvoiman käyttöön, lisäarvoa matkailuun, sekä terveyden ja hyvinvoinnin palveluihin ja jopa Suomen viennille luonnontuotteiden jatkojalostuksen muodossa (esim. kaurasta mysliksi). Keskimääräisen metsätalouden liiketuloksen kasvattaminen on mahdollista, jos vain opitaan tuottamaan myös nopeasti uusiutuvia ei-jokamiehenoikeuksin kerättäviä luonnontuotteita ja saadaan luotua toimivat toimitusketjut metsästä jalostajille. Tärkeää on oppia viestimään metsien muistakin kuin puuntuotannollisista mahdollisuuksista, myöskään useimmat metsänomistajat eivät ole tietoisia muista vaihtoehdoista. (Vornanen 2019, 29.) Perinteisen metsäsuunnitelman tuoksi voidaan nykyisin tehdä myös luonnontuotesuunnitelma, jossa esitetään maanomistajaa kiinnostavien luonnontuotteiden tuotanto-ohjeita ja kannattavuuslaskelmia metsikkökuvioille, jotka on arvioitu soveltuviksi kyseisten raaka-aineiden tuotantoon. Kansallisen metsästrategia 2025-päivityksessä nähdään olennaisena avoimeen metsätietoon pohjautuvien palvelualustojen kehittäminen. (Kurttila, Miina, Vanhanen, Silvan & Kumela 2019.)

Ekologinen kompensaaation on Yhdysvalloissa sekä muualla Euroopassa enemmän tunnettu sekä käytössä oleva keino luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Ekologisessa kompensaatiossa ihmisen toiminnasta aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta muualla. Hiilipäästökauppa tai päästökompensointi on tästä eräs muoto ja se on yksi nouseva arvontuottomalli tulevaisuudessa. Tällöin yritys kumoaa omasta toiminnastaan aiheutuneet hiilidioksidipäästöt vähentämällä tai sitomalla omia päästöjä vastaavan määrän jossain muualla. (Ekologinen kompensaaatio 2020.) Suomen ympäristökeskuksen tekemän selvityksen mukaan useat Suomen luontotyypit soveltuvat hyvin ekologisen kompensaatioon (Raunio, Anttila, Pekkonen & Ojala 2018). Tällöin kohde voi olla suojeltava tai ennallistettava. Suomessa ekologista kompensaatiota pilotoidaan juuri alkavassa hankkeessa, joten mahdollisuudet metsäomistajalle arvontuottomallina ovat vielä rajalliset.

Metsänomistajille uutena asiana tulee yrityksen sekä metsänomistajan välinen yhteistoiminta. Tyypillisesti etsitään win-win ratkaisua, jolloin yhdistetään ekologista kompensaatiota etsivä liiketoiminta sekä metsäomistaja. Tästä hyvänä esimerkkinä on kotimainen yritys Reforest Oy, joka tekee kuntien ja kaupunkien jättömaista hiilinieluja uudelleen metsittämällä kohtauttamalla ekologista kompensaatiota tarvitsevat yritykset. Karkkilan kunta on ollut tässä edelläkävijänä (Kullo 2020). Tällä hetkellä toimintaan vaaditaan melko suurta kohdetta ja toisaalta toimintaan liittyy myös eettisiä riskejä, jotka on syytä tiedostaa.

11.2 METSÄNOMISTUKSEN UUDET TUULET

Metsäkeskus (2020) tilastoi yksityisiä metsänomistajia ja Keski-Suomessa yksityiset henkilöt omistavat 75 % metsistä. Metsäomistajan keski-ikä on 60 vuotta ja metsäomistuksen keskipinta ala 34,3 hehtaaria. Haasteena monelle metsäomistajalle on monesti oman metsätilan koko sekä sen sijainti. Taajama- tai lähimetsissä useimmiten olisivat suurimmat metsien virkistys- sekä hyötykäyttämäärät, mutta niiden omistajina ovat kunnat ja kaupungit sekä seurakunnat. Kansallispuistojen liepeillä olevat metsänomistajat hyötyvät sijainnistaan sekä päiväretkeilijöiden määrän huikeasta kasvusta. Metsähallituksen viestintäjohtajan Tiina Hakkaraisen (2020) mukaan luonnossa kulkijat vaativat enemmän ja parempia palveluita retkikohteensa ympärille. Erilaisia ekosysteemiä palveluita syntyykin tässä tapauksessa ruokailun, majoittumisen sekä luonto-ohjelmalveluiden ympärille.

Omistamisen muutos on väistämätöntä Keski-Suomen metsien osalta. Uusien sukupolvien osalta on nähty jo käyttäytymisen muutosta oman asunnon tai auton omistamisen suhteen. Muuttuuko metsien omistaminen? Pia Elonen kirjoitti Helsingin Sanomien artikkelissa (HS 30.03.2020) yhteismetsä Tuohen perustajat ja osakkaat kertovat kuinka jatkuvaan kasvatukseen perustuvalla yhteismetsällä yhdistetään tuotto, luontoarvot sekä hiilensidonta. Yhteismetsien omistaminen on kasvanut Suomessa viimeisten vuosien aikana ja sitä pidetään kaupunkilaisille sopivana omistamisen muotona. Keski-Suomessa on yhteismetsiä 18 390 hehtaaria, vain Kinnulassa, Laukaassa ja Muuramessa omistetaan ja hoidetaan metsät itse. Suomen yhteismetsien rekisteri löytyy Metsäkeskuksen verkkosivuilta. Kaupungistuminen näkyy monella tapaa metsätiloilla ja tilastoissa. Omistamisrakenne vaikuttaa metsän käyttämiseen, hoitoon ja myös ekologisiin arvontuottomalleihin. (Karppinen, ym. 2020.)

Luonnonvarakeskus selvitti 2017 metsänvuokrauksen mahdollisuuksia Suomessa ja maailmalla. Käytännössä metsänvuokraus on kokonaisvaltainen metsäomaisuuden hoitopalvelu, joka edesauttaa ainespuun mobilisaatiota metsäteollisuuden tarpeisiin. Puun tehokkaampi mobilisaatio yksityisten metsäomistajien metsistä lisäisi paikallisten metsäyrittäjien toimeliaisuutta ja metsätalouden kannattavuutta. Metsävuokrauksen yleistymisen vaatii yksinkertaisen ja selkeän metsänvuokrauskonseptin kehittämistä ja pilotointia käytännössä. (Kurttila, Ahtikoski, Hujala, Hänninen, Koivumäki, Kontkanen, Kumela, Laakkonen, Leppänen, Pykäläinen, Turtiainen, Uusivuori & Viitala 2017.)

Suomen kansallisen biotalousstrategian (2014) tavoitteena on nostaa biotalouden tuotos 100 miljardiin euroon vuoteen 2025 mennessä ja luoda

Suomeen 100 000 uutta työpaikkaa. Tämä on mahdollista korkean arvonlisän tuotteilla ja uusilla palveluilla, samalla turvaten luonnon ekosysteemien toimintaedellytykset. (Biotalousstrategia 2014.)



Kuva 2. Uuskorkean yhteismetsä Toivakassa. (Janne Laitinen)

Muutoksen kolikossa on kuitenkin oma käänköpuolensa. Metsäteollisuuden asettamat tavoitteet puunsaannille ja logistiikan organisointi on osittain riskitiridassa esimerkiksi EU:n biodiversiteettitavoitteiden kanssa. Suomalaiset metsät ovat keskimäärin hyvin sertifioituja johtuen metsäteollisuuden tiedostavista asiakkaista (Metsäsertifiointi 2016), jolloin raaka-aineen halutaan olevan kestävästi tuotetusta metsästä. Kuitenkin vain 10 % suomalaisista metsistä ovat FSC-sertifioituja (*Forest Stewardship Council*), jossa painotetaan enemmän ympäristöön ja suojeluun liittyviä seikkoja. PEFC-sertifioituja (*Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes*) metsiä on 85 %. Tämä tarkoittaa sitä, että metsäomistajan pitää olla itse määrätietoinen sekä valveutunut metsänhoidollisten toimenpiteiden tavoista ja luonnonmonimuotoisuuteen liittyvistä vaikutuksista.

Uudenlaisena arvontuottomallina metsänomistajille voivat olla metsän vuokraamiseen perustuvat palvelut. Silloin yritys tai yhteisö, kuten päiväkotii, vuokraa metsän omaan toimintaansa. Ruotsissa tällaisia esimerkkejä löytyy

mm. koiranulkoilutuspalveluiden osalta. Eräänlainen esimerkki vuokraamisesta löytyy jo Suomesta Levitunturilta, jossa yksityinen henkilö voi oman puun adoptoida sekä tuunata sitä vaikkapa linnunpöntöllä. Metsänomistajien näkemyksiä metsänvuokrauksesta palveluna on jo tutkittu vuonna 2017. Halukuutta vuokrata omaa metsää ei löytynyt riittävästi johtuen palvelumallin uutuudesta sekä historian taakasta maan vuokraukseen että kielteisestä arvolutauksesta. Kuitenkin palvelumalli kiinnosti erityisesti metsänomistajasegmenttiä, joka ei itse tee metsänhoitotöitä, jotka ovat korkeasti koulutettuja sekä asuvat kaukana tilastaan. (Hänninen ym. 2017.)

Uudenlaiset arvontuottomallit vaativat metsäomistajalta toisenlaista toimintatapaa ja ennen kaikkea erilaista asennetta yhteistyöhön. Toimivien ekosysteemipalveluiden turvaamiseksi vaaditaan monenlaista osaamista sekä toimijaa ja silloin metsäomistaja on vain yksi toimija muiden joukossa. Verkostomainen toimintatapa on edellytys onnistumiselle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitoutumista yhteisiin metsänhoitopäätöksiin monimuotoisuuden sekä vaikkapa maiseman takaamiseksi sekä säilyttämiseksi. Lisäksi uudet toimintatavat sekä ansaintamallit vaativat avointa asennetta uutta ja tuntematonta kohtaan. Avohakkuisiin perustuvalla metsien käsittelylle on pyritty luomaan vaihtoehtoja, jotka kokonaisvaltaisemmin huomioisivat metsien monitoiminnallisuuden sekä puuntuotannon. Suomessa on jatkuvaa kasvatusta käytetty vain vähän aikaa ja tällä hetkellä käytetään noin 5 % Suomen metsäalalla. Jyväskylän yliopistossa tehty tuore tutkimus osaltaan selvittää tilannetta erityisellä simulaatiomallinnuksella, jossa siis vertaillaan eri metsänkäsittelytapojen vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Metsien monitoiminnallisuuden kannalta 75 % Suomen talousmetsistä tulisi hoitaa jatkuvan kasvatuksen menetelmin ja näin myös saavutettaisiin luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja ilmastonmuutoksen torjunnan osalta asetetut tavoitteet paremmin. Jatkuvan kasvatuksen perusajatus on, että metsää ei avohakata, vaan metsää kasvatetaan eri-ikäisrakenteisena ja puustoa korjataan harventamalla. (Eyvindson, Dufloata, Triviñoa, Blatterta, Potterfa & Mönkkönen 2020). Monitoiminnalliset metsät lisääisivät myös ihmisten hyvinvointia.

LÄHTEET

Biotalousstrategia. 2014. Kestävää kasvua biotaloudesta. Viitattu 25.9.2020. https://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen_biotalousstrategia_2014.pdf

Ekologinen kompensatio. 2020. Ympäristöministeriön verkkosivut. Viitattu 8.9.2020. https://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Valmisteilla_oleva_lainsaadanto/Luonnonsuojelulainsaadannon_uudistus/Ekologinen_kompensatio

Elonen, P. 2020. Voiko metsän pitää metsänä ja silti hakata sitä? Tätä yritetään nyt yhteismetsissä. Artikkel. Helsingin Sanomat 30.03.2020. Viitattu 17.6.2020. <https://www.hs.fi/paivanlehti/30032020/art-2000006456986.html>

Biodiversity strategy. 2020. European Commision. Viitattu 20.5.2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-annex-eu-biodiversity-strategy-2030_en.pdf

Eyvindson, K., Duflota, R. Triviñoa, M., Blatterta, C., Potterfa, M. & Mönkkönen, M. 2020. High boreal forest multifunctionality requires continuous cover forestry as a dominant management. Land Use Policy. Volume 100, January 2021. Viitattu 20.5.2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104918>

Hakkarainen Tiina, haastattelu. Toukokuu 2020.

Hänninen H., Kumela H., Hujala T. & Kurttila M. 2017. Metsänomistajien näkemys metsänvuokrauksesta metsäomaisuuden hoidon kokonaispalveluna. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2017 artikkeli id 6997. Viitattu 20.5.2020. <https://doi.org/10.14214/ma.6997>

Juutinen, A. 2015. Metsien monet hyödyt ja taloudellinen arvottaminen. Metsätieteen aikakauskirja 2/2015. Viitattu 20.5.2020. <https://www.metsatieteenaikakauskirja.fi/pdf/article6534.pdf>

Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsäomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus, nro 30/2020. Viitattu 20.5.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3>

Kullo, Eero. 2020. Karkkilan kaupunki käynnistää metsityshankkeen Reforest Finland Oy:n kanssa. Artikkel. Karkkilalainen 13.5.2020. Viitattu 20.5.2020. <https://www.lehtiluukku.fi/lue/karkkilalainen/13.5.2020/245840.html>

Kurttila, M., Miina, J., Vanhanen, H., Silvan, N. & Kumela, H. 2019. Raaka-aineiden saatavuus. Luonnontuotealan toimialaraportti. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö, 30–31. Viitattu 13.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Kurttila, M., Ahtikoski, A., Hujala, T., Hänninen, H., Koivumäki, E., Kontkanen, E., Kumela, H., Laakkonen, A., Leppänen, J., Pykäläinen, J., Turtiainen, M., Uusivuori, J. & Viitala, E.-J. 2017. Metsänvuokraus – uusi metsäomaisuuden hoidon kokonaispalvelu. METSÄVUO-hankkeen loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2017. Viitattu 25.9.2020. https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2017/04/luke-luobio_23_2017.pdf

Luonnonsuojeluohjelmat Suomessa. Ympäristöministeriön verkkosivut. Viitattu 12.8.2020 https://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojeluohjelmat

METSO-hanke. N.d. Viitattu 12.8.2020. <https://www.metsopolku.fi/fi-FI>

Metsäkeskus 2020. Metsäkeskuksen verkkosivut. Viitattu 12.8.2020. <https://www.metsakeskus.fi/metsaa-omistavat-yksityishenkilot>

Metsäsertifiointi. 2016. Metsäkeskuksen verkkosivut. Viitattu 8.9.2020. <https://www.metsakeskus.fi/metsasertifiointi>

Vornanen, J. 2019. Metsien monimuotoisuus. Luonnontuotealan toimialaraportti. Työ- ja elinkeinoministeriö. Viitattu 8.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-428-0>

Raunio, A., Anttila, S., Pekkonen, M., Ojala, O. 2018. Luontotyyppien soveltuminen ekologiseen kompensaatioon Suomessa. Helsinki: Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 4/2018. Viitattu 9.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4815-6>

Yhteismetsät. 2020. Metsäkeskuksen verkkosivut. Viitattu 8.9.2020 <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/suomen-yhteismetsat-kunnittain.pdf>



12 EKOSYSTEEMIPALVELUT KESKI-SUOMESSA

Janne Laitinen

Luonnon ekosysteemipalvelut Keski-Suomessa-projektin (LEKSA) tarkoitus on tunnistaa Keski-Suomen maakuntaohjelman strategisten kärkien yhtymäpintoja (Maakuntaohjelma 2020). Kuinka biotalous, hyvinvointitalous ja matkailu voivat hyötyä toisistaan ja generoida jotain uutta ja isompaa? Myös osaamistalous on nivottava kokonaisuuteen, sillä jo maakuntaohjelmassa on tunnistettu ympäristö- ja bioenergiaosaaminen, mutta etenkin lasten ja nuorten luontokasvatus on huomioitava, jotta saamme alalle myös tulevaisuudessa osaajia. Lisäksi projektissa on tarkoitus löytää Keski-Suomen luonnon ainutlaatuisia elementtejä ja täten keskisuomalaisille upeita lähiluontokohteita sekä luontomatkailuun vahvuustekijöitä.

12.1 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN TUOTANTOPALVELUT OVAT MAHDOLLISIA VAIN EKOSYSTEEMIEN SÄÄTELY- JA YLLÄPITOPALVELUIDEN MYÖTÄ

Ekosysteemien tuotantopalvelut > Ravinto: biomassa (kasvit, eläimet, kalat) ja vesi

Ekosysteemien tuotantopalvelut > Materiaalit: biomassa (puut, kasvit, villat) ja vesi

Ekosysteemien tuotantopalvelut > Energia: biomassaperusteinen ja mekaaninen energia

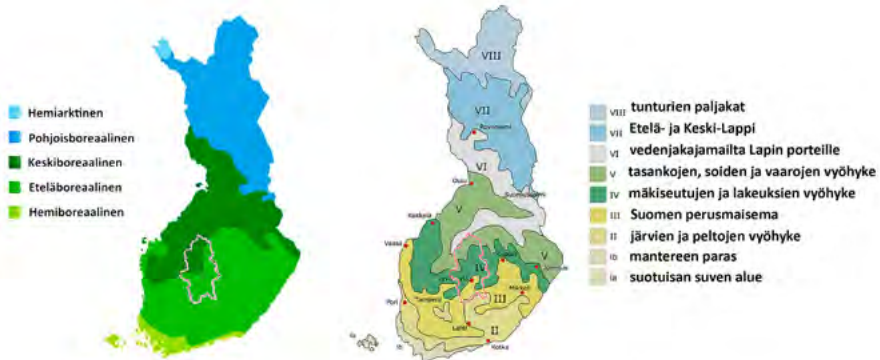
Ekosysteemien säätely- ja ylläpitopalvelut > Jätteiden, myrkkujen ja muiden haitta-aineiden puhdistus: maaperä, vesi, ilma ... mikrobit, kasvit, eliöt

Ekosysteemien säätely- ja ylläpitopalvelut > Virtausten säätely: tulvasuoja, vedenkierto, ilmasto

Ekosysteemien säätely- ja ylläpitopalvelut > Fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito: maan muodostuminen, hajotus, hiilen- ja ravinteidenkierto, yhteyttäminen, pölytys

Maantieteellinen sijaintimme määrittää olosuhteet, joissa elämme ja millainen luonto meitä ympäröi. Suomi sijaitsee pohjoisella havumetsävyöhykkeellä (kuva 1) ja viljelyyn sekä istutuksiin tulee valita sellaisia lajeja ja lajikkeita,

joilla on mahdollisuus menestyä kasvupaikoilla. Tämä pätee, niin maa- ja metsätalouteen, kuin siirtolapuutarhoihin ja takapihoille. Oikeiden lajien ja lajikkeiden valinta on resurssiviisasta, sillä silloin saadaan optimaalinen sato ja kasvu. Keski-Suomi sijaitsee ilmasto- ja kasvuvyöhykkeiden raja-alueilla ja siten maakunnassa on useita kymmeniä erilaisia luontotyyppejä.



Kuva 1. Suomen ilmastovyöhykkeet ja kasvuvyöhykkeet (Suomen ilmastovyöhykkeet n.d; Kasvuvyöhyke n.d., muokannut Janne Laitinen).

Ekosysteemipalveluiden hyödyt eivät konkretisoidu ihmiselle itsestään, vaan tarvitaan vuorovaikutusta luonnon ja ihmisen välillä. Ekosysteemipalveluiden tuottamat aineelliset hyödykkeet vaativat usein ihmistyötä ja investointeja, jolloin ihmiset saavat hyötyjä ja saavuttavat asioita, joita arvottavat sekä arvostavat. (Saastamoinen ym. 2014.) Maa- ja metsätalous ovat tuotannollisessa mielessä tässä kontekstissa merkittävimmät toimialat, ja biotalous yhdistää monia alkutuotannon, jalostustoiminnan aloja ja lopputuotteiden markkinoita. Liiketalouden lainalaisuuksien mukaan on Keski-Suomessakin mietittävä, millainen on toimintaympäristömme (ympäristö ja ilmasto, osaaminen), millaisilla markkinoilla toimimme, ketkä ovat asiakkaamme ja mitä lisäarvoa me asiakkaille tuotamme. Sitten voimme pohtia mitä täällä kannattaa tuottaa ja millaisia palveluita tarjota. Keski-Suomessa tilakoot ja viljelyalat puoltavat erikoistumista, sillä tuotantovolyymilla on maailmanmarkkinoilla todella hankala kilpailla. Vastuullisuus, eettisyys ja luonnonmukaisuus (luomu) tuottavat markkinoilla erikoistumisen kautta kilpailuetua, eli tuottajat löytävät markkinoilla oman ekologisen lokeron (niche). Taloustieteet ovat ottaneet ekologiasta

niche-markkinaterminkin. Onko maatalouden kannattavuuden parantamisessa osaratkaisu alkuperäislajien viljely ja kasvatusta, yhdistettynä ympäristön hoitoon, esimerkiksi perinnebiotooppien hoitoon ja ylläpitoon?

Metsätalouden osalta puuaineksen keruu on Luonnonvarakeskuksen kestävien hakkuukertymälaskelmien mukaan jo erittäin korkealla tasolla. Mitä tuotteita puusta nykyisin tehdään? Talousmetsien kiertoajat on optimoitu ja metsäteollisuuden puuainestarpeista on vain 21 % tukkipuukokoista puuainesta. Selluteollisuus on suurin puuaineksen käyttäjä, eli kyseessä on tällöin nuorempi kuitupuukokoluokan puuainesta. Voisimmeko nostaa puuaineksen jalostusastetta kotimaisella osaamisella? Maailmalla suomalaiset muotoilijat tunnetaan yhä kultakauden design-klassikoista sekä suunnittelijoistaan, kuten Alvar Aaltosta, Ilmari Tapiovaarasta ja Eero Aarniosta (kuva 2). Katja Oksanen-Säreä (2012) käsitteli tutkimuksessaan suomalaisen muotoilun haasteita ja mahdollisuuksia, pohjoismaisella pelkistetyllä muotoilulla on yhä markkinansa.

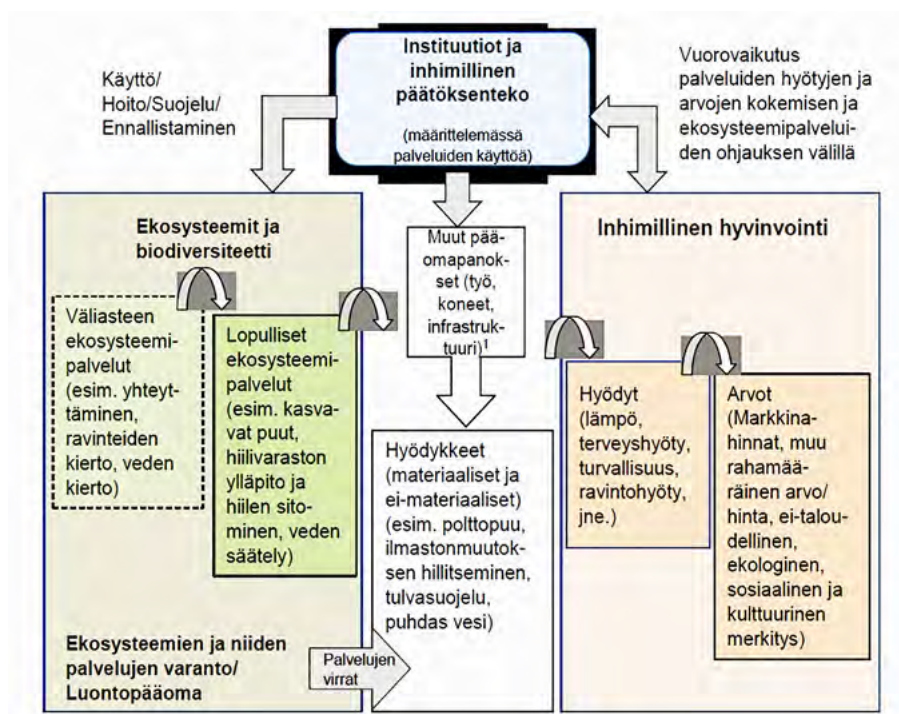


Kuva 2. Alvar Aallon Paimiotuoli, klassikko. (Finna.fi)

Maailma on muuttunut muotoilussa ja kalustealalla, Ikean kaltaiset toimijat ovat vallanneet markkinaosuuksia laadukkailta täyspuukalusteilta, mutta niin on metsäteollisuuskin muuttunut. Selluteollisuuden sivuvirrat ovat nykyisin monen tutkimushankkeen mielenkiinnon kohteena. Keski-Suomen uuden keskus-

sairaalan, Sairaala Novan teksteissä, kuten vuodevaatteissa ja väliverhoissa tullaan käyttämään puupohjaisia, bioaktiivisia ja antibakteerisia materiaaleja. Näin korvataan öljypohjaisia muovia, vähennetään sairaalajätteiden määrää ja lisätään materiaalien kierrätettävyyttä. (Sairaaloihin kehitetään puupohjaisia materiaaleja estämään mikrobien leviämistä 2018.)

Prosessiketjut aineellisten hyödykkeiden saamiseksi luonnosta, ihmisen kokemiksi hyödyiksi ja hyvinvoinniksi, ovat monivaiheisia ja näitä ihmisten ja luonnon vuorovaikutussuhteita ekosysteemipalveluissa kuvataan kaskadi- eli peräkkäisten vesiputousten mallina.



Kuva 3. Kaskadi-mallissa luontoa pidetään ihmiselämän mahdollistamana pääomana (Saastamoinen 2015).

Monimuotoinen luonto mahdollistaa myös ekosysteemipalveluiden moninaisuuden, mikä tarjoaa ihmiselle monipuolisia hyötyjä ja erilaisia arvoja (Saastamoinen, ym. 2014). Suomen ja myös Keski-Suomen osalta ekosysteemien tuotantopalveluiden kestävyys kannalta olennaisia asioita ovat maankäyttö ja metsätalouden toimintatavat. Joet, tuulet ja muut luonnonvoimat siirtävät

maapallolla joka päivä 60 miljoonaa tonnia maa-aineksia, ihminen vastaa-vasti prosessoi päivittäin 156 miljoonaa tonnia kiviä ja maata, joten ihminen on nykymaailmassa huomattavin geologinen tekijä (Earth 2019). Helsingin yliopisto on kehittänyt tietokoneohjelmiston asiantuntijoiden työkaluksi, jota käytetään maankäytön suunnittelussa vertailtaessa kohteiden paremmuutta luontoarvojen näkökulmasta. Tehtyjen Zonation-analyysien kautta tunnistetaan metsäalueita, jotka ovat kytkeytyneet muihin laadukkaisiin metsiin ja suoje-lualueisiin. Tällaisten analyysin tunnistamien metsien lajisto on talousmetsiä monipuolisempi ja kohteissa on myös enemmän lahopuuta sekä uhanalaisia lajeja. Jos nämä arvokkaat alueet ovat toisiinsa hyvin kytkeytyneitä, ne tur-vaavat niin tavanomaisen kuin uhanalaisenkin metsälajiston säilymisen toden-näköisesti pitkälle tulevaisuuteen. (Mikkonen, Leikola, Lahtinen, Lehtomäki & Halme 2018.) Talousmetsien sertifiointi ei yksin takaa metsäekosysteemien monimuotoisuutta. Talousmetsistä 85 % on sertifioitu PEFC-sertifikaatilla ja ympäristön suojelun kannalta tiukemmalla FSC-sertifikaatilla vain 10 % (Met-säsertifiointi 2016). Miten metsänomistajien hoitosuunnitelmat ja metsänhoito on muuttunut viime vuosina?

Metsä-Multia Oy on keskisuomalainen kasvava perheyrittäjä, yrityksen toi-minta perustuu vuosikymmenten mittaiseen historiaan ja pitkät asiakassuh-teet näkyvät yrityksen toimintavoissa. Muuttuva toimintaympäristö haastaa puunkorjuuyrittäjän ja toimialan, Metsä-Multia haluaa kehittää oman yritystoi-mintansa lisäksi myös alan mielikuvaa eteenpäin katsovana ja vastuullisena toimijana. Vuosikymmenten aikana kertynyttä kokemusta vahvistetaan jat-kuvasti. Kaikki lähtee henkilöstön osaamisesta ja Metsä-Multia kouluttaakin omat kuskinsa. Osaamisen kautta reagoitukyky niin leimikon kalustovalintaan, kuin kohteen hakkuuajankohtaan sekä töiden keskeyttämiseen muuttuneiden olosuhteiden vuoksi on parempi. Kokonaisuutena jatkuvan kasvatuksen koh-teita on vielä äärimmäisen vähän, alle prosentti Metsä-Multian kokonaisvo-lyymistä. Metsäkoneiden kehityksellä on huomattava vaikutus korjuujälkeen. Tänä päivänä ns. kaivuritelat ovat kehittyneet, jolloin maanpintaan kohdis-tuva pintapaine on merkittävästi pienempi sekä telan aiheuttama maanpinnan murtaminen on pienempää. Uudet metsänhoitotavat, kuten jatkuva kasvatus vaatii hakkuukoneelta pitkää ulottumaa ja riittävän isoa hakkuupäätä. Tämä tarkoittaa myös sitä, että silloin koneen pitää olla riittävän iso ja vakaa, jolloin metsänkäsittelyn pystyy tekemään laadukkaasti ja riittävän tehokkaasti. Näissä uusissa käsittelytavoissa korostuu kuljettajan ammattiosaaminen kaikkein eni-ten ja henkilöstön osaaminen paranee jokaisen kohteen jälkeen. Suhtautumi-nen monimuotoisuuteen näkyy jokapäiväisessä toiminnassa, kohteille jätetään tekopötkelöitä, riistatiheiköitä ym. eli jokainen koneen kuljettaja ottaa näihin

asioihin kantaa jokainen työvuoro. Ympäristön huomioiminen sertifikaattien kautta on arkipäivää ja henkilöstö on koulutettu molempien sertifikaattien mukaiseen osaamiseen. Tiukemman FSC-sertifikaatin osuus on lisääntynyt huomattavasti varsinkin yhtiöiden omistamien metsien osalta ja keilaustieto tuottaa lähtöaluuetiedon. Taloudellisesti koneyrittäjän kannalta nämä uudet korjuutavat vaativat uuden tavan hinnoitella työtä, se on kalliimpaa, jolloin metsänomistajalle jäävä osuus pienenee, näin ollen myyntipäätökseen vaikuttaa monet tekijät ja valittava käsittelymalli. Markkina vaikuttaa myös hakkuutähteen keräykseen, mutta nämä asiat ovat kuljettajan arkipäivää ja kuuluu heidän ammattitaitoonsa. (Laaja 2020.)

Energian osalta trendi on fossiilista polttoaineista luopuminen ja hiilineutraalius. Turpeenpoltosta luopumiseen olisi Suomen kansallisesti ja voimallisesti hyödynnettävä EU:n oikeutetun siirtymän rahastoa (*The Just Transition Fund*). Tuulivoimaloiden suhteen keskustelu tuulivoimaloiden kannattavuudesta on vähentynyt ja tilalle on tullut nimby-ilmiö, eli tuulivoima on ihan hyvä asia, mutta ei minun omalla takapihallani (nimby = *not in my back yard*). Keski-Suomessa on vireillä toistakymmentä tuulivoimapuistohanketta, jolloin tarkoitetaan liki kahdensadan tuulivoimalan armadaa. Kuinka energiakysymyksiin pitäisi oikein suhtautua? Jyväskylän yliopiston Resurssiviisausyhteisö eli JYU.WISDOM-yhteisö on monitieteinen tieteellisen tutkimuksen ja yhteiskunnallisen vaikuttamisen verkosto, joka julkaisee poikkitieteellisiä Wisdom Letter -julkaisuja. Julkaisut ovat korkeatasoiseen tieteelliseen tutkimukseen perustuvia, vertaisarvioituja suosituksia julkisen päätöksenteon ja kansalaisten sivistyksen tueksi erityisesti kestävään kehitykseen, luonnonvarojen käyttöön, ei-inhimilliseen luontoon, planetaariseen hyvinvointiin, kiertotalouteen, ympäristöongelmiin ja resurssiviisauteen liittyen. Viimeisessä julkaisussa (2/2020) käsiteltiin ekologista jälleenrakennusta kunnissa pandemian jälkeen. (Wisdom Letters 2020.)

12.2 LUONNON EKOSYSTEEMIPALVELUIDEN KULTTUURIPALVELUT

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa

Fyysiset ja kokemuseräiset vuorovaikutukset

Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset

Ekosysteemien kulttuuripalvelut > henkiset, symboliset ja vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa

Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset vuorovaikutukset

Muut kulttuurilliset vuorovaikutukset

Millainen meidän maakuntamme oikein on? Miten erotumme muista maakunnista? Mitä meillä on ainutlaatuista? Lääninä ja maakuntana olemme verrattain nuori ja haemme osittain yhä identiteettiämme tai ehkä identiteettimme on laimentunut. Martti Korpilahden sanoittama kotiseutulaulu, jossa ylistetään keskisuomalaista luontoa, on jo vuodelta 1920 ja yhdistyspohjainen Keski-Suomen maakuntaliitto perustettiin vuonna 1929, mutta Keski-Suomen lääni perustettiin vasta vuonna 1960 (Juusela 1978; Sipponen 1978).

Keski-Suomen alue oli pitkään kartoittamatonta erämaata ja toisaalta tunnettua eränkäyntialuetta. Pyhä-Häkin alue kuului Ruotsin vallan aikaisiin kruununmetsiin ja vuonna 1912 alueita irrotettiin suojelluksi säästömetsäksi, samalla myös perustettiin Koirajoen suojelumetsä Salamajärvelle. Vuonna 1956 perustettu Pyhä-Häkin kansallispuisto on maakuntamme ensimmäinen kansallispuisto. Metsien virkistysarvosta keskusteltiin jo 1970-luvulla ja Pyhä-Häkin osalta puiston luonnontilaiset ikimetsät koettiin synkiksi ja tunnelmaltaan painostavaksi, mutta ymmärrettiin myös, että sitä hauskeampi on sen jälkeen palata hoidettuihin valoisiin ja iloisiin talousmetsiin. (Lintunen 2017.) Kansallispuistojen perustaminen Keski-Suomeen ja alueemme ympäristöhistoria on varsin mielenkiintoinen, mutta tällä hetkellä maakunnassamme on todellinen kansallispuistojen tihentymä. Maakunnassa on viisi hyvin erityyppistä kansallispuistoa ja sen ymmärtää hyvin, sillä maakuntamme alueella on viisi puuvartisten kasvien kasvuyökettä (II-VI), eteläisen Joutsan seudun *järvien ja peltojen* vyöhykkeeltä pohjoisen Keski-Suomen *vedenjakajamailta Lapin porteille* vyöhykkeelle.

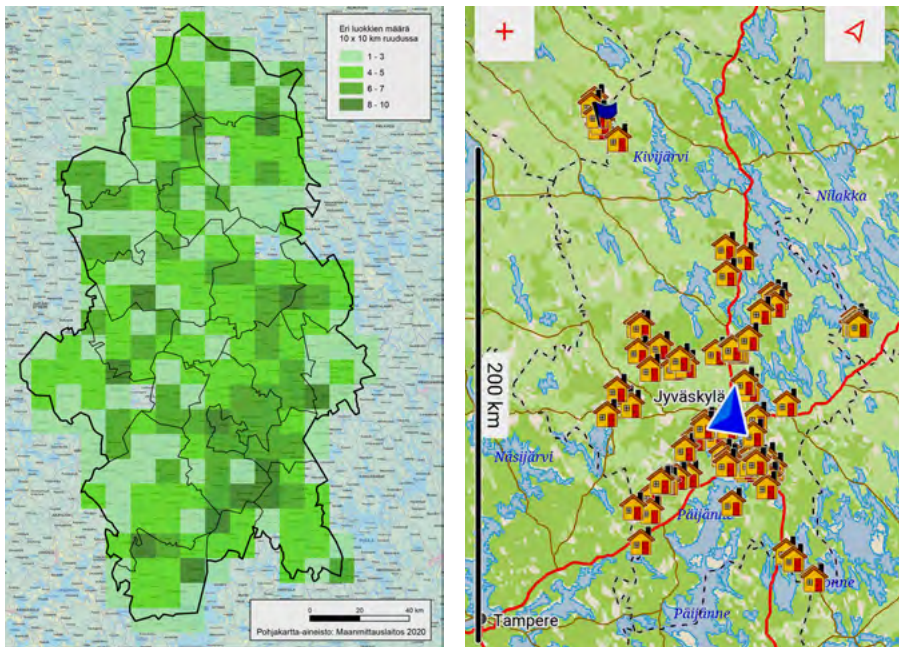
Jyväskylä tunnetaan yhä sivistyskaupunkina ja Suomen Ateenana, sillä vuonna 1863 perustettu Jyväskylän seminaari oli Suomen ensimmäinen opettajaseminaari (Landström 2007). Keski-Suomessa oli tuolloin edistyksellistä

sivistystä ja kansallisromantiikka houkutteli sivistyneistöä etsimään Keski-Suomen korpimailta kansakunnan juuria. Useat taitelijat ja merkkihenkilöt löysivät Keski-Suomesta alkukantaista voimaa. Keski-Suomen luonto ja aitous innoittivat taitelijoita, ja valtionmiehet ovat saaneet rauhassa kalastaa idyllisillä joilla. Konneveden koskista Siikakoski tunnetaan presidentti Urho Kekkosen suosikkikalapaikkana, jossa hän kalasti presidentti Jimmy Carterin kanssakin ja Konneveden kosket tarjoavat yhä nykyihmisille eksklusiivisia kalastuspalveluita (Konneveden kosket 2020). Suomen kultakauden taiteilijat viihtyivät idyllisessä Keski-Suomessa ja luontomme tarjosi omanlaisen viehätystyksenä, jonka perustana on vakavuus ja tyyneys. Synkät ikivihreät havumetsät suojelivat viljeltyjä laaksoja ja lehtevien saarten koristamia järviä. Rauhallinen tyyneys valtasi kulkijan, joka sisämaan ihanilla kukkuloilla katseli maan ja veden loputonta vaihtelua. (Tarmio 2007) 1990-luvulla Keski-Suomen tarina yhä kantoi, kun Luontomatkailijan Suomi -kirja (1993) julkaistiin. Autoileville matkailijoille suunnatussa kirjassa Keski-Suomea kuvattiin hyvin monipuoliseksi. Keskisuomalaisia teitä reunustivat viljavat pellot ja talousmetsien puupellot. Maisemia hallitsivat korkeat Päijännettä reunustavat mäet, välillä tummaa vihreää metsää piristi heleämmät sävyt, rinnelehdot tai vanhat kaskimaat (kuva 5). Koskematonta luontoa, ikimetsää ja aapasointa hakeville suositeltiin Pyhä-Häkin ja Salamajärven kansallispuistoja ja Suomenselän vedenjakajaluetta salomaineen. Etelästä pohjoiseen Nelostietä kulkiessa jalopuulehdot harvenevat nykyäänkin ja mäet jyrkkenevät sekä aapasuoaukeat yleistyvät. Keski-Suomen mäet ja rotkot olivat kirjan kirjoittajien mukaan karuimmillaan jopa Pohjois-Suomen kaltaisia. Keski-Suomessa pienet pysähdykset piristävät ja valinnanvaraa riittää, on koskia, rotkoja, ikimetsiä, lähteitä ja näköalapaikkoja. (Härkönen, Laitinen & Ranttilä 1993) Vanhoja näköalatorneja ja lintutorneja on Keski-Suomessa purettu turvallisuussyistä, mutta toisaalta Leader-hankerahoituksella on rakennettu uusia. Oravivuoren näköalatorni on hyvin tunnettu, sillä kohde on Unescon maailmanperintökohde. Keuruun Pihlajavedelle paikallinen kyläyhdistys suunnittelee Gallen-kierrosta, Akseli Gallen-Kallelan jalanjäljissä (Ylitalo 2020).



Kuva 5. Keskisuomalaiseen maisemaan kuuluvat vesistöt ja jylhät maisemat. (Janne Laitinen)

Hankerahoituksella on myös selvitetty Keski-Suomi luonto- ja kulttuurikoh- teita, eli paikkoja, jotka ovat maakunnassamme ainutlaatuisia. Kannonkosken Piispalan nuorisokeskuksen Kesytyshankkeessa (2010–2012) kartoitettiin Keski-Suomessa 450 luonto- ja kulttuurikohdetta (Leppänen n.d.). LEKSA- hankkeessa tutustuin 24 maastopäivän aikana alueemme luonnonsuojelualui- siin, erityisesti vanhojen metsien suojelualueisiin ja Natura-kohteisiin (kuva 6). Mahdollisuuksien mukaan pyysin maastokohteisiin mukaan paikallisen toimijan. Teimme työnjakoa maastokohteiden suhteen Witaksen hallinnoiman Saarijärven-Viitasaaren seutukunnan reittiverkoston virittäminen -hankkeen kanssa. Koostimme LEKSA-hankkeessa Metsähallituksen ja Keski-Suomen Liiton kanssa eri tietokannoista Keski-Suomen kartan, johon yhdistimme niin luonnon suojellisesti eri tavoin merkittäviä tietoja, kuin kulttuurillisesti, sekä maisemallisesti arvokkaita kohteita (kuva 6). Mitä syvempi vihreän sävy 10 km x 10 km neliössä on, sitä enemmän arvokkaita kohteita alueella on.



Kuva 6. Suuntaa antava visualisointi Keski-Suomen arvokkaista alueista ja LEKSA-hankkeen maastokohteet GPS-tallenteina.

Kunnissa on paras paikallinen asiantuntemus oman alueen luonnon erityispiirteistä ja luontokohteista. Luonto tarjoaa perustan yhteiskunnan kestäväälle kehitykselle ja myös kuntalaisten arjen hyvinvoinnille. Suomen ympäristökeskus ja Kuntaliitto tuotti Kuntien arvokkaat luontotyypit -kampanjassa viestintämateriaalia eri puolella Suomea tyypillisistä suojelunarvoisista luontotyypeistä. (Kuntien arvokkaat luontotyypit 2019.) Keski-Suomen arvokkaat luontotyypit ovat kalliojyrkänteet, mustikkakorvet sekä runsaslahopuustoiset kangaskorvet.

Kalliojyrkänteet

Keski-Suomi ja Järvi-Suomi on Suomen kallioisinta seutua, jossa kallioperä on Euroopan vanhinta. Järvi-Suomessa on tuhansia kalliojyrkänteitä, jotka koostuvat lukuisista kivilajeista ja kiteisistä liuskeista. Usein jyrkänteiden edustalla on myös louhikkoa. Suomen eliölajeista kalliolla elää kaikkiaan noin 6 %, vaikka kalliojaljastumia on vain 2 % maapinta-alasta. Kalliot tarjoavat eliölajeille hyvin monenlaisia elinympäristöjä: paahteisia tai varjoisia kalliopintoja, rakoja, onkaloita sekä vesien valumareittejä. Aivan paljalla kalliolla menestyvät vain jäkälät ja sammalet. (Mt.)

Mustikkakorvet

Mustikkakorvet sijaitsevat kangasmaiden notkelmissa tai soiden ja kangasmaiden vaihettumisvyöhykkeissä. Luonnontilaiset mustikkakorvet ovat harvinaistuneet, sillä viljavina maina niitä on raivattu pelloiksi ja ohutturpeisina soina ne ovat olleet jo metsäojitustoiminnan alusta lähtien taloudellisesti kannattavia ojituskohteita. Myös maankäyttö kauempana valuma-alueella muuttaa korven vesitaloutta ja aiheuttaa kuivahtamista ja kasvillisuusmuutoksia. Ympäröivä metsänkäsittely voi muuttaa korvelle luonteenomaista kosteaa ja varjoisaa pienilmastoa. Hakkuut muuttavat mustikkakorven luontaista puustoa ja edelleen ojittamattomiinkin mustikkakorpiin kohdistuu hakkuita ja maanmuokkausta uudistamisen yhteydessä. Sijainnin, mätäspintaisuuden ja ohutturpeisuuden takia mustikkakorpien kasvilajistossa on tyypillisten suolajien ohella kangasmetsälajeja. (Mt.)

Runsaslahopuustoiset kangasmetsät

Pohjoinen havumetsävyöhyke tarkoittaa Suomessa mänty- ja kuusivaltaisina kangasmetsiä, joiden aluskasvillisuutena ovat varvut, sammalet ja jäkälät. Vanhassa luonnontilaisessa kangasmetsässä on aarniometsän tunnelma ja

paljon lahoppua. Lahoppu on monen lahosta puuaineksesta riippuvaisen eliölajin elinympäristö sekä orgaanisen aineen ja ilmakehän hiilidioksidin varasto. Lahoppuusto lisää metsämaan vedenpidätyskykyä sekä vähentää happamuutta. Lahoppu on myös sienijuurten kasvualusta ja suotuisa paikka puiden taimettua. Puusto on monikerroksista ja ylimpänä kohottautuvat vanhat harmaakylkiset aihkimännyt ja kilpikaarnaiset hongat. Vanhat kuuset voivat kasvaa jopa 40 metrin korkeuteen, meillä Keski-Suomessa on useita suuria ja pitkiä kuusia rahoitettu ja jopa nimettykin. Kangasmetsät ovat ihmisille tärkeitä virkistykseen lähteitä, ulkoilu- ja retkeilymaastoja sekä marjamaita. Metsien hakkuut ja muut metsänhoitotoimet vaikuttavat merkittävästi kangasmetsiin ja jäljellä olevat luonnontilaisen kaltaiset, runsaslahoppuustoiset kangasmetsät ovat pirstoutuneet pieniksi toisistaan erillisiksi saarekkeiksi.

Suunnistajilla on myös hyvä tuntemus lähimetsistä. Suunnistustapahtumien järjestäminen vaatii maanomistajan luvan ja on Jukolan viesti järjesty vuonna 1995 Sipoossa osin Natura-alueellakin (Viljanen 2010). Suunnistuksen pitkäaikainen harrastaja, Suunnistusliiton valmentajanakin toiminut ja useita arvokisamitalleja voittanut Jani Lakanen toteaa monimuotoisen metsäluonnon tarjoavan mielekkäimmän suunnistusympäristön. Laajat jäkäläaukeat ovat miellyttäviä kulkea ja tuovat mieleen lapsuudenmuistoja Vihdistä. Kevyemmillä harjoituslenkeillä Jani merkkää karttaan marjapaikkoja ja ihastelee keskisuomalaisia jylhiä maisemia. Perheen kanssa voi sitten tulla myöhemmin näille paikoille retkeilemään ja marjastamaan. Luonto on Janille erittäin tärkeä ympäristö yhä aktiiviuran päätyttyäkin. Suunnistuksen suur tapahtuma, Jukolan viesti vaalii myös suomalaisia luontoperinteitä. Kaukametsäläiset ry on Jukolan viestin perustaja- ja omistajayhteisö, ja Jukolan viestin perusarvoja ovat luonnon arvostaminen, ympäristön huomioon ottaminen ja Aleksis Kiven kunnioittaminen (mt.). Suunnistus on yksi tämän poikkeuksellisen vuoden aikana suosiotaan lisännyt harrastusmuoto, sillä useat paikalliset seurat ovat järjestäneet omatoimirasteja ja mahdollistaneet näin myös seuratoiminnan jatkuvuuden.

Norjalaista ulkoilmaelämäntapaa, *friluftsliv*, usein ihannoidaan ja osin syys-täkin. Suomessa Suomen Latu ylläpitää ja kehittää suomalaista ulkoilukulttuuria myös paikallisyhdistystensä aktiivisen toiminnan kautta. Suomen Latu on myös koostanut Keski-Suomen retkeilykohteista tietoja verkkosivuilleen. Keski-Suomen valteiksi on nostettu viisi kansallispuistoista, upeat vesistöt sekä kumpuileva maasto. (Keski-Suomen retkeilykohteet n.d.) Kuntien luonto- ja lähiliikuntakohteet löytyvät usein varsin hankalasti, kuntien toimiala- ja verkkosivustoranteen eriäväsyyksien vuoksi. Jyväskylän yliopiston rakentamaan

LIPAS-järjestelmään on kunnilla myös mahdollisuus merkitä retkeilykohteet, jolloin kohteet löytyvät Metsähallituksen ylläpitämästä Retkikartta-sovelluksesta. Meijän Polku asiantuntijaryhmä on koonnut Keski-Suomen kuntakohtaisen tarjonnan linkit kuntalaisten, hyvinvointi- ja terveysalan ammattilaisille käyttöön (Kuntien liikuntamahdollisuudet n.d.). Internetistä löytyy tietoja luontokohteista, useille eri sivuille hajautettuna ja yhä puuttuu kattava ja kaiken ko-koava palvelu, josta löytyisi myös opastuspalvelut, majoitus- ja ruokailupaikat.

2010-luvulla yleistyi blokkajien ja muiden mielipidevaikuttajien rooli intersubjektivisessa narratiivissa. Ylisanoja käytetään laajalti ja subjektiivinen kokemus yleistetään faktaksi. Retkipaikka blogisivuston mukaan Keski-Suomen luontoa ei ainakaan vaatimattomuudesta voi syyttää. Luontokohteemme lumoavat kenet tahansa, sillä meillä on massiivinen Koljatin kallioalue, Jämsän Rotkojärvi sekä lukuisat muut luontokohteet luolineen, lohkarineen ja koski- neen. Meillä on lisäksi viisi kansallispuistoa, joiden rakennettu infrastruktuuri helpottaa luontoon tutustumista. (Retkipaikka n.d.) Blokkajien kirjoitusten kautta luontokohteet tulevat ihmisen kokoisiksi ja blogikirjoituksista löytyy usein erittäin tärkeitä käytännön vinkkejä. Kokosin erilaisista internetin viraali- lähteistä Keski-Suomen suosituimpien vierailukohteiden listausta (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Internet-hakujen kautta koostettu Keski-Suomen kiinnostavimmat vierailukohteet. (Janne Laitinen)	
Luontokohteet	Kulttuurikohteet
Oravivuori (Unesco)	Petäjäveden kirkko (Unesco)
Saraakallio	Säynätsalon kunnantalo
Hyyppäänvuori	Toivakan kirkko
Hitonhauta, Laukaa	Alvar Aalto -museo
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Muuramen kirkko
Leivonmäen kansallispuisto	Keuruun kirkko
Isojärven kansallispuisto	Kärkisten silta
Muuratsalo	Pihlajaveden erämaakirkko
Etelä-Konneveden kansallispuisto	Suomen ilmavoimamuseo

Tutkimusta luonnon virkistyskäytöstä ja hyvinvointivaikutuksista on tehty Suomessakin jo yli 40 vuotta. Virkistysarvot ovat ekosysteemipalveluiden aineettomia hyödykkeitä ja niiden euromääräisiksi muuttaminen perustuu aina sopijaosapuolten laskelmiin ja olettamuksiin, kuten sosiaalisessa tilinpidossa yhdistysmaailmassa. Luonnon arvojakin on määritelty puhtaasti taloudellisen määrein ja Ympäristöministeriön asetus 9/2002 määrittelee jopa rauhoitetuille eläimille ja kasveille euromääräiset arvot. Mediassa usein nostettu liito-orava on 1 009 euron arvoinen ja varpunen 34 euroa (Ympäristöministeriön asetus rauhoitettujen eläinten ja kasvien ohjeellisista arvoista 2002). Näinkö me edistämme luonnon monimuotoisuutta, sakkomaksuilla? Asioita pitää ajatella laajemmin ja miettiä kokonaisuuksia yli sektorirajojen. Luonnon virkistysarvoksi on arvioitu markkinattomien hyötyjen arvottamismenetelmällä jokamiehenoi-keudella käytössä olevilla luontokohteilla 179 euroa/ha/v ja valtion omistamilla virkistyskohteilla 194 euroa/ha/v (Ekologinen jälleenrakennus kunnissa pandemian jälkeen 2020). Erittäin mielenkiintoinen laskelma voidaan nostaa näin hyvän marjavuoden kunniaksi. Tuoreen männikkökankaan kiertoaikaa pidentämällä ja runsas mustikkasato hyödyntäen, saadaan metsäalalta korkeammat nettotulot, kuin nykyisenkaltaisella päätehakkuuperusteisella toimintamallilla (Miina, Hotanen & Salo 2014). Ratkaistavana on hyötyjen jakautuminen eri osapuolten välillä ja sama haaste on myös riistapuolella. Metsämaiden sadot ja riistalihojen eurat eivät näy suoraan maanomistajien tilillä, vaan kansantalouden tilinpidossa.

Suomen Biodiversiteettistrategian toimenpiteitä arvioinut tutkimusryhmä kiteyttää: *”Luonnon monimuotoisuudesta ja ekosysteemipalveluista saatavat hyödyt turvataan kaikille, sillä ekosysteemipalvelut ovat kaikkien suomalaisten saavutettavissa”* (Auvinen, ym. 2020). Tämä on kuin sote-uudistusten mantraa, ehkä meidän pitäisi pystyä Keski-Suomessa parempaan, etenkin kun tämän julkaisun myötä osapuolilla on kokonaisvaltaisempi ymmärrys ekosysteemipalveluista.

Luonto on kaiken elämän perusta, oli Helsingin sanomien toukokuisen pääkirjoituksen ydinviesti. Keskisuomalaisen pääkirjoitus 28.9.2020 sulkee ympyrän: *”Suomalaisten asenteet este päästötavoitteille”*. Päästötavoitteiden suuntainen toiminta luo uutta toimeliaisuutta, lisää alueiden elinvoimaisuutta sekä ihmisten hyvinvointia.

LÄHTEET

Earth. 2019. Tiededokumentti. Yle Areena 10.8.2020. <https://areena.yle.fi/1-50350394>

Ekologinen jälleenrakennus kunnissa pandemian jälkeen. 2020. JYU Wisdom Letter 2/2020. Toim. S. Karkulehto. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Viitattu 27.9.2020. <https://www.jyu.fi/en/research/wisdom/letters>

Härkönen, T., Laitinen, J. & Rönttilä, K. 1993. Luontomatkailijan Suomi. Helsinki: Otava.

Juusela, H. 1978. Puoli vuosisataa maakunnallista yhteistoimintaa. Julkaisussa Keski-Suomi. Toim. J. Jäppinen. Jyväskylä: Gummerus.

Kasvuvyöhykkeet. N.d. Mustilan puutarhan verkkosivut. Viitattu. 25.9.2020. <https://www.mustilapuutarha.fi/Vyoehykekartta>

Keski-Suomen retkeilykohteet. N.d. Suomen Ladun verkkosivut. Viitattu 26.9.2020. <https://www.suomenlatu.fi/rakastu-retkeilyyn/etusivu/retkeilykohteet/keski-suomi.html>

Konneveden kosket. 2020. Konneveden kosket verkkosivut. Viitattu 26.9.2020. <https://konnevedenkosket.fi/>

Kuntien arvokkaat luontotyypit. 2019. Suomen ympäristökeskuksen ja Kuntaliiton viestintämateriaali. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Viitattu 25.9.2020. <https://www.ymparisto.fi/kuntienluontotyypit>

Kuntien liikuntamahdollisuudet. N.d. Meijän Polun verkkosivut. Viitattu 26.9.2020. <https://www.meijanpolku.fi/liikuntamahdollisuudet-keski-suomessa/>

Laaja, K. 2020. Metsä-Multia Oy, johtaja. Haastattelu 25.9.2020.

Landström, R. 2007. Jyväskylä – Suomen Ateena. Yle Elävä Arkisto. Viitattu. 26.9.2020. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2007/01/04/jyvaskyla-suomen-ateena>

Leppänen, T. N.d. Retkeile luonto- ja kulttuurikohteissa Keski-Suomessa. Kestävä elämäntapa Keski-Suomessa verkkosivut. Viitattu 26.9.2020. <http://kestavaelamantapa.fi/vieraile/#toggle-id-16-closed>

Lintunen, L. 2017. Kansallispuistojen kehitys Keski-Suomessa. Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 26.9.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201710304089>

Maakuntaohjelma. 2020. Keski-Suomen liiton verkkosivut. Viitattu 25.9.2020. <https://keski-suomi.fi/elinvoima-ja-kehittaminen/strategia/maakuntaohjelma/>

Miina, J., Hotanen, J.-P. & Salo, K. 2014. Mustikan ja puun yhteistuotannon vaikutus metsikön käsittelyyn. Julkaisussa Hyvinvointia metsästä. Toim. L. Tyrväinen, M. Kurttila, T. Sievänen & S. Tuulentie. Helsinki: Suomen kirjallisuuden seura.

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueet Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation -analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Viitattu 25.9.2020. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/234359/SYKEra_9_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oksanen-Särelä, K. 2012. Muotoilun kansainvälistyminen – tuki, esteet ja mahdollisuudet. Taiteen keskustoimikunta. Tutkimusyksikön julkaisuja nro 40. Viitattu 25.9.2020. <https://www.taike.fi/documents/10921/1094274/Oksanen-Sarela+40+12.pdf/15adaaef-6522-4bc9-a50f-62ba5521ba3b>

Retkipaikka. N.d. Retkipaikka retkeily sivusto. Viitattu 26.9.2020. <https://retkipaikka.fi/keski-suomi/>

Saastamoinen, O. 2015. Metsien monikäytöstä ekosysteemipalveluihin. Julkaisussa Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Toim. K. Salo. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 17–24.

Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A-L., Horne, P. Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences Number 15. Joensuu.

Sairaaloihin kehitetään puupohjaisia materiaaleja estämään mikrobien leviämistä. 2018. Lehdistö tiedote 25.9.2018. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Viitattu 25.9.2020. <https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/sairaaloihin-kehitetaan-puupohjaisia-materiaaleja-estamaan-mikrobien-leviamista>

Sipponen, K. 1978. Keski-Suomea. Julkaisussa Keski-Suomi. Toim. J. Jäppinen. Jyväskylä: Gummerus.

Suomalaisten asenteet este päästötavoitteille. 2020. Pääkirjoitus. Sanomalehti Keski-suomalainen 28.9.2020. N:o 262.

Suomen ilmastovyöhykkeet. N.d. Ilmatieteenlaitoksen verkkosivut. Viitattu 25.9.2020. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/suomen-ilmastovyohykkeet>

Tarmio, H. 2007. Kaaoksesta kauneuteen – vai päinvastoin. Julkaisussa Rakkaus Keski-Suomeen. Toim. H. Tarmio, A. Gallen-Kallela-Siren & V-L. Tappisier-Määttänen. Porvoo: WS Bookwell.

Viitanen, H. 2019. Suomi – luonnon kiinnostavimmat kohteet. Helsinki: Read.fi, 224.

Viljanen, T. 2010. Voimasta seitsemän veljen: Jukolan viesti kansalaisten liikuttajana. Pro gradu -tutkielma. Liikunnan yhteiskuntatieteet. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 27.9.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201002221271>

Wisdom Letters. 2020. Kohti planetaarista hyvinvointia – tutkimusperustaista tukea päätöksentekoon. JYU Wisdom -verkkosivut. Viitattu 26.9.2020. <https://www.jyu.fi/en/research/wisdom/letters>

Ylitalo, P. 2020. Älyasema opettaa koko kylää – mittauksia voi seurata mistä vain. Artikkel. Sanomalehti Keski-suomalainen. 4.10.2020. N:o 268.

Ympäristöministeriön asetus rauhoitettujen eläinten ja kasvien ohjeellisista arvoista 9/2020. Annettu 3.1.2002. Viitattu 27.9.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020009>

KIRJOITTAJAT

KIRJOITTAJAT

Suvi Ahonen, restonomi YAMK, asiantuntija, matkailu, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Pamela Andersson, FM, Barnkulturkoordinator, Informations- och kulturcentrum Luckan, Västnyländska kultursamfundet r.f., Raseborg

Petra Blinnikka, FM, restonomi, lehtori, matkailu ja palveluliiketoiminta, Valtakunnallisen vastuullisen matkailun verkoston koordinaattori (ICRTFinland), Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Tiina Hakkarainen, MMM, viestintäpäällikkö, Metsähallitus

Taru Korhonen, TtK, Terveyskasvatuksen maisteriopiskelija, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

Janne Laitinen, FM, biologi, Meijän polun asiantuntija, projektiasiantuntija, Hyvinvointiyksikkö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Suvi-Tuulia Leinonen, restonomi, asiantuntija, palveluliiketoiminta, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Mirva Leppälä, MMM, projektipäällikkö, matkailuala, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Anu Pitkänen, tradenomiopiskelija, liiketalous, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Jenna Purhonen, FT, Tutkijatohtori, Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto

Rositsa Röntynen, LitM, asiantuntija, projektipäällikkö, Vastuullisen matkailun portaat -projekti, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Paula Salonen, FM, biologi, Maiseman- ja luonnonhoidon asiantuntija, Keski-Suomen Maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Keski-Suomi

Essi Silvennoinen, Metsätalousinsinööri, YTM, Future Factory, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN Julkaisuja



MYynti JA JAKELU
Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
PL 207, 40101 Jyväskylä
Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä
040 865 0801
julkaisut@jamk.fi
www.jamk.fi/julkaisut

VERKKOKAUPPA
www.tahtijulkaisut.net

jamk.fi

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU

PL 207, 40101 Jyväskylä

Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä

Puh. +358 20 743 8100

Fax. +358 14 449 9694

www.jamk.fi

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

HYVINVOINTIYKSIKKÖ

LIIKETOIMINTAYKSIKKÖ

TEKNOLOGIAYKSIKKÖ



Luonto on kaiken elämän perusta. Yleisesti puhutaan luonnon ekosysteemipalveluista, mutta tämä käsite ei ole vielä laajalti käytössä. Tässä julkaisussa avataan luonnon ekosysteemipalvelut käsite, erityisesti luonnon ekosysteemipalveluiden kulttuuripalveluiden osalta. Tavoitteena on saavuttaa eri toimijoiden kesken laajempi ymmärrys luonnon tarjoamista mahdollisuuksista Keski-Suomen hyvinvoinnin ja elinvoimaisuuden kehittämiseksi.

ISBN 978-951-830-581-4