
**PAIKKATIEDON HYÖDYNNETTÄVYYS ULKOILUREITTIIEN
EKOLOGISESA LUOKITTELUSSA**




Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Metsätalouden koulutusohjelma

EVO, kevät 2016

Aleksi Juote

Aleksi Juote



Evo
Metsätalouden koulutusohjelma

Tekijä	Aleksi Juote	Vuosi 2016
Työn nimi	Paikkatiedon hyödynnettävyys ulkoilureittien ekologisessa luokittelussa	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten paikkatietoa voidaan hyödyntää ekologisesti kestäväen luontomatkailun suunnittelussa. Tutkimuksessa selvitettiin paikkatiedon soveltuvuutta ulkoilureittien ekologisen arvon ja kantokyvyn kuvaamiseen. OUTDOORS FINLAND ETELÄ -hankkeen toimeksiannosta tehtiin ulkoilureiteistä reittiluokitus, tuotekortti sekä GPS-reittijälki. Työssä selvitettiin, miten ulkoilureittejä voidaan luokitella tehokkaasti paikkatiedon avulla, miten paikkatietojen avulla voidaan tunnistaa ekologisesti arvokkaita kohteita ja millä tavalla paikkatieto soveltuu ulkoilureittien suunnitteluun.

Työn teoriataustana käytettiin Metsäntutkimuslaitoksen Vaaka-hankkeessa kehitettyä sosioekologista työkalua. Sitä ja muita lähteitä hyödynnettiin soveltuvien osin ulkoilureittien ekologisessa luokittelussa. Ulkoilureiteistä kerättyä GPS-reittijälkeä käytettiin aineistona opinnäytetyössä tehtävässä paikkatietoanalyysissä. Muita ekologisista paikkatietoaineistoista kerättiin eri julkishallinnon tai muilta organisaatioilta.

Työn pohjalta voitiin todeta, että paikkatietoa on mahdollista hyödyntää ulkoilureittien ekologisen arvon ja kantokyvyn määrittämisessä. Tutkimuksessa mukana olleet ulkoilureitit soveltuvat ekologisen luokituksensa perusteella kevyeen luontomatkailuun. Työssä käytettyä paikkatietomenetelmää voidaan käyttää kestäväen luontomatkailun ja ulkoilureittien suunnittelussa. Paikkatiedolla on mahdollista tunnistaa ekologisesti arvokkaat ja siksi luontomatkailuun sopimattomat kohteet.

Paikkatietomenetelmään liittyy monia haasteita, minkä vuoksi paikkatiedolla ei voida korvata kokonaan perinteisiä luontokartoituksia. Suurimmat haasteet olivat paikkatietoaineistojen saatavuuteen kohdistuvat rajoitukset sekä tiedon hajanaisuus. Tulevaisuutta ajatellen paikkatietoaineistojen tulisi olla nykyistä vapaammassa käytössä ja tulosten luotettavuuden parantamiseksi pitäisi määrittää riittävä minimitiedon määrä.

Avainsanat Luontomatkailu, Ekologinen luokittelu, Paikkatieto.

Sivut 36 s. + liitteet 6 s.



Evo
Degree Programme in Forestry

Author Aleksi Juote **Year** 2016

Subject of Bachelor's thesis Suitability of Geographical Information in the Ecological Classification of Hiking Routes

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to examine how geographical information can be utilized in nature tourism planning. The research will assess the suitability of geographical information in respect to the ecological value and carrying capacity of hiking routes. In co-operation with OUTDOORS FINLAND SOUTH project a classification of routes, a product card and GPS-route track were accomplished during this study. The thesis explains how outdoor routes can be classified effectively with geographical information and how it can be used to identify ecologically valuable locations. The thesis also studies how geographical information is suitable for designing outdoor routes.


The theoretical background of this thesis is a socio-ecological classification developed in Vaaka-project by Forest Research Institute. It and other sources were used, where applicable, to classify ecological value of the outdoor routes. GPS-route track data was collected from outdoor routes and used as spatial analysis material. Further ecologic spatial data sets were collected from various public or other organizations.

Based on the research it can be stated that it is possible to use geographical information to determine the ecological value and the carrying capacity of outdoor routes. The research shows, based on ecological classification, that the example routes are suitable for light nature tourism. It is possible to recognize the ecologically valuable areas, durable areas and also locations which are unsuitable for nature tourism.

However, the method involves a number of challenges. Geographical information cannot completely replace the traditional nature surveys. The biggest challenges relate to restrictions on the ecological spatial data sets, as well as the fragmentation of knowledge. Looking ahead, geographical information data should be free for mass use. It should be possible to determine the minimum of information of the geographical information database to improve the reliability of the results.

Keywords Nature tourism, ecological classification, geographical information.

Pages 36 p. + appendices 6 p.





SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimuksen tarkoitus.....	1
1.2	Tutkimusongelmat.....	1
1.3	Toimeksiantaja	2
2	ULKOILUREITIT.....	3
2.1	Tutkimuksessa kartoitetut reitit.....	3
2.1.1	Poronpolku	4
2.1.2	Luutaharjun Samoa	4
2.1.3	Pikku-Samoa	4
2.2	Suomen Latu	5
3	KESTÄVÄ LUONTOMATKAILU.....	6
3.1	Kestävän luontomatkailun periaatteet	6
3.2	Ympäristön ekologinen kestävyys	8
3.3	Luonnon monimuotoisuuden määrittäminen	8
3.4	Luontomatkailun ympäristövaikutukset.....	8
3.5	Luontomatkailun vetovoimatekijät	9
4	LUONNONVARASUUNNITTELU	10
4.1	Paikkatietomenetelmien hyödyntäminen	10
4.2	Paikkatietomenetelmät tässä työssä	11
4.2.1	Päällekkäisanalyysi	11
4.2.2	Leikkausanalyysi.....	11
4.2.3	Vaikutusalueanalyysi	11
5	TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN JA TIEDON KERUU	12
5.1	Maastokartoitus ja reittiluokitus.....	12
5.2	Paikkatietomenetelmä ja ekologinen luokittelu	13
5.2.1	Tietokerros 1: Laki- ja säädöspohjaiset alueet sekä kohteet	14
5.2.2	Tietokerros 2: Arvokkaat elinympäristöt	14
5.2.3	Tietokerros 3: Uhanalaiset ja harvinaiset lajit.....	14
5.2.4	Paikkatietomenetelmä sovellettuna	15
5.3	Paikkatietoaineistot	16
5.3.1	Ympäristöhallinnon tietokannat	16
5.3.2	Metsähallituksen SutiGIS-aineistot.....	16
5.3.3	Kanta-Hämeen lintutieteellisen yhdistyksen aineistot	16
6	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	17
6.1	Ulkoilureittien Suomen Ladun reittiluokitus.....	17
6.1.1	Poronpolku	18
6.1.2	Luutaharjun Samoa	18
6.1.3	Pikku-Samoa	18
6.2	Havainnot Suomen Ladun reittiluokitukselta	18
6.3	Ulkoilureittien ekologinen arvo	20

6.3.1	Poronpolku	20
6.3.2	Luutaharjun Samoa	23
6.3.3	Pikku-Samoa	26
6.4	Yhteenveto ulkoilureittien ekologisesta luokittelusta	29
6.4.1	Ulkoilureittien ekologisesti arvokkaat kohteet.....	29
6.4.2	Mahdollisten konfliktikohteiden ennalta tunnistaminen	29
6.4.3	Menetelmän hyödyntäminen ulkoilureittien suunnittelussa.....	30
6.4.4	Menetelmän muut mahdollisuudet	31
6.4.5	Paikkatiedon hyödynnettävyys.....	31
6.4.6	Menetelmän haasteet	32
7	POHDINTA JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET	33
	LÄHTEET	35

Liitteet

Liite 1	Poronpolku: tuotekortti
Liite 2	Poronpolku: reittiluokituslomake
Liite 3	Luutaharjun Samoa: tuotekortti
Liite 4	Luutaharjun Samoa: reittiluokituslomake
Liite 5	Pikku-Samoa: tuotekortti
Liite 6	Pikku-Samoa: reittiluokituslomake

1 JOHDANTO

Suomen Matkailustrategian 2020 mukaan luontomatkailun vetovoimaisuus Suomessa perustuu puhtaaseen ja koskemattomaan luontoon sekä sen läheisyyteen (KTM 2006). Luontomatkailu tukeutuu usein kansallispuistoihin ja luonnonsuojelualueisiin, mutta myös muut metsä- ja luontoalueet ovat luontomatkailukäytössä. Kasvava matkailuinfrastruktuurin rakentaminen ja matkailijoiden aiheuttama paine saattavat uhata matkailukohteen elinympäristön elinvoimaisuutta ja monimuotoisuutta. Tämä uhka on etenkin luonnon monimuotoisuuden kannalta herkimmillä alueilla. Se voi johtaa konfliktitilanteisiin, joissa on vastakkain matkailu ja luonnonsuojelu. Kestävän luontomatkailun suunnittelussa on tärkeää tunnistaa mahdolliset konfliktialueet, jotta luontomatkailu ja luonnonsuojelu voivat toimia rinnakkain. Metsien monikäyttöön ja luonnonvarasuunnitteluun tarvitaan uusia keinoja, joilla voidaan sovittaa eri intressiryhmien tarpeet yhteen.

1.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten paikkatietoa voidaan hyödyntää ekologisesti kestävän luontomatkailun suunnittelussa. Tutkimusaineistona käytetään Lopen kunnan alueella olevien Komion luonnonsuojelun alueen ulkoilureittejä. Tutkimuksessa selvitetään paikkatiedon soveltuvuutta ekologisen arvon ja kantokyvyn kuvaamiseen. Tutkimuksessa arvioidaan ulkoilureittien sopivuutta kestävään luontomatkailuun paikkatietoon ja maastokartoituksen perustuvan analyysin perusteella. OUTDOORS FINLAND ETELÄ -hankkeen toimeksiannosta tehtiin tutkittavista ulkoilureiteistä reittiluokitus, tuotekortti sekä GPS-reittijälki, joista muodostuu kattava infopaketti ja reittiopas. Hankkeen tavoitteena on tehdä alueen retkeilyreiteistä tunnetumpia luontomatkailijoiden keskuudessa. Opinnäytetyössä pohditaan myös Suomen Ladun reittiluokittelua reittiluokittelijan näkökulmasta ja luokituskriteerien tarpeellisuutta. Ulkoilureiteistä kerättyä GPS-reittijälkeä käytetään aineistona tässä opinnäytetyössä tehtävässä paikkatietoanalyysissä.

1.2 Tutkimusongelmat

Opinnäytetyössä selvitetään, miten reittejä voidaan luokitella tehokkaasti paikkatiedon avulla. Miten paikkatietojen avulla voidaan tunnistaa sellaisia ekologisesti arvokkaita kohteita, jonne ei pitäisi suunnata matkailupainetta? Millä tavalla paikkatieto soveltuu ulkoilureittien suunnitteluun? Metsäntutkimuslaitoksen Vaaka-hankkeessa kehitettiin matkailualueiden suunnittelun tueksi uusi paikkatietoon pohjautuva toimintamalli, joka lisää maankäytön ekologista kestävyyttä, sosiaalista hyväksyttävyyttä ja matkailun vetovoimaisuutta. Tässä opinnäytetyössä menetelmää hyödynnetään soveltuvien osien ulkoilureittien ekologisten luokittelun.

1.3 Toimeksiantaja

OUTDOORS FINLAND ETELÄ -hanke on aktiviteettireitistöjen ja niihin liittyvän osaamisen sekä yhteistyön kehittämishanke, jonka toimialueena on Etelä-Karjala, Päijät-Häme, Kanta-Häme, Kymenlaakso ja Uusimaa. Hanke on osa valtakunnallista OUTDOORS FINLAND ETELÄ -hanketta, jota hallinnoi Matkailun edistämiskeskus. OUTDOORS FINLAND ETELÄ -hanketta hallinnoi Lahden ammattikorkeakoulu.

Hankkeen päämääränä on matkailun kehittäminen. Luonto on nimetty Suomessa matkailumme suurimmaksi vetovoimatekijäksi. (KTM 2006.) Tavoitteisiin pyritään kehittämällä toiminta-alueen eri luontoaktiviteetti-reittien laatua ja saavutettavuutta sekä kotimaisille että ulkomaalaisille omatoimisille matkailijoille ja elinkeinoelämälle.

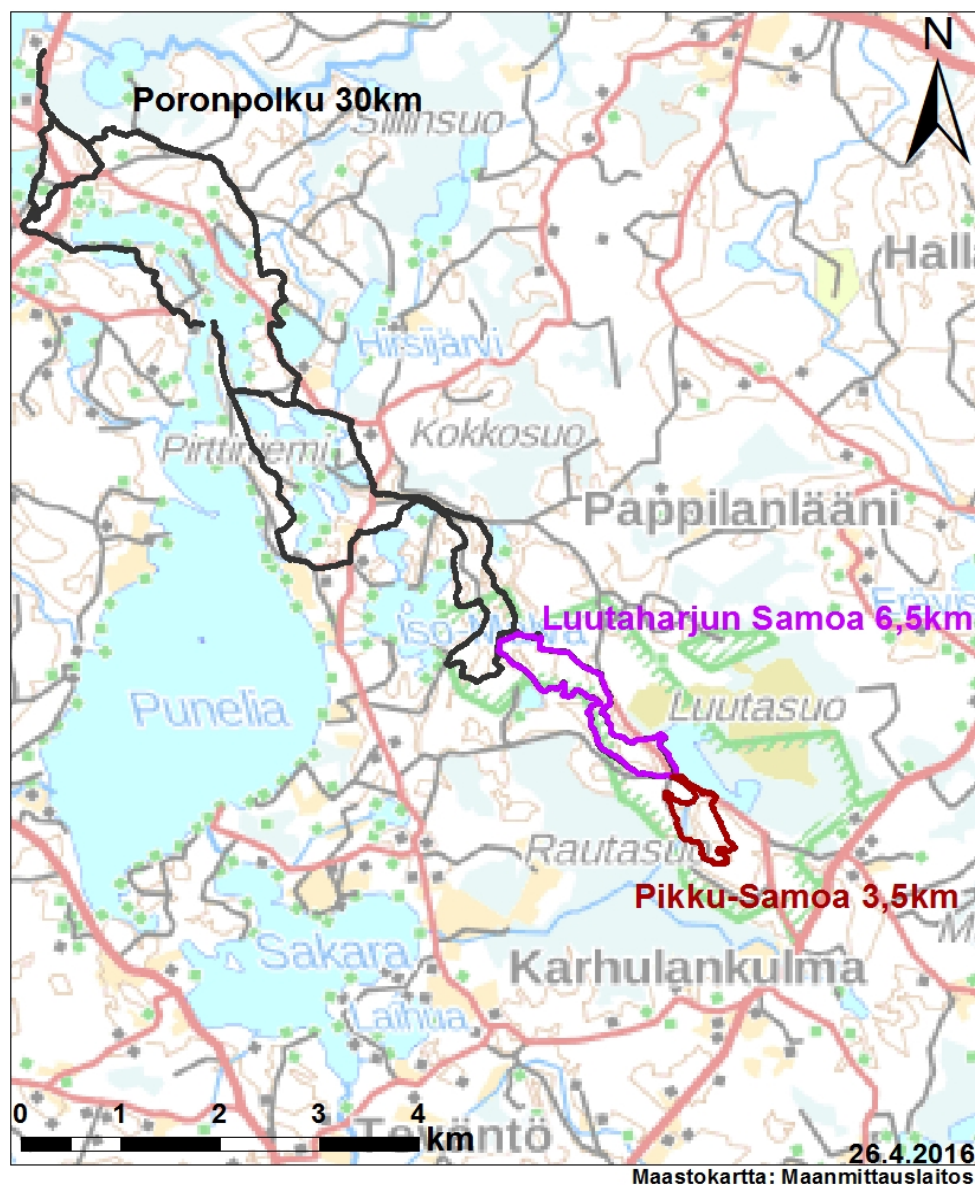
Hankkeen tavoitteena on nostaa reittien tasoa ja tunnettavuutta sekä tuoteistaa reitit. Tähän pyritään kartoittamalla eri reittejä sekä luomaan niistä reittioppaat ja tuotekortit. Lopputuloksena on erilaisista retkeilyreiteistä muodostuva reittiverkosto, jossa on erilaisiin luontoaktiviteetteihin suunnattuja reittejä. Kaikki oleellinen tieto reiteistä kootaan hankkeessa luotuun matkailuportaaliin, josta retkeilijät voivat hankkia tietoa esimerkiksi mobiilisovelluksen kautta. (Lahden ammattikorkeakoulu 2016.)

2 ULKOILUREITIT

Opinnäytetyön tilaajan toimeksiannosta kartoitettavaksi ja tutkittaviksi reiteiksi valikoitui Kanta-Hämeen alueella olevia ulkoilureittejä. Tutkittavat ulkoilureitit valittiin niiden sijainnin ja pituuden perusteella. Tutkimukseen valitut ulkoilureitit sijaitsivat lähemmäs Lopen kunnassa. Reiteistä tehtiin Suomen Ladun reittiluokitus ja tuotekortti sekä kerättiin GPS-reittijälki. Reiteistä kerättyä GPS-aineistoa käytettiin opinnäytetyössä sovelletussa paikkatietoanalyysissä, jossa analysoidaan reittien ekologista kestävyyttä.

2.1 Tutkimuksessa kartoitetut reitit

Tutkimusaineisto koostui kolmesta ulkoilureitistä: Poronpolusta, Luutaharjun Samoasta ja Pikku-Samoasta (ks. Kuva 1.)



Kuva 1. Tutkimuksessa mukana olevat ulkoilureitit: Poronpolku, Luutaharjun Samoa ja Pikku-Samoa

2.1.1 Poronpolku

Poronpolku sijaitsee Hämeen järviylängöllä Lopen kunnassa. Reitti koostuu viidestä eri rengasreitistä, joiden kokonaispituus on 30 kilometriä. Reittien lähtöpiste on Riihisalossa Kaartinjärven rannalla ja se kulkee monimuotoisen luonnon läpi järvi- ja harjumaisemissa. Reitti menee yksityismaiden sekä osittain Komion luonnonsuojelualueen halki. Reitti on pääosin vaellusreitti, mutta siellä on myös pyöräiltäviä osuuksia. Reitin katkaisee Punelian salmi ja kokonaisuudessaan reitti on kuljettavissa Poronpolku- tapahtumapäivänä. Silloin salmessa liikennöi kapulalossi. Tarkemmat tiedot Poronpolusta ovat tuotekortissa (Liite 1).

2.1.2 Luutaharjun Samoa

Luutaharjun Samoa sijaitsee Komion luonnonsuojelualueella ja se on yksi osa Poronpolkua. Reitin luonto on hyvin monimuotoista ja siellä on paljon harjulaaksoja ja lampia. Reitti kulkee pääosin harjupolkuja pitkin. Lyhyt osuus reitistä menee pitkospuita pitkin Luutasuolla. Reitin kokonaispituus on 6,5 kilometriä ja se sopii hyvin päivän vaellusretkeksi. Tarkemmat tiedot Luutaharjun Samoasta ovat tuotekortissa (Liite 3).

2.1.3 Pikku-Samoa

Pikku-Samoa sijaitsee Luutaharjun Samoan tavoin Komion luonnonsuojelualueella. Se on lyhyt luontopolku, joka on kokonaispituudeltaan 3,5 kilometriä. Luonto reitin varrella on pääosin harjumetsää. Lisäksi Luutalammen rannalla on runsas lintulajisto. Tarkemmat tiedot Pikku-Samoasta ovat tuotekortissa (Liite 5).

2.2 Suomen Latu

Suomen Latu on vuonna 1938 perustettu kansalaisjärjestö. Sen keskeisiä tehtäviä on ulkoilun ja retkeilyn kehittäminen. Suomen Ladulla on jäseniä 78 000 ja paikallisjärjestöjä aina Hangosta Muonioon. Suomen Ladun tehtäviä ovat valtakunnallinen vaikuttaminen ulkoiluun ja retkeilyyn, ulkoilun edunvalvonta, jokamiehenoikeuksien toteutumisen edistäminen ja erilaiset hankkeet. Tässä työssä käytetään Suomen Ladun reittiluokitusta. (Suomen Latu 2016.)

Ulkoilureittien vaativuusluokittelulla annetaan retkeilijälle oleelliset tiedot reitistä. Luokittelun tarkoituksena on jakaa reitit vaativuudeltaan erilaisiin luokkiin. Reittiluokittelulla mitataan reitin kuljettavuutta ja esteettömyyttä. Suomen Latu on luonut selkeät kriteerit reittien vaativuusluokille, jotka on jaettu kolmiportaiselle asteikolle: helppo, keskivaativa ja vaativa. Reittiluokituksen vaikuttavia tekijöitä ovat maastopohja, korkeuserot sekä opasteet. (Suomen Latu 2016.)

Ulkoilureittien luokittelun on tarkoitus palvella sekä reitin käyttäjää että reitin ylläpitäjää. Reittiluokittelulla saadaan tietoa reitin vaativuudesta ja kehitystarpeista. Näin voidaan parantaa reitistöjen laatua, turvallisuutta, ylläpitoa ja markkinointia. Ulkoilijan on voitava tietää reitin eri haasteista, jotta voisi valita itselleen sopivimman reitin. (Suomen Latu 2016.)

Helppo reitti on suunnattu kokemattomille luontomatkailijoille, josta johdun reittiluokituksen kriteerit ovat kaikkein tiukimmat. Helpon reittiluokan tunnus on sininen pallo. Reitit on oltavat maastopohjaltaan tasainen ja helppokulkuinen. Etenemisnopeuden on oltava keskimäärin noin 4–5 km/h. Korkeuseroja reitillä on vähän. Korkeusero reitillä saa olla korkeintaan 50 metriä kilometriä kohden ja pintakaltevuus enintään 15 prosenttia. Reitit opastuksen tulee olla merkitty selkeästi, jotta reitin voi kulkea ilman karttaa. (Suomen Latu 2016.)

Keskivaativan reittiluokan tunnus on punainen neliö. Keskivaativan reitin maastopohja on kuljettavuudeltaan ja korkeuserojen takia jokin verran vaativampi. Korkeuseroja sallitaan enintään 120 metriä kilometriä kohden ja reitin maksimikaltevuus saa olla enintään 30 prosenttia. Etenemisnopeus reitillä on keskimäärin 3–4 km/h. Viitoituksen ja opasteiden tulee olla selkeät. (Suomen Latu 2016.)

Vaativa reitti sopii kokeneelle luonnossa liikkujalle. Reitillä on paljon korkeuseroja sekä jyrkkiä nousuja että laskuja. Maastopohja on vaihteleva ja reitti on vaikeakulkuinen. Keskimääräinen etenemisnopeus on alle 3 km/h. Viitoitus ja maastomerkinnot ovat vähäiset, josta johtuen kartta ja kompassi ovat yleensä tarpeen. Reittiluokan tunnus on musta kolmio. (Suomen Latu 2016.)

3 KESTÄVÄ LUONTOMATKAILU

Kestävän ja ympäristövastuullisen luontomatkailun tavoitteena on tarjota luonnossa liikkujille mahdollisuus kokea retkeilyelämyksiä siten, ettei luonnon monimuotoisuus vaarannu. Tähän tavoitteeseen päästään tunnistamalla matkailun kielteiset vaikutukset sekä osoittamalla keinot, joilla matkailu voidaan toteuttaa luontoa ja ympäristöä kunnioittavalla tavalla. Luontoon perustuvan matkailun pitäisi olla ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä, jotta luontomatkailukohteet säilyisivät luonnontilaisina ja matkailutoiminta olisi taloudellisesti kannattavaa ja kestävä kehityksen mukaista. (Hemmi 2005, 41.) Tässä työssä selvitetään mahdollisuuksia hyödyntää paikkatietoa kestävä luontomatkailun kehittämisessä.

Luontomatkailulla tarkoitetaan laaja-alaista matkailua, jossa luonto toimii vetovoimatekijänä. Monet ulkoiluharrastukset, kuten vaeltaminen, sienestys ja metsästys sopivat tähän määritelmään. Merkittävä osa luontomatkailusta kohdistuu luonnonsuojelualueille. Luonnonsuojelualueille kohdistuva matkailu, niin kutsuttu ekoturismi, sisältyy myös luontomatkailuun. (Tyrväinen & Tuulentie 2009; Fredman & Tyrväinen 2010.) Tässä tutkimuksessa tarkasteltavat ulkoilureitit ja niiden ympäristöt sopivat tähän määritelmään, sillä alueella voidaan muun muassa vaeltaa, meloa, retkeillä ja marjastaa.

3.1 Kestävän luontomatkailun periaatteet

Metsähallitus on laatinut luonnonsuojelualueille kohdistuvalle matkailulle ohjeet ekologisesti kestäväälle luontomatkailulle (Högmander & Leivo 2004). Ne on tehty yhteistyössä matkailuyrittäjien, matkailijoiden ja muiden yhteistyötahojen kanssa. Metsähallituksen määrittelemät kestävä luontomatkailun periaatteet ovat voimassa Metsähallituksen luontopalveluiden hallinnassa olevilla suojelu- ja erämaa-alueilla sekä suojeluohjelmakohteilla. Komion luonnonsuojelualueella olevilla reittiosuuksilla noudatetaan näitä periaatteita. Kestävän luontomatkailun periaatteiden tavoitteena on pyrkiä luonnonsuojelun ja ekologisesti kestävä luontomatkailun väliseen rinnakkaiseloon. Metsähallituksen kestävä luontomatkailun periaatteet on listattu taulukossa 1, s. 7.

Paikkatiedon hyödynnettävyys ulkoilureittien ekologisessa luokittelussa

Taulukko 1. Metsähallituksen kestävän luontomatkailun periaatteet

Luontoarvot säilyvät ja toiminta edistää luonnon suojelua
<ul style="list-style-type: none">• Luonto on tärkeä matkan syy• Kävijöille kerrotaan luonnosta ja sen suojelusta• Matkailu ei häiritse luontoa, kaikki alueet eivät sovellu matkailukäyttöön• Ryhmät ovat pieniä, kuljetaan reiteillä aina kun mahdollista• Matkailua kanavoidaan palveluvarustuksen sijoituksella ja ohjeilla• Rakennetaan ympäristöön sopeutuvasti, luonnonkauniit alueet säilytetään rakentamattomina• Luonnon kulumista ja muita ympäristövaikutuksia seurataan, tarvittaessa niihin puututaan
Ympäristöä kuormitetaan mahdollisimman vähän
<ul style="list-style-type: none">• Toimitaan luonnon ehdoilla, vältetään kaikkea ympäristön kuormitusta• Tavoitteena on ympäristöä säästävä ja roskaton retkeily• Polttopuuta käytetään säästeliäästi• Päästöt veteen ja ilmaan minimoidaan ja suositaan uusiutuvia energialähteitä• MH ja yrittäjät antavat hyvän esimerkin ympäristönsuojelusta
Arvostetaan paikallista kulttuuria ja perinteitä
<ul style="list-style-type: none">• Tutustutaan avoimin mielin paikalliseen kulttuuriin• Paikallinen kulttuuri otetaan mahdollisuuden mukaan huomioon tiedon ja elämysmahdollisuuksien tarjonnassa• Käytetään paikalliset olot hyvin tuntevia oppaita
Asiakkaiden arvostus ja tietämys luonnosta ja kulttuurista lisääntyvät
<ul style="list-style-type: none">• Hankitaan tietoa etukäteen• Tieto löytyy helposti ja on tarjolla kiinnostavassa muodossa• Annetaan mahdollisuus osallistua alueen hoitoon• Oppaat ovat hyvin koulutettuja
Asiakkaiden mahdollisuudet luonnossa virkistymiseen paranevat
<ul style="list-style-type: none">• Otetaan huomioon kaikki luonnossa liikkujat• Palvelut mitoitetaan kysynnän ja kohteen mukaan• Tarjotaan luonnonrauhaa ja opastettuja luontoretkiä• Matkailutuotteita kehitetään yhdessä yrittäjien kanssa
Asiakkaiden henkinen ja fyysinen hyvinvointi vahvistuvat
<ul style="list-style-type: none">• Suositaan lihasvoimin liikkumista• Huolehditaan asianmukaisesta retkeilyvarustuksesta• Tarjolla on helppoja ja vaativia retkikohteita• Tarjotaan mahdollisuus luontoelämyksiin• Rakenteet, reitit ja ohjelmapalvelut ovat turvallisia
Vaikutetaan myönteisesti paikalliseen talouteen ja työllisyyteen
<ul style="list-style-type: none">• Käytetään mahdollisuuksien mukaan paikallisten yrittäjien tuotteita ja palveluja• Työllistetään mahdollisuuksien mukaan paikkakuntalaisia, mutta huomataan, että myös muualta tulleet ihmiset ja ideat voivat olla voimavara kotiseudun kehittämisessä
Viestintä ja markkinointi ovat laadukasta ja vastuullista
<ul style="list-style-type: none">• Asiatiedot ovat luotettavia• Tiedotus on avointa ja vuorovaikutteista• Markkinointi ei ole ristiriidassa luonnonsuojelun kanssa
Toimintaa suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä
<ul style="list-style-type: none">• Asiakkaiden mielipiteet ovat tärkeitä• Järjestetään koulutusta yhdessä yrittäjien kanssa• Annetaan kaikille kiinnostuneille mahdollisuus osallistua suunnitteluun• Yhteistyössä asetetaan etusijalle ne, jotka sitoutuvat näihin kestävän luontomatkailun periaatteisiin

3.2 Ympäristön ekologinen kestävyys

Ympäristön ekologisella kestävyydellä tarkoitetaan luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien toiminnan varmistamista siten, että luonnon kantokyky ei ihmisen seurauksena ylity (Kangas ym. 2014). Ekologista kantokykyä ilmaisevat luonnon monimuotoisuus, ekologisten järjestelmien eheys ja ekosysteemien terveys. Monimuotoisuuden väheneminen on yksi indikaattori, joka ilmaisee ekologisen kantokyvyn ylittymistä. Ekologinen kantokyky voidaan jakaa fyysiseen ja biologiseen kantokykyyksi. Fyysisellä kantokyvyllä tarkoitetaan ympäristön maaperän ja kasvillisuuden kulutuskestävyyttä. Biologinen kantokyky tarkoittaa biodiversiteetin kantokykyä. (Hemmi 2005, 88.)

3.3 Luonnon monimuotoisuuden määrittäminen

Monimuotoisuus määritellään usein elinympäristöjen ja lajiston runsauden perusteella. Kokonaislajimäärää on käytetty monimuotoisuuden mittarina, koska se on suhteellisen helppo tapa mitata ja seurata lajien elinvoimaisuutta pitkällä aikavälillä. Kokonaislajimäärä ei kuitenkaan kuvaa minkälaisista lajeista monimuotoisuus koostuu. Uhanalaiset lajit ovat tärkeitä monimuotoisuuden seurannassa. Niiden perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä elinympäristöjen tilasta ja tarvittavista toimenpiteistä, joilla voidaan torjua monimuotoisuuden tuhoutumista. Indikaattoreina voidaan käyttää uhanalaisia nisäkkäitä, kasveja ja lintuja. (Kangas, Toivanen & Moilanen 2013.) Uhanalaisilla lajeilla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä EU:n Lintudirektiivissä mainittuja lajeja. Muista uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista ei ollut saatavilla aineistoa.

3.4 Luontomatkailun ympäristövaikutukset

Luonnon virkistyskäytöllä ja matkailurakentamisella voi olla haitallisia vaikutuksia vallitsevaan ympäristöön fyysisen kantokyvyn ylityessä. Matkailijat vaikuttavat kielteisesti luontokohteen eläimistöön, kasvillisuuteen ja maaperään. Matkailun vaikutusten voimakkuuteen ja pysyvyyteen vaikuttavat matkailijamäärät, matkailuaktiviteetit, niiden luonne ja kesto sekä kohteen ekologinen kantokyky. Matkailukohteista erityisen uhan alla ovat suojelualueet ja herkästi haavoittuvat alueet. Näkyvimmit luontomatkailijoiden aiheuttamat vaikutukset ympäristöön ovat roskaaminen, jäteongelmat, luonnon häirintä, maiseman pilaantuminen sekä eroosio. (Hemmi 2005, 42.) Tutkittavilla ulkoilureiteillä ei ollut havaittavissa merkittävää kulumista. Luontomatkailun aiheuttama paine näytti silmämääräisesti tarkasteltuna kohdistuvan luonnonsuojelualueella oleville reittiosuuksille.

Useiden lajien uhanalaisuuteen on syynä luontomatkailu. Matkailukohteisiin, etenkin luonnonsuojelualueille, on rakennettu matkailureittejä ja muuta infrastruktuuria, mikä aiheuttaa metsäalueiden fragmentoitumisen, joka puolestaan johtaa lajimäärien supistumiseen elinympäristöjen pienentyessä. (Hemmi 2005, 52–53.)

Luontomatkailukohteissa matkailijoiden vaikutukset kasvillisuuteen ja maaperään riippuvat ympäristön kulutuskestävyydestä eli fyysisestä kantokyvystä. Maaperän hienojakoiset maalajit ovat kaikkein herkimpiä kulukselle. Kasvillisuuden kulutuksen kestävyys on luokiteltu kasvupaikkatyyppien mukaan. Parhaiten kulutusta kestävät niityt ja ravinteikkaat kasvupaikat. Karuimmilla kasvupaikoilla kasvillisuuden kulutuskestävyys on erittäin heikkoa. (Hemmi 2005, 56.) Kartoitettujen ulkoilureittien yksityismailla olevat reittiosuudet olivat pääasiassa kuivahkoja kangasmaita, kun taas luonnonsuojelualueilla reitti sivuaa esimerkiksi lukuisia uhanalaisia suotyyppejä ja ravinteikkaampia kangasmaita.

3.5 Luontomatkailun vetovoimatekijät

Luontomatkailijalle tärkeitä tekijöitä matkakohteen valinnassa ovat puhdas luonto, kauniit maisemat ja luonnon tarjoamat ulkoilu- sekä virkistysmahdollisuudet. Monimuotoisuudeltaan arvokkailla luontokohteilla ja matkailijoita miellyttävillä luontokohteilla on havaittu positiivinen korrelaatio. Tärkeimpiä tekijöitä, jotka määrittävät matkailukohteen miellyttävyyden, ovat kauniit maisemat ja hiljaisuus. Matkailukohteessa epämiellyttäviä tekijöitä olivat pilattu luonnontilaisuus tai maisema, jolle syynä olivat metsähakkuut (Kangas ym. 2014). Tämä johtaa matkailupaineen kohdistumisen luonnonsuojelualueille, joissa biodiversiteetti on ennestään jo korkea. Luontomatkailijat toivovat metsäisiltä luontopoluilta vaihtelevuutta, puuston iäkkyyttä, maaston rehevyyttä ja metsän luonnontilaisuutta (Silvennoinen, Tahvanainen & Tyrväinen 1997). Luonnon vetovoimatekijöistä tulee pitää kiinni, kun suunnitellaan luontomatkailualueita. Jos kohdealueen luonto tuhoutuu, se menettää matkailijoiden kiinnostuksen (Borg 1998, 7). Silvennoisen ja kumppaneiden kuvaama matkailupaineen kohdistuminen korkean biodiversiteetin alueille näkyi tutkimuksen kohteina olevilla ulkoilureiteillä. Tämä näkyi matkailijoiden suurempana määränä Komion luonnonsuojelualueella.

4 LUONNONVARASUUNNITTELU

Luonnonvarojen hallinnalla tarkoitetaan metsiin, peltoihin ja vesistöihin liittyvän paikkatiedon hankintaa sekä tiedon hyödyntämistä erilaisissa inventointi-, kartoitus-, suunnittelu- ja päätöstukijärjestelmissä. (Holopainen ym. 2015, 7.) Paikkatiedolla on keskeinen rooli luonnonvarasuunnittelussa. Mitä enemmän ja tarkempaa tietoa on käytettävissä suunnitteluvaiheessa, sitä järkevämpiä päätöksiä pystytään tekemään riippumatta siitä, mistä näkökulmasta luonnonvarojen hyödyntämistä tarkastellaan.

Luonnonvarasuunnittelu on kokonaisvaltaista valtion omistamien maa- ja vesialueiden pitkän aikavälin kestävän käytön suunnittelua. Mukana tarkastelussa ovat suojelualueet ja muut luontopalveluiden hallinnassa olevat alueet ja metsätalouden lisäksi myös muut liiketoiminnan sektorit. Suunnittelussa noudatetaan osallistuvan suunnittelun periaatteita eli sidosryhmät ja tavalliset kansalaiset pääsevät vaikuttamaan valtion maiden luonnonvarasuunnitteluun. (Holopainen ym. 2015, 118.) Johtavana ajatuksena on alueiden ja luonnonvarojen kestävä monikäyttö ja tavoitteena on saada valtion maista ja vesistä mahdollisimman suuri kokonaishyöty. Luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun tarpeiden huomioiminen ovat yksi osa luonnonvarasuunnittelua. Kuten edellä on kuvattu, luonnonvarasuunnittelussa tulee huomioida luonnon kantokyky ja biodiversiteetti.

4.1 Paikkatietomenetelmien hyödyntäminen

Luonnonvarasuunnittelussa käytettävät paikkatietomenetelmät mahdollistavat useiden tietokerrosten yhtäaikaisen tarkastelun. Paikkatiedolla on mahdollista tarkastella eri intressiryhmien tarpeita metsien monikäytössä. Retkeilyalueiden suunnittelussa voidaan huomioida matkailijoiden sosiaalisia tarpeita. Matkailuyrittäjillä, retkeilijöillä tai paikallisilla asukkailla on erilaisia retkeilyalueeseen liittyviä käyttötarpeita. Paikkatiedolla voidaan tarkastella, minkälaisia ovat retkeilyalueeseen liittyvät luontoarvot ja alueen metsävaroihin kohdistuvat metsätaloudelliset intressit.

Tässä opinnäytetyössä huomio kohdistui retkeilyalueen ekologiseen arvoon. Paikkatiedolla oli tarkoitus tarkastella tutkittavien ulkoilureittien ekologista arvoa ja kestävyyttä. Lisäksi tutkittiin, miten paikkatiedolla paikannetaan retkeilyreiteistä kohteita, jotka eivät sovellu luontomatkailuun ekologisen arvokkuutensa perusteella. Näin voidaan mahdollisesti korjata reittien kulkua kestävän luontomatkailun periaatteita noudattaen. Uusia luontomatkailuun soveltuvia retkeilyreittejä suunniteltaessa on tärkeää tarkastella alueisiin liittyviä ekologistia arvoja, jotta voitaisiin ennaltaehkäistä luontomatkailun ja ekologisen kantokyvyn välille syntyviä konflikteja. Ratkaisuja haettiin soveltamalla Metsäntutkimuslaitoksen vetämässä Vaaka-hankkeessa kehitettyjä paikkatietomenetelmiä.

4.2 Paikkatietomenetelmät tässä työssä

Eri analyysien perusteella syntyy tietokerroksia ja kerroksien erottelun ja yhdistelyn seurauksena muodostuu uutta tietoa. Tietokerroksia yhdistelemällä syntyy kokonaiskuva tutkittavan alueen ekologisesta arvosta. Tässä opinnäytetyössä käytettyjen menetelmien määritelmät esitellään seuraavaksi. Menetelmien käyttöä selvitetään luvussa 5.

4.2.1 Päällekkäisanalyysi

Päällekkäisanalyysissä vertaillaan ja yhdistellään päällekkäisten karttatason kohteita. Analyysin tuloksena syntyy uusia karttakohteita, joihin liittyy tai liitetään joukko ominaisuustietoja. Analyysissä syntyneiden kohteiden ominaisuustiedot kerätään joko sellaisinaan tai erilaisten laskuoperaatioiden avulla alkuperäisistä tietokannoista. Ne sisältävät yleensä myös aivan uutta tietoa, esimerkiksi muodostuneiden kohteiden sijaintitietoa, tai luokitteluun perustuvaa tietoa. (Blomqvist & Johansson 2004, 48.)

4.2.2 Leikkausanalyysi

Leikkausanalyysillä voidaan kahdesta tai useammasta karttatasosta muodostaa uusia tasoja tai vaihtoehtoisesti poimia vain ne alueet, joissa karttatason kuvaavien ominaisuuksien yhdistelmä on haluttu. (Holopainen ym. 2015, 60.)

4.2.3 Vaikutusalueanalyysi

Vaikutusalueanalyysillä voidaan luoda tasoja, joissa on määritelty haluttujen kohteiden etäisyys tai hakea kohteita tietyltä etäisyydeltä. Rasterimuotoisessa vyöhykkeessä rasterin arvoksi saadaan etäisyys kohteesta, joten se soveltuu monipuolisemmin jatkoanalyysille. (Holopainen ym. 2015, 63.)

5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN JA TIEDON KERUU

Tässä tutkimuksessa tutkimusaineisto koostuu maastokartoituksesta, reitti-
luokituksesta sekä paikkatietoaineistoista.

Maastokartoitus on tehty edellä esitellyillä Poronpolun, Luutaharjun ja
Pikku-Samoan ulkoilureiteillä. Maastokartoituksissa kerättiin GPS-
reittijälki. Samalla reiteiltä otettiin valokuvia sekä tehtiin kirjallisia kent-
tämuistiinpanoja. Ulkoilureittien reittiluokittelua varten suoritettiin reitti-
luokituskoulutus, jonka tarjosi työn toimeksiantaja. Reittiluokitusta ei olisi
ollut mahdollista tehdä ilman riittävää koulutusta.

Reittien ekologisen arvon määrittämiseksi tutkimukseen haettiin paikkatie-
toaineistoa eri organisaatioiden tietokannoista. Paikkatietoa kerättiin lajis-
tosta, luontotyypeistä ja elinympäristöistä.

5.1 Maastokartoitus ja reittiluokitus

Komion luonnonsuojelualueen retkeilyreittien reittiluokittelua sekä tuote-
korttien ja oppaan tekoa varten Luutaharjun Samoan, Pikku-Samoan ja
Poronpolun jokainen reittiosuus kartoitettiin erikseen. Kaikista reit-
tiosuuksista kerättiin GPS-reittijälki ja täytettiin reittiluokituslomake.
Muistiinpanoja varten reitit valokuvattiin. Reittiluokituksella ei sinällään
ollut käyttöä opinnäytetyössä, mutta se tehtiin työn tilaajan tarpeisiin.
Opinnäytetyön kannalta tärkeää aineistoa olivat GPS-reittijälki sekä muut
ulkoilureiteistä kerätyt muistiinpanot.

Tutkimukseen valitut reitit kuljettiin kävellen Garmin Oregon 650t GPS-
paikannuslaitteen kanssa. Laitteella kerättiin reittijälki ja erilaiset reiteillä
olevat matkailukohteet sekä nähtävyydet tallennettiin reittipisteiden avul-
la. Kerättyä GPS-reittijälkeä korjattiin siistimmän näköiseksi ja mahdolli-
set reitiltä harhailut poistettiin jälkikäteen Garmin BaseCamp-ohjelmalla.

Reitiltä kerättiin havaintoja Suomen Ladun ja OUTDOORS FINLAND
EDELÄ -hankkeen laatimaan reittiluokittelulomakkeeseen. Lomakkeen ot-
sikoksi kirjattiin reitin nimi ja pituus. Lomakkeeseen kirjattiin reitin mak-
simikaltevuus prosentteina, korkeuserot ja kulkukelpoisuus. Lisäksi kirjat-
tiin reitin pinta, viitoitus ja merkintä maastossa sekä etenemisnopeus
(km/h). Lopuksi kirjattujen tulosten perusteella reitille arvioitiin Suomen
Ladun reittiluokituksen mukainen vaatavuusluokka. Reitit jaettiin sopivan
kokoisiin osuuksiin, joista jokaisesta täytettiin erikseen oma luokitusloma-
ke.

Reiteistä kerättyä GPS-reittijälkeä käytettiin opinnäytetyössä paikkatieto-
analyysin perustana. Reittijälkeen yhdistettiin aluetta koskevat ekologista
arvoa kuvaavat aineistot. Yhdistetyn paikkatiedon perusteella analysoitiin
reittien ekologista kantokykyä ja soveltuvuutta luontomatkailuun.

5.2 Paikkatietomenetelmä ja ekologinen luokittelu

Tässä työssä sovelletaan Metsäntutkimuslaitoksen Vaaka-hankkeessa käytettyä paikkatietoon pohjautuvaa menetelmää. Vaaka-hankkeessa ekologisen arvon määrittämiseksi otettiin huomioon alueella olevat arvokkaat elinympäristöt, uhanalaiset ja harvinaiset lintulajit sekä suojelualueet. Vaaka-hankkeessa Kainuun matkailualueelle muodostettiin 100 m x100 m kokoinen tutkimusruudukko, jonka avulla alueen ekologiset arvot luokiteltiin. Monimuotoisuuden perusteella aineisto jaettiin kolmeen eri tietokerrokseen:

1. Laki- ja säädösperusteiset alueet ja kohteet
2. Uhanalaiset luontotyypit
3. Uhanalaiset tai muuten harvinaiset lajit

Ekologinen arvo saatiin laskemalla nämä kolme tietokerrosta yhteen.

Ekologisessa luokituksessa kunkin tietokerroksen muuttujat saivat pisteitä niiden ekologisen arvon mukaan sitä enemmän mitä arvokkaampi kohde on. Ekologisesti arvokkaimpien kohteiden pistearvoksi määritettiin 810 pistettä. Muuttujien saama pistemäärä on viisiportainen niin, että muuttujien arvon noustessa yhden portaan sen pistemäärä kolminkertaistuu. Muuttujat voivat saada 10, 30, 90, 270 tai 810 pistettä. Pisteytys määritettiin siten, että jos samalla ruudulla on useampi muuttuja, valitaan niistä suurimman pistemäärän saanut muuttuja. Valitulla arvoasteikolla haluttiin painottaa monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun kannalta tärkeimpiä luontokohteita. (Kangas ym. 2014.) Ekologiseen arvoon vaikutti muuttujan uhanalaisuus tai alueen koko. Tietokerroksen 1 pistearvoon vaikutti muuttujan aluekoko. Yli 20 km² muuttujat saivat korkeimman arvon. Pienemmät alueet saivat arvoasteikon pienemmät arvot. Sen sijaan tietokerrosten kaksi ja kolme muuttujien pistemäärään vaikutti niiden uhanalaisuus. Silmälläpidettävät muuttujat saivat pienimmän arvon ja suurimman arvon saivat muuttujat, joiden uhanalaisuusluokka on äärimmäisen vaarantunut.

Kohteet on jaettu neljään luokkaan sen mukaan, minkälaiseen luontomatkailuun ne soveltuvat ekologisen arvokkuutensa puolesta (Taulukko 2, s. 14). Muuttujien pisteytys ja luokittelu perustuu Vaaka-hankkeessa käytettyihin menetelmiin.

Taulukko 2. Alueiden ekologinen luokittelu luontomatkailuun sopivuuden perusteella

Luokka	Pisteet	Millaiseen matkailurakentamiseen kohde soveltuu
1.	0	Soveltuvat matkailu-infrastruktuurin rakentamiseen alhaisen luontoarvonsa johdosta
2.	10–89	Kohteisiin sopii kevyt matkailurakentaminen, kuten laavut. Kohteiden luontoarvot voivat houkuttaa matkailijoita.
3.	90–809	Kohteet sopivat hyvin kevyeen luontomatkailuun, kuten retkeilyreittien rakentamiseen. Korkeiden ekologisten arvojen takia reittien sijainti täytyy suunnitella huolella.
4.	810 tai yli	Kohteet eivät ensisijaisesti sovellu luontomatkailun kehittämiseen johtuen hyvin korkeasta ekologisesta ja luonnonsuojelullisesta arvosta. Kohteisiin sopii korkeintaan hyvin kevyt matkailu huolellisesti suunniteltuna.

5.2.1 Tietokerros 1: Laki- ja säädöspohjaiset alueet sekä kohteet

Laki- ja säädöspohjaiset alueet ja kohteet jaettiin kolmeen alakategoriaan: suurkohteet, pienkohteet ja muut kohteet. Suurkohteisiin kuuluvat muun muassa luonnonpuistot, kansallispuistot sekä suojeluohjelmiin kuuluvat isokokoiset alueet. Suuret alueet saivat suuremman pistearvon, sillä niissä on suurempi kirjo biotoopeja ja lajeja. Suurten alueiden rajaksi on määritetty yli 20 neliökilometriä. Tutkimusalueelle ei osunut yhtään suurkohdetta. Pienkohteisiin kuuluvat metsälakikohteet, yksityiset suojelualueet, perinnebiotoopit ja muut pienalaiset luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet.

5.2.2 Tietokerros 2: Arvokkaat elinympäristöt

Tietokerrokseen kuuluvat kaikki Suomen arvokkaat luontotyypit, joiden uhanalaisuusluokitus perustuu Raunion ym. (2008) tehtyyn Suomen luontotyyppien luokitteluun. Uhanalaisuusluokituksessa huomioitiin myös muut arvokkaat elinympäristöt: letot, korvet ja lehdot.

5.2.3 Tietokerros 3: Uhanalaiset ja harvinaiset lajit

Kolmanteen tietokerrokseen kuuluvat Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnin perusteella uhanalaisiksi, vaarantuneiksi tai silmälläpidettäviksi arvioidut lintulajien (Rassi ym. 2010) havainnot ja pesintäpaikat.

5.2.4 Paikkatietomenetelmä sovellettuna

Ensimmäisessä työvaiheessa kerätystä paikkatietoaineistosta erotettiin ekologinen aineisto omaksi paikkatietoaineistoksi. Metsähallituksen SUTIGIS-aineistosta kerättiin luontotyypit, jotka luokiteltiin Excelissä niiden uhanalaisuusluokan perusteella (Raunio, Schulman & Kontula, 2008). Kanta-Hämeen lintutieteelliseltä seuralta saadusta Excel-tiedostosta erotettiin lintulajien pesintä- ja havaintotiedot niiden osalta, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi (Rassi ym. 2010). Ympäristöhallinnon OIVAlatauspalvelusta saatua suojelualueaineistoa ei tarvinnut eritellä omaksi tiedostoksi. Lopuksi rakennetulle ekologiselle paikkatietoaineistolle annettiin Vaaka-hankkeessa käytetyn luokittelun mukainen ekologinen arvo.

Kaikki paikkatietoanalyysit tehtiin ArcMap 10-ohjelmalla. Tutkimusalueelle muodostettiin kolme tutkimusruudukkoa, joista muodostettiin tietokerrokset. Jokaiseen tietokerrokseen liitettiin oman kategorian ekologiset aineistot. Tutkimusruutujen kooksi määriteltiin 10 m x 10 m, koska tarkastelun kohteiksi haluttiin rajata mittakaavaltaan pienipiirteiset retkeilyreitit. Valitun analysointiyksikön kokoa kokeiltaessa tämä osoittautui käsiteltäväksi ja erottelukykyiseksi. Suuremmissa tutkimusruuduissa tieto olisi abstrahoitunut eli yleistynyt liikaa ja ruudut olisivat menettäneet kykynsä tunnistaa keskeisiä luontoarvoja.

Retkeilyreittien ekologista tarkastelua varten tutkimusruudut muokattiin vektorimuodosta rastereiksi, sillä rasteripohjaista tietoa on helppo käsitellä sen yksinkertaisuuden ansiosta. Muita etuja rasteripohjaisella tiedolla on se, että alueiden sisäisestä hajonnasta saadaan paremmin tietoa. Lisäksi päällekkäisanalyysissä voidaan laskea tulokset solu kerrallaan. Tutkimusalueen ulkoilureittien tulokset saatiin laskemalla tietokerrokset yhteen päällekkäisanalyysin avulla. Retkeilyreittien ekologista kestävyyttä tarkasteltiin vaikuttavuusanalyysillä. Reittien ekologista kestävyyttä selvitettiin muodostamalla niiden ympärille 50 metrin ja 100 metrin vyöhykealueet, joilla tutkimusruudukosta selvitettiin leikkausanalyysiä hyödyntäen reittien ekologisen arvon maksimi, minimi ja arvojen frekvenssijakaumat.

5.3 Paikkatietoaineistot

Ekologisia paikkatietoaineistoja koottiin eri lähteistä. Tarkoituksena oli tutkia niiden käytettävyyttä. Aineistojen valinnan kriteeriksi muodostui niiden saatavuus. Tutkimuksessa mukana olleet aineistot on kuvattu seuraavissa luvuissa

5.3.1 Ympäristöhallinnon tietokannat

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä ympäristötietoa sisältävästä OIVA-palvelusta (www.ymparisto.fi/oiva) tutkimukseen poimittiin tutkimusalueelle sijoittuvat suojelu- ja suojeluohjelma-alueet sekä Natura-alueet. Aineisto oli vapaasti saatavilla.

5.3.2 Metsähallituksen SutiGIS-aineistot

Metsähallituksen SutiGIS-aineisto sisältää Komion luonnonsuojelualueen kuviokohtaista suojelu- ja puustotietoa. Aineisto ei ole avoimesti saatavilla. Aineistosta poimittiin arvokkaat elinympäristöt kuten metsälakikohteet, luonnonsuojelulain kohteet, perinnebiotoopit ja muut uhanalaiset luontotyypit. Kaikkea pyydettyä aineistoa ei ollut saatavilla niihin liittyvien lakisääteisten rajoitusten takia. Saatu paikkatietoaineisto oli maksullista.

5.3.3 Kanta-Hämeen lintutieteellisen yhdistyksen aineistot

Aineisto kerättiin Bird-life Suomen ylläpitämästä lintujen havaintopalvelimesta. Lintuharrastajat ilmoittavat palvelimelle omia lintuhavaintojaan. Aineistoa ei ole vapaasti saatavilla. Havainnot omistaa paikallinen lintutieteellinen yhdistys. Opinnäytetyöhön saatiin Kanta-Hämeen lintutieteelliseltä yhdistykseltä lupa käyttää heidän aineistojaan. Yhdistykseltä saadusta Excel-tiedostosta käy ilmi havaittu laji, yksilömäärä ja havaintojen tarkka sijainti kartalla koordinaattitietoineen. Aineistosta kerättiin uhanalaisten lajien havainnot.

6 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

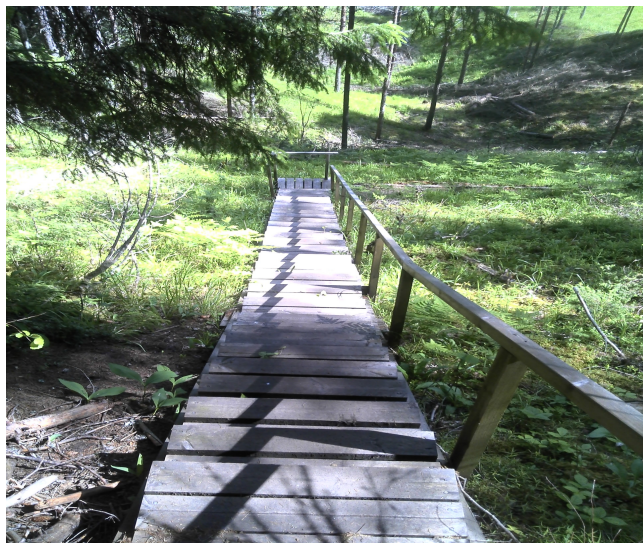
Suomen Ladun reittiluokituksen tulokset kuvaavat ulkoilureittien vaativuutta. Paikkatiedot puolestaan kuvaavat reittien ekologista arvoa. Kokonaisuudessaan voidaan esittää, että paikkatietoja voidaan soveltaa reittien ekologisen arvon määrittelyyn tietyin varauksin.

6.1 Ulkoilureittien Suomen Ladun reittiluokitus

Tutkimuksessa olleet retkeilyreitit luokiteltiin Suomen Ladun luokittelujärjestelmän kriteerien mukaisesti haastaviksi reiteiksi lukuun ottamatta Pikku-Samoa, joka luokiteltiin keskivaativaksi. Luokituksen perusteena oli erityisesti reittien harjuosuuksien vaikeakulkuinen maasto ja rinteiden jyrkät nousut ja laskut (ks. Kuvat 2, 3). Kaiken kaikkiaan kierrettyjen reittien yhteispituudeksi tuli noin 34 kilometriä. Tarkemmat tiedot reittien luokitteluun vaikuttavista tekijöistä on liitteenä olevissa reittiluokittelulomakkeissa (liitteet 2, 4, 6).



Kuva 2. Rinteissä olevat juurakot hankaloittavat kulkemista (Aleksi Juote 2014)



Kuva 3. Harjun jyrkimpiin kohtiin oli rakennettu portaat (Aleksi Juote 2014)

6.1.1 Poronpolku

Poronpolun reitti kulkee pääasiassa hyvin havaittavia polkuja, pitkospuita ja yksityisteitä pitkin. Polut ovat pinnaltaan paikoin kivisiä ja juurisia. Reitin vaativimmille osuuksille on rakennettu portaat. Reitti on merkitty sinisellä värillä merkityillä merkkikepeillä, joissa on poronpolkuloگو. Risteyskohdista löytyy reittiviitat. Poronpolku kulkee osittain muiden reittien kanssa päällekkäin, jonka vuoksi reitillä on useampi eri reittimerkintä. Useampi eri reittimerkintä saattaa hämmentää retkeilijää. Reitin kokonaispituus on 30 kilometriä. Poronpolku-reitti on vaativa johtuen infotaulun puutteesta, osittaisesta viitoituksen vähyydestä, harjuosuuksien useista nousuista ja laskuista sekä jyrkistä rinteistä.

6.1.2 Luutaharjun Samoa

Luutaharjun Samoa reitti kulkee selkeästi havaittavia harjupolkuja pitkin. Reitti on osa Poronpolkua. Luutaharjun Samoan kokonaispituus on 6,5 kilometriä. Harjulla on paljon jyrkkiä nousuja ja laskuja. Reitin haastavimpiin kohtiin on rakennettu portaat ja pitkospuut. Reitin lähtöpaikassa on infotaulu, mutta reittimerkintä ei eroa tarpeeksi Poronpolun reittimerkinnoistä. Reitti on merkitty siniseksi värjättyillä kepeillä, joissa on käpylogo ja poronpolkuloگو. Jyrkistä rinteistä sekä kapeista ja kivisistä poluista johtuen reitti on vaativa.

6.1.3 Pikku-Samoa

Pikku-Samoa on Komion luonnonsuojelualueella oleva lyhyt luontopolku, jonka kokonaispituus on 3,5 kilometriä. Reitillä on selkeästi havaittavissa olevat polut ja reittimerkinnät. Reittikepit ovat ruskeita väriltään ja ne on varustettu käpylogoilla. Reitti on kohtuullisen helppokulkuinen. Matkalla on useita loivia nousuja ja laskuja. Näistä seikoista johtuen reitti on keskivaativa.

6.2 Havainnot Suomen Ladun reittiluokituksesta

Suomen Ladun reittiluokituksen kriteerit ja luokitteluperiaatteet ovat selkeät. Yhtenäiset kriteerit ohjaavat reittiluokittelijan samaan lopputulokseen. Poronpolun osalta Metsähallitus on vuonna 2010 tehnyt vastaavan reittiluokituksen omaan matkailuportaaliinsa. Metsähallituksen luokittelussa on päädytty samaan lopputulokseen reitin vaativuudesta kuin tässäkin työssä. Reittiluokituksen kriteerien tarkastelu ei perustunut tarkkoihin maastossa tehtyihin mittaustuloksiin. Kriteerien arviointi perustui reittiluokituskoulutukseen, reitistä tehtyihin kirjallisiin muistiinpanoihin ja valokuviin sekä reittijäljen analysointiin Garmin BaseCamp-ohjelmalla.

Ulkoilureittien rinteiden kaltevuuksille on määritelty selkeät raja-arvot eri vaativuusluokille. Kaltevuuksien arviointiin riitti reittiluokituskoulutuksesta saatu koulutus ja kokemus. Poronpolun reitistön rinteiden kaltevuudet arvioitiin silmämääräisesti. Luokituslomakkeeseen kirjatut kaltevuusprosentit ovat suuntaa antavia. Tarkoille rinteiden kaltevuuden määritteleville tuloksille ei ole tarvetta, sillä samankaltaisiin reittiluokituksiin päästään silmämääräisillä arvioilla.

Poronpolku on osa Hämeen Ilvesreittiä ja Luutaharjun Samoa samaa reitistöä Poronpolun kanssa. Reittimerkintä näkyi ulkoilureiteillä siten, että reitillä oli vähintään kaksi eri merkintää tai merkintöjen päällekkäisyytenä. Pikku-Samoa on kokonaan erillään muista alueen ulkoilureiteistä oleva luontopolku, joten sillä on oma selkeä reittimerkintä.

Ulkoilureitin vaativuuteen vaikuttaa merkittävästi sen selkeys ja se, miten hyvin maastossa kulkevan reitin voi hahmottaa. Maastossa olevan reitin hahmottamiseen ja kuljettavuuteen vaikuttaa reitin merkintä, maastonpinnan leveys ja pinnan tasaisuus. Poronpolulla on oman reittimerkinnän lisäksi tietyillä osuuksilla Hämeen Ilvesreitin reittimerkintä. Ne erottuvat toisistaan, mikä vähentää reitiltä harhautumisriskiä. Luutaharjun Samoan oma reittimerkintä ei erotu merkittävästi Poronpolun reittimerkinnästä, mikä saattaa johtaa harhautumiseen Luutaharjun Samoan reitiltä Poronpolulle. Kartoitettujen reittien leveys ja maastonpinta vaihtelevat suuresti, mutta ne ovat selkeästi erotettavissa.

Selkein ulkoilureittien vaativuuteen vaikuttava kriteeri on kulkemisen nopeus. Se on helposti mitattavissa. Muut reittiluokituksen kriteerit vaikuttavat kuljettavan reitin etenemisnopeuteen. Hitaasti edettävä noin alle kolme kilometriä tunnissa kuljettava reitti on luokitukseltaan vaativa, kun taas yli neljä kilometriä tunnissa on vaativuudeltaan helppo reitti.

Reittiluokittelijan näkökulmasta haastavinta reittiluokituksen laadinnassa on huomioida kohderyhmä, jolle luokitus on suunnattu. Reittiluokituksen tehtävänä on kertoa kokemattomille luontomatkailijoille reittien ja maastossa kulkemisen vaativuudesta. Kokeneelle luontomatkailijalle reittiluokitus ei välttämättä anna oikeaa kuvaa reitin vaativuudesta, sillä rajatapaukset luokitellaan aina vaativampaan luokkaan. Reitien luokittelijan on pidettävä mielessä, että yksittäiset tekijät reitillä saattavat tehdä kokemattomalle luontomatkailijalle reitistä haastavamman, kuin mitä se on kokeneelle vaeltajalle.

6.3 Ulkoilureittien ekologinen arvo

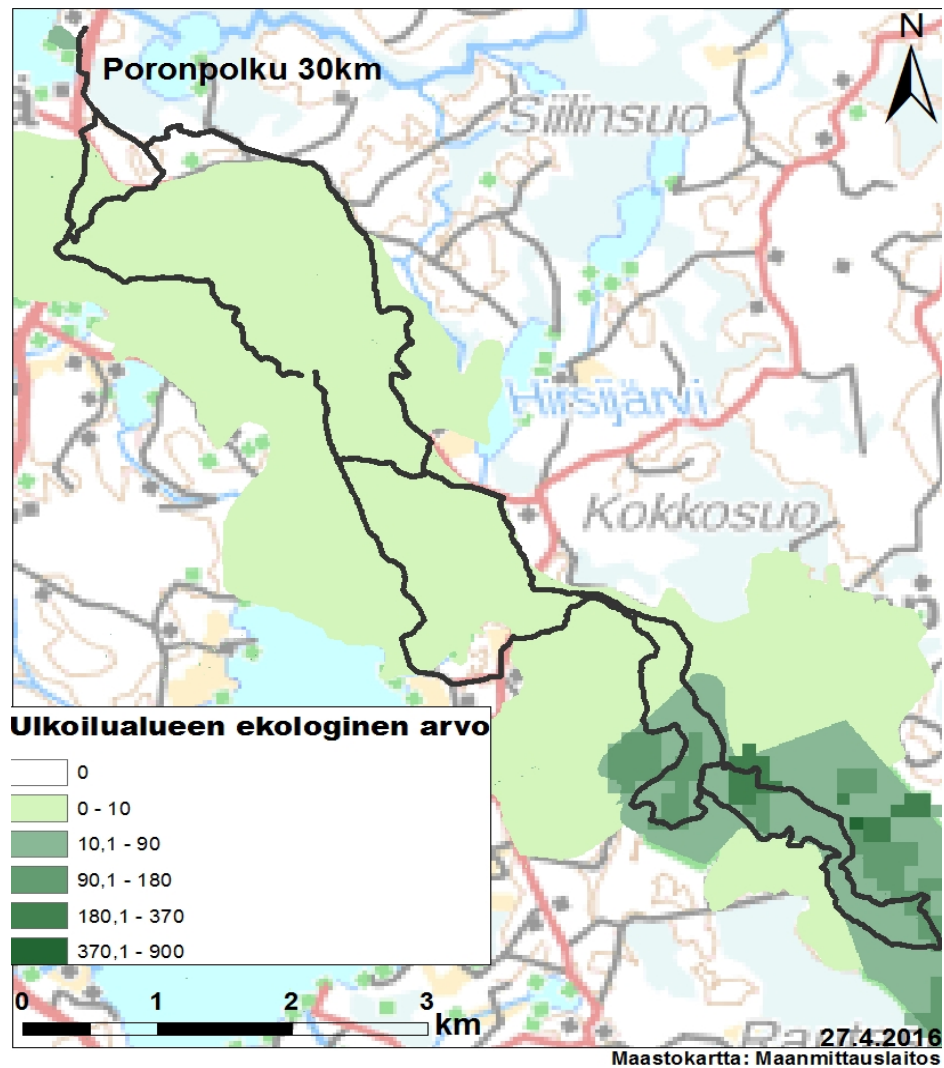
Ulkoilureittien ekologinen arvo määriteltiin paikkatietojen perusteella. Eri tietokerroksista lasketut pistearvot vaihtelivat välillä 0–900. Ekologisia arvoja on kuvattu tarkemmin kunkin ulkoilureitin osalta jäljempänä.

6.3.1 Poronpolku

Korkeimman ekologisen arvon saivat kohteet, jotka olivat Poronpolun Komion luonnonsuojelun reittiosuudella (kuva 4). 100 metrin vaikutusalueella Poronpolun korkein pistearvo on 900. Pienemmällä 50 metrin vaikuttavuusalueella korkein arvo jää 360 pisteeseen. Pienimmän arvon saaneet kohteet sijaitsivat yksityismailla. Minimiarvo näissä kohteissa oli 0 (Taulukko 3).

Taulukko 3. Poronpolun ekologinen arvo: maksimi ja minimi

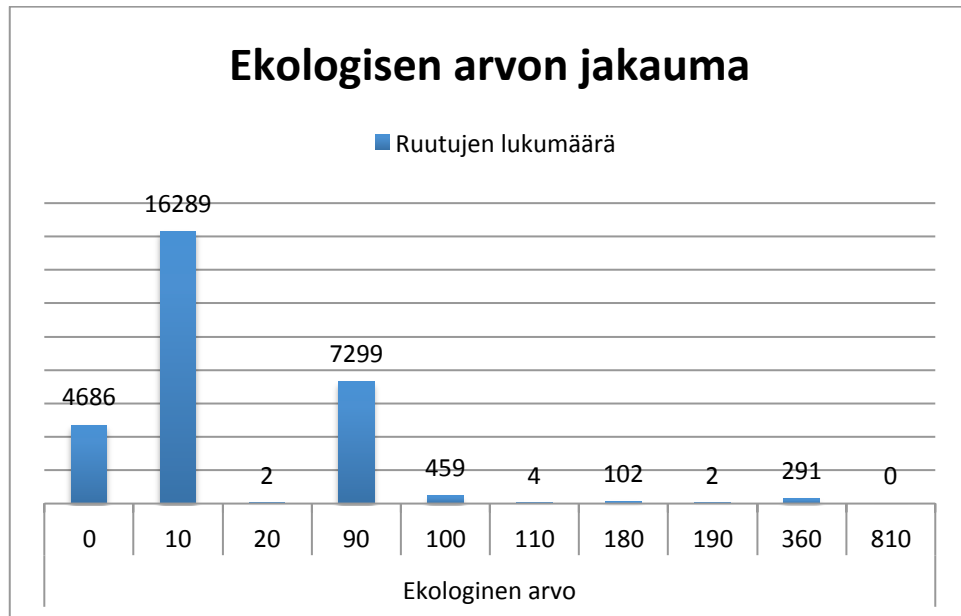
Poronpolku	50 metrin vaikutusalue	100 metrin vaikutusalue
Maksimiarvo	360	900
Minimiarvo	0	0



Kuva 4. Poronpolun ulkoilureitin ympäristön ekologinen arvo

Ekologisen arvon jakaumaa tutkimusruutuihin tarkasteltiin 50 metrin ja 100 metrin vaikutusalueelta. Näiden välillä ei havaittu merkittävää eroa ekologisen arvon jakautumisessa. Tästä johtuen reittien jakauma-arvoa tarkasteltiin 50 metrin vaikutusalueelta. Poronpolun reitillä suurten yli 810 pisteen arvon saaneiden ruutujen määrä oli vähäinen. Reitillä vaikutusalueella – 0–100 metrin etäisyydellä reitistä – tällaisia ruutuja oli alle 0,1 % kaikista ruuduista.

Poronpolulla ekologinen arvo jakautui kahdeksaan eri pisteluokkaan (Kuvio 1). Eniten ruutuja oli 10 pisteen luokassa, yhteensä 16 289 ruutua ja toiseksi eniten oli 90 pisteen luokassa, yhteensä 7 299. Ruudut painottuivat selkeästi ekologisesti pieniin arvoihin.

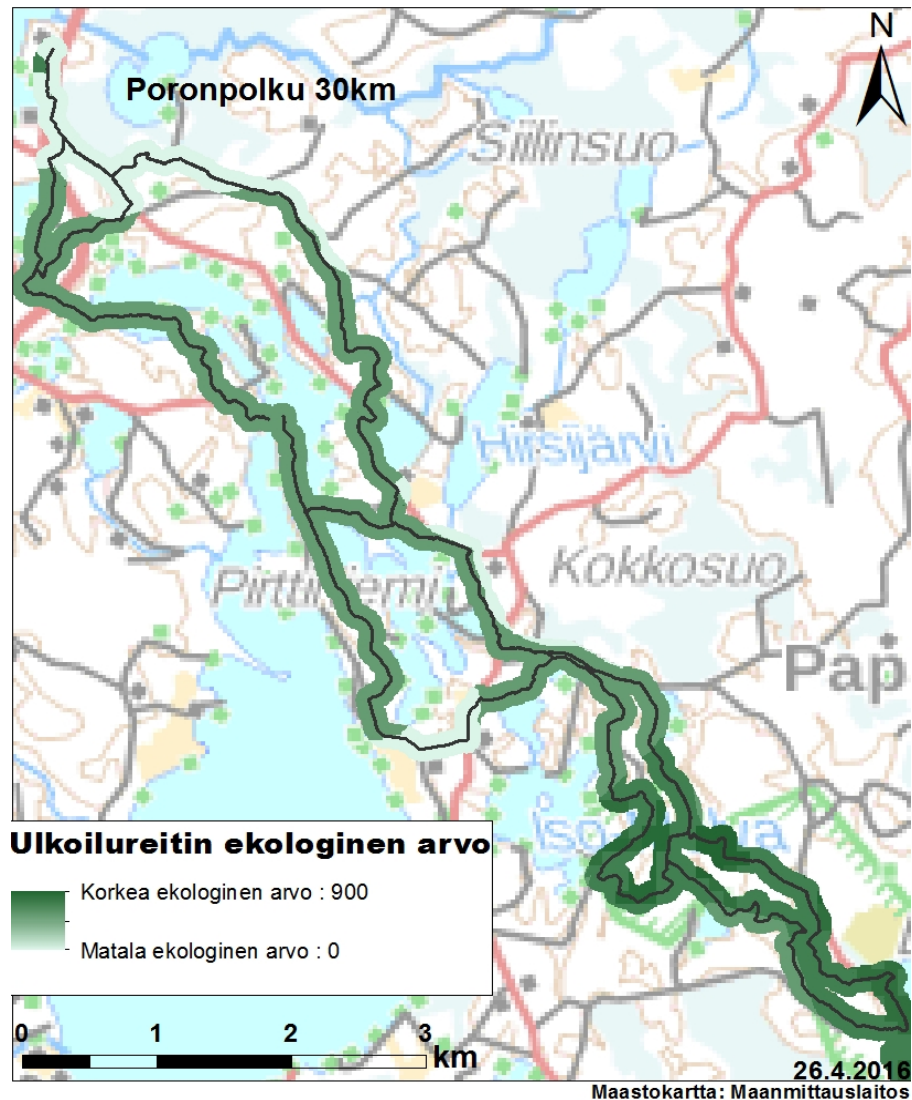


Kuvio 1. Poronpolun ekologisen arvon frekvenssi

Poronpolun reitistö soveltuu ekologisten luokituksen perusteella kestävään luontomatkailuun. 18 prosenttia reitin vaikutusalueelle osuvista ruuduista sijoittui luokkaan yksi, jossa alhaiset luontoarvot mahdollistavat kestävä luontomatkailun ja matkailu-infrastruktuurin rakentamisen. Yli puolet ruuduista sijoittui luokkaan kaksi, jossa luontoarvot voivat olla vetovoimatekijä matkailijoille ja myös kevyt matkailurakentaminen on mahdollista. Reitistä noin 30 prosenttia kuuluu luokkaan kolme, jossa kohde soveltuu kevyeen luontomatkailuun. Reitti pitää suunnitella huolella korkeiden luontoarvojen takia (Kuva 5, Taulukko 4).

Taulukko 4. Poronpolku tutkimusruutujen jakautumien ekologiisiin luokkiin

Luokka	Pisteet	Jakauma
1	0	18 %
2	10–89	55 %
3	90–809	27 %
4	810 tai yli	0 %



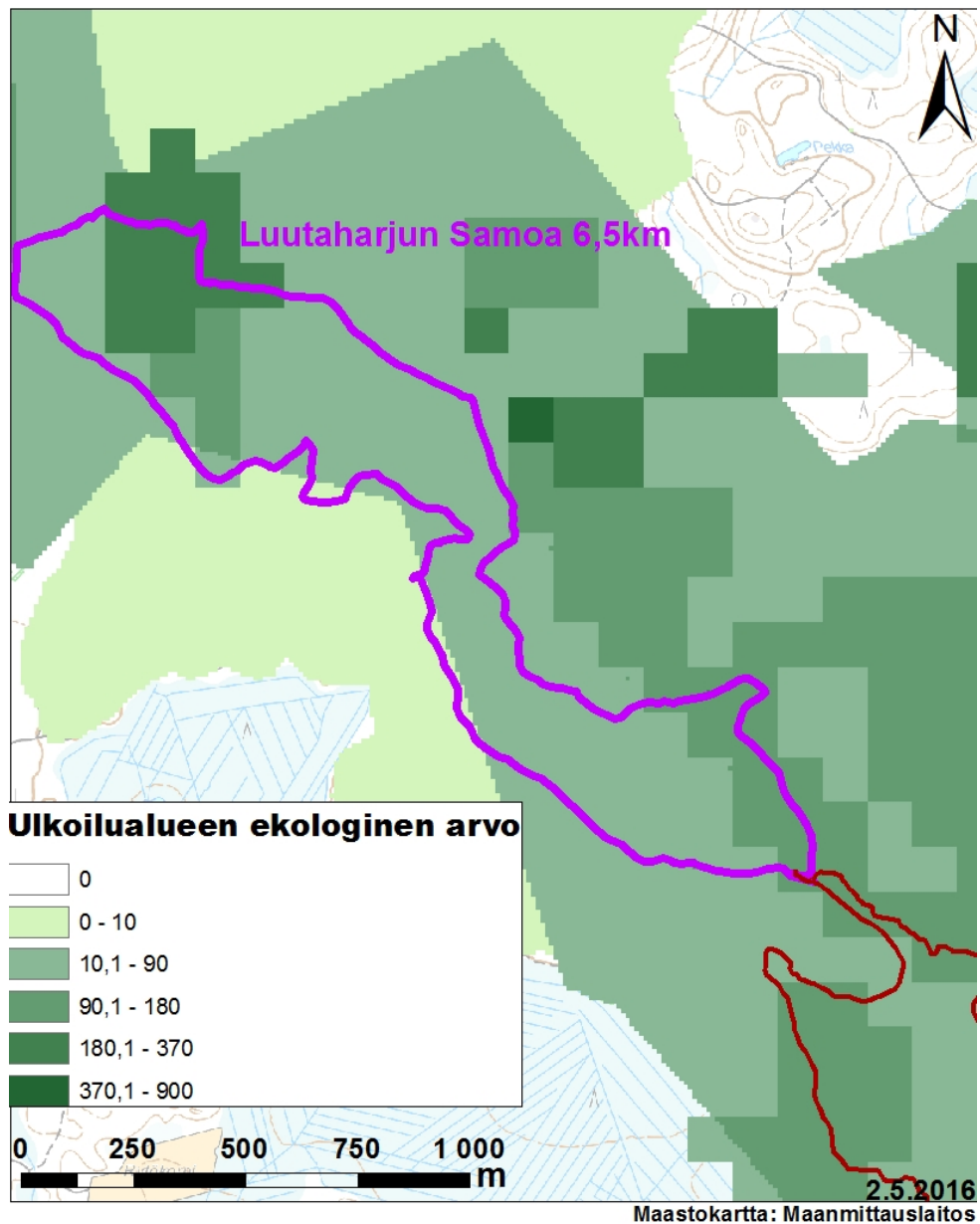
Kuva 5. Poronpolun ekologisten arvojen frekvenssijakauma ulkoilureitille

6.3.2 Luutaharjun Samoa

Luutaharjun Samoan reitti sijaitsee kokonaisuudessaan Komion luonnonsuojelualueella, joten sen ekologinen arvo on suurempi kuin yksityismailla kulkevat luontomatkailureitit (Kuva 6). Korkeimpien ekologisen arvon saaneiden kohteiden arvo oli 900, kun vaikutusalueena on 100 metriä. Luutaharjun Samoa on yksi Poronpolun reittiosuuksista, joten niillä on yhtä suuret maksimiarvot. Pienemmällä 50 metrin vaikutusalueella tarkasteltuna reitin maksimiarvoksi tulee 360. Minimiarvo Luutaharjulla on 10 vaikutusalueen koosta riippumatta (Taulukko 5).

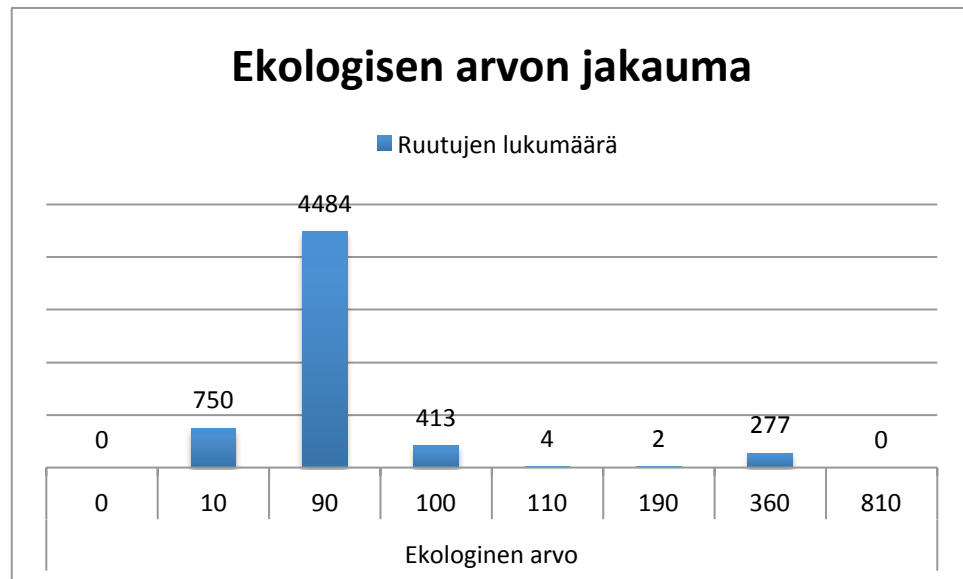
Taulukko 5. Luutaharjun Samoan ekologinen arvo: maksimi- ja minimiarvo

Luutaharjun Samoa	50 metrin vaikutusalue	100 metrin vaikutusalue
Maksimiarvo	360	900
Minimiarvo	10	10



Kuva 6. Luutaharjun Samoan ulkoilureitin ympäristön ekologinen arvo

Luutaharjun Samoan reitin ekologinen arvo jakautuu kuuteen eri piste-luokkaan. Eniten tutkimusruutuja osuu 90 pisteen luokkaan, yhteensä 4 484. Muuten tutkimusruudut jakautuvat muiden luokkien välillä tasaisesti (Kuvio 2).

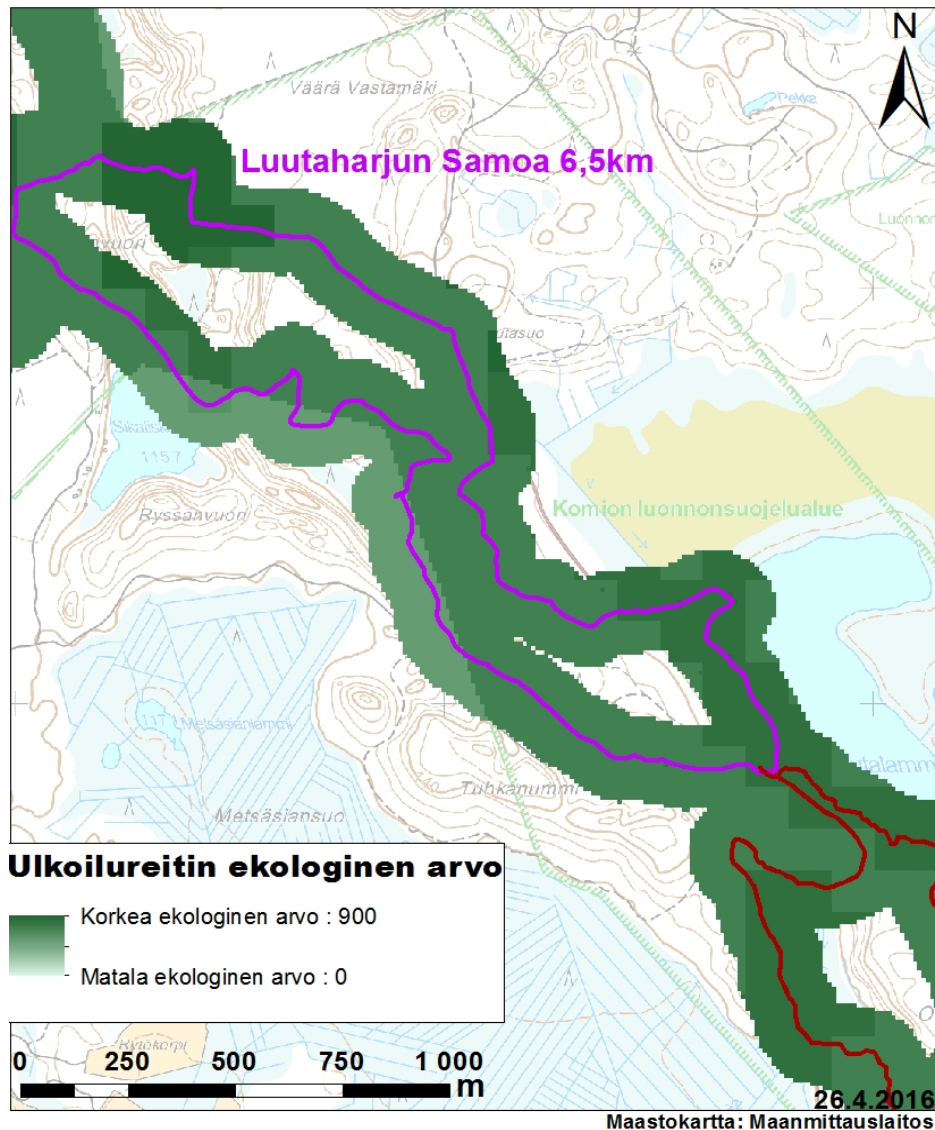


Kuvio 2. Luutaharjun Samoan ekologisen arvon frekvenssi

Luutaharjun retkeilyreitti soveltuu ekologisten luokituksen perusteella keskeiseen luontomatkailuun. Kuitenkin reitin sijainti Komion luonnonsuojelualueella edellyttää huolellista retkeilyreittien suunnittelua alueen luontoarvojen takia. Luutaharjasta 87 prosenttia reitin vaikutusalueelle osuvista ruuduista sijoittuvat luokkaan kolme, jossa kohde soveltuu kevyeen luontomatkailuun. Loput 13 prosenttia tutkimusruuduista sijoittuvat luokkaan kaksi, jossa luontoarvot voivat olla vetovoimatekijä matkailijoille ja myös kevyt matkailurakentaminen on mahdollista (Kuva 7, Taulukko 6).

Taulukko 6. Luutaharjun Samoan tutkimusruutujen jakautumien ekologisiin luokkiin

Luokka	Pisteet	Jakauma
1	0	0 %
2	10–89	13 %
3	90–809	87 %
4	810 tai yli	0 %



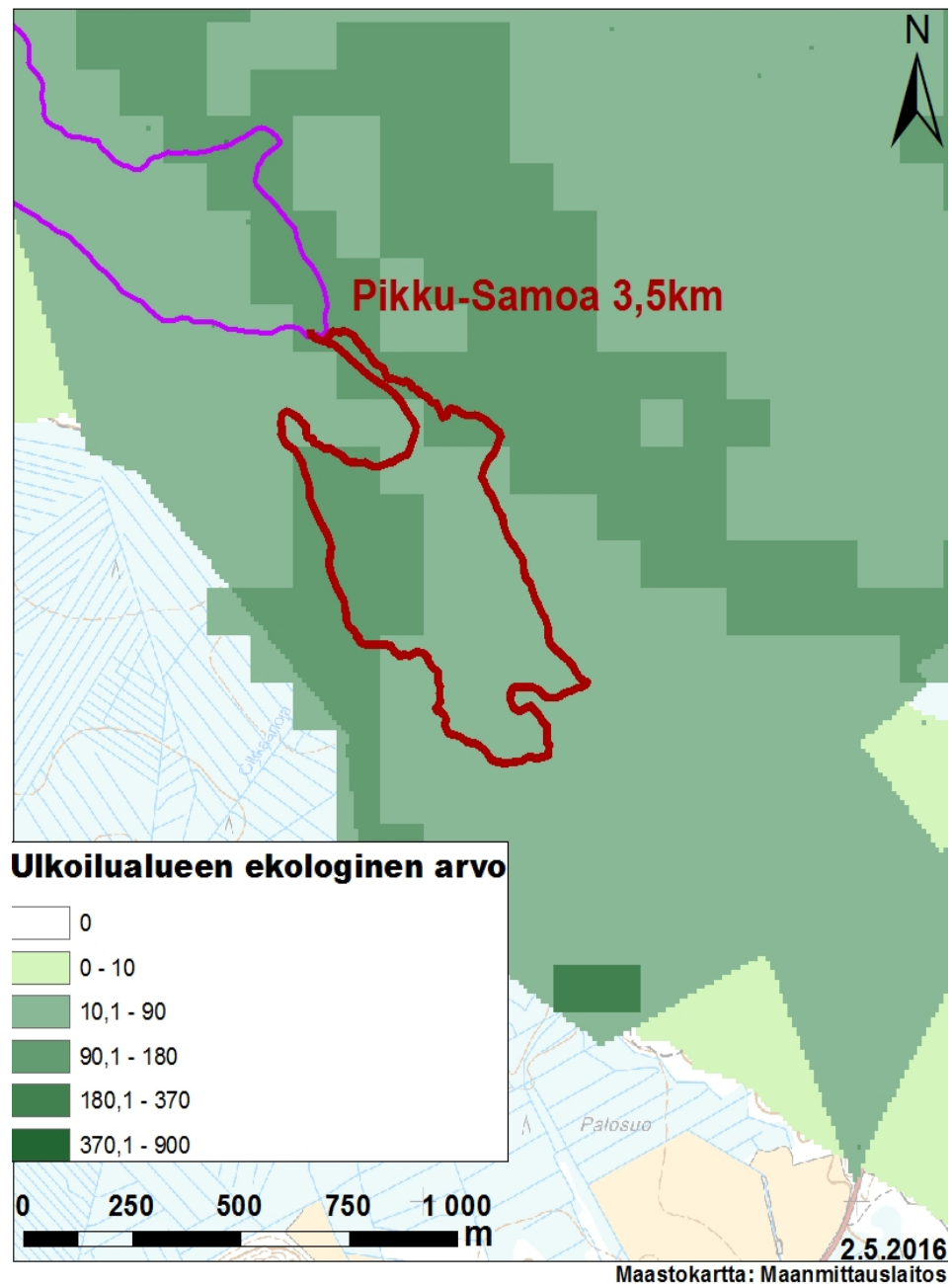
Kuva 7. Luutaharjun Samoan ekologisten arvojen frekvenssijakauma ulkoilureitillä

6.3.3 Pikku-Samoa

Pikku-Samoan luontopolku kokonaisuudessaan sijaitsee Komion luonnonsuojelualueella, jolloin sen ekologinen arvo on suurempi, kuin yksityismailla menevät luontomatkailureitit (Kuva 8). Pikku-Samoan luontopolun ekologinen maksimiarvo on 110 ja minimiarvo puolestaan on 90 vaikutusalueen koosta riippumatta (Taulukko 7).

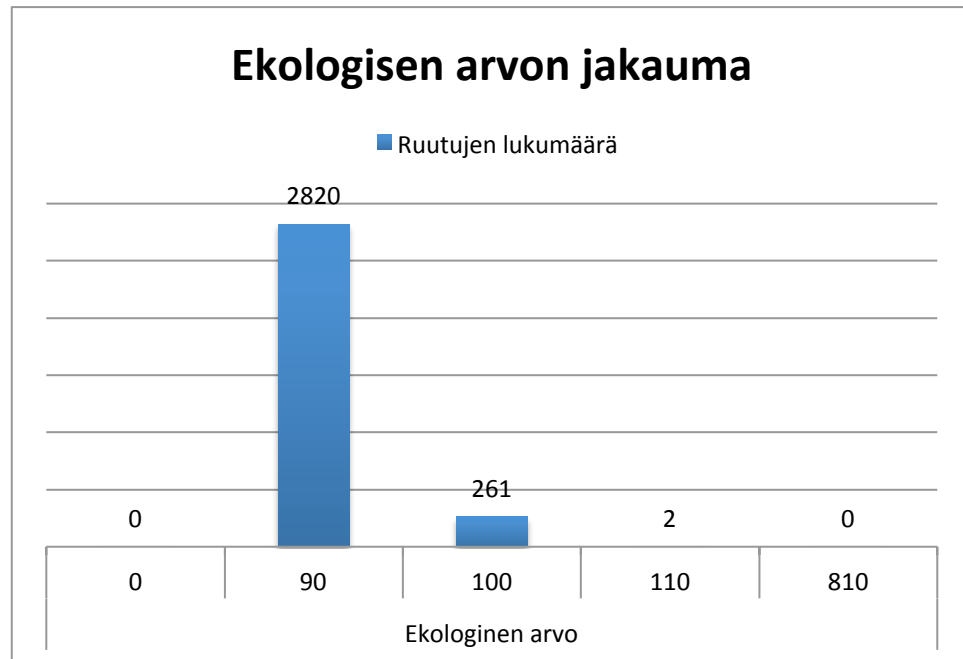
Taulukko 7. Pikku-Samoan ekologinen arvo: maksimi ja minimi

Pikku Samoa	50 metrin vaikutusalue	100 metrin vaikutusalue
Maksimi arvo	110	110
Minimi arvo	90	90



Kuva 8. Pikku-Samoan ulkoilureitin ympäristön ekologinen arvo

Pikku-Samoan luontopolun ekologinen arvo jakautuu kolmeen eri piste-luokkaan. Eniten tutkimusruutuja osuu 90 pisteen luokkaan, yhteensä 2 820. Toiseksi eniten tutkimusruutuja sijoittui 100 pisteen luokkaan, yhteensä 261. Viimeiseen 110 pisteen luokkaan sijoittui vain kaksi tutkimusruutua (Kuvio 3).

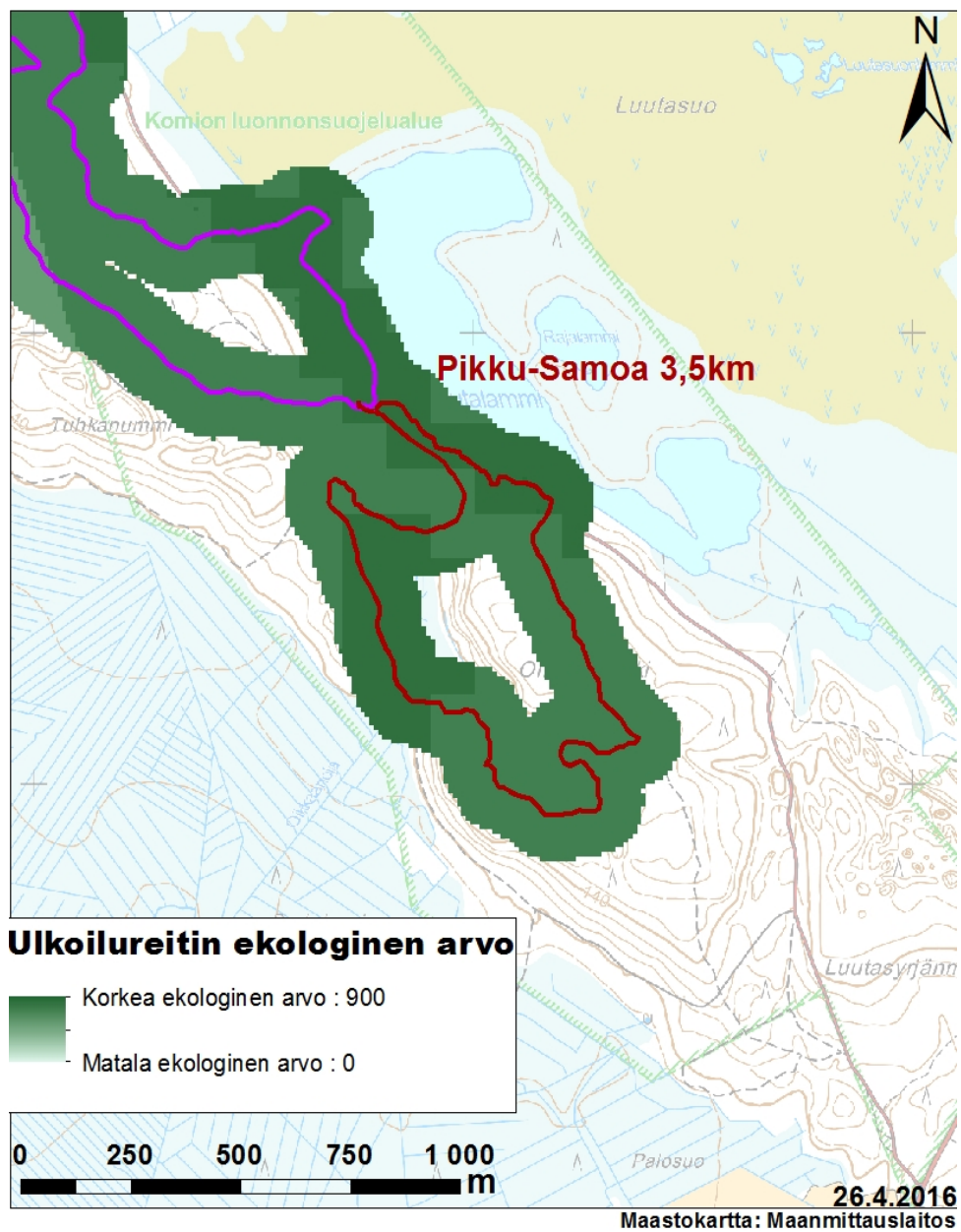


Kuvio 3. Pikku-Samoan ekologisen arvon frekvenssi

Pikku-Samoan luontopolku soveltuu ekologisten luokituksen perusteella kestävään luontomatkailuun. Kuitenkin reitin sijainti Komion luonnonsuojelualueella edellyttää huolellista retkeilyreittien suunnittelua alueen luontoarvojen takia. Pikku-Samoan luontopolku sijoittuu ekologisten arvonsa puolesta kokonaisuudessaan luokkaan kolme, jossa kohde soveltuu kevyen luontomatkailuun (Kuva 9, Taulukko 8).

Taulukko 8. Pikku-Samoan tutkimusruutujen jakautuminen ekologiin luokkiin

Luokka	Pisteet	Jakauma
1	0	0 %
2	10–89	0 %
3	90–809	100 %
4	810 tai yli	0 %



Kuva 9. Pikku-Samoan ekologisten arvosten frekvenssijakauma ulkoilureitillä

6.4 Yhteenveto ulkoilureittien ekologisesta luokittelusta

Tutkimuksessa mukana olleet kolme ulkoilureittiä sijaitsevat Lopen kunnassa Hämeen järviylängöllä. Tulosten perusteella Poronpolku, Luutaharjun Samoa ja Pikku-Samoa soveltuvat kestäväan luontomatkailuun. Reitit kulkivat yksityismaiden ja valtion maiden halki. Tutkittavien ulkoilureittien ekologinen arvo vaihteli paljolti valtion maiden ja yksityismaiden välillä. Tutkittavalla alueella on paikkatietoaineistojen perusteella eritasoisesti suojeltuja alueita, kuten yksityisesti suojeltuja alueita, Natura-alueita, suojeluohjelmiin kuuluvia alueita sekä luonnonsuojelualueita. Ulkoilureittien ekologiset arvot painottuvat suojelualueisiin. Yksityismailla kuljettavan reitin varrella on reittikartoituksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella metsätalousmaita, jotka ovat tehokkaassa käytössä. Näillä alueilla reitin ekologinen arvo on alhainen.

Poronpolun ulkoilureitistä 18 prosenttia kuuluu luokkaan yksi. Tämä osuus soveltuu ekologisen luokituksen perusteella hyvin kestäväan luontomatkailuun vähäisten luontoarvojen perusteella. Muuten Poronpolun ekologinen arvo ja kantokyky ovat luontomatkailun sekä luonnonsuojelun näkökulmasta katsoen kestäväällä pohjalla. Poronpolku kuuluu ekologisen luokituksen perusteella suurelta osin luokkiin kaksi ja kolme, joissa kohtuullisen korkeat luontoarvot toimivat luontomatkailun vetovoimatekijöinä. Etenkin Luutaharjun reittiosuus vaatii huolellista reittisuunnittelua korkeiden luontoarvojen takia. Tämä edellyttää kevyttä luontomatkailuinfrastruktuuria ja huolella luontoarvot huomioivaa ulkoilureittien suunnittelua. Pikku-Samoan luontopolku kuuluu kokonaisuudessaan luokkaan kolme ekologisen arvonsa perusteella. Ekologisen kestävyuden takaamiseksi Pikku-Samoa soveltuu kevyeen luontomatkailuun ja kohteeseen sopii huolella suunniteltu reitti. Ulkoilureiteille voidaan suunnata kevyttä luontomatkailua, mutta suuria matkailijamääriä niille ei voi suositella. Muuten ulkoilureittien ekologinen kestävyys saattaa joutua koetukselle.

6.4.1 Ulkoilureittien ekologisesti arvokkaat kohteet

Poronpolun Luutaharjun osuudella on kohde, jossa tutkimusruutujen ekologinen arvo nousee korkeimpaan luokkaan neljä. Kohde on potentiaalinen konfliktin aiheuttaja luontomatkailun ja luonnonsuojelun välillä. Kohde ei sovellu ensisijaisesti ekologisesti kestäväan luontomatkailuun korkeiden luontoarvojensa johdosta. Kyseinen kohde on kuitenkin huomioitu reitin suunnittelussa, siten että se ei ole kuljettavan ulkoilureitin välittömässä läheisyydessä. Havainto on esimerkki siitä, miten paikkatiedolla voidaan tunnistaa mahdollisia ristiriitoja ja jännitteitä eri käyttötarkoitusten välillä.

6.4.2 Mahdollisten konfliktikohteiden ennalta tunnistaminen

Metsien monikäytössä on tärkeää huomioida eri intressiryhmien tarpeet. Maankäyttöön liittyvien mahdollisten konfliktitilanteiden välttämiseksi luontomatkailun, luonnonsuojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen tarvitaan huolellista aluesuunnittelua. Ekologisella luokittelulla on mahdollista löytää ennalta kohteita, joissa luontomatkailu on uhka luonnon ekologiselle kestävyydelle, kun kohteen ekologinen arvo toimii indikaatto-

rina. Pelkästään kohteen ekologinen arvo riittää syyksi suunnata luontomatkailua ekologisesti kestävämmille alueille. Tutkittavalta alueelta löytyi paikkatietoanalyysillä ekologiselta arvokkuudeltaan erilaisia kohteita. Analyysin pohjalta voidaan todeta, että tutkittavien ulkoilureittien suunnittelussa on huomioitu alueen ekologiset arvot.

Metsätalouden ja luontomatkailun välisiä konflikteja ei käytetyllä menetelmällä havaita. Käytetty paikkatietoaineisto kertoi alueen ekologisesta arvosta, mutta sen perusteella ei voitu tunnistaa muita metsän käyttötarkoituksia. Maastokartoituksessa Poronpolulta löytyi muutama Natura-alueella oleva reittiosuus, joissa metsähakkuut olivat aivan reitin varrella. Hakkuukoneella oli ajettu suoraan ulkoilureittiä pitkin, mikä vaarantaa Poronpolun kiinnostavuutta luontomatkailijoiden keskuudessa.

6.4.3 Menetelmän hyödyntäminen ulkoilureittien suunnittelussa

Paikkatiedon avulla tapahtuvaa ekologista luokittelua voidaan hyödyntää kestävä luontomatkailun kehittämisessä ja reittisuunnittelussa sekä muissa luonnon monimuotoisuutta edistävissä hankkeissa. Paikkatiedolla saaduilla tuloksilla on mahdollista löytää uusia virkistyskohteita, jotka eivät ole olleet yleisessä tiedossa. Kohteiden ekologisen arvon perusteella voidaan määrittää, minkä asteista luontomatkailua ja matkailuinfrastruktuuria kohteeseen kannattaa kehittää ja minkälaista matkailupainetta alue kestää. Kohteen liian korkean tai matalan ekologisen arvon perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, minne luontomatkailua kannattaa suunnata. Korkea ekologinen arvo rajaa matkailun pois alueen herkkyyden takia. Matalan ekologisen arvon kohteet eivät houkuttele matkailijoita tarpeeksi.

Opinnäytetyössä käytetyn tutkimusruutujen mittakaavan (10 m x 10 m) ansiosta luonnonsuojelualueilla on erotettavissa suhteellisen pienipiirteisiä ekologisesti erityisen arvokkaita kohteita. Suurempaa mittakaavaa käytettäessä pienipiirteisten alueiden väliset erot hävisivät. Menetelmän avulla suojelualueille suunnattua matkailurakentamista ja ulkoilureittejä voidaan suunnitella huolellisemmin kunnioittaen kestävä luontomatkailun periaatteita.

Alueesta tehtävä ekologinen paikkatietoanalyysi tuo esiin myös luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita, jotka voivat olla uhattuina luontomatkailun takia. Saadulla tiedoilla voidaan vaikuttaa ulkoilureittien suunnitteluun siten, että mahdollisiin konfliktikohteisiin voidaan kohdistaa tarkemmat maastokartoitukset. Paikkatiedon ja kohdistetun maastokartoituksen avulla kulutukselle kaikkein herkimmät kohteet voidaan rajata ulkoilureittien ulkopuolelle. Menetelmä on selkeä ja läpinäkyvä. Järkevällä ympäristön ekologisen kestävyuden huomioon ottavalla ulkoilureittien suunnittelulla voidaan välttää luonnonsuojelun ja luontomatkailun väliset ristiriitatilanteet.

Ekologista pisteytystä voidaan hyödyntää uusien ulkoilureittien suunnittelussa ja vanhojen ulkoilureittien korjaamisessa. Menetelmällä voidaan havaita vanhalta ulkoilureitiltä mahdolliset ekologisen kestävyuden näkökulmasta ongelmalliset kohteet, jolloin reittiä voidaan muuttaa ekologisesti kestävämmäksi. Menetelmän avulla kyetään mahdollistamaan uusien ulkoilureittien rakentaminen suojelualueille siten, että luonnon monimuotoisuus ei vaarannu.

6.4.4 Menetelmän muut mahdollisuudet

Ekologista pisteytystä voidaan käyttää myös uusien luonnonsuojelualueiden perustamisessa tai vanhojen suojelualueiden laajentamisessa sekä suojelualueiden välisten ekologisten käytävien kehittämisessä. Menetelmällä voidaan löytää luonnonsuojelualueiden läheisyydessä olevia kohteita, jotka sopisivat ekologisen arvonsa puolesta osaksi luonnonsuojelualuetta.

6.4.5 Paikkatiedon hyödynnettävyys

Tämän opinnäytetyön perusteella paikkatietoaineistot ja niihin perustuvat paikkatietoanalyysit toimivat käyttökelpoisina työkaluina arvioitaessa retkeilyalueiden luonnon monimuotoisuutta ja ekologista kestävyyttä. Menetelmää on helppo hyödyntää, mikäli aineistoa on saatavilla. Paikkatiedon perusteella voidaan havaita ekologisesti arvokkaita kohteita sekä jakaa kohteita ekologisen kestävyuden perusteella erilaisiin luokkiin, jotka määrittelevät, minkälaista matkailupainetta luontomatkailukohteisiin suositellaan.

Opinnäytteen paikkatietoon perustuvan analyysin tuloksia arvioitaessa on hyvä muistaa, että analyysi perustuu sen hetkisiin olemassa oleviin aineistoihin, jotka eivät kata kaikkia alueita, vaan keskittyvät pääosin valtion maihin. Tässä työssä yksityismaiden reittiosuuksien soveltuvuus kestäväan luontomatkailuun perustuu enemmän maastokartoitukseen. Paikkatiedolla ei voida täysin korvata tarkempia maastokartoituksiin perustuvia luontoselvityksiä, sillä kohteesta puuttuva tieto ei tarkoita sitä, että se ei voisi olla ekologisesti arvokas. Olemassa olevan paikkatiedon perustella voidaan päättää kuitenkin minne maastokartoituksia kannattaa suunnata. Kohdistetut maastokartoitukset voivat lisätä suunnittelutyön kustannustehokkuutta.

Komion alueen ulkoilureittien ekologisen kestävyuden selvitys perustuu nykyisiin paikkatietoihin ja uusimpaan lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitukseen. Retkeilyreittien ekologinen arvo saattaa muuttua kuitenkin ympäristömuutoksen ja lisääntyvän ihmistoiminnan seurauksena. Muutokseen voi vaikuttaa lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen muuttuminen tai alueista saatavilla olevien paikkatietoaineistojen lisääntyminen.

Paikkatiedolla analysoitu Komion ulkoilureittien ekologinen arvo ja sopivuus luontomatkailuun ekologisen luokittelun perusteella vastaavat silmämääräisesti maastokartoituksen perusteella tehtyä arviointia.

6.4.6 Menetelmän haasteet

Useat organisaatiot kokoavat hallussaan olevat tiedot ekologisesti arvokkaista alueista nykyisin myös paikkatietokantoihin, joista osa on vapaasti hyödynnettävissä. Keskeisin haaste ekologisen paikkatietoanalyysin toteutuksessa on paikkatiedon hajanaisuus ja sen saaminen tutkimuskäyttöön (Taulukko 9). Viranomaisorganisaatiot ja muut organisaatiot ovat keränneet omiin toimintoihinsa liittyvää paikkatietoaineistoa, jota ne ylläpitävät omilla tietojärjestelmissään. Tästä johtuen osa aineistosta voi jäädä piiloon. Paikkatietoaineistojen saantiin liittyy rajoituksia. Osa paikkatietoaineistoista ei ole ulkopuolisten tahojen käytettävissä lakisääteisten rajoitusten, kuten tietosuojan tai lajien suojelua turvaavien rajoitusten vuoksi. Sen lisäksi osa aineistoista on maksullisia. Vastapainoksi Euroopan unionin Inspire-direktiivi (Infrastructure for Spatial Information in Europe) on avannut julkishallinnon paikkatietoaineistoja avoimeen käyttöön. Paikkatietoa on Suomessa avoimesti saatavilla rajoitetusti muutamista eri kartta-palveluista esimerkiksi Maanmittauslaitoksen latauspalvelusta ja Ympäristöhallinnon Oiva-latauspalvelusta. Tulevaisuutta ajatellen edellä mainittuihin haasteisiin tulisi löytää ratkaisuja. Muussa tapauksessa sinänsä hyödyllistä tietoa tuottava menetelmä vie liikaa suunnitteluun menevää työ-aikaa siihen nähden, minkälaisia tuloksia menetelmällä voidaan saada aikaan.

Taulukko 9. Paikkatietomenetelmään liittyvät haasteet ekologisessa luokittelussa

- **Ekologisen aineiston saatavuuteen liittyvät rajoitukset**
 - Suojatut aineistot, käyttö estetty tai rajoitettu
 - Kartoitustiedot puuttuvat tai ovat vajaita
- **Aineistojen laatu**
 - Alueellinen kattavuus vaihtelee
 - Aineistot joudutaan kokoamaan eri lähteistä
 - Aineistojen ajantasaisuus vaihtelee
 - Aineistot ovat osittain maksullisia
 - Eri muodossa olevien tiedostojen yhdistämiseen liittyvät haasteet.

7 POHDINTA JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Nykyisin paikkatiedon hyödynnettävyys suunnittelutehtävissä on lisääntynyt merkittävästi Euroopan Unionin Inspire-direktiivin ansiosta. Direktiivi on määrännyt valtioiden julkishallinnon organisaatiot avaamaan paikkatietoaineistoja yleiseen käyttöön. Direktiivin tavoitteet ovat toteutuneet pikku hiljaa organisaatioiden tuodessa paikkatietoaineistoja yhä enemmän yritysten ja tavallisten kansalaisten käyttöön. Direktiivin myötä on syntynyt kokonainen paikkatietoinfrastruktuuri, joka liittää toisiinsa paikkatietojärjestelmiä. Julkishallinnon paikkatietoaineistojen vapautuminen vapaaseen käyttöön on synnyttänyt laajasti paikkatietoa tarjoavia latauspalveluita, joista voi etsiä, katsella, käyttää ja ladata aineistoja. Paikkatiedolla mahdollistetaan geoinformatiikkaan liittyvän yritystoiminnan mahdollisuuksia. Avoimella paikkatietoaineistolla piristetään yritysten kehitystyötä, jolla voidaan luoda uusia paikkatietoratkaisuihin perustuvia arvoketjuja.

Tutkimus osoittaa, että eri paikkatietoja yhdistelemällä voidaan havainnollisesti ja suhteellisen tarkasti kuvata alueiden ekologista arvoa ja sopivuutta luontomatkailuun edellyttäen, että aineistoja on riittävästi. Tällaisen yhdistetyn paikkatiedon käyttö helpottaa esimerkiksi ulkoilureittien suunnittelua. Paikkatiedot mahdollistavat tarvittaessa hyvinkin pienipiirteisen ja tarkan ulkoilureittien suunnittelun. Havaintoja on kuvattu tarkemmin luvussa 6.4.3. Paikkatietojen avulla voidaan löytää uusia luontomatkailijoita kiinnostavia kohteita. Paikkatietojen avulla on mahdollista arvioida, millaista matkailupainetta alue kestää ja millaista infrastruktuuria sinne voisi rakentaa. Lisäksi paikkatiedot tarjoavat tavan tunnistaa mahdollisia ristiriitatilanteita ekologisesti arvokkaiden kohteiden ja luontomatkailun välillä.

Ekologista luokittelua voisi soveltaa laajemminkin luonnonvarasuunnittelussa. Paikkatietoon pohjautuvaan menetelmään voisi lisätä omaksi tasokseen metsienhoitoon liittyvät hakkuut. Se lisäisi menetelmän hyödynnettävyyttä luonnonvarasuunnittelussa. Näin voitaisiin huomioida metsien monikäyttöä paremmin. Tällöin tarkastelussa olisivat yhtä aikaa luontomatkailu, luonnonsuojelu ja metsätalous. Myös eri käyttötarkoitusten väliset ristiriidat tulisivat näkyviin. Esimerkki tällaisesta konfliktista on esitetty luvussa 6.4.2. Tutkittavilla ulkoilureiteillä oli tilanteita, jossa metsätalous oli ristiriidassa luontomatkailun kanssa. Metsäkoneilla oli ajettu ulkoilureitillä.

Tämän työn perustan muodostaa Suomen Ladun reittiluokituksen avulla tehty ulkoilureittien kuvaus ja siinä yhteydessä kerätty GPS-reittijälki sekä havaintoaineisto. Suomen Ladun reittiluokitus kuvaa tällä hetkellä reitin kuljettavuutta ja fyysistä raskautta. Paikkatietoihin perustuvan ekologisen arvon kuvaus tarjoaa mahdollisuuden kytkeä paikkatiedon myös osaksi Suomen Ladun reittiluokitusta. Tällöin reittiluokitus kuvaisi kuljettavuuden lisäksi myös ekologista arvoa sekä luontomatkailun kannalta kiinnostavia kohteita.

Tulevaisuudessa paikkatietoon pohjautuvan analyysin hyödyntämiseksi pitäisi määrittää tulosten riittävä minimitiedon määrä. Näin voitaisiin todeta luotettavasti, mikä on maankäytön suunnittelussa alueen ekologinen kestävyys. Opinnäytetyössä käytetyn paikkatietomenetelmän hyödynnettävyyden kannalta ratkaisevaa tulevaisuudessa on paikkatiedon lisääntyminen, ekologisten aineistojen käytön vapautuminen sekä yhteinen isompi tietokanta, jossa olisi koottuna eri julkishallinnon organisaatioiden aineistoja. Näin suunnittelun tehokkuus, luotettavuus sekä sen pohjalta tehtyjen päätösten teko parantuisi.

LÄHTEET

- Blomqvist, I & Johansson, T. 2004, Paikkatiedon tukimateriaali lukion maantieteen opettajille. Viitattu 28.3.2016.
<http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/paikkatieto.pdf> .
- Borg, P. 1998. Kestävyyden kirteerit matkailuelinkeinon palveluksessa. Metlan tiedonantoja 671, 1998. Teoksessa Saarinen, J. & Järviluoma (toim.) Kestävyyden kirteerit matkailuelinkeinon palveluksessa. Metla, Rovaniemi. Sivu 7.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/2/EY.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY.
- Fredman, P & Tyrväinen, L. 2010. Introduction. In: Fredman, P & Tyrväinen, L. (eds.) *Frontiers in nature- based tourism*. *Skandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 10(3): 177–189.
- Hemmi, J. 2005. *Matkailu, ympäristö ja luonto osa 1*. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Holopainen, M., Tokola, T., Vastaranta, M., Heikkilä, J., Huitu, H., Laamanen, R & Alho, P. 2015. *Geoinformatiikka luonnonvarojen hallinnassa*. Helsingin yliopiston metsätieteiden laitos – University of Helsinki Department of Forest Science, Helsinki.
- Högmander, J. & Leivo, A. (2004) *General Principles for sustainable Nature tourism in Protected Areas Administrated by Metsähallitus, Finland*. Julkaisussa Sievinen, T., Erkkonen, J., Jokimäki, J., Saarinen, J., Tuulentie, S. & Virtanen, E. (toim.) *Policies, Methods and Tools for Visitor Management – Proceedings of the Second International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, June 16–20, 2004, Rovaniemi, Finland*. Metlan työraportteja 2. Metsäntutkimuslaitos. 336–338.
- Kangas, K., Tolvanen, A., Vendelin, I., Nikula, A., Nivala, V., Tarvainen, O., Kyttä, M., Tyrväinen, L., Jäkäläniemi, A., Tuulentie, S., Huhta, E & Hytönen, M. 2014. *VAAKA punnitsee, arvottaa, tasa- painottaa – toimintamalli matkailualueiden maankäytön suunniteluun Vaara-Kainuussa*. VAAKA-hankkeen loppuraportti, Metla.
- Kangas, K., Tolvanen, A., Keränen, M. & Moilanen, J. 2013. *Oulun luonnon Monimuotoisuus*, Metla ja Oulun Yliopisto.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö 2006. *Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 & Toimenpideohjelma vuosille 2007–2013*. KTM julkaisuja 21/2006.
- Lahden ammattikorkeakoulu 2016. *Outdoors Finland Etelä-hanke*. esittely. <http://www.lamk.fi/projektit/ofetela/Sivut/default.aspx>. Viitattu 28.3.2016.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyypin uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö Osa 2.

Saarinen, J & Järviluoma, J. (Toim.). 1997. Kestävyys luonnon virkistys- ja matkailukäytössä. Pallas-symposium. Metla, Rovaniemi.

Silvennoinen, Tahvanainen & Tyrväinen, L.,. 1997. Metlan tiedonantoja 671, 1998. Teoksessa Saarinen, J. & Järviluoma (toim.) Kestävyys luonnon virkistys- ja matkailukäytössä. Metla, Rovaniemi.

Suomen Latu ry 2016. Ulkoilureittien luokitus ja kuvausohje. <http://www.suomenlatu.fi/vaikuta/ulkoiluolosuhteet/ohjeita-ulkoilupaikkojen-rakentamiseen/reittiluokitus.html> . Viitattu 28.3.2016 .

Suomen Latu ry 2016. Ota yhteyttä/tietoa meistä. <http://www.suomenlatu.fi/ota-yhteytta/tietoa-meista.html> . Viitattu 28.3.2016.

Tyrväinen, L & Tuulentie, S. 2009. Luontomatkailun tulevaisuus. Futura 28(3): 46–54.

Poronpolku: tuotekortti

OTSIKKO: Poronpolku, Loppi, 30 km

INGRESSI: Poronpolku muodostuu viidestä eri reitistä, jotka menevät upeiden järvi- ja harjumaisemien halki. Matkan aikana on mahdollista käydä Mannerheimin metsästysmajalla, Pirunlinnassa ja Luutasuolla. Reitti on erityisen suositeltavaa kiertää Poronpolku-tapahtumapäivänä syyskuun viimeisenä sunnuntaina, jolloin reitillä on paljon oheistoimintaa.

Vaativuus: Vaativa

Soveltuvuus:

1. Lapsiperheille (lyhimmät reitit)
2. Päiväretkeilijöille
3. Maastossa liikkumaan tottuneille

Kesto: Noin 2-8 tuntia

Reittimerkinnot: Reitti on merkitty siniseksi maalatuilla tolppilla ja poronpolkutarroilla. Tolppia on melko harvassa, joten kartta on hyvä olla mukana. Risteyksistä löytyy opasviitoitus.

NÄHTÄVYYDET:

- Marskin maja & Kenttävartio sisu
- Pirunlinna
- Luutasuo

Reittikuvaus:

Seuraava reittikuvaus koskee koko 30 km reittiosuutta

Riihisalo – Pilkutin laavu

Aluksi reitti kulkee Rautakoskentien suuntaisesti kohti etelää. Tien ylityksen jälkeen kuljetaan lyhyt matka pitkospuita pitkin. Matka jatkuu kohti kaakkoa metsäpolkuja ja sorateitä pitkin Pilkutin lammen laavulle.

Pilkutin laavu – Komion vuori

Pilkutin lammelta reitti jatkuu hiekkatietä pitkin aina Poronpoluntien risteykseen, josta mennään mäntytaimikoon polkua pitkin. Tämän jälkeen jatketaan sorateitä pitkin Saarijärjen itäpuolelta. Ennen Yölampea ylitetään Kalamajavantie, josta nouseaan Hirvenharjulle. Matka jatkuu harjujonoa pitkin Komion vuorelle, josta alkaa kuuden kilometrin pituinen Luutaharjun-Samon reittiosuus. Samon luontopolulta on mahdollista poiketa Pikku-Samon lyhyelle noin 3,5 kilometrin mittaiselle luontopolulle. Samon reittiosuus palaa Komion vuorelle.

Komion vuori - Porotila

Reitti jatkuu harjua pitkin Komion lampien välistä kohti pohjoista Iso-Malvan itäpuolelta. Iso-Malvan jälkeen reitti jatkuu Yölammelle, josta käännytään länteen päin. Yölammelta alkaa polku, josta osa kuljetaan pitkospuita pitkin takaisin Kalamajavantielle. Reitti jatkuu Oksasentielle, jonka varrella on entinen porotila, josta koko reitistö on saanut nimensä.

Porotila - Riihisalo

Porotilalta reitti jatkuu pohjoiseen soratietä pitkin. Valkeaveden jälkeen käännytään takaisin itään Poronpoluntielle, josta matka jatkuu takaisin Riihisaloon. HUOM! Poronpolkupäivänä syyskuussa reitti jatkuu Valkeaveden jälkeen Punelian salmelle, jossa salmi ylitetään lossilla tai veneellä. Marskin majalta pääsee polkuja ja hiekkateitä pitkin takaisin Riihisaloon.

Hyvä tietää

Reitti koostuu viidestä eri pituisesta rengasreitistä(5km,13km,18km, 24km, 30km),joista voi valita itselleen sopivimman pituisen reitin. Retkeä suunniteltaessa pitää ottaa huomioon Punelian salmi, jonka ylittäminen onnistuu vain Poronpolkupäivänä syyskuun viimeisenä sunnuntaina. Poronpolun tapahtumapäivä on Etelä-Suomen suurin kuntoliikuntatapahtuma, joka on järjestetty vuosittain vuodesta 1967 asti. Lisää tietoa tapahtumasta löytyy <http://www.poronpolku.fi/> Poronpolku menee osittain samaa reittiä, kuin Hämeen Ilves-reitti ja Kuusaman yhdysreitti, jotka on merkitty omalla reittimerkinnällä. Komion luonnonsuojelualueella noudatetaan kestävän luontomatkailun periaatteita, eikä roska-astioita ole. Retkeilijä vie siis omat roskansa pois luonnosta. Omat WC-paperit kannattaa myös varata mukaan. Reitillä ei ole juomavesipisteitä. Reitillä on laavu ja nuotiopaikka Pilkutin lammella ja Luutasuolla on tulentekopaikka.

Historia

Vuonna 1965 agronomi Jaakko Estolan toimesta Lopelle hankittiin Sallasta 10 poroa, jotka olivat Hankkijan koeruoinnassa 10 vuotta. Porot lisääntyivät ja voivat hyvin. Porotarha sijaitsee Tevännön kylän mailla Poronpolun varrella, jolloin Poronpolun kiertäjillä oli mahdollisuus tutustua poroihin. Koeruoikinta päättyi ja porot lähtivät Lopelta vuonna 1974, mutta polku jäi.

Luonto

Poronpolku sijaitsee Hämeen järviylängöllä, jonka luonto on hyvin monimuotoinen. Erityisesti luontoa elävöittävät useat järvet, lammet sekä harjut. Poronpolun eteläisin osa kuuluu Komion luonnonsuojelualueeseen, jossa on koko Etelä-Suomen suurin kohosuo.

Vaativuus

Reitit kulkevat pääasiassa hyvin havaittavia polkuja, pitkospuita ja yksityisteitä pitkin. Polut ovat pinnaltaan paikoin kivisiä ja juurisia. Reitien vaativuusluokitus on vaativa johtuen osittaisesta viitoituksen vähyydestä, harjuosuuksien useista nousuista ja laskuista sekä jyrkistä rinteistä.

Reitin alkuun

Riihisalo
Rautakoskentie 421
12920 Topeno
N60 44.522 E24 10.962

Julkisilla kulkuneuvoilla:

Riihisaloon pääsee koulupäivinä linja-autoilla koulupäivinä [linja-autolla](http://www.pekolanliikenne.fi) (www.pekolanliikenne.fi) Lopen kirkonkylältä. Pysäkinä on Laakasalon tienhaara, josta matkaa Riihisaloon on noin 1 kilometri. Laakasalon tienhaaran pysäkki on myös aivan Poronpolun varrella.

Kartat ja oppaat

[Poronpolku](#) reittikartta(pdf-tiedosto, 566 kt, www.visitloppi.com)
[Hämeen ulkoilukartta](#)(www.luontohame.fi)
Metsähallituksen [Retkikartta.fi](http://www.retkikartta.fi)

Linkit

<http://www.visitloppi.com>
[Hämeen luontokeskus](#)
<http://www.hameenvirkistysalueyhdistys.fi/>
<http://www.luontoon.fi>

Palvelut

[Marskin maja](#)
Kesäkahvio, museo ja majoituspalvelut
Marskintie 216 - 12700 Loppi
Puh. 010 617 2395

Riihisalo

Vapaa-ajanviettokekus, kesäkahvio ja majoituspalvelut
Puh. (019) 448 834
Rautakoskentie 421
12920 Topeno

Poronpolku: reittiluokituslomake

Reittiluokituslomake:		Päivämäärä		Luokittelijan nimi	
		10.7.13		Aleksi Juote	
Kunta		Reitin nimi			
Loppi		Poronpolku			

REITILUOKITUSLOMAKE

Reitin osuus	Kaltevuus %	Korkeuserot	Kulkukelpoisuus/ reitin pinta	Viitoitus ja merkintä maastoon	Etenemis- nopeus Km/h	Luokka
Osuus 1:5km Pituus:4,4km	Max20%	35	Vaihteleva, leveästä tiestä	Risteyksissä on opasviitat.	4	keskivaativa
Osuus 2:13km Pituus: 9km	Max33%	62	Vain poropolkupäivänä,	Risteyksissä on opasviitat.	n.4	Vaativa
Osuus 3:18km Pituus: 5,1km	Max40% alarinne harjulla	88	kivinen harjupolku, leveää	Risteyksissä on opasviitat.	4	keskivaativa
Osuus 4: 24km Pituus: 6km	Max 25%	119	kapea kivinen polku, metsätie.	Risteyksissä on opasviitat.	3	Vaativa
Osuus 5:30km Pituus: 6,7km	Max50%(portaat)	149	metsätie, kapea, kivinen polku.	Risteyksissä on opasviitat.	3	Vaativa
Reitti yhteensä Pituus: 31,2km	Max50%(portaat)	453		Risteyksissä on opasviitat.	3,6	Vaativa

Luutaharjun Samo: tuotekortti

OTSIKKO: Luutaharjun Samo, Loppi, 6,5 km	
INGRESSI: Luutaharjun Samo tarjoaa oivan yleiskatsauksen Komion luonnonsuojelualueeseen. Reitin varrella on useita opastauluja, jotka kertovat Komion luonnon monimuotoisuuden erityispiirteistä. Matkalla on mahdollista ihastella upeita harjulaaksoja, Etelä-Suomen suurinta kohosuota ja Luutalampea.	
Vaativuus: Vaativa Soveltuvuus: 1. Päiväretkeilijöille 2. Maastossa liikkumaan tottuneille Kesto: Noin 3-4 tuntia Reittimerkinnot: Reitti on merkitty siniseksi merkityillä poronpolkutupilla, joissa on poronpolunmerkin lisäksi käpylogo. Opasviitoissa lukee Samo.	NÄHTÄVYYDET: <ul style="list-style-type: none">• Harjulaaksot• Luutasuo• Luutalampi

Reittikuvaus

Reitti lähtee Komion luonnonsuojelualan parkkipaikalta. Aluksi kuljetaan hiekkatietä ja polkua pitkin kohti Lukkolampea, josta reitti muuttuu metsäiseksi harjupoluksi. Tämän jälkeen nousee harjulle kohti reitin lakipistettä Komion vuorta. Harjupoluilta laskeudutaan hetkeksi hiekkatielle, josta poiketaan metsäpolulle. Reitin loppuosuus kävellään Luutasuolla pitkospuita pitkin takaisin reitin lähtöpisteeseen. Harjuosuuden jyrkimpiin kohtiin on rakennettu portaat.

Hyvä tietää

Komion luonnonsuojelualueella on monipuoliset retkeilymahdollisuudet. Retkeilijä voi tarkkailla lintuja Luutalammella tai vaeltaa Komion luontopolkuja. Alueella on kaksi luontopolkua, Luuharjun Samo(6,5km) ja Pikku-Samo (3,5km). Kumpikin reitti on osa Hämeen Ilvesreitillä. Luutaharjun Samo on myös osa Poronpolkua. Yöpyminen Komion leirialueella on mahdollista. Luutalammelta löytyy tulentekopaikka ja kuivakäymälä. Komion luonnonsuojelualueella noudatetaan kestävän luontomatkailun periaatteita. Roska-astioita ei ole, joten retkeilijän on vietävä omat roskansa pois luonnosta. Omat eväät, wc-paperit ja kartta kannattaa myös varata mukaan. Reitillä ei ole juomavesipisteitä.

Luonto

Komion luonnonsuojelualue sijaitsee Hämeen järviylängöllä. Sen vaihteleva maasto ja mosaiikkimaisuus tarjoaa alueen lajistolle monipuolisen elinympäristön. Jääkausi on jättänyt jälkeensä upeat harjut, lammet ja supat Komion maisemiin. Harjumetsän paahde- ja varjorinteiden ympäristöissä viihtyy monia eri kasvi- ja eläinlajeja. Luutasuo tarjoaa monille linnuille hyvän elinympäristön. Siksi aluetta kutsutaan myös lintuparatiisiksi.

Vaativuus

Reitti kulkee selkeästi havaittavia polkuja pitkin. Harjulla on paljon jyrkkiä nousuja ja laskuja. Reitin haastavimpiin kohtiin on rakennettu portaat ja pitkospuut. Kapeista poluista ja jyrkistä rinteistä johtuen reitti on vaativa.

Reitin alkuun

Komion luonnonsuojelualue sijaitsee Etelä-Lopella noin 10 km Lopen keskustasta. Luonnonsuojelualueelle pääsee, kun Piippalantieltä (13609) käännetään Luutasuontielle. Parkkipaikat löytyvät heti Luutasuontien risteyksestä ja Luutalammelta.

Lähtöpiste

N60 40.628 E24 18.224

Julkisilla kulkuneuvoilla:

Pilpalaan pääsee arkisin linja-autolla Lopen ja Karkkilan (Helsingin) suunnista. Pilpalasta on matkaa Luutasyrjän pysäköintialueelle noin 5 km.

Kartat ja oppaat

Metsähallituksen Retkikartta.fi

[Hämeen ulkoilukartat](#)

Majoituspaikat

Komion luonnonsuojelualueen leirialueet

- Komionlampien että Palolammin leirialueet ovat maksullisia.
- Leirialueet on varattava etukäteen [Hämeen luontokeskuksesta](#)

Linkit

<http://www.luontoon.fi>

<http://www.visitloppi.com>

Palvelut

Metsähallituksen yhteistyökumppanit Komion luonnonsuojelualueella

- [MokkerMeija Oy \(www.mokkermeija.fi\)](http://www.mokkermeija.fi)
 - Hämeen luontokeskuksen kahvio
 - puh. 050 448 3198

Luutaharjun Samoa: reittiluokituslomake

Reittiluokituslomake:		Päivämäärä		Luokittelijan nimi
		30.kesäkuuta		Aleksi Juote
Kunta		Reitin nimi		
Loppi		Luutaharjun Samoa		

REITILUOKITUSLOMAKE

Reitin osuus	Kaltevuus %	Korkeuserot	Kulkukelpoisuus/ reitin pinta	Viitoitus ja merkintä maastoon	Etenemis- nopeus Km/h	Luokka
Osuus 1 Pituus:405m	max 50%(portaat)	27	kapea juurinen polku	ok	n.3	Vaativa
Osuus 2 Pituus: 475m	max 35%	22	Kapea polku	ok	3	Vaativa
Osuus 3 Pituus: 709m	max 5%	14	Metsätie, yksityistie	ok	4,5	Helppo
Osuus 4 Pituus: 834m	max 20%	3	Kapea juurinen polku	ok	3,2	keskivaativa
Osuus 5 Pituus: 735m	max 5%	10	pitkospuut, loppu kapea juurinen	ok	4	keskivaativa
Osuus 6 Pituus:969m	max 10%	22	metsätie	ok	4	Helppo
Osuus 7 Pituus:895m	max 20%	19	Kapea juurinen polku	ok	4	keskivaativa
Osuus 8 Pituus:709m	max 30%	22	Kapea polku	ok	3	Vaativa
Osuus 9 Pituus: 970m	max 25%	10	kapea, kivinen, juurinen polku	ok	3	Vaativa
Reitti yhteensä Pituus: 6700m	max 50%(portaat)	149		Reittimerkit eivät ole	3	Vaativa

Pikku-Samoa: tuotekortti

OTSIKKO: Pikku-Samo, Loppi, 3,5 km

INGRESSI: Pikku-Samo on Komion luonnonsuojelualueella oleva luontopolku. Reitti kulkee Luutasuon lintuparatiisin kautta upeisiin harjumetsän maisemiin. Reitti tarjoaa mahdollisuuden tarkkailla Luutasuon monipuolista lintulajistoa.

Vaativuus: Keskivaatava

Soveltuvuus:

1 Päiväretkeilijöille

2 Maastossa liikkumaan tottuneille

Kesto: Noin 1-2 tuntia

Reittimerkinnät: Merkitty selkeästi ruskeaksi maalatuilla metrin kokoisilla tolilla, jotka on varustettu käpymerkillä.

NÄHTÄVYYDET:

- Luutalampi
- ”Lokkisaari”
- Oikkaan Kuurna

Reittikuvaus: Reitti lähtee Komion luonnonsuojelualan parkkipaikalta muodostaen lyhyen rengasreitit. Aluksi kuljetaan polkua pitkin Luutalampea sivuten. Matka jatkuu loivaa rinnettä nousten Oikkaanmäkeen. Tämän jälkeen kuljetaan polkua pitkin ohittaen pieni aukea, josta nouseaan rinnettä pitkin reitin lakipisteeseen. Reitti jatkuu mäkeä alas metsätiellä, josta jatketaan Oikkaan Kuurna kohti. Reitit loppu kävellään Luutasuontietä pitkin takaisin parkkipaikalle.

Hyvä tietää

Komion luonnonsuojelualueella on monipuoliset retkeilymahdollisuudet. Retkeilijä voi tarkkailla lintuja Luutalammella tai vaeltaa Komion luontopolkuja. Alueella on kaksi luontopolkua, Luuharjun Samo (6,5km) ja Pikku-Samo (3,5km). Kumpikin reitti on osa Hämeen Ilvesreittiä. Luutaharjun Samo on myös osa Poronpolkua. Yöpyminen Komion leirintäalueella on mahdollista. Luutasuolta löytyy tulentekopaikka ja kuivakäymälä. Komion luonnonsuojelualueella noudatetaan kestävän luontomatkailun periaatteita. Roska-astioita ei ole, joten retkeilijän on vietävä omat roskansa pois luonnosta. Omat eväät, wc-paperit ja kartta kannattaa myös varata mukaan. Reitillä ei ole juomavesipisteitä.

Luonto

Komion luonnonsuojelualue sijaitsee Hämeen järviylängöllä. Sen vaihteleva maasto ja mosaiikkimaisuus tarjoaa alueen lajistolle monipuolisen elinympäristön. Jääkausi on jättänyt jälkeensä upeat harjut, lammet ja supat Komion maisemiin. Harjumetsän paahde- ja varjorinteiden ympäristöissä viihtyy monia eri kasvi- ja eläinlajeja. Luutasuo tarjoaa monille linnuille hyvän elinympäristön. Siksi aluetta kutsutaan myös lintuparatiisiksi.

Vaativuus

Reitillä on selkeästi havaittavissa olevat polut ja reittimerkinnät. Reitti on kohtuullisen helppokulkuinen. Matkalla on useita loivia nousuja ja laskuja. Näistä seikoista johtuen reitti on keskivaatava.

Reitin alkuun

Komion luonnonsuojelualue sijaitsee Etelä-Lopella noin 10 km Lopen keskustasta. Luonnonsuojelualueelle pääsee, kun Piippalantieltä (13609) käännetään Luutasuontielle. Parkkipaikat löytyvät heti Luutasuontien risteyksestä ja Luutalammelta.

Lähtöpiste

N60 40.621 E24 18.289

Julkisilla kulkuneuvoilla:

Pilpalaan pääsee arkisin linja-autolla Lopen ja Karkkilan (Helsingin) suunnista. Pilpalasta on matkaa Luutasyrjän pysäköintialueelle noin 5 km.

Kartat ja oppaat

Metsähallituksen Retkikartta.fi

[Hämeen ulkoilukartat](#)

Majoituspaikat

Komion luonnonsuojelualueen leirialueet

- Komionlampien sekä Palolammin leirialueet ovat maksullisia.
- Leirialueet on varattava etukäteen [Hämeen luontokeskuksesta](#)

Linkit

<http://www.luontoon.fi>

<http://www.visitloppi.com>

Palvelut

Metsähallituksen yhteistyökumppanit Komion luonnonsuojelualueella

- [MokkerMeija Oy](#) (www.mokkermeija.fi)
 - Hämeen luontokeskuksen kahvio
 - puh. 050 448 3198

Pikku-Samoa: reittiluokituslomake

Reittiluokituslomake:		Päivämäärä		Luokittelijan nimi		
		30.6.14		Aleksi juote		
Kunta	Reitin nimi					
Loppi	Pikku Samoa					
REITTILUOKITUSLOMAKE						
Reitin osuus	Kaltevuus %	Korkeuserot	Kulkukelpoisuus/ reitin pinta	Viitoitus ja merkintä maastoon	Etenemis- nopeus Km/h	Luokka
Osuus 1 Pituus:620m	Max 5%	1	Kapea polku, pitkospuut	merkki kerpit maalattu ruskealla	3	keskivaativa
Osuus 2 Pituus: 567m	Max 15%	11	leveä polku, vähän kiviä	ok	4	Helppo
Osuus 3 Pituus: 237m	Max20	19	kapea, kivinen polku	ok	3,5	keskivaativa
Osuus 4 Pituus: 490m	Max25%	21	Kape polku	ok	n.3	keskivaativa
Osuus 5 Pituus: 290m	Max 15%	29	Kape polku	ok	3	keskivaativa
Osuus 6 Pituus:529m	Max 5%	14	Metsätie	ok	4	Helppo
Osuus 7 Pituus:250m	Max25%	6	Kape juurinen polku	ok	3	vaativa
Osuus 8 Pituus:420m	Max 5%	10	polku, tie	ok	n.4	keskivaativa
Reitti yhteensä Pituus: 3,5km	Max25%	111			3	keskivaativa