

After-LIFE -suojelusuunnitelma Liito-orava-LIFE-hanke

Liito-orava-LIFE,
Yhteistyötä liito-oravan suojelun
edistämiseksi Euroopassa
2018-2025

LIFE17 NAT/FI/000469
31.3.2025



Kuva: Arto Griinari/Vastavalo

After-LIFE -suojelusuunnitelma

Esittely Liito-orava-LIFE-hankkeen toimenpiteistä ja tuloksista sekä jatkosuunnitelma toimista hankkeen jälkeen.

After-LIFE Conservation Plan

Tekijät:

Eija Hurme, Ilona Karjalainen & Saara Airaksinen
Metsähallitus Luontopalvelut
yhteistyössä projektikumppaneiden kanssa

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta.

Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

AVAINSANAT: liito-orava, uhanalainen laji, lajiensuojelu, maankäyttösuunnittelu, metsänkäsittely, seuranta, kaupunkiympäristö, maankäytön konfliktit, luontokartoitus



Kuva: Saara Airaksinen

Sisällys

Osa 1. Esittely Liito-orava-LIFE-hankkeeseen, liito-oravaan lajina sekä hanketoimenpiteisiin ja niiden tuloksiin 8/2018–3/2025. Sivut:

- 4 Liito-orava LIFE-hanke lyhyesti
- 7 LIFE-hanke liito-oravalle – miksi & miten?
- 11 Hankealue ja toimenpiteet
- 37 Hankkeen yhteenveto ja vaikutukset & Suosituksia tulevaisuuteen

Osa 2. After-LIFE-suojelusuunnitelma

- 44 Luettelo tulevista toimenpiteistä joita jatketaan hankkeen jälkeisinä vuosina (2025-2030)
- 52 Yhteenveto



Liito-orava-LIFE-hanke lyhyesti

Nimi: Yhteistyötä liito-oravan (*Pteromys volans*) suojelun edistämiseksi Euroopassa

Keinot: Hyvien toimintatapojen kehittäminen ja käyttöönotto jokapäiväiseen metsä- ja aluesuunnitteluun

Viite: LIFE17 NAT/FI/000469

Lyhenne: Flying Squirrel LIFE

EU-direktiivi: Elinympäristödirektiivin liitteet II ja IV(a)

Hankealue: Suomi & Viro

Hankeaika: 1.8.2018-31.3.2025

Kokonaisbudjetti: 8,886,666 €

EU-rahoituksen osuus (max. 75 %): max. 6,664,999 €

Lisärahoitus: (YM Fin): 50,000 €

Hankkeen koordinaattori: Metsähallitus Luontopalvelut

Projektipäällikkö: Eija Hurme

Yhteistyökumppanit: 18 organisaatiota

Hankkeen verkkosivut: metsa.fi/project/flying-squirrel-life/



Kuva: Saara Airaksinen

Hankekumppanit

Reilun 6 vuoden aikana 18 hankekumppania yhdisti voimansa yhteisen tavoitteen eteen: kerätäkseen ja tuottaakseen ajantasaista tietoa liito-oravasta lajina, sen tarpeista ja parhaista käytänteistä. Hankekumppanit olivat keskeisiä organisaatioita luonnonsuojelun ja metsänhoidon ammattilaisten, suurten kaupunkien ja luonnonsuojelujärjestöjen parista sekä maanomistajien, tutkijapuolen ja museoiden sekä luonnonsuojeluviranomaisten edustajia.



Hankekumppanit on listattu seuraavalla sivulla lyhenteineen ja englanninkielisellä nimellään.



KUOPIO



KUOPION
LUONNONTIEELLINEN
MUSEO



Suomen
luonnonsuojeluliitto



KESKKONNAAMET



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



metsäkeskus



METSAKORRALDUSE
BÜROO



Liito-orava-LIFE, hankekumppanit

Lyhenne	Nimi	Englanninkielinen nimi
EEB	Keskkonnaamet	Estonian Environmental Board
ELF	Eestimaa Looduse Fond	Estonian Fund for Nature (as a project partner 2018-2020)
ERAMETS	Eesti Erametsaliit	The Estonian Private Forest Union
ESPOO	Espoon kaupunki	City of Espoo
FANC	Suomen luonnonsuojeluliitto ry	The Finnish Association for Nature Conservation
FMNH	Luonnontieteellinen museo	Finnish Museum of Natural History Luomus – Helsinki University
JYVASKYLA	Jyväskylän kaupunki	City of Jyväskylä
KULUMUS	Kuopion luonnontieteellinen museo	Kuopio Natural History Museum – City of Kuopio
KUOPIO	Kuopion kaupunki	City of Kuopio
LUKE	Luonnonvarakeskus	Natural Resources Institute Finland
MHFORESTRY	Metsähallitus Metsätalous Oy	Metsähallitus Forestry Ltd., Finland
MHPWF	Metsähallitus Luontopalvelut	Metsähallitus, Parks and Wildlife Finland
MKB	Metsakorralduse büroo	Forest Survey Bureau of Estonia
MTK	Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto	Central Union of Agricultural Producers and Forest Owners, Finland
POKELY	Pohjois-Karjalan ELY-keskus	Centre of Economic Development, Transport and the Environment for North Karelia
POSELY	Pohjois-Savon ELY-keskus	Centre of Economic Development, Transport and the Environment for North Savonia
RMK	Riigimetsa Majandamise Keskus	State Forest Management Centre, Estonia
SMK	Suomen metsäkeskus	Finnish Forest Centre
VARELY	Varsinais-Suomen ELY-keskus	Centre of Economic Development, Transport and the Environment for Southwest Finland

LIFE-hanke liito-oravalle – miksi ja miten?

Liito-orava-LIFE-hankkeen päätavoite liito-oravan suojelun kehittämisessä oli löytää keinoja lajille sopivien **metsäisten elinalueiden säilyttämiseksi**, huomioiden samalla muut maankäytön tarpeet. Avainasemassa oli **tiedon vaihtaminen ja jakaminen sekä uusien käytäntöjen löytäminen** usein haastavissakin maankäyttökysymyksissä.



Tunnistetut uhkat liito-oravalle:

- Elinympäristöjen katoaminen ja pirstaloituminen
- Vastakkainasettelut ja konfliktit maankäytössä
- Tiedonpuute käytännön toimissa

Liito-orava-LIFE-hankkeen tavoitteet uhkien torjumiselle:

1. Ehkäistä elinympäristöjen katoamista ja pirstaloitumista
2. Laajentaa yhteistyötä ja kehittää työkaluja sujuvaan maankäytön suunnitteluun
3. Kehittää liito-oravaan liittyvän tiedon laatua ja saatavuutta
4. Kasvattaa tiedonkulkua ja hyväksyntää suojelua kohtaan

Tiukasti suojeltu liito-orava

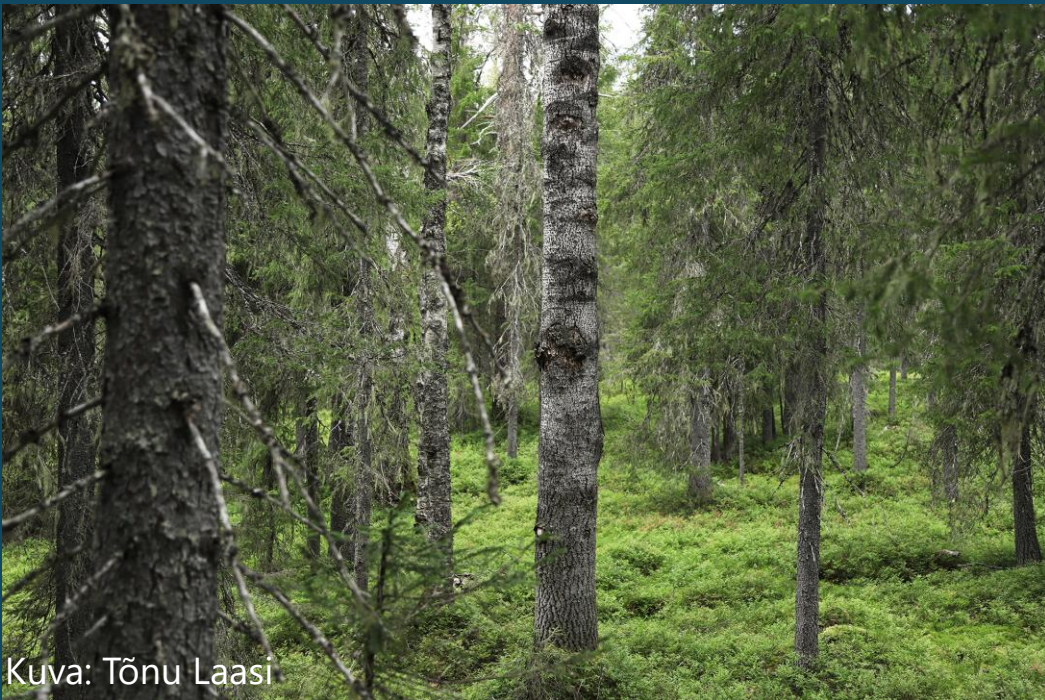
Liito-orava (*Pteromys volans* L.) on metsissä elävä jyrsijälaji, jota tavataan Euroopan Unionin alueella ainoastaan Suomessa ja Virossa. Se on uhanalaistunut elinympäristöjen vähentymisen ja pirstoutumisen vuoksi. Liito-oravat (LO) elävät tyypillisesti varttuneissa kuusi- tai haapavaltaisissa sekametsissä. Niillä on usein huomattavaa taloudellista arvoa, joten konfliktit ovat monesti väistämättömiä. Viime vuosikymmeninä liito-oravan levinneisyysalue Virossa on kutistunut edelleen ja Suomessa kannan suunta on ollut jatkuvasti laskussa.



Kuva: Ari Seppä/Vastavalo

Liito-orava on luokiteltu **vaarantuneeksi (VU) Suomessa ja äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) Virossa** (IUCN). EU-luokituksessa liito-orava on listattu elinympäristödirektiivin liitteissä II ja IV. Liitteen II perusteella liito-orava on nimetty 456:lle Natura 2000-alueelle Suomessa ja 12:lle alueelle Virossa.

Direktiivin liitteen IV(a) mukaisesti liito-oravan pesä- ja levähdyspaikat ovat tiukasti suojeltuja, eikä niitä saa heikentää tai hävittää. Virossa on myös asetettu liito-oravalle osoitettujen lajinsuojelualueiden (species protection sites, SPS) ympärille metsänkäytön rajoitusvyöhykkeitä.



Kuva: Tõnu Laasi

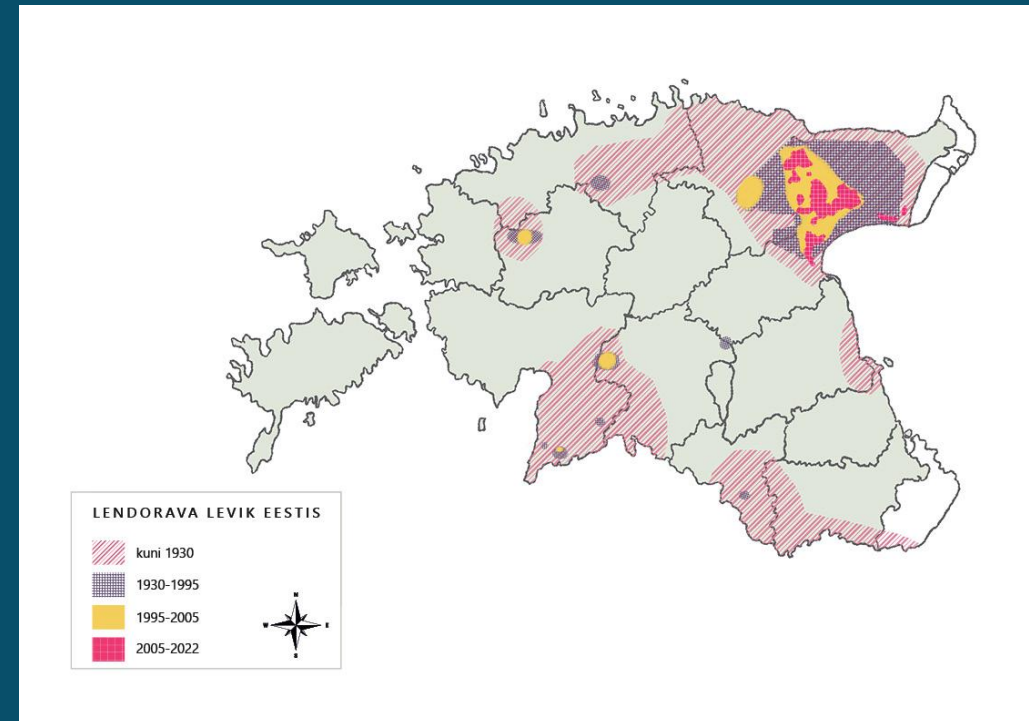
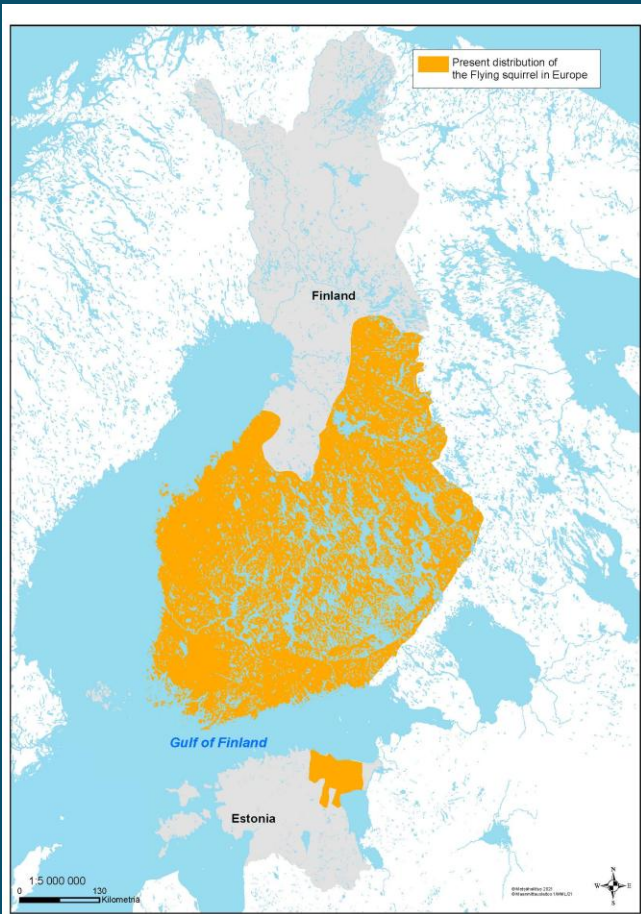
Liito-oravan levinneisyys

Liito-orava on tyypillinen taigavyöhykkeen laji, jonka maailmanlaajuinen levinneisyysalue ulottuu Itä-Euroopasta arktisen taigavyöhykkeen läpi aina Japaniin saakka. Hankealue sijoittui lajin levinneisyyden länsirajoille: Suomeen ja Viroon.

Suomessa liito-oravan levinneisyys kattaa noin 2/3 maasta (merkitty keltaisella karttaan vasemmalla). Populaatiot sijoittuvat silti hajanaisesti ympäri aluetta ja **kannan koko on ollut voimakkaassa laskusuunnassa viime vuosikymmeninä.**

Virossa liito-oravan **levinneisyysalue on kutistunut nopeasti lyhyessä ajassa.** Nykyisin niitä tavataan vain pienellä alueella maan koillisnurkassa (merkitty punaisella karttaan oikealla).

Liito-oravaa on aiemmin esiintynyt myös muissa Baltian maissa, Latviassa ja Liettuaissa, mutta niistä se on jo kuollut sukupuuttoon elinympäristöjen häviämisen ja pirstaloitumisen vuoksi.



Puissa elävä liito-orava

Liito-orava viihtyy parhaiten varttuneissa kuusi- tai haapavaltaisissa sekametsissä. Suuret kuuset tarjoavat suojaa ja lehtipuut ravintoa. Etenkin haapojen kolot ovat tärkeitä turvallisia pesäpaikkoja, ja yksilöt käyttävät monia pesiä ympäri vuoden.

Liito-oravat liikkuvat vaivatta puiden latvuserroksissa, liitäen jopa kymmeniä metrejä puusta puuhun. Niiden elinpiirit voivat olla pinta-alaltaan kymmenien hehtaarien laajuisia. Laji vaatii sopivien elinympäristölaikkujen muodostamia verkostoja ja metsäisiä kulkuyhteyksiä niiden välillä.

Lyhytikäisenä lajina liito-oravalle on tyypillistä, että maisematasolla asuttujen paikkojen määrä vaihtelee vuosien välillä. Edellisen asukkaan kuoltua voi kulua kauankin, ennen kuin uusi liito-orava löytää elinympäristön kodikseen.

Kellertävien papanoiden löytyminen puiden juurilta on varmin ja usein ainoa keino vahvistaa hiljaisen ja hämääaktiivisen liito-oravan läsnäolo. Parhaiten tämä onnistuu keväällä, kun lumi on sulanut mutta kasvillisuus ei vielä kätke papanoita.



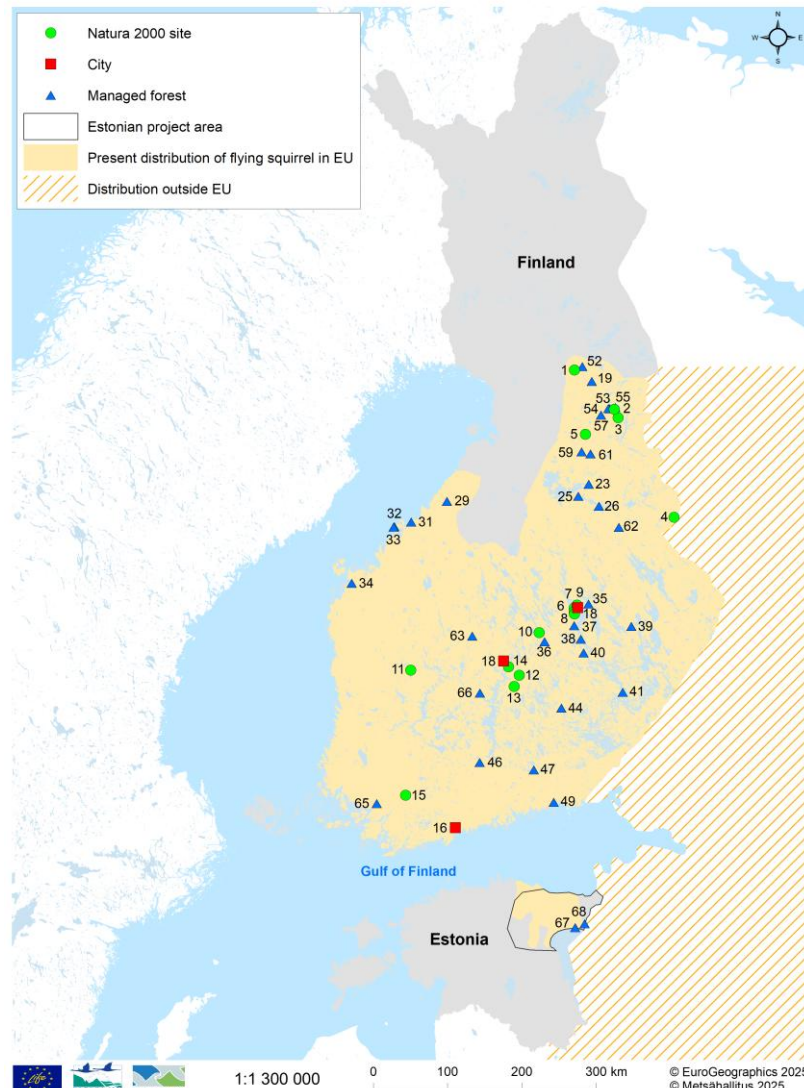
Kuva: Benjam Pöntinen



Kuva: Saara Airaksinen

Hankealue ja yhteistyö

FLYING SQUIRREL LIFE THE WHOLE PROJECT AREA IN FINLAND AND ESTONIA



Vasemmalla on kuvattu koko hankealue sekä liito-oravan levinneisyys sillä ja lähialueilla. **Hanketoimenpiteitä tehtiin 138:lla kohteella.** Näihin sisältyi suojelutoimenpiteitä hankekohteilla (A5-C1, A6-C2, A8-C3), 3 luontopolkua (E2, E3) ja 6 uutta suojelualuetta (B1). 27 kohteista yhdistyi Natura 2000-alueisiin (15 Suomessa ja 12 Virossa). Kohteiden nimet on listattu seuraavalla sivulla. Kaikkia hankekohteita ei esitetä kartalla käytännön syistä ja salassapitosopimuksista johtuen.

Merkittävin piirre Liito-orava-LIFE-hankkeessa oli **yhteistyö hankekumppanien kesken**, joka oli sekä toimintatapa että tavoite. Suurin osa hanketoimenpiteistä tehtiin yhdessä, mikä kasvatti ymmärrystä toinen toistensa näkökulmista. Aktiivinen yhteistyö mahdollisti aktiivisen **tiedonkulun** eri ammattilaisten välillä, jotka edustivat avainasemassa olevia sidosryhmiä Suomessa ja Virossa.

Kaikkien pitäminen ajantasalla hankkeen tapahtumista sekä oppiminen puolin ja toisin vaatii paljon keskustelua ja vuorovaikutusta yhdessä. Meille tämä tarkoitti **yli 280 projektisuunnittelukokousta** ja lukematonta määrää pienempiä säännöllisiä keskusteluja. Yhteistoiminta vaatii aikaa, mutta se kaikki on ollut vaivan arvoista.

LIFE-rahoituksen turvin meidän oli mahdollista soveltaa hyviä käytänteitä konkreettisiin tilanteisiin liito-oravan elinalueella EU:ssa. Rahoitus mahdollisti myös uusien keinojen ideointia ja kokeilemistä, joiden tuloksia nähdään nyt ja jälkeenpäin.

Hankekohteet Suomessa

- 1 N2000 Syöte (C3)
- 2 N2000 Riuskanselkonen (C3)
- 3 N2000 Huuhkajanlehto (C3)
- 4 N2000 Ulvinsalon alue (C3)
- 5 N2000 Ison Jänisjärven lehto ja letto (C3)
- 6 N2000 Etelä-Kuopion lehdot ja lammet (C1)
- 7 N2000 Kolmisoppi-Neulamäki (C1)
- 8 N2000 Korsunmäki ja Keinälänniemi (C1)
- 9 N2000 Puijo (C1)
- 10 N2000 Konnevesi-Kalaja-Niinivuori (C3)
- 11 N2000 Aurejärvi (C3)
- 12 N2000 Katajaneva-Vuorilammen alue-Huhtalampi (C3)
- 13 N2000 Haapasuo-Syysniemi-Rutajärvi-Kivijärvi (C3)
- 14 N2000 Palstonvuori-Jääskelä (C3)
- 15 N2000 Rekijokilaakso (A6: 20 kohdetta, E2: 1 kohde)
- 16 Espoon kaupunki (C1: 4 kohdetta)
- 17 Jyväskylän kaupunki (C1: 8 kohdetta, E2: 1 kohde)
- 18 Kuopion kaupunki (C1: 9 kohdetta)
- 19 Yksityinen 1 (C2)
- 23 Yksityinen 5 (C2)
- 25 Yksityinen 7 (C2)
- 26 Yksityinen 8 (C2)
- 29 Yksityinen 11 (C2)
- 31 Yksityinen 13 (C2)
- 32 Yksityinen 14 (C2)
- 34 Yksityinen 16 (C2)

- 35 Yksityinen 17 (C2)
- 36 Yksityinen 18 (C2)
- 37 Yksityinen 19 (C2)
- 38 Yksityinen 20 (C2)
- 39 Yksityinen 21 (C2)
- 40 Yksityinen 22 (C2)
- 41 Yksityinen 23 (C2)
- 44 Yksityinen 26 (C2)
- 46 Yksityinen 28 (C2)
- 47 Yksityinen 29 (C2)
- 49 Yksityinen 31 (C2)
- 52 Valtion alue 34, Kivilampi (C2, C3)
- 53 Valtion alue 35, Hanhivaara (C2, C3)
- 54 Valtion alue 36, Hikilehto (C2)
- 55 Valtion alue 37, Jänisselkä (C2, C3)
- 56 Valtion alue 38, Pata-aho (C3)
- 57 Valtion alue 39, Parviaissuo (C2)
- 58 Valtion alue 40, Peranganvaara (C2)
- 59 Valtion alue 41, Kurikkavaara (C2, C3)
- 61 Valtion alue 42, Pöppölä (C2)
- 62 Valtion alue 43, Palovaara (C2, C3)
- 63 Valtion alue 44, Haavisto (C2)
- 64 Valtion alue 45, Syrjävaara (C2)
- 65 Yksityinen 46 (C2)
- 66 Yksityinen 47 (C2)

Näiden lisäksi 6 hankealuetta suojeltiin Suomessa (B1).

Hankekohteet Virossa

Kaikki Viron hankealueet (33 kpl) sijoituivat lähelle toisiaan maan koillisosassa. Vain viheryhteyskohteet (C2), 67 Remniku ja 68 Permisküla, on erikseen merkitty edellisen sivun kartalle. Viivalla rajattua aluetta käytettiin mallinnuksessa (A3).



Hanketoimenpiteet

Hankkeen tavoitteina oli **vähentää liito-oravaan kohdistuvia uhkia** sekä suoraan että epäsuorasti. Hanketoimenpiteitä (project actions A1-A9, B1, C1-C4, D1-D3, E1-E4, F1-F2) oli 23, ja lähes kaikkia toteutettiin sekä Suomessa että Virossa. Toimenpiteet suunniteltiin tukemaan maankäytön suunnittelun eri vaiheita, mitä on kuvattu tarkemmin seuraavalla sivulla jatkuvan oppimisen kehänä ("liito-oravanpyörä").

Hanketoimenpiteet (project activities) oli suunniteltu ensisijaisesti ammattilaistasolle laajentamaan ohjeistusta ja tietoa parempaan maankäyttöön. Toissijaisesti ne oli tarkoitettu yleisesti muille kiinnostuneille sekä tuleville sukupolville.

- Hanketoimenpiteiden (project actions) kuvaukset alkavat sivulta 15.
- Hankejulkaisut löytyvät [hankkeen www-sivuilta](#) erillisten **action-koodien alle listattuina (A1-A9, B1, C1-C4, D1-D3, E1-E4, F1-F2)**. Suoria linkkejä erillisiin julkaisuihin ei ole tässä, koska linkit saattavat vaihtua ajan mittaan.

Hankkeen tavoitteet:

1. Ehkäistä elinympäristöjen katoamista ja pirstaloitumista
2. Laajentaa yhteistyötä ja kehittää työkaluja sujuvaan maankäytön suunnitteluun
3. Kehittää liito-oravaan liittyvän tiedon laatua ja saatavuutta
4. Kasvattaa tiedonkulkua ja hyväksyntää suojelua kohtaan



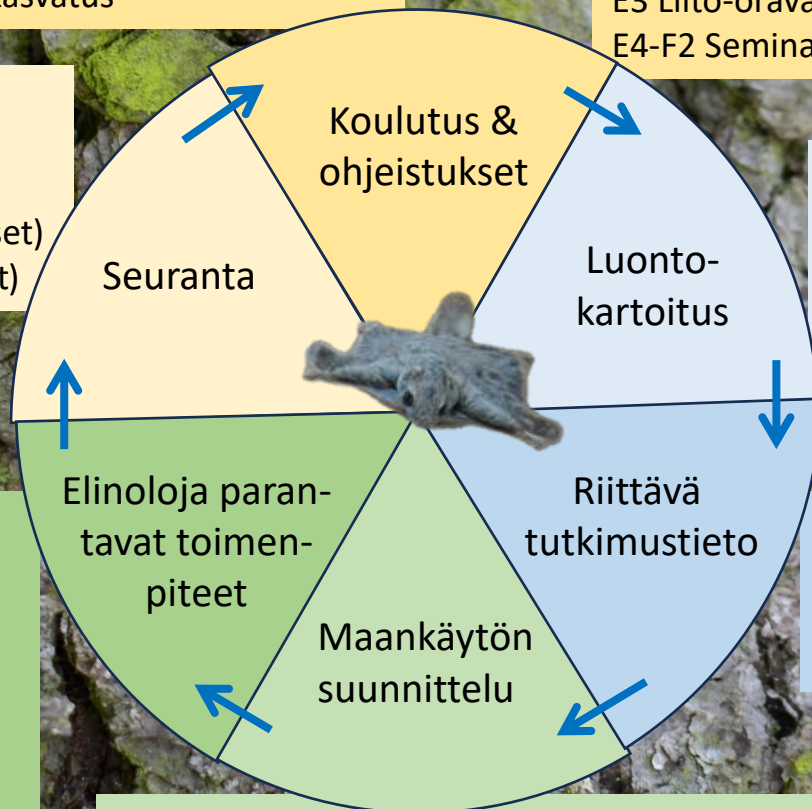
Kuva: Saara Airaksinen

Parempien käytänteiden "liito-oravanpyörä": Hanketoimenpiteet osana jatkuvaa oppimista maankäytön suunnittelussa

A2 Opas & tapahtumat: koulutukset liito-oravakartoituksista
A4 Opas: hyviä käytäntöjä kaupunkiympäristöissä
A7 Opas & tapahtumat: talousmetsäkoulutukset
E3 Opas & tapahtumat: ympäristökasvatus

E1-E2: Yleinen viestintä, verkostoituminen & livestriimit (pönttökamerat)
E2 Luontopolut, julkiset tapahtumat & tapaamiset maanomistajien kanssa
E3 Liito-orava-aiheiset näyttelyt & luontokoulutapahtumat
E4-F2 Seminaarit ja tapahtumat ammattilaisille & opintoretket

A4 Ratkaisuanalyysit kaupunkiympäristöissä
A5 Ennen-jälkeen -kyselyt asukkaille
D1 Kohteiden seuranta ja vierailut (C1-C4)
D2 Sosioekonomiset vaikutukset (sis. kyselytutkimukset)
D3 Ekosysteemivaikutukset (sis. tulevaisuusskenaariot)



A1 Liito-oravakartoitukset
A2 Tutkimukset luontokartoituskoirien käytöstä
A4 Radiotelemetriatutkimukset
A5-A6, A8-A9 Lähtötilannekartoitukset hankekohteilla

B1 Uudet suojelualueet
C1 Kaupunkiympäristöjen kehittäminen ja puuistutukset
C2 Metsänkäyttötoimenpiteet ja kulkuyhteydet
C3 Haapajatkumo & -aitaukset
C4 Pesäpöntöt

A1 Lajitietokannat ja -työkalut
A3 Elinympäristöjen ennustekartat
A5 Elinympäristöjen verkostanalyysit
A5-A6, A8-A9 Data hankekohteilta

Yksityiskohtaiset suunnitelmat kohteilla:
A5 Kaupunkiympäristöt & maisemamallinnus
A6 Talousmetsät & yhteissuunnittelu
A8 Haapajatkumo & A9 Pesäpöntöt

Tutkimustiedon ja –työkalujen saatavuuden kehittäminen 1/3

A1 Lajihavaintotiedon hallinta ja saatavuus (FIN). Tuodaksemme liito-oravan havaintotiedot paremmin saataville, kehitimme datapalvelun laji.fi –sivustolle sekä kännykkäsovelluksen ammattilaisten luontokartoitusten avuksi (FMNH). Sivustolle perustettiin myös [lajisivu liito-oravasta](#): nyt tunnetut liito-oravasijainnit, karttataso sopivista elinympäristöistä (A3) sekä erilaiset koulutusmateriaalit (e.g., A2, A4, A7, E3) löytyvät samalta nettisivulta.

A1 Liito-oravakartoitukset (EST). Liito-oravakartoituksia tehdään Virossa jossain määrin joka vuosi, mutta hankkeen aikana selvitystyö moninkertaistui sekä yksityisillä että valtion omistamilla maa-alueilla (EEB, RMK). Sen seurauksena lähes **20 000 hehtaaria liito-oravalle sopivia elinympäristöjä kartoitettiin** vuosien 2019-2024 aikana ja löydettiin yhteensä **74 uutta liito-oravan asuttamaa metsikköä** (niiden sijainti on Virossa salassapidettävää tietoa).

A1 Kuvaukset suojelukäytännöistä (FIN & EST). Kuvaus tämänhetkisistä käytännöistä liito-oravan suojelusta molemmissa maissa tehtiin yhdessä kaikkien kumppanien kanssa. Eroavaisuuksia on sekä liito-oravakannan koossa että uhanalaisuuden statuksessa, mutta myös mm. siinä, kenen vastuulla suojelu on, miten elinalueita suojellaan ja miten metsänsuojelua kompensoidaan maanomistajille. Suomessa järjestettiin lisäksi **2 webinaaria liito-oravatiedosta**, joihin osallistui yli 460 henkeä. Niissä avattiin voimassaolevia suojelukäytäntöjä.



Tutkimustiedon ja –työkalujen saatavuuden kehittäminen 2/3

A2 Kartoitusmenetelmien kehittäminen FIN. Teimme opasvihkon liito-oravakartoituksista ja järjestimme **17 maastokoulutusta** vuosina 2019-2023, joihin osallistui lähes 300 henkilöä (FANC). Vuosina 2022-2023 järjestetyt **8 koulutuswebinaaria** keräsivät yli 630 kuulijaa (MHPWF, FANC, SMK).

A2 Luontokartoituskoirat FIN. Koulutettujen luontokartoituskoirien ja niiden ohjaajien osaamista arvioitiin **vertailututkimuksen** avulla (VARELY). Havaitsimme, että koirat ovat tehokas apu liito-oravakartoituksissa, koska ne löytävät ihmistä paremmin papanat ja myös vanhemmat hajujäljet haastavissakin sääolosuhteissa. Siten koirien avulla voidaan paikallistaa sellaisia elinympäristöjen osia ja niiden välisiä kulkuyhteyksiä, joita ihmiset eivät huomaa niin helposti.

Luontokartoituskoiria voidaan hyödyntää liito-oravan havaintotiedon keräämisessä maankäytön suunnittelua varten. Tulokset raportoitiin ja osaamista välitettiin hankemaiden kesken, kun koiria nykyisin hyödynnetään myös Virossa.



Kuva: Saara Airaksinen

Tutkimustiedon ja –työkalujen saatavuuden kehittäminen 3/3

A3 Elinympäristöverkostojen ennustekarttojen mallinnus FS (FIN, EST). Elinympäristömallinnuksia rakennettiin ja päivitettiin molemmissa maissa. Lähestymistavat olivat hieman eriäviä, mutta niillä päästiin noin 70 % yleiseen tarkkuuteen sekä Suomessa (LUKE) että Virossa (EEB). Suomen ennustekarttatason voi ladata GIS-järjestelmiin sekä [laji.fi-sivustolta](https://laji.fi/sivustolta) että [Paikkatietoikkunasta](https://paikkatietoikkuna.fi). Karttatasoja voi käyttää viitteellisenä apuna maankäytön suunnittelussa.

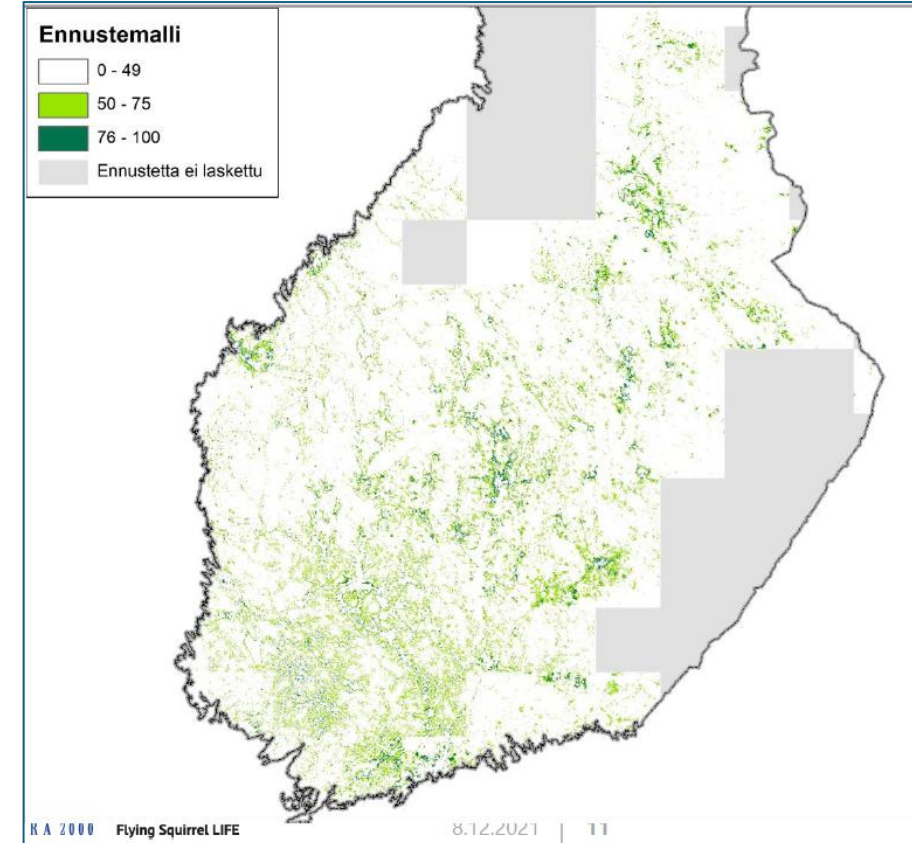
Viron ennustekarttamalli on tarkoitettu luonnonsuojeluviranomaisten käyttöön potentiaalisten elinympäristöjen paikallistamiseen ja maasto-kartoitusten kohdistamiseen niille. Se on osoittautunut jo tuloksekkaaksi hankkeen aikana, koska sopiviksi ennustettujen alueiden kartoituksissa on löytynyt kymmeniä uusia liito-oravan asuttamia metsiä (A1).



Elinympäristömallinnus Suomessa: tummempi vihreä viittaa liito-oravalle sopivaan elinympäristöön (LUKE).



Elinympäristömallinnus Virossa: tummanpunainen /oranssi viittaa liito-oravalle sopivaan elinympäristöön (EEB).



Elinympäristöverkostojen kehittämistä kaupunkiympäristöissä 1/2



Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa

Hyvien käytäntöjen opas



A4 Parhaiden käytäntöjen määrittäminen liito-oravan huomioimiseksi kaupunkisuunnittelussa. Opasvihko, "Hyvien käytäntöjen opas liito-oravan huomioimiseen kaupunkisuunnittelussa" esittelee käytännön esimerkkejä ja korostaa huolellisen maankäytön suunnittelun tärkeyttä (KUOPIO, JYVASKYLÄ, ESPOO). Oppaan taustatiedot saatiin liito-oravaseurannoista aiemmin määritellyillä alueilla sekä kyselyillä paikallisille suojeluviranomaisille alueellisissa ELY-keskuksissa.

A4 Radiotelemetriatutkimus. Espoon kaupunkialueella pannoitettiin 10 liito-oravayksilöä ja seurattiin niiden liikkumista radiotelemetriatekniikan avulla. Seuratut liito-oravat käyttivät hyvinkin pieniä metsälaikkuja Tapiolan alueella, kun niiden välillä oli metsäisiä kulkuyhteyksiä. Tulokset raportoitiin hyödynnettäväksi todellisessa kaavoitussuunnittelussa, sillä Tapiolaan kohdistuu suuria rakennuspaineita kaupungin nopean kasvun myötä.



Kuva: Laura Ahopelto

Elinympäristöverkostojen kehittämistä kaupunkiympäristöissä 2/2

A5-C1 Elinympäristöverkostojen tukeminen kaupunkiympäristöissä. Urbaanien elinympäristöjen verkostoja kehitettiin **21:lla hankekohteella** (ESPOO, JYVASKYLA, KUOPIO) eri keinoin, ja ne kattoivat yhteensä 1540 hehtaaria.

7:llä hankekohteelle toteutettiin puita istuttamalla 11 uutta **kulkuyhteyttä**, joista kahdelle kohteelle pystytettiin myös keinotekoisia hyppytolppia. **Haapajatkumoa** turvattiin istuttamalla taimia yhdelle hankekohteelle Kuopiossa. Turvallisia pesimäpaikkoja tarjottiin asentamalla 96 **pesäpönttöä** Kuopioon ja Jyväskylään.

Kolmella hankekohteella **liito-oravan suojelu ja kaupunkiasukkaiden virkistyskäyttö yhdistettiin** (ESPOO, KUOPIO). Kuopiossa tehtiin kaksi kyselyä tiettyjen hankekohteiden lähialueiden asukkaille, jotta saimme käsityksen heidän toiveistaan kohdealueiden maankäytön suunnittelun suhteen, sekä selvittääksemme, olivatko metsänkäyttötoimenpiteet onnistuneita.

A5 Elinympäristöverkostomallinnuksen optimointianalyysi. Jyväskylässä elinympäristöverkostomalli rakennettiin koko kunnan 147 km²:n alueelle. Malli huomioi sekä elinympäristöt että kulkuyhteydet optimoinnin näkökulmasta, ja sitä on jo hyödynnetty kaupungin todellisessa maankäytön suunnittelussa.



Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä 1/4



A6-C2 Elinympäristöverkostojen säilyttäminen talousmetsissä Suomessa

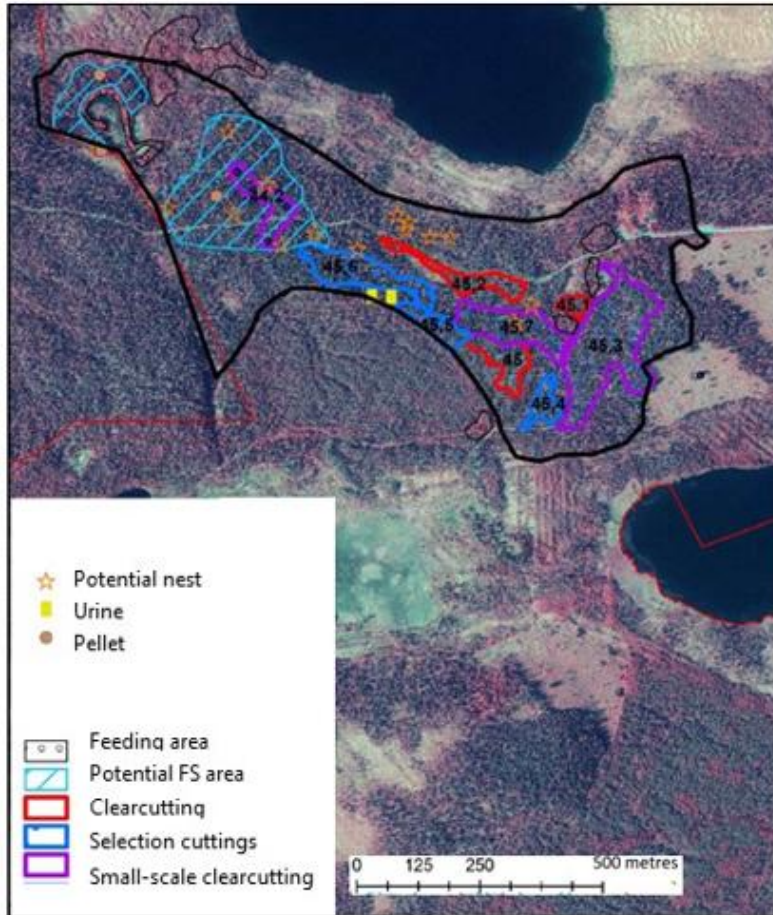
Suomessa liito-oravan elinympäristöjen turvaaminen metsissä on maan-omistajan vastuulla. Koska luonnonsuojelulaki ei määrittele liito-oravalle säästettävän alueen minimikokoa, tapauskohtainen suunnittelu talousmetsissä on usein hankalaa. Tavoitteenamme oli tehdä hyviä esimerkkejä todellisille kohteille: turvata liito-oravan tulevaisuus ja saavuttaa maanomistajan muita päämääriä niin hyvin kuin mahdollista.

Kokeilimme uutta keinoa, **yhteissuunnittelua**, hyödyntämällä eri alojen asiantuntemusta. Osallistuvat ammattilaiset edustivat luonnonsuojelua (MHPWF), metsätaloutta (SMK, MHFORESTRY), maanomistajien etujärjestöä (MTK), luonnonsuojelujärjestöä (FANC) sekä luonnonsuojeluviranomaisia (alueelliset ELY-keskukset).

Yhteissuunnittelun prosessi alkoi keskustelemalla maanomistajien kanssa heidän tavoitteistaan kohdealueilla, jonka jälkeen ympäri Suomen sijaitsevilla hankekohteilla toteutettiin yksityiskohtainen liito-oravakartoitus. Sen jälkeen ammattilaiset luonnostelivat ja työstivät yhdessä metsänkäyttösuunnitelmia arviointiin tehdyllä verkkosivualustalla. Kohdesuunnitelmia tehtiin vuosina 2019-2021 noin 60 henkilön voimin ja tapaamisia järjestettiin 30.

Keskustelut olivat tärkeä osa yhteissuunnittelua: jotkin niistä pidettiin metsäkohteilla paikan päällä. Kuva Anni Koskela.

Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä 2/4



Varovaiset hakkuut suunniteltiin etäälle liito-oravalle tärkeistä alueista. Karttakuva Kivilammen esimerkkikohteesta valtion omistamalla metsäalueella Suomessa.

A6-C2 Elinympäristöverkostojen säilyttäminen talousmetsissä Suomessa

Yhteissuunnittelussa toteutettiin **37 metsänkäytön suunnitelmaa**, 28 yksityismetsiin ja 9 valtion omistamiin metsiin. Useimmilla hankekohteilla löydettiin sekä liito-oravaa että metsänkäyttöä hyödyttävät ratkaisut. Useimmiten käytettiin varovaisia metsänkäytön toimenpiteitä, kuten valikoivia hakkuita. Suunnitelmista on toteutettu jo 34/37 (C2).

Toisinaan liito-oravia havaittiin käyttävän koko hankekohdetta, jolloin minkäänlaisia hakkuutoimenpiteitä ei voitu edes suunnitella. Näistä kohteista 6 suojeltiin. Lisäksi kaksi valtio-omisteista talousmetsäkohdetta, jotka eivät olleet loppuun saakka mukana yhteissuunnittelussa, suojeltiin myöhemmin hankkeen aikana.

Kaikilla hankekohteilla tavoitteena oli turvata vähintään useampi hehtaari metsää liito-oravan käyttöön. Vaikka tutkimustulosten perusteella suositellaan vähintään 4-6 hehtaarin turvaamista liito-oravan käyttöön, se ei ole viranomaisen määrittelemä säännönmukainen ohje. Hankkeen kohdealueita voi käyttää esimerkkeinä suunniteltaessa toimenpiteitä muille kohteille.

Kokonaisuudessaan yhteissuunnittelu oli menetelmänä todellinen oppimiskokemus kaikille osapuolille, joskin liian työläs toistettavaksi sellaisenaan käytännön metsäsuunnittelussa. Kannustamme kuitenkin etsimään kärsivällisesti yhteistä näkökulmaa ja tunnistamaan toisten osapuolien asiantuntijuuden. Keskustelujen ja toisten näkökulmista oppimisen arvo voi olla suuri ja palkitseva.

Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä 3/4

A6 Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä Rekijokilaaksossa Suomessa

Rekijokilaakson Natura 2000-alueen (FI0200102), arvokkaan jokilaaksoympäristön läheisyydessä tehtiin **20 metsänkäytön suunnittelmaa** yksityismaille yhdistäen liito-oravan suojeluun muita maanomistajan tavoitteita (VARELY, SMK). C2-toimenpiteitä ei toteutettu hankkeessa, vaan maanomistajat jatkavat metsänkäyttöä omistamillaan alueilla itse (suurin osa suunnitelmista ei ole julkisia).

Suunnitteluprosessin aikana maanomistajien kanssa käytiin henkilökohtaisia keskusteluja, joiden myötä pysyviä suojelusopimuksia tehtiin 150 hehtaarin alalle.

Tämä Rekijokilaakson prosessi oli hyvä esimerkki haastavan metsäsuunnittelun tekemisestä helpommaksi maanomistajille: he kokivat erittäin arvokkaaksi sen, että oikea ihminen käytti aikaa vierailuun ja jutteluun heidän kanssaan, eikä keskustelua käyty vain kasvottoman viranomaisen kanssa viestittelemällä. Tällainen prosessi vie aikaa, mutta parantaa luonnonsuojelun sosiaalista kestävyyttä.

Myös LIFE-rahoituksen merkitys korostuu tässä: ilman hanketta keskusteluja ja vierailuita ei olisi ollut mahdollista toteuttaa tällä laajuudella.



Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä 4/4

A6-C2 Elinympäristöverkostojen ylläpito talousmetsissä Virossa

Yksityisissä metsissä **liito-oravan elinalueita ympäröiville rajoitusvyöhykkeille tehtiin 31 metsänkäytön suunnitelmaa** (EEB, MKB, ERAMETS). Suunnitelmat kattoivat yhteensä 927 hehtaaria, ja varovaisia metsänkäyttötoimenpiteitä, kuten valikoivia hakkuita, tehtiin vaarantamatta liito-oravan suojelua. Hankekohteet sijaitsivat osittain 12:lla Natura 2000-alueella. Hankkeen aikana 15/31 metsänkäytön suunnitelmista on toteutettu (130 ha, C2).

Valtion omistamilla mailla ei tehty metsänkäytön toimenpiteitä liito-orava-alueiden lähellä, koska tuoreimpien analyysien perusteella edes varovaiset hakkuut eivät olisi parantaneet alueiden laatua. Sen sijaan metsäiset liito-oravan **kulkuyhteydet** merkittiin GIS-järjestelmiin, jotta elinympäristöverkostojen toimivuutta voidaan tarkastella ja ylläpitää jatkossakin valtion mailla (RMK).

Lisäksi vuonna 2024 rakensimme **2 viherkäytävää istuttamalla puita leveiden sähkölinjojen alle** Remnikun ja Permiskülan hankekohteilla valtion mailla (RMK). Puiden kasvaessa tarpeeksi korkeiksi näiden uusien kulkuyhteyksien toivotaan parantavan liito-oravan elinympäristöjen välisiä yhteyksiä Koillis-Viron sirpaleisella alueella.



Kuva: Tõnu Laasi



Kuva: Ilona Karjalainen

Koulutusta talousmetsiin

A7 Koulutusta liito-oravan turvaamiseksi talousmetsissä FIN.

Suomessa talousmetsäteemainen koulutuspaketti koostuu opaskirjasta ja erilaisista koulutustapahtumista (SMK). **Opaskirja** "*Liito-orava talousmetsässä*" työstettiin yhdessä kumppanien kanssa (SMK päävastuussa), hyödyntäen A6-esimerkkejä.

- Tutkimustulokset suosittelevat vähintään 4-6 hehtaarin kokoisen metsäalueen säilyttämistä liito-oravalle. Tämä ei kuitenkaan ole viranomaisen antama sääntö.

Yhteensä **55 maastokoulutustapahtumaan** ja **14 webinaariin** (SMK) osallistui yli 1500 henkilöä, mikä kertoo suuresta lisätiedon tarpeesta. Webinaaritallenteet ja 2 videota ovat edelleen käytössä. Toteutimme myös oppimismoduulin erikseen valtion metsiä varten, koska niissä noudatetaan tiukempia ohjeita (MHFORESTRY).

A7 Koulutusta liito-oravan turvaamiseksi talousmetsissä EST. Virossa koulutuspaketti jaettiin kahteen erilliseen julkaisuun:

- *Lendoravaraamat* kertoo lajista ja sen tutkimuksen historiasta Virossa (EEB).
- *Lendoravametsade majandamine* on opaskirja talousmetsiin (ERAMETS). Siinä kuvataan, kuinka tärkeitä elinympäristötyyppejä liito-oravalle säilytetään sekä miten suunnitellaan varovaisia metsänkäytön toimenpiteitä kohteilla, joilla on liito-oravasta johtuvia rajoituksia.



Kuva: Riitta Raatikainen

Tulevaisuuden elinalueita, turvallisia pesäpaikkoja & uusia suojelualueita

A8-C3 Haapajatkumon turvaaminen pidemmällä aikavälillä (FIN). Joillain alueilla Suomessa kasvinsyöjät syövät haavan taimia niin paljon, että tämän liito-oravalle tärkeän puulajin uudistuminen on uhattuna. Avasimme **226 ha kasvualaa haavoille** erilaisin menetelmin 16:lla hankekohteella valtion mailla (joista 10 Natura 2000-alueita; 1 alue ei täysin toteutunut). Kaikkiaan 7:lle kohteelle pystytettiin myös yhteensä **46 aitausta** suojaamaan haavan taimia kasvinsyöjiltä.

A9-C4 Liito-oravan selviytymisen turvaaminen lyhyellä aikavälillä: pesäpöntöt (EST). Koillis-Viron sirpaleisiin maisemiin vietiin **250 pesäpönttöä** tarjoamaan turvallisia pesäpaikkoja sopivia elinympäristöjä yhdistävien kulkuyhteyksien varrelle. Pönttöjen sijoituspaikat päätettiin elinympäristömallinnuksen perusteella. (Action A3, EEB). Pönttöjen sijaintia ei rajattu vain hankekohteille. **8 vapaaehtoisleirille** osallistui yli 100 henkeä, jotka rakensivat pönttöt ja ripustivat ne puihin (EEB, ELF).

B1 Suojelualueiden perustaminen (FIN). Pysyvä suojelu on varmin keino turvata elinympäristöjen säilyvyyttä. Suojelimme Suomessa **33 hehtaaria liito-oravalle sopivaa metsää** 6:lla eri alueella (POKELY, POSELY, VARELY).



Kuva: Saara Airaksinen



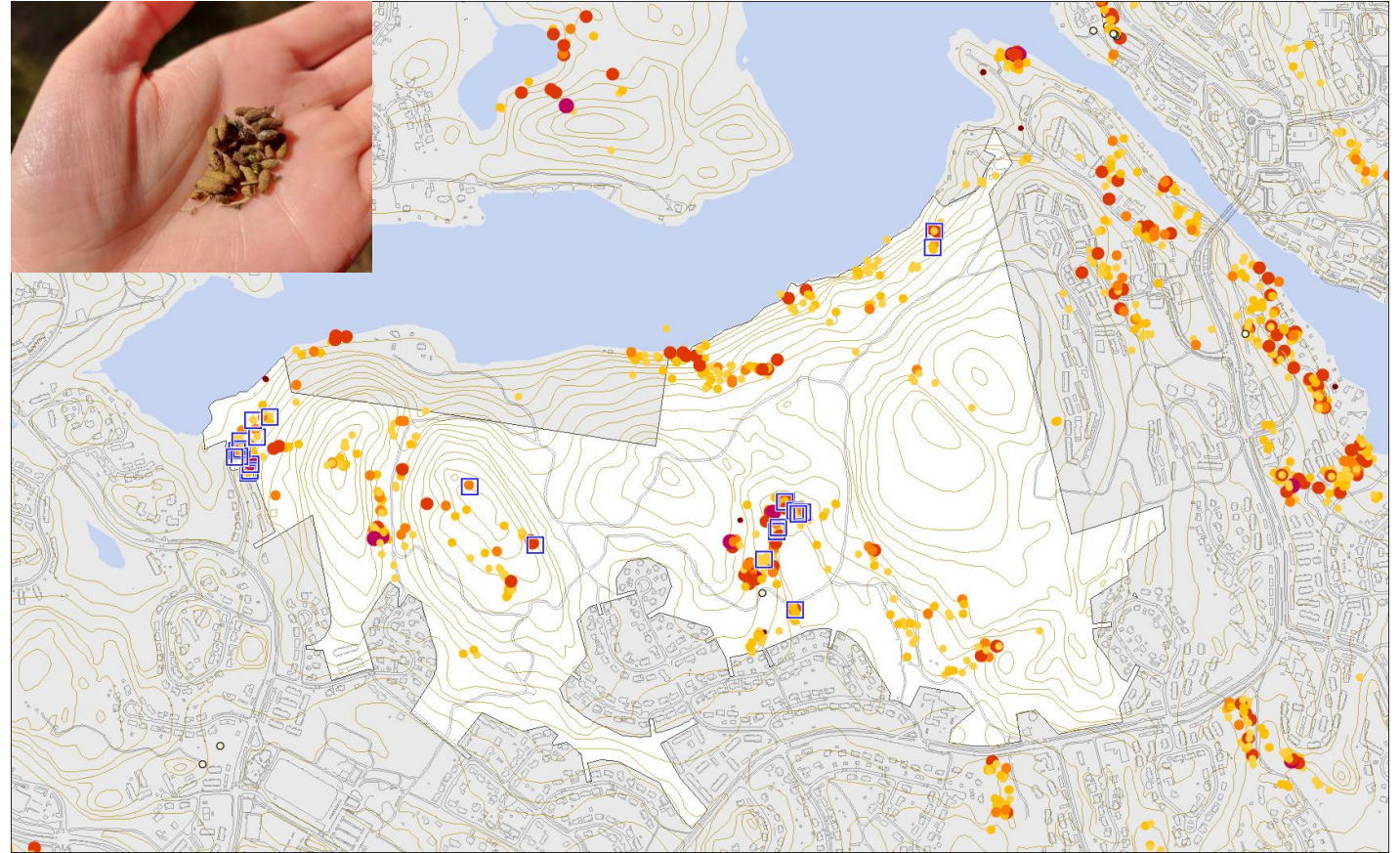
Kuva: Kadri Aller

Liito-oravahavaintojen seuranta

Seurasimme liito-oravan esiintymistä hankekohteilla keväisin Liito-orava-LIFE-hankkeen aikana. Menetelmänä oli papanaetsintä, jossa kokenut kartoittaja etsii liito-oravan jätöksiä metsän suurten puiden tyviltä.

Liito-oravan esiintyvyydessä alueella on tyypillisesti vaihtelua vuosien välillä. Laji on paikkauskollinen ja lyhytikäinen, ja yksilöt käyttävät useita pesäpaikkoja. Todennäköisesti parhaimmat elinympäristöt ovat usein asuttuja, kun taas heikompilaatuiset elinympäristöt saattavat olla useammin tyhjillään. Harvemmin asutut metsät ovat silti tärkeitä osia paikallisessa liito-oravan elinympäristöverkostossa.

Koska tilanne vuosien välillä vaihtelee, on **suosittemme seuraamaan liito-oravahavaintoja alueella useiden vuosien ajan** ennen toimenpiteiden suunnittelua. Laajempi ymmärrys siitä, miten liito-oravat käyttävät aluetta pidemmällä aikavälillä, todennäköisesti auttaa kehittämään maankäytön suunnittelua lajin kannalta paremmaksi.



Yllä on kuvattu kaikki havainnot liito-oravan papanoista vuosina 2019-2024 Jynkänvuoren hankekohteella Kuopion kaupungissa (Kalle Ruokolainen). Mitä tummempi täplän väri, sen enemmän papanoita paikalta on löytynyt.

- Vuoden 2022 havainnot on merkitty sinisin neliöin. Tällaisena "tyhjänä vuonna" monet liito-oravan todellisuudessa usein käyttämät alueet jäisivät helposti huomaamatta.

Hankkeen vaikutusten seuranta – D1 Hankekohteet



D1 Suojelutoimenpiteiden seuranta hankekohteilla (C1-C4).

Seuranta kohdistettiin toteutettuihin toimenpiteisiin:

- Liito-oravahavainnot metsäkohteilla & mahdolliset myrskyvahingot
- Pönttöjen käyttöaste & hyppytolppien kunto
- Istutettujen taimien kunto & puista huolehtiminen
- Haavantaimien kasvu & aitausten kunto

Lisäksi hankkeen työntekijät vierailivat hankekohteilla tarkastelemassa suojelutoimenpiteitä ja oppimassa erilaisista metsänkäytön toimenpiteistä lisää.

Seurantavuosien aikana liito-oravan asutus hankekohteilla vaihteli odotetusti. Muutamat pesäpöntöt olivat käytössä. Nuoret puut ja haavantaimet kasvavat hyvin, ja aitaukset haapojen ympärillä ovat säilyneet ehjinä. Joitakin uusien viherkäytävien nuorista puista oli kuollut, mutta niiden tilalle istutettiin uusia taimia. Myrskyvahinkoja hankekohteilla ei havaittu.

Seurannasta kertynyt aineisto tutkitaan tarkemmin hankkeen päättymisen jälkeen.

Liito-oravan läsnäolo voidaan havaita eri suunnista. Kuva Anni Koskela.

Hankkeen vaikutusten seuranta – D1 Pesäpöntöt

Liito-oravien pesäpaikkoja turvattiin yhteensä **346 pesäpöntöllä**: 96 pönttöä ripustettiin puihin Kuopion ja Jyväskylän kaupunkimetsissä (C2) Suomessa, ja 250 pönttöä valtion mailla Virossa (C4).

Kuopiossa noin 20 % pöntöistä oli liito-oravien käytössä ainakin kerran seurantavuosien aikana, ja Jyväskylässä yli 40%. Kuopiossa oli käytössä 3 erilaista pönttömallia, mutta mallilla ei näyttänyt olevan juuri vaikutusta liito-oravalle.

Virossa havaittiin riistakameroiden avulla, että liito-oravat vain vierailivat pöntöissä lyhyesti, joskin jotkut suorastaan säännöllisesti. Aika näyttää, hyväksyvätkö virolaiset liito-oravat pöntöt käyttöönsä myöhemmin. Eri lintulajit ja jopa mehiläiset kuitenkin käyttivät pönttöjä, joten ne ovat joka tapauksessa hyödyksi ainakin muille lajeille.



Näiden kokemusten perusteella voidaan todeta, että pöntöt voivat joskus olla avuksi liito-oraville. Pöntön ripustaminen puuhun vaatii aina maanomistajan luvan.

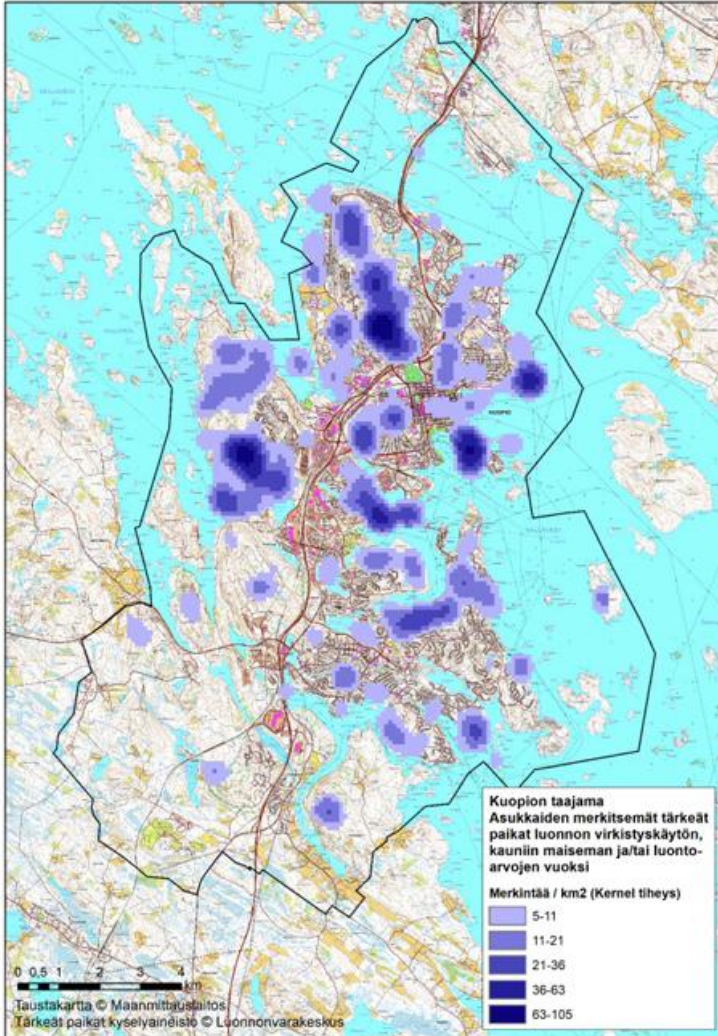
Pönttöjä paljon parempi tapa auttaa liito-oravaa on turvata lajille sopivien metsäalueiden säilyminen ja varmistaa niiden toimivuus elinalueita yhdistävien kulkuyhteyksien avulla.

Riistakameran asennusta Virossa. Kuva Tõnu Laasi.



Liito-oravan pönttö.
Kuva Anni Koskela.

Hankkeen vaikutusten seuranta – D2 sosioekonomiset vaikutukset



D2 Sosioekonomisia vaikutuksia analysoitiin monin tavoin (LUKE, EEB), mutta erilaisin menetelmin Suomessa ja Virossa, koska tilanteet maiden välillä ovat erilaiset. Molemmissa maissa selvitettiin suuren yleisön ja metsänomistajien suhtautumista liito-oravaan kyselytutkimuksilla, ja asenteissa havaittiin vaihtelua. Yleinen asenne liito-oravan suojelua kohtaan vaikutti useimmiten olevan myönteistä tai neutraalia.

Kummassakaan maassa **metsänomistajien asenteet liito-oravaa kohtaan eivät useinkaan olleet myönteisiä**. Tämä nähtiin eritoten suurien metsäalueiden omistajien kohdalla. Kielteinen suhtautuminen johtui useimmiten metsänkäytön rajoituksista ja epäreilouden kokemuksista kompensatioissa, mutta ei niinkään liittynyt itse lajin suojelun tärkeyteen.

D2 Sosiaalinen arvo ja konfliktikartta FIN. Espoon, Jyväskylän ja Kuopion asukkailta kysyttiin heidän suosimiaan virkistyspaikkoja, minkä jälkeen niiden sijoittumista verrattiin potentiaalsiin liito-oravan elinympäristöihin (LUKE). Pienet merkit päällekkäisyydestä ja siten mahdollisista yhteishyödyistä viittaavat jatkotutkimusten tarpeeseen.

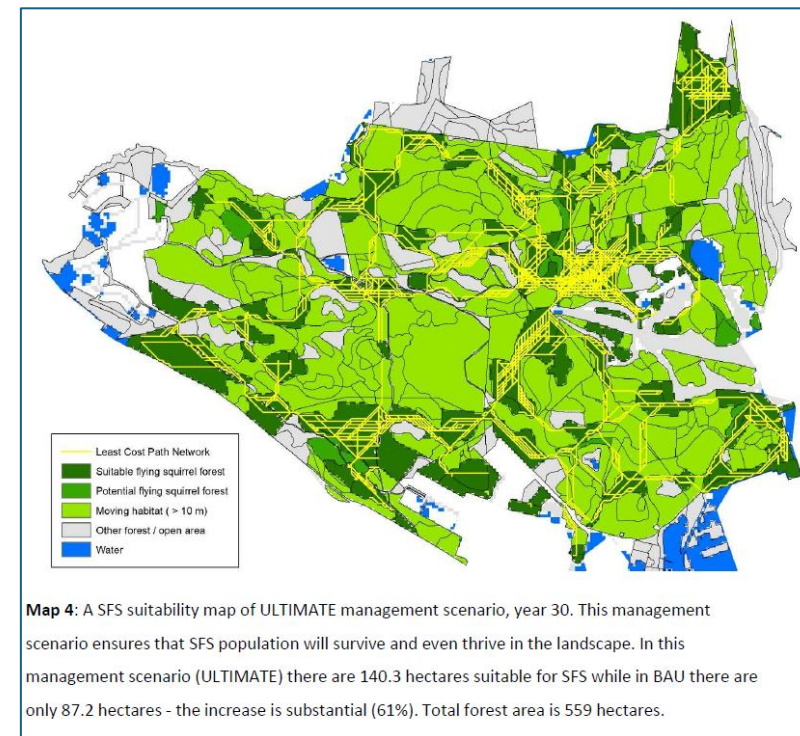
Kuva: Asukkaiden kartalle osoittamia tärkeitä virkistyskäyttöalueita Kuopiossa.

Hankkeen vaikutusten seuranta – D3 Ekosysteemivaikutukset

D3 Ekosysteemien toiminnallisuuden ennallistaminen. Koska metsänkäyttö on pääasiallinen liito-oravan elinympäristöön vaikuttava tekijä suojelualueiden ulkopuolella, sen vaikutuksia ekosysteemiin analysoitiin hyödyntämällä erilaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuden skenaarioita. (LUKE). **Metsäsuunnittelun päätökset tehdään tapauskohtaisesti, mutta niiden vaikutukset kasautuvat laajemmille alueille.** On siis tärkeää pohtia, mihin tavoitteet kohdistetaan ja miten niitä kohti opastetaan.

Suomessa tarkasteltiin kasautumisen vaikutuksia mallintamalla useita erilaisia metsänkäytön laaja-alaisia tavoitteita eli skenaarioita kolmessa esimerkkimaisemassa, käyttäen 30 vuoden aikajännettä (LUKE). Tulokset kertovat, että toisinaan liito-oravalle sopivien elinalueiden verkostot ja niiden väliset kulkuyhteydet voidaan säilyttää maisemassa ilman suuria taloudellisia menetyksiä.

Virossa arvioitiin liito-oravan elinympäristöjen saatavuutta tulevaisuudessa käyttäen sekä tietoa metsän ikäluokkajakaumasta että elinympäristöverkostojen mallinnusta. (EEB). Nuorten haapavaltaisten sekametsien ja metsäisten kulkuyhteyksien säilyttäminen niiden välillä voi varmistaa elinalueiden saatavuuden myös tulevaisuudessa.



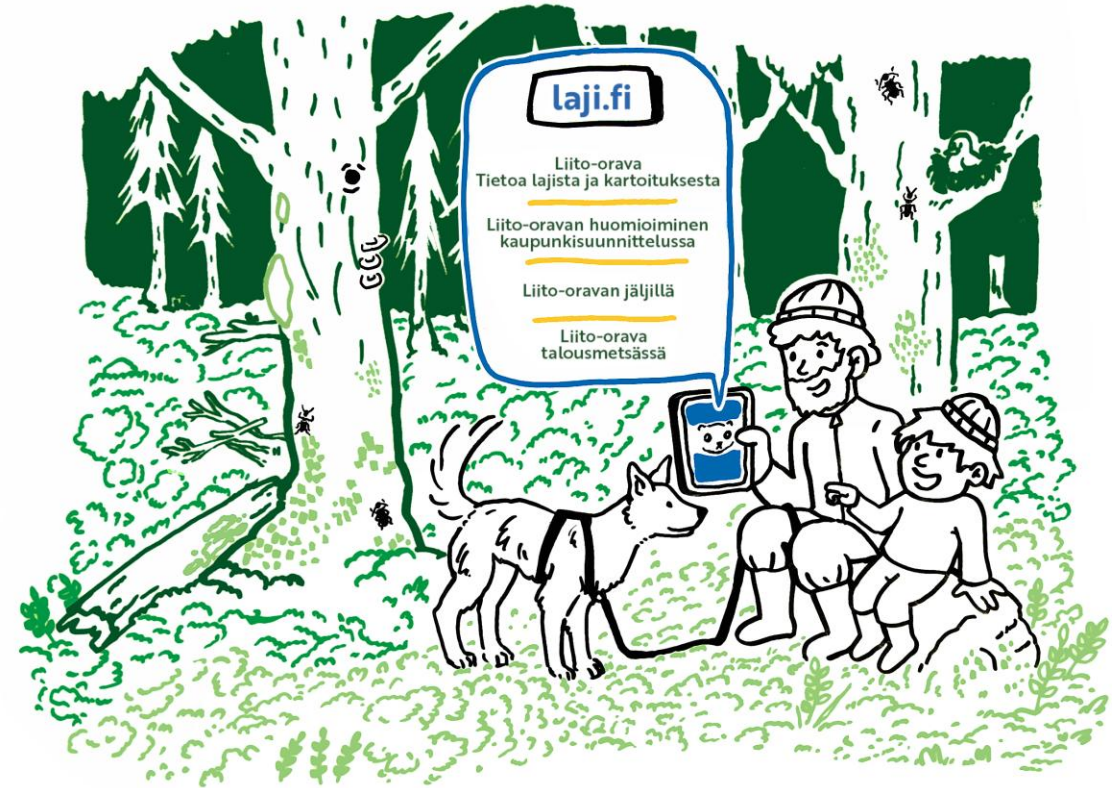
Liito-oravan potentiaalisia elinympäristöjä ja metsäisiä kulkuyhteyksiä voidaan käyttää maisematason tavoitteena metsänkäytön tulevaisuuden skenaarioissa. Laajavuoren esimerkkikohde (D3).

Viestintä ja tiedon levittäminen 1/4

E1 Tiedonlevityksen suunnitelma ja toteutus

Liito-oravatietoa ja -tietoutta levitettiin monin tavoin, kuten esim

- Hankkeen verkkosivut, esitteet & videot, Lendoravaraamat ja and yleistason Laymans' Report esittelevät hanketta ja liito-oravaa lajina
- Yli 30 omaa mediatiedotetta, lähes 200 artikkelia hankkeeseen liittyen & yli 30 verkostoitumistapaamista



Kuvakaappaus animaatiovideosta, joka opastaa liito-oravan turvaamiseen. Piirroskuva: Tussitaikurit.

Viron presidentti Kersti Kaljulaid vieraili liito-oravametsässä 2020.

Viestintä ja tiedon levittäminen 2/4

E2 Suurta yleisöä ja maanomistajia tavoitettiin seuraavasti:

- **Yli 100 neuvontakäyntiä** (henkilökohtaisia tapaamisia ja etätapaamisia) Suomessa ja Virossa tavoittivat yli 1000 metsänomistajaa (SMK, EEB)
- **2 livestriimiä** seurasivat liito-oravan elämää, ja tallenteet nähtävillä edelleen YouTubessa (FANC & KULUMUS)
- **4 liito-oravadokumenttia** Osoon TV-ryhmän toteuttamana Virossa (EEB)
- **Yli 130 erilaista julkista tapahtumaa** (perhetapahtumia, pöntönrakennuspäiviä, opastettuja liito-oravaretkiä, valokuva- ja taidenäyttelyitä), joihin osallistui yli 6300 henkilöä (KULUMUS, MHPWF/Haltia, JYVASKYLA, EEB)
- **2 luontopolkua** Rekijokilaaksossa (VARELY) & Jyväskylässä (JYVASKYLA)
- **Loppuseminaareissa** Virossa ja Suomessa yli 260 osallistujaa



Kuva: Jarkko Niskanen



Kuva: Erkkä Luutonen

Viestintä ja tiedon levittäminen

3/4

E3 Vierailijoiden palveluita ja ympäristökasvatusta kehitettiin seuraavasti...

- **Opaskirja "Liito-oravan jäljillä"** ympäristökasvatukseen (KULUMUS, MHPWF/Haltia, JYVASKYLA)
- **Liito-oravalähettiläs** vieraili noin 200 koululuokassa tavoittaen yli 3400 oppilasta & opettajaa (KULUMUS)
- **Yli 70 luontokoulutapahtumaa** liito-oravateemaisella ohjelmalla tavoittivat lähes 1500 oppilasta & opettajaa (MHPWF/Haltia)
- **4 liito-orava-aiheista näyttelyä** (jo yli 250 000 vierailijaa)
 - Kuopion luonnontieteellinen museo: pysyvä & lainattava näyttely
 - Suomen Luontokeskus Haltia: liito-oravanäyttely (2020-2021)
 - Lisakun mäki, Viro: liito-orava-aiheiset opaskyltit luontopolun varrella (EEB)



Kuvat: Mari Wikholm, Niko Nevalainen, Ilona Karjalainen, Heidi Rosenström

Viestintä ja tiedon levittäminen 4/4

E4 Tärkeiden sidosryhmien sitouttaminen ja opitun siirtäminen käytäntöön

Seminaareja ja työpajoja järjestettiin pääasiassa ammattilaisille tiedon välittämiseksi, ja yli 650 henkeä osallistui seuraaviin tapahtumiin:

- **Kaupunkiympäristöseminaari**/FIN (2021)
- **Koiratyöpaja 1**/FIN (2022: recordings in YouTube)
- **Koiratyöpaja 2**/EST (2023)
- **Nordic-Baltic LIFE Platform**/FIN (2023)
- **Talousmetsäseminaari**/FIN (2024)
- **4 talousmetsäseminaaria**/EST (2022-2024)



Hankehallinto

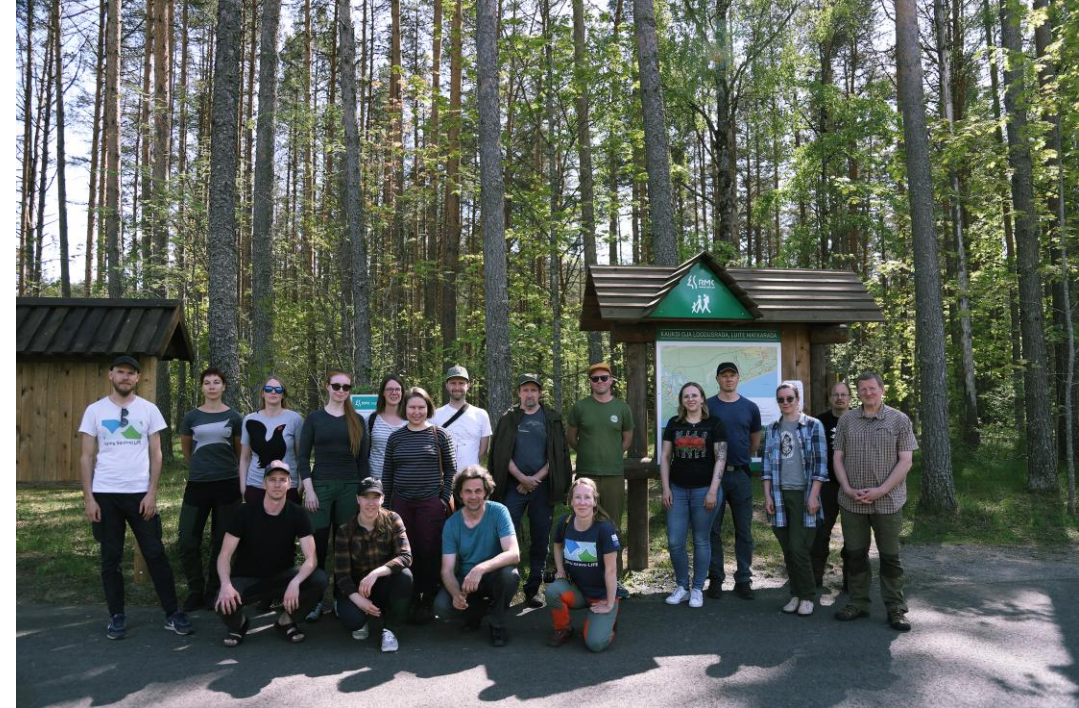
F1 Hankkeen koordinointi on kuvattu virallisten tapahtumien muodossa taulukossa alla. Vuosittaisilla monitorivierailuilla hankkeen tekninen ja taloudellinen tilanne esiteltiin EU-komission edustajalle (CINEA/EASME ja Elmen-EEIG/NEEMO), ja vierailuille sisällytettiin käyntejä hankekohteille, kun se oli mahdollista. Myös tämän After-LIFE-suojelusuunnitelman jatkotoimenpiteet hankkeen päätyttyä (alkaen sivulta 42) sisältyvät hankehallintoon.

Management task Year	Life-raportit (5)	Monitorivierailut (6)	Muutokset hankehakemukseen (2)
2019	Edistymisraportti 1	Suomessa	-
2020	-	Etäyhteyksin (covid-19-pandemian vuoksi)	-
2021	Väliraportti	Etäyhteyksin (covid-19-pandemian vuoksi)	Ensimmäinen muutos
2022	Edistymisraportti 2	Virossa	-
2023	Edistymisraportti 3	Suomessa	-
2024	-	Virossa, loppuvierailu A	Toinen muutos
2025	Loppuraportti	Virossa, loppuvierailu B	-

Hankkeen ohjausryhmät

F2 Hankkeen ohjausryhmät jakautuivat eri osa-alueisiin:

- Suomen ohjausryhmä (10 tapaamista)
- Viron ohjausryhmä (5 tapaamista)
- Suomen viestintäryhmä (17 tapaamista)
- Tekninen ryhmä käytännön asioita varten, jossa kaikki hankekumppanit Suomesta ja Virossa (21 tapaamista)
 - Osana teknisen ryhmän toimintaa järjestettiin **6 opintoretkeä** eli maastokäyntiä hankekohteille vuosina 2022-2024 (3 opintoretkeä Suomessa ja 3 Virossa: kuvat kahdelta retkeltä)
- Suomen ja Viron välinen koordinointi hankkeen alusta loppuun projektipäällikön (MHPWF) ja Viron koordinaattorin (EEB) välillä perustui säännöllisiin etäyhteyskeskusteluihin.



Hyvien (parhaiden) käytäntöjen esimerkit hankkeessa

Pitkäaikaisen liito-oravaan liittyvien kokemustemme perusteella pystyimme soveltamaan ja kehittämään hyviä käytäntöjä hanketoimenpiteiden puitteissa. Käytämme termiä ”hyvät käytännöt” parhaiden käytäntöjen sijaan, koska tilanteet voivat vaihdella ja maankäyttö tulee aina suunnitella huolellisesti.

Liito-oravien kartoituskoulutukset (A2)

Asiantuntijoiden vetämien koulutusten myötä paremmat kartoitustaidot lisäävät suoraan havaintoja liito-oravalle tärkeistä metsäalueista.

Liito-oravan elinympäristöjen mallinnukset (A3)

Vankan mallinnusosaamisen myötä ennuste-karttoja voidaan käyttää työkaluna potentiaalisten elinympäristöjen tunnistamisessa.

Suojelutoimenpiteet (B1, C1-C4)

Konkreettiset suojelutoimenpiteet turvaavat suoraan liito-oravan säilymistä suojelun, elinympäristöjen parantamisen ja niiden välisten yhteyksien säilymisen myötä.

Parhaat käytännöt kaupunkiympäristöissä (A4, A5)

Suuret kaupungit ovat löytäneet kestäviä ratkaisuja liito-oravan suojelun ja kaavoituksen yhdistämiseen. Elinympäristöverkostojen parantamista ja asukkaiden osallistamista kehitettiin hankkeen aikana edelleen.

Uutta: kulkuyhteydet laajojen sähkölinjojen poikki Virossa (C2)

Istutettujen puiden muodostamat viherkäytävät parantavat elinympäristöjen yhteyksiä toisiinsa.



Metsäalan ammattilaisten ja maanomistajien kouluttaminen (A7)

Laadukkaat oppaat ja lukuisat koulutukset sekä maastossa että internetissä perustuivat tiedonvaihtoon eri ammattilaisten välillä.

Sosioekonomiset analyysit (D2)

Liito-oravaan liittyvien asioiden monimutkaisia kiemuroita voidaan ymmärtää paremmin erilaisten analyysien avulla, jotka avaavat eri sidosryhmien monenlaisia näkökulmia.

Vierailijoiden palveluiden sekä ympäristökasvatuksen kehittäminen ja tapahtumat (E2, E3)

Pelkkä tieto ei useinkaan riitä yksinään saamaan aikaan muutosta. Kun mukaan tulevat tunteet, myös vaikeita asioita voi ymmärtää syvemmin, joka taas voi suoraan tai epäsuorasti johtaa parempiin toimintatapoihin ja toimenpiteisiin. Inspiroivat luontoelämykset, liito-orava- ja monimuotoisuustieto vierailijoille ja tuleville sukupolville muodostavat kestävä pohjan paremmalle tulevaisuudelle.

Uusien toimintatapojen esimerkkejä hankkeessa

LIFE-ohjelman rahoitus mahdollisti uusien toimintatapojen toteuttamisen laajemmassa mittakaavassa kuin koskaan aiemmin.



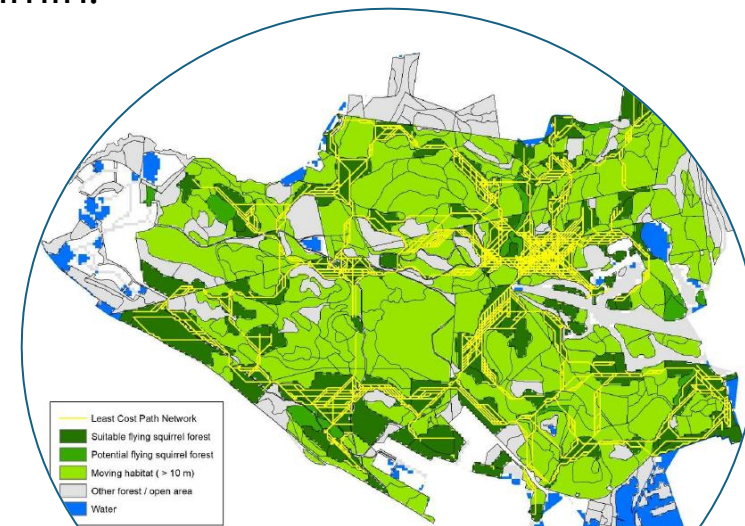
Yhteissuunnittelu (A6), kansalaisten osallistaminen (A5) ja keskustelut metsänomistajien kanssa (A6, E2)

Ryhmämuotoiset ja henkilökohtaiset tapaamiset sekä kyselytutkimukset vievät aikaa, mutta ovat merkittäviä erilaisten näkökulmien ymmärtämisessä paremmin. Ihmiskontaktien tarve korostuu tilanteissa, joissa tarvitaan tiedonkulkua ja maankäytön suunnittelu on haastavaa.



Luontokartoituskoirien hyödyntäminen liito-oravakartoituksissa (A2)

Koirat tuovat merkittävää lisäarvoa ja apua löytäessään ihmisille huomaamattomia merkkejä liito-oravista, myös hankalissa maastokohteissa ja haastavissa sääolosuhteissa.



Tulevaisuuden skenaariot: potentiaaliset elinympäristöt erilaisten metsänkäytön strategioiden jälkeen (D3)

Sopivien elinympäristöjen muodostamat verkostot ja metsäiset kulkuyhteydet niiden välillä ovat erittäin tärkeitä metsissä elävälle liito-oravalle. Skenaariot voivat laajentaa ymmärrystä nykypäivän päätösten kauaskantoisista seurauksista sekä alueellisessa että ajallisessa mittakaavassa.

Hankkeen vaikutukset ja tulevaisuusnäkymät



Kuva: Saara Airaksinen

Jo hankkeen alussa oli selvää, ettei liito-oravan tilanteen parantamiseksi ole olemassa nopeita ratkaisukeinoja. Esimerkiksi virallisia ohjeistuksia tai muutoksia luonnonsuojelun lainsäädäntöön ei ollut mahdollista tehdä hankkeen aikana.

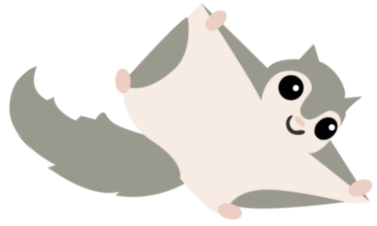
Hankkeen aikana keskustelimme säännöllisesti hankkeen vaikutuksista. Ne olivat tärkeitä paitsi yleisen ymmärryksen kasvattamisessa, myös hyötyjen ja kustannustehokkaiden investointien varmistamisessa sekä projektin positiivisen kädenjäljen jättämisessä. Tärkeimmät oppimamme asiat voidaan nostaa sovellettaviksi esimerkeiksi:

Toistettavuus & Siirrettävyys:

- Konkreettinen yhteistyö sidosryhmien kanssa hankkeen puitteissa
- Henkilökohtaiset keskustelut maanomistajien kanssa osana maankäytön suunnittelua
- Elinympäristömallinnuksen hyödyntäminen potentiaalisen elinympäristöverkoston kuvaamisessa
- Koulutettujen luontokartoituskoirien käyttö liito-oravakartoitusten apuna
- Viherkäytävien istuttaminen metsäisten elinympäristöverkostojen yhteyksien turvaamiseksi
- Ympäristökasvatusmateriaalit kannusteena lisäämään ulkona tapahtuvaa opetusta

Kestävyys: After-LIFE-suojelusuunnitelma

- Suojelutoimenpiteiden jatkaminen hankekohteilla
- Viestinnän ja tiedonkulun ylläpito liito-oravaan liittyvistä asioista
- Tiedon levittäminen opasmateriaaleilla ja koulutustapahtumilla



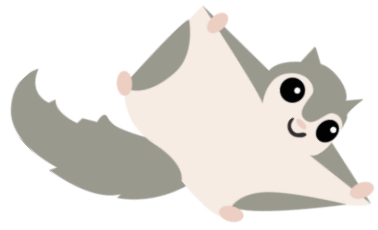
Keskeisimmät vaikutukset 1/2

Ympäristönäkökulma

- Suorat kehitystoimenpiteet yli 100:lla hankekohteella loivat hyviä esimerkkejä liito-oravan ja sen elinympäristöverkostojen turvaamisesta
- Liito-oravalle säästetyt elinympäristöt turvaavat metsäluonnon monimuotoisuutta myös muille lajeille
- Oppaat ja koulutusmateriaalit mahdollistavat paremman tiedon liito-oravan turvaamiseen sen levinneisyysalueilla
- Havaintotietokantoja, luontokartoituskoiria ja elinympäristömallinnuksia voidaan soveltaa käytännössä
- Viherkäytävien rakentaminen puuistutuksilla on konkreettinen tapa elinympäristöjen välisten yhteyksien parantamiseen
- Kaikille avoimet näyttelyt ja ympäristökasvatus-materiaalit kasvattavat tietoa liito-oravasta ja luonnon suojelun sosiaalista hyväksyntää

Sosioekonominen näkökulma

- Parempi havaintotiedon hallinta ja laatu sekä parempi ohjeistus kasvattavat työn tehokkuutta
- Henkilökohtaiset keskustelut metsänomistajien kanssa laajensivat tiedonkulkua ja suojelun sosiaalista hyväksyntää
- Kyselyt ja niihin liittyvät analyysit laajensivat ymmärrystä avainasemassa olevien sidosryhmien asenteista
- Näyttelyt ja ympäristökasvatus kasvattavat luonnossa vietettyä aikaa, millä on positiivinen vaikutus sekä fyysiseen että psyykkiseen terveyteen
- Hankkeen suorat työllisyysvaikutukset kattoivat yli 1,4 miljoonaa euroa
- Yrittäjien mahdollisuudet saada erikoisosaamista liito-oravaa turvaavaan metsäsuunnitteluun



Keskeisimmät vaikutukset 2/2

Lainsäädäntö & direktiivit

- Kansallisen havaintotiedon kokoaminen yhteen paikkaan ja avoimet kansalliset palvelut (A1) ovat käytettävissä alueellisten säädösten ja linjausten sekä valtakunnallisen lainsäädännön luomiseen ja päivittämiseen
- Opaskirjat talousmetsistä (A7) ja kaupunkiympäristöistä (A4) esittelevät hankekohteita esimerkkeinä hyödyntäen, kuinka direktiivejä voi toteuttaa metsätaloudessa ja kuntatasolla
- Elinympäristömallinnusten käytön havainnollistaminen (A3, D3) on sovellettavissa kansallisiin suunnitelmiin lajin suojelusta ja kuvaamaan potentiaalisia elinympäristöverkostoja sekä ajassa että tilassa
- Keskustelut konflikteista luonnonsuojelulain ja metsätalouden käytäntöjen välillä johtivat siihen, että teimme Suositukset (Recommendations) tulevaisuuteen liito-oravan turvaamiseksi

Politiikka & menetelmät

- Hankkeessa huomatu yhteistyön hyödyt kannustavat yhteydenpitoon ja eri alojen erikoisosaamisen hyödyntämiseen
- Henkilökohtaiset keskustelut metsänomistajien kanssa (A6, E2), asukkaiden osallistaminen kaupunkimetsien suunnitteluun (A5), sekä kyselyt avainasemassa oleville sidosryhmille (D2) kasvattavat läpinäkyvyyttä ja avoimuutta
- Oppaiden muodossa selostetut hyvät käytännöt niin kartoituksissa, metsätaloudessa kuin kunnissa, sekä ympäristökasvatusmateriaalit ovat avoimesti käytettävissä jatkossakin ja sovellettavissa käytäntöön
- Puuistutukset tukevat kulkuyhteyksien säilymistä ja haapajatkumon turvaaminen tehostaa myös metsien monimuotoisuutta
- Liito-oravatietous sisällytettiin liito-oravan kansalliseen toimintasuunnitelmaan Virossa (National Action Plan for the flying squirrel, 2023)
- Suositukset (Recommendations) tehtiin sekä Viroon että Suomeen 2025, luovutettiin luonnonsuojelusta vastaaville ministeriöille, ja niitä voidaan soveltaa liito-oravan paremman tulevaisuuden turvaamiseksi

Suosituksia tulevaisuuteen



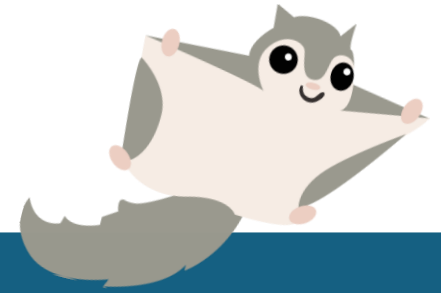
Vaikka hankkeen aikana otettiin monia askelia liito-oravan paremman tulevaisuuden turvaamiseksi, tarvitaan jatkuvaa pyrkimystä elinympäristöjen katoamisen ja pirstaloitumisen estämiseksi. Koska resurssit rahalliseen kompensaatioon ovat rajalliset, arvokkaiden metsien ja vahvojen omaisuusosoikeuksien välillä oleva dilemma ei ole helppo ratkaista.

Tunnettujen haasteiden ja hankkeen aikana saamiemme kokemusten myötä muotoilimme **Suosituksia liito-oravan parempaan tulevaisuuteen Virossa ja Suomessa** (Recommendations to develop better future for the Flying squirrel in Europe).

Suosittelun päätavoite on pysäyttää elinympäristöjen katoaminen ja pirstaloituminen ja siten turvata paremmin liito-oravan säilyminen. Suositukset tähtäävät siihen, että laji huomioidaan paremmin maankäytön suunnittelussa siten, että elinympäristöjen verkostoja sekä niiden välisiä kulkuyhteyksiä säilytetään ja parannetaan.

Suosittelut on listattu lyhyesti seuraavalla sivulla 43. Ne on myös esitelty Suomen Ympäristöministeriölle ja Viron Ilmastoministeriölle, jotka ovat korkeimmat liito-oravasta vastaavat viranomaiset näissä maissa, joissa liito-oravaa EU:n alueella esiintyy.

Suosituksia tulevaisuuteen



Suosituksia Suomeen (7):	Suosituksia Viroon (8):
Päivitetään olemassa olevat viralliset ohjeistukset	Ajetaan luonnonsuojelulakiin muutosta liito-oravan pesimäalueen turvaamiseksi
Kehitetään neuvontaa lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyttämiseksi	Edistetään uusien elinympäristöjen luomista tukemalla metsänomistajia
Varmistetaan ajantasaisen tiedon saatavuus ja mahdollisuus jatkuvaan oppimiseen	Helpotetaan vapaaehtoista suojelua
Laajennetaan näkökulmaa maisematasolla, myös kunnanrajojen ja omistajuuksien yli	Edistetään innovatiivisia rahoitusvaihtoehtoja
Kehitetään suojelukäytäntöjä, seurantaa ja tutkimusta	Edistetään maisematason suunnittelua
Kehitetään käytänteitä metsänomistajien kannalta selkeämmiksi ja sujuvammiksi	Kehitetään geneettinen seurantamenetelmä liito-oravapopulaation tilanteen määrittelyyn
Jatketaan ympäristökasvatusta ja levitetään sitä laajemmalle	Lisätään tietoa lajista ja sen suojelusta ja osallistetaan kansalaisia
-	Jatketaan kansainvälistä yhteistyötä

After-LIFE-suojelusuunnitelma

Tässä osiossa eli varsinaisessa After-LIFE-suojelusuunnitelmassa kuvailemme toimenpiteitä, joita on suunniteltu jatkettavan hankkeen jälkeisinä viitenä vuotena (2025-2030).

Kaikki tehtävät ja toimenpiteet on listattu seuraavilla sivuilla 45-51 yksityiskohtaisessa After-LIFE-
taulukossa. Kuvailuissa käytetään hankekumppaneiden lyhenteitä (ks. sivu 6) ja liito-oravasta lyhennettä LO.

Arvioidut rahoitustarpeet on kuvattu suuruusluokittain seuraavin
€-symbolein:

€ = <10,000 €

€€ = 10,000 – EUR 99,999 €

€€€ = 100,000 – 499,999 €

€€€€ = >1,000,000 €

Arvioitu rahoituslähde on kuvattu seuraavasti:

Oma = kyseisen tahon oma rahoitus

Projekti = tarvitaan toinen hanke rahoittamaan

Epävarma = rahoituslähde ei vielä tiedossa



Kuva: Ari Seppä/Vastavalo

Taulukko: After-LIFE-suojelusuunnitelma hanketoimenpiteiden jatkumiselle vuosina 2025-2030

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
A1	Lajihavaintotiedon hallinta ja saatavuus	Liito-oravan lajihavaintojen tietokannan ylläpito, päivitys ja tiedonvälitys (havaintotietojen hallintajärjestelmä FinBIF) pysyvät käytettävissä jatkossakin ja niitä kehitetään koko ajan paremmaksi. Verkkosivu säilyy avoimena ja sieltä on pääsy hankkeessa tehtyihin oppaisiin ja muihin materiaaleihin.	FMNH	€€ Oma
A1	Lajihavaintotiedon hallinta ja saatavuus	Liito-oravakartoituksia jatketaan vuosittain ja muulloin tarpeen mukaan valtio- ja yksityisomisteisilla mailla. Järjestetään kartoituksia liito-oravalle sopivissa elinympäristöissä ja avainalueilla (woodland key habitats VEP)	EEB, RMK	€€ Oma
A2	Kartoitusmenetelmien kehittäminen	Levitetään tietoa Liito-oravan kartoitusoppaasta. Ylläpidetään ja päivitetään opasta tarpeen mukaan. Kartoituskoulutuksia jatketaan jossain määrin.	FANC	€ Oma
A2	Kartoitusmenetelmien kehittäminen	Julkaistu raportti luontokartoituskoirien käytöstä liito-oravakartoituksissa säilyy käytettävissä, ja neuvoja koirien hyödyntämisestä jaetaan aktiivisesti. Erikoistuneet yrittäjät jatkavat kartoituksia koirien avulla.	VARELY	€ Oma
A2	Kartoitusmenetelmien kehittäminen	Kehitetään koulutusohjelmaa ja sertifiointia uusille luontokartoituskoirille.	VARELY	€€ Oma
A2	Kartoitusmenetelmien kehittäminen	Mahdollisuuksia koko Viron liito-oravakannan geneettiselle populaatiotutkimukselle selvitetään.	EEB	€€€ Projekti

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
A3	Potentiaalisten elinympäristöverkoston tunnistaminen	Tietoa hankkeessa rakennetuista liito-oravaan liittyvistä ennustemalleista sekä mallinnusmenetelmästä ylipäätään jaetaan aktiivisesti, jotta se on siirrettävissä.	LUKE	€ Oma
A3	Potentiaalisten elinympäristöverkoston tunnistaminen	Elinympäristöjen ja kulkuyhteyksien mallinnuksia päivitetään säännöllisesti ja hyödynnetään kansallisessa elinympäristöverkoston suunnittelussa Virossa. Malleja käytetään kartoitusten kohdentamiseen.	EEB, RMK	€€ Oma
A4	Parhaiden käytäntöjen määrittäminen liito-oravan huomioimiseksi kaupunkisuunnittelussa	Jaetaan aktiivisesti tietoa Hyvien käytäntöjen oppaasta liito-oravan huomioimiseen kaupunkisuunnittelussa. Ylläpidetään ja päivitetään opasta tarpeen mukaan. Kaupunkisuunnittelu jatkuu hyödyntäen parhaita käytäntöjä kaavoitustyössä: kaupungit ovat vastuussa elinkykyisten LO-populaatioiden säilyttämisessä alueellaan.	KUOPIO, ESPOO, JYVÄSKYLÄ	€ Oma
A4	Parhaiden käytäntöjen määrittäminen liito-oravan huomioimiseksi kaupunkisuunnittelussa	Radiotelemetria tutkimuksen tuloksia hyödynnetään ja sovelletaan aktiivisesti sekä jaetaan niitä maankäytön suunnittelussa. Suunnitellaan uusia tutkimuksia tarpeen mukaan.	ESPOO	€ Oma
A5	Elinympäristöverkoston ylläpito kaupunkiympäristöissä	Elinympäristöjen verkostanalyysiä hyödynnetään ja päivitetään.	JYVASKYLÄ	€ Oma
A5-C1	Elinympäristöverkoston ylläpito kaupunkiympäristöissä	Jatketaan Kuopion asukkaiden osallistamista maankäytön suunnitteluprosesseissa. Kyselyitä metsien käytöstä toistetaan tarpeen mukaan.	KUOPIO	€ Oma

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
A5-C1	Suunnitelmat elin- ympäristöverkosto-jen ylläpitoon kaupunkiym- päristöissä (D1 seuraa)	Maintenance of concrete conservation investments built during the project in urban areas continue (safeguarding planted trees and aspen seedlings, repairing nest boxes and jumping poles when needed). Experience from the project will be used when developing new moving connections for FS.	KUOPIO, ESPOO, JYVASKYLA	€€ Oma
A6-C2	Suunnitelmat elinympäristöverkosto- jen ylläpitoon talous- metsissä (D1 seuraa)	Ylläpidetään konkreettisia suojeluun liittyviä investointeja pesä- ja levähdyspaikoilla luonnonsuojelulainsäädännön mukaisesti. Hyviä käytäntöjä sovelletaan Suomessa liito-oravien elinympäristöverkostojen ylläpitoon ja tietoa välitetään muille sidosryhmille.	SMK, MHFORESTRY, MTK	€ Oma
A6	Suunnitelmat elinympäristöverkosto- jen ylläpitoon talous- metsissä (D1 seuraa)	Alueellinen suunnittelu Rekijokilaakson Natura 2000-alueen (FI0200102) tukemiseksi jatkuu jossain määrin. Jaetaan saatuja hyviä kokemuksia tästä alueellisen suunnittelun lähestymistavasta ja yhteistyötä maanomistajien neuvonnassa jatketaan saatavilla olevien resurssien mukaan.	VARELY	€ Oma
A6-C2	Suunnitelmat elinympäristöverkosto- jen ylläpitoon talous- metsissä (D1 seuraa)	Ylläpidetään konkreettisia suojeluun liittyviä investointeja pesä- ja levähdyspaikoilla luonnonsuojelulainsäädännön mukaisesti.	EEB	€ Oma
A6-C2	Suunnitelmat elinympäristöverkosto- jen ylläpitoon talous- metsissä (D1 seuraa)	Kahden sähkölinjan alitse kulkevia kulkuyhteyksiä tarkkaillaan ja korjataan tarvittaessa. Jaetaan aktiivisesti kokemuksia elinympäristöverkostojen yhdistämisen toimivuudesta.	RMK	€ Oma

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
A6	Suunnitelmat elinympäristöver-kostojen ylläpitoon talousmetsissä	Jatketaan virallista ohjausta käytännön yksityiskohdista hankekohteilla, joille tehtiin suunnitelmat hankkeen aikana. Olemassa olevilla suojelualueilla koordinoidaan metsänkäyttöhuomautuksia.	EEB	€ Oma
A6	Suunnitelmat elinympäristöver-kostojen ylläpitoon talousmetsissä	Sovelletaan metsäsuunnittelussa liito-oravan kannalta hyviä käytäntöjä.	RMK, MKB, ERAMETS	€ Oma
A6	Suunnitelmat elinympäristöver-kostojen ylläpitoon talousmetsissä	Jatketaan ennallistamissuunnitelmien tekemistä tiukasti suojeltujen liito-oravakohteiden suojavyöhykkeille elinympäristön laadun kehittämiseksi (sisältäen toteutuksen mahdollisuuksien mukaan).	EEB, RMK	€€ Oma
A7	Koulutusta liito-oravan turvaamiseksi talousmetsissä	Koulutuspaketti yksityisille metsänomistajille eli Liito-orava talousmetsässä-opaskirja säilyy julkisena saatavilla ja sitä ylläpidetään ja päivitetään tarpeen mukaan. SMK:n verkkosivusto metsaan.fi tavoittaa yli 630t maanomistajaa ja metsäalan ammattilaista.	SMK	€ Oma
A7	Koulutusta liito-oravan turvaamiseksi talousmetsissä	Liito-oravamoduulia verkkokoulutuslusta Ahjolla valtion omistamia talousmetsiä varten ylläpidetään ja päivitetään tarpeen mukaan.	MHFORESTRY	€ Oma
A7	Koulutusta liito-oravan turvaamiseksi talousmetsissä	Viron talousmetsäopaskirja säilyy julkisena saatavilla ja sitä ylläpidetään ja päivitetään tarpeen mukaan. Tarjotaan metsänomistajille koulutusta ja neuvontaa.	EEB, ERAMETS	€ Oma

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
A8-C3	Suunnitelmat haapa-jatkumon turvaamiseksi pidemmällä aikavälillä (D1 seuraa)	Ylläpidetään konkreettisia investointeja suojeluun haapajatkumotoimenpiteiden osalta: seuranta, hoito ja haapa-aitausten korjaus valtion omistamilla mailla.	MHPWF, MHFORESTRY	€€ Oma
A9-C4	Suunnitelmat liito-oravan säilymisen turvaamiseksi lyhyellä aikavälillä (D1 seuraa)	Ylläpidetään konkreettisia investointeja suojeluun pesäpönttöjen osalta: seuranta, hoito ja pönttöjen korjaus tarvittaessa.	EEB	€ Oma
B1	Suojelualueiden perustaminen	Hallinnoidaan uusia luonnonsuojelualueita, jotka on hankittu yksittäisellä kompensaatiolla tai maa-alueiden ostolla.	MHPWF, VARELY	€€ Oma
B1	Suojelualueiden perustaminen	ELY-keskukset jatkavat tiedon levittämistä vapaaehtoisesta METSO-suojeluohjelmasta ja muista virallisista näkökulmista liito-oravaan ja maankäyttöön liittyen, jotta voidaan mahdollisesti suojella lisää maa-alueita.	POKELY POSELY VARELY	€€ Oma
B1	Suojelualueiden perustaminen	Haetaan uusien liito-oravan suojelualueiden muodostamista tarpeen mukaan.	MHPWF, MHFORESTRY	€ Oma
D1	Suojelutoimenpiteiden seuranta	Vastuutahot jatkavat hankkeessa tehtyjen investointien seurantaa sopivalla aikavälillä. Seurataan liito-oravakohteiden asutusta, istutettujen puiden ja haavantaimien kasvua, metsän kasvua talousmetsäkohteilla sekä pönttöjen ja hyppytolppien kuntoa.	MHPWF, MHFORESTRY, ESPOO, KUOPIO, JYVASKYLA, EEB, RMK	€€€ Oma

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
D1	Suojelutoimen- piteiden seuranta	Hankkeen aikana Suomen talousmetsäkohteilta (A6-C2) kerättyä havaintotietoa liito-oravasta analysoidaan tarkemmin tulevissa tutkimuksissa.	MHPWF, LUKE, FMNH, SMK	€€€ Oma
D2	Sosio- ekonomiset vaikutukset	Jatketaan tiedonvaihtoa raporteista ja metodeista. Raportit laitetaan saataville ja mahdollisuuksien mukaan kannustetaan hyödyntämään niitä metsäsuunnitteluun ja kaavoitukseen liittyvissä yleisissä ohjeissa ja strategioissa.	LUKE, EEB, MHPWF	€ Oma
D2	Sosio- ekonomiset vaikutukset	Osa 2-kysely maaanomistajille. Hankkeessa toteutetun kyselyn mukaan osa maanomistajista suhtautuu kielteisesti liito-oravan suojeluun. Kun hankkeen koulutusmateriaaleja on levitetty, vuosien jälkeen toteutettu kysely voi ilmentää asennemuutoksia (jos on).	LUKE	€ Oma
D3	Ekosysteemien toiminnallisuuden ennallista- minen	Jatketaan tiedonvaihtoa raporteista ja metodeista. Raportit laitetaan saataville ja mahdollisuuksien mukaan kannustetaan hyödyntämään niitä metsäsuunnitteluun ja kaavoitukseen liittyvissä yleisten ohjeiden ja strategioiden kehittämisessä.	LUKE, EEB, MHPWF	€€ Oma
E1	Viestintä ja tiedon levittäminen	Ylläpidetään Liito-orava-LIFE-hankkeen kotisivua Metsähallituksen verkkosivuilla (metsa.fi). Ylläpidetään tärkeitä linkkejä ja opasmateriaaleja laji.fi:ssä sekä FMNH:n ja SMK:n nettisivuilla, jossa materiaalit myös säilyvät julkisina.	MHPWF, FMNH, SMK	€ Oma
E1	Viestintä ja tiedon levittäminen	Yleinen viestintä- ja mediatyö liittyen tiedonkulkuun ja verkostoitumiseen jatkuu sopivilla vierailuilla ja muulla yhteydenpidolla.	KAIKKI HANKEKUMPPANIT	€€ Oma

Koodi	Toimenpide	Jatkuvuus: Toimenpiteet joita toistetaan / siirretään / jatketaan hankkeen jälkeen	Vastuutaho	Rahoitus 2025-2030
E2	Suuren yleisön ja maan-omistajien tavoittaminen	Sidosryhmien, kuten maanomistajien ja asukkaiden, tavoittaminen ja osallistaminen jatkuu jossain määrin kaikkien vastuutahojen päivittäisessä työssä.	SMK, VARELY	€ Oma
E2	Suuren yleisön ja maan-omistajien tavoittaminen	Luontopolkujen opaskylttejä hoidetaan, päivitetään ja korjataan tarpeen mukaan.	JYVASKYLA, VARELY	€ Oma/ projekti
E3	Vierailijoiden palveluiden ja ympäristökasvatuksen kehittäminen	Liito-orava-aiheiset näyttelyt Suomen Luontokeskus Haltiassa ja Kuopion luonnontieteellisessä museossa ovat avoinna ja niitä ylläpidetään, päivitetään ja korjataan tarpeen mukaan. Näyttelyitä ja ympäristökasvatusmateriaaleja kehitetään jatkuvasti taas uusien sukupolvien saataville. Liito-orava-aiheinen luontokouluohjelma jatkuu.	MHPWF, KULUMUS	€€ Oma/ projekti
E3	Vierailijoiden palveluiden ja ympäristökasvatuksen kehittäminen	Liito-oravan jäljillä -ympäristökasvatusopasta ylläpidetään ja päivitetään tarpeen mukaan. Tietoa jaetaan kouluissa ja yhteistyötä luonnonsuojelujärjestöjen kanssa jatketaan. Selvitetään luontolähettiläskonseptin ja muiden kouluvierailuiden jatkamisen mahdollisuuksia.	KULUMUS	€ Oma
E3	Vierailijoiden palveluiden ja ympäristökasvatuksen kehittäminen	Liito-orava-aiheiset opaskyltit lisakussa ovat nähtävillä ja niitä hoidetaan, päivitetään ja korjataan tarpeen mukaan. Näyttelyitä ja ympäristökasvatusmateriaaleja kehitetään jatkuvasti taas uusien sukupolvien saataville. Käynnistetään liito-orava-aiheinen luontokouluohjelma.	EEB, RMK	€€ Oma

Yhteenveto ja toiveita tulevaan

Liito-orava-LIFE-hankkeen päätavoite oli parantaa liito-oravan suojelua Euroopassa yhteistyöllä.

Hankkeen aikana julkaisimme useampia hyviä käytäntöjä esitteleviä opaskirjoja ja raportteja kymmeniltä eri esimerkkikohteilta sekä järjestimme lukuisia koulutustapahtumia. Ammattilaiset ja tulevat sukupolvet inspiroituivat monipuolisten tapahtumien sekä ympäristökasvatuksen ja näyttelyiden myötä.

Liito-orava on silti yhä uhanalainen sekä Suomessa että Virossa, ja elinympäristöjen katoamisen uhka on edelleen läsnä.

Toivomme, että hyviä käytäntöjä sovelletaan kaikkialla liito-oravan levinneisyysalueella, jotta lajin tulevaisuus olisi turvattu.

Kun ekologisesti toimivia sopivien elinympäristöjen verkostoja ja kulkuyhteyksiä niiden välillä suojellaan, liito-oravan tulevaisuus voi näyttää paljon paremmalta kuin nykyhetki.



Liito-orava-LIFE – Verkostoja ja yhteistyötä

metsa.fi/liito-orava-life/



Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.