

Lendorava-LIFE

Võrgustikud ja koostöö

Layman's report



LENDORAVA-LIFE (LIFE17 NAT/FI/000469)

Veebileht: metsa.fi/lendorava-life

Projekti kestus: 1.8.2018–31.3.2025

Eelarve: 8 886 666 eurot, millest 75 % tuleb Euroopa Liidu vahenditest

LIFE programm on Euroopa Liidu keskkonna- ja looduskaitseprogrammide rahastamisvahend, mis on mõeldud EL-i keskkonna- ja kliimameetmete toetamiseks.

Projektijuht: Metsähallitus Luontopalvelut

Partnerid: Keskkonnaamet, Edela-Soome ELY Keskus, Eesti Erametsaliit, Espoo linn, Soome Looduskaitse Liit, Loodusmuuseum, Jyväskylä linn, Kuopio loodusmuuseum, Kuopio linn, Soome loodusvarade instituut, Metsähallitus Metsätalous Oy, Metsakorralduse büroo, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK ry, Põhja-Karjala ELY-keskus, Põhja-Savo ELY-keskus, Riigimetsa Majandamise Keskus, Suomen metsäkeskus



Kaanefoto: Teemu Heinonen/Vastavalo

Tagakaanefoto: Tuomas Heinonen

Fotod: Saara Airaksinen, Arto Griinari/Vastavalo, Tuomas Heinonen, Ilona Karjalainen, Anni Koskela, Jussi Murtosaari/Leuku, Tõnu Laasi, Anne Laita, Benjam Pöntinen

Tekst ja toimetamine: Eija Hurme, Ilona Karjalainen, Saara Airaksinen

Kujundus ja kaas: KMG Turku

Metsähallitus, Helsinki, 2025

Toimiku number MH1247/2025

ISBN 978-952-377-137-6 (pdf)

31.3.2025

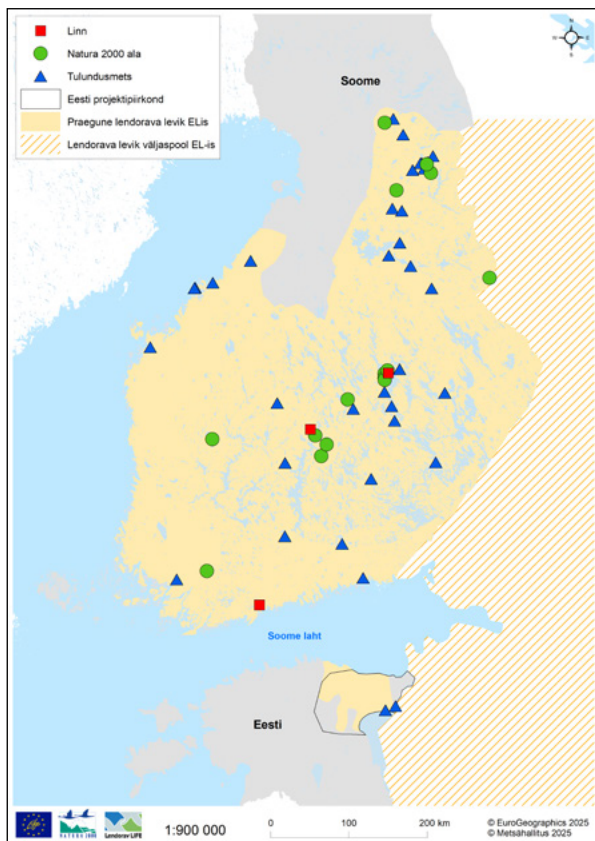


Projekti on rahastanud Euroopa Liidu LIFE-programm. Materjal kajastab autorite seisukohti ning Euroopa Komisjon ega CINEA ei vastuta selles sisalduva teabe mis tahes kasutuse eest.



Võrgustikud ja koostöö

Lendorava LIFE projektis tehti koostööd lendorava kaitse parandamiseks Euroopas. Range kaitse all oleva lendorava elupaigad on tavaliselt elujõuliste puudega metsad, mis on majanduslikult väärtuslikud. Seega võib samade metsade suhtes kehtida mitu erinevat eesmärki ja see võib kergesti viia konfliktini. Soomes elab suurem osa lendoravatest väljaspool kaitsealasid, seega mõjutavad metsamajandamise otsused otseselt liigi tulevikku.



Projekti piirkond ja projektialad Soomes ja Eestis.

Lendorava LIFE projekti eesmärk on tuua kokku erinevad sidusrühmad, et vähendada eriarvamusi, hõlbustada praktiliste otsuste tegemist ning täita eesmärk nii ulatuslikult kui võimalik.

Projekti algusest peale oli selge, et me ei saa koostada uusi looduskaitsealasid õigusakte, kuid me püüdsime välja töötada häid tavaid ja rakendada juhtnööre näidete abil igapäevaelus.

Lendorav (*Pteromys volans*)

-  Siberi taigavööndi liik, keda esineb Euroopa Liidus oma levila läänepiiril ainult Soomes ja Eestis. Seetõttu on neil riikidel ainulaadne kohustus lendoravat kaitsta ja säilitada.
-  Tegu on oravlaste sugukonda kuuluva väikese närilisega, kes toitub lehtedest ja urbadest ning eelistab elada küpsemates segametsades. Lendorav saab metsas hõlpsasti liikuda, kui puud on vähemalt kümne meetri kõrgused. Tänu lennusele (jäsemete vahel paiknev nahavolt) saab ta liueldes ületada väikseid lagedaid kohti ja teid. Vanemad puud on piisavalt suured ja lopsakad, et anda varju kiskjate eest, võimaldada toiduvarudele peidukohta ning kaitseks pesapaiku.
-  Liigi käekäiku on negatiivselt mõjutanud metsaraie ja ehitusega seotud elupaikade kadumine ning killustumine.
-  Liigitatud Soomes ohustatud ja Eestis eriti ohustatud liigiks, mõlemas riigis rangelt kaitse all. Soomes leidub lendoravat paiguti Lõuna-Soomest kuni Lõuna-Lapimaani, kuid Eestis ainult väikesel alal riigi kirdeosas.
-  Selle hämaras liikuva ja lühikese elueaga liigi isendite arvu on raske hinnata. Soomes on regulaarne metsakoosluste seire näidanud, et populatsioon on vaatamata kaitsele järsult vähenemas. Eestis on tänu LIFE projekti raames teostatud tõhustatud seirele leiukohtade arv viimastel aastatel suurenenud.



Meie peamised saavutused on parem info kättesaadavus ja usaldusväärsus ning võrgustike loomine erinevate osalejate vahel. Teadmised lendorava esinemisest ja liikumisest aitavad maakasutuse üle otsustada, kuigi selle liigi kohta on juba üsna palju andmeid.



Kuidas teada saada, kas metsas elab lendorav?

Vaikset ning peamiselt hämaras ja puulatvades liikuvat lendoravat on raske uurida. On siiski üks meetod, mis on teistest parem: puude all olevad väljaheidet ja uriinijäljed tüvedel on märgid lendorava kohalolust.

Kuna lendorav on lühikese elueaga liik, võib tema esinemine aastate jooksul varieeruda, isegi kui elupaiga tingimused sobivad talle hästi. Pärast eelmise elaniku surma võib kuluda kaua aega, enne kui uus lendorav mõne elupaiga endale koduks valib.

Jälgisime projekti jooksul liigi esinemist projektialadel ja korraldasime hulga koolitusi lendorava elupaikade kaardistamiseks ehk inventeerimiseks. Pikema aja jooksul kogutud andmed annavad kokkuvõttes üksikasjalikku taustteavet liigi elupaikade varieeruvuse kohta.

Lendoravakoerad aitavad uurida

Kuigi väljaheidete uurimine on tõhus viis lendoravate olemasolu tuvastamiseks piirkonnas, on inimestel raske leida väljaheidet muul ajal kui kevadel. Suureks abiks on võimsa lõhnatajuga koera nina. Loodusuuringuteks koolitatud koera

nina leiab ka need lõhnajäljed ja vanemad väljaheidet, mida inimene ei suuda tuvastada. Projekti käigus avastasime, et koerad on väga tõhusad abilised lendoravate elupaikade kaardistamisel ning edastasime oskusteavet töökoerte koolitamiseks ka oma Eesti partneritele.





Teave maakasutuse spetsialistidele ja ekspertidele...

Soome Loodusmuuseumi (Luonnontieteellinen museo) portaali **laji.fi** tarbeks koostasime professionaalseks kasutamiseks mõeldud seirevahendi ja lendoravat tutvustava üldise teemalehe. Seal saab tutvuda lendorava kohta kogutud vaatlusandmetega ning alla laadida juhendmaterjale. Eestis ei ole teave lendoravate elupaikade kohta avalik, vaid kättesaadav ainult ametiasutustele.

Mõlemas riigis koostati **prognoosimudelikaarte** lendoravale sobivate elupaigavõrgustike ja nende paiknemise kohta. Eestis on sarnaseid prognoose edukalt kasutatud uute lendoravametsade leidmiseks. Soomes saab prognoosimudelikaarte professionaalseks kasutamiseks vabalt alla laadida loodusportaalist **laji.fi** ja geoinfoportaalist Paikkatietoikkuna.

Prognoosimudelikaardid aitavad täpsemalt lokaliseerida lendorava elupaiku ja määrata kindlaks peamised liikumiskoridorid elupaikade vahel. Tuvastades piisavalt aegsasti lendoravatele olulised metsaalad, saab maakasutuse planeerimisel leida kestlikke lahendusi, ühendamaks lendorava kaitset teiste metsakasutuse eesmärkidega.

...ning üldsusele

Andsime projekti kohta välja brošüüri ja hulga teemavideoid. Endiselt on võimalik vaadata aastatel 2019–2020 salvestatud pesakaamerate videoid. Eestis kajastati meie tegevust populaarses loodussaates „Osoon“. Lisaks anti välja kompleksne eestikeelne teatmeteos „Lendoravaraamat“, mis annab ülevaate seni suhteliselt tundmatu liigi ajaloost ja praegusest olukorrast.

Mõlemas riigis levitasime teadmisi lendorava kohta ka mitmesuguste püsi- ja rändnäituste

kaudu ning korraldasime temaatilisi üritusi, näiteks giidiga loodusretki ja talguid lendorava pesakastide ehitamiseks.

Soomes Rekijokilaaksos ja Jyväskyläs ning Eestis Alutaguse rahvusparki lähedal lisakul asuvate loodusradade äärde püstitati lendoravat tutvustavad infotahvlid. Koostasime ka keskkonnahariduse juhendi ning korraldasime arvukalt tutvustavaid üritusi koolides ja keskkonnahariduskeskustes.

-  **74** uut lendorava elukohta leiti Eestist projekti käigus toimunud uuringute ajal
-  **5** juhendit erinevatel teemadel (1 uurimisjuhend, 1 keskkonnahariduse juhend, 1 linnakeskkondade juhend, 2 metsamajandamise juhendit)
-  **4** näitust lendoravatest (püsi- ja rändnäitused, Kuopio loodusmuuseum & Soome looduskeskus Haltia Espoos), mis jõudsid enam kui **250 000** külastajani
-  Rohkem kui **50** looduskooli üritust, mis jõudsid üle **70** kooliklassini ehk ligi **1500** õpilasele
-  Umbes **200** lendoravasaadiku külastust koolides ja lasteaedades, üle **3400** kuulaja
-  Ligi **130** avalikku üritust (fotonäitused, lendorava-teemalised jalutuskäigud, pesakastide ehitamise päevad), ligi **6000** osalejat



Lendoravaga arvestamine tulundusmetsades

Projekti raames töötasime välja metsamajanduse näidiskavad eri tüüpi tulundusmetsade tarbeks, mis võtavad arvesse ja kaitsevad lendorava elupaigatingimusi. Soomes paiknesid näidisalad nii riigi- kui ka erametsades, Eestis ainult erametsades.

Soomes mängis võtmerolli **ühisplaneerimine**, millesse olid algusest peale kaasatud metsanduse, looduskaitse ja maakasutuse spetsialistid ja ametiasutused. Eestis määratleti näidisalad ja korraldati raieid keskkonnaameti juhendamisel.

Näidisaladel tuvastasime lendoravale kõige olulisemad metsakohad ja kindlustasime, et liigi kasutusse jäaks mitu hektarit metsa. Neile aladele kavandatud metsamajandamise meetodid olid tavalisest säästlikumad. Alad, mis suures osas langesid kokku lendorava elupaigaga, jäeti raieist

puutumata. Lendoravametsades elutseb tavaliselt ka palju teisi liike, mis on märk looduslikust mitmekesisusest ehk elurikkusest. Soomes on sellised objektid võimalik looduskaitse alla võtta, Eestis kehtestatakse looduskaitse piirangud lendorava pesapuude ümbrusesse automaatselt.



Joonis: Tussitaikurit



Juhendite koostamine ja teavitussürituste korraldamine

Et suurendada metsaettevõtjate ja maaomanike teadlikkust, koostasime rohkesti uusi õppe- ja juhendmaterjale. Nii Soomes kui ka Eestis avaldasime metsaomanikele mõeldud põhjalikud juhendid. Lisaks korraldasime veebikoolitusi ja väliskoolitusi näidisobjektidel.

Metsaomanike seas läbiviidud küsitlused näitasid, et üldiselt suhtutakse lendorava kaitsmisega positiivselt, kuid metsakasutuse piirangutega kaasnevad majanduslikud kahjud on probleem. Hea planeerimisega on siiski võimalik panna mets teenima erinevaid eesmärgi.

Metsakasutuse planeerimine peab vaatama kaugemale tulevikku, mistõttu modelleerisime metsakasutuse mõjusid alternatiivsete **stsenaariumide** abil. Stsenaariume võrreldes saab langetada sobivaid strateegilisi otsuseid, mis võimaldavad kehtlikult kombineerida lendorava elukeskkonna kaitset ja metsade majanduslikku kasutamist.

-  **87** näidisala tulundusmetsades (erametsad + riigimetsad, **57** Soomes, **30** Eestis)
-  **2** juhendit metsaomanikele (Suomen Metsäkeskus: Liito-orava talousmetsässä & Eesti Erametsaliit: Lendoravametsade majandamine)
-  **15** veebiseminari, **53** väliskoolitust, üle **1700** osaleja
-  **2** teabevideot tulundusmetsade kohta YouTube'is (Suomen Metsäkeskus & Metsähallitus Luontopalvelut)
-  **Rohkem kui 350** isiklikku nõustamist metsaomanikele Soomes ja Eestis



Joonis: Tupu Vuorinen

Liikumisteed ja elupaik lendoravale ka linnapiirkondades

Soomes võib lendoravaid sageli ka linnades kohata, sest seal on neile sobivate tingimustega parke ja parkmetsi. Linnakeskkonnas on selle liigi peamine probleem elupaikade vaheliste liikumiskoridoride puudumine. Asulapiirkondades kasutavad lendoravad liikumiseks parke ja õuealade puid. Mõnikord võivad üksikud suured puud olla asendamatud teede ületamiseks.

Projekti käigus ühendasid Espoo, Kuopio ja Jyväskylä linnad oma kogemused ja praktikad. Igas projektis osalevas linnas määrati kindlaks kohad, mille kaudu lendoravad peavad saama liikuda ühest elupaigast teise, sest muidu muutuksid populatsioonid üksteisest liiga eraldatuks.

Liikumisühenduste kindlustamiseks istutasime näiteks puid kohtades, kus neid oli liiga vähe. Kahes kohas püstitasime lisaks spetsiaalsed hüppepostid, mis aitavad lendoravatel liikuda seal, kuhu puid istutada ei saa.

Linnametsad on vajalikud nii majade kui ka puuõõnte elanike jaoks

Lendorava jaoks on tähtis, et linnade haljasaladid hooldatakse säästlikult ja et neid on piisa-

valt. Uuringud näitasid, et linnaelanikud suhtuvad üldiselt positiivselt lendorava elutsemisse oma kodukohas ning inimeste soov säästa metsi puhkekasutuseks langeb kokku lendorava vajadustega. Linnaplaneerijate jaoks andsid uuringud väärtuslikku teavet suhtumise kohta lendoravatesse, mis omakorda võimaldab kavandada rohealade säästlikku majandamist.



Projekti käigus kogutud oskusteavet ja häid praktikaid kasutati juhendmaterjalide koostamisel teiste linnade ja omavalitsuste tarbeks.



Pesakastid ja seireseadmed

Lendorava elutingimusi asulapiirkondades saab parandada ka pesakastide paigaldamisega, sest linnades ei ole piisavalt palju pesitsemiseks sobivate õõnsustega puid. Kuopios ja Jyväskyläs paigaldasime puude külge üle 90 pesakasti, mille lendoravad on mingil määral ka kasutusse võtnud. Sobiva loodusliku elukeskkonna säilitamine on lendorava ellujäämiseks siiski palju tähtsam kui pesakastide rajamine.

Teavet lendoravate liikumise kohta saime raadioseire kaudu, mida projekti käigus kasutati Espoos linnaplaneerimise toetamiseks. Seire abil tuvastati, et lendoravatele sobivad elupaigaks ka väiksed metsasalud, kui neid ühendavad piisavalt turvalised liikumiskoridorid. Läheduses peab siiski olema ka suuremaid metsaalasid.



-  **1** heade tavade juhend linnadele
-  **21** näidispiirkonda, mis parandasid orava elupaigavõrgustikku
-  **9** uut liikumisteed Soomes
-  **96** pesakasti Jyväskyläs ja Kuopios kokku **13** erinevas piirkonnas
-  **ligikaudu 400** inimest vastas Kuopio elanike küsitlusele

Looduskaitsealad ja tulevased pesapuud

Haab (*Populus tremula*) – põhjapoolse okasmet-savööndi bioloogilise mitmekesisuse võtmeliik – on lendorava jaoks väga vajalik puu. Tema lehed ja urvad pakuvad toitu ning rähni tehtud augud pesapaiku. Kuigi haab levib lagealadel kiiresti, võib lendoravale sobiva piisavalt suure pesapuu kasvamiseks kuluda isegi 80 aastat.

Kuna haab on lendoravale väga oluline puuliik, oli projekti üks eesmärgi kindlustada ka **haaba-de kasvu järjepidevus**. Haab vajab istikute kasvamise perioodil avarust ja valgust, mistõttu andsi-me haabadele kasvuruumi neid varjavate puude langetamise ja metsapinnase kobestamise teel. Samuti istutasime noori haavapuid ja piirasime osad kaitsetaraga, et taimtoidulised metsloomad, näiteks põdrad, neid süüa ei pääseks. Siiani on haavaistikud tarade sees hästi säilinud, kuigi nende kasvamine lendoravate pesapaigaks sobivateks suurteks õõnespuudeks võtab aastakümneid.

Uued kaitsealad ja liikumisteed

Projekti käigus rajasime Soome eri paigus mitu uut kaitseala. Päris-Soomes, Põhja-Savos ja Põhja-Karjalas võeti kaitse alla kokku 33 hektarit lendoravale sobivat elukeskkonda.

Lisaks sõlmiti projekti käigus peetud läbirääkimiste tulemusel Salos Rekijokilaaksos eramaaomanikega kokkulepped kaitsemeetmete rakendamiseks 150 hektari ulatuses. Sellised näoku kohtumised tõstsid maaomanike teadlikkust lendorava elupaikade säilitamise vajadusest ning dialoogid ja nõustamine osutusid väga kasulikuks kõigile pooltele. Seda protsessi tuleb edaspidi kindlasti jätkata ja arendada.

Eestis parandasime lendoravate tulevase liikumiskoridore, istutades puutaimi laiade elektriliinide alla. See on lihtne ja tõhus viis aidata lendoravatel ühest elupaigast teise liikuda.



15 haabadega kaetud ala riigimaal ja kaitsealadel, **49** tarastatud ala



33 hektarit uusi looduskaitsealasid



2 uut tulevast liikumisteed Eestis (puud laiade elektriliinide all)





Soovitused tulevikuks

Projekti algusest peale oli teada, et ei ole olemas üht universaalset „tarkuselaegast“ kõigi lendorava seotud maakasutusprobleemide lahendamiseks. Projekti partnerite koostöö ja oskusteabe koondamine tervikuks andis teemale siiski ainulaadse uue perspektiivi. Projektitöö ja omandatud kogemuste põhjal panime kokku soovitused, mis peaksid aitama lendoraval ka tulevikus liigina püsima jääda.

Kuus aastat kestnud koostöö tulemusel on Soome ja Eesti projektipartneritel põhjalik ülevaade lendorava elutingimustest ning liigi kaitsevajaduste ulatusest ja mitmetahulisusest. Kogutud teadmised ja kogemused on väärtuslikud, sest kõik töötasid ühise eesmärgi nimel: tagada lendorava säilimine nii metsa- kui ka linnakeskkonnas.

Soovitused Eestile

-  ooduskaitseseaduse muutmise taotlemine lendorava pesapiirkonna kaitsmiseks
-  uute elupaikade loomine metsaomanike toetamise teel
-  vabatahtliku kaitse hõlbustamine & uuenduslike rahastamisvõimaluste edendamine
-  maastiku projekteerimise/planeerimise edendamine
-  geneetilise seiremeetodi väljatöötamine lendoravapopulatsiooni olukorra kindlaksmääramiseks
-  teadlikkuse parandamine liigi ja selle kaitse kohta & kodanike kaasamine
-  rahvusvahelise koostöö jätkamine

Soovitused Soomele

-  olemasolevate ametlike suuniste ajakohastamine
-  nõuannete väljatöötamine paljunemis- ja puhkepaikade säilitamise kohta
-  juurdepääsu tagamine ajakohastatud teabele ja võimalus pidevaks õppimiseks
-  silmaringi avardamine maastikutasandil, ka omavalitsuste ja omandipiiride üleselt
-  järelevalve, andmekogumise ja uurimismeetodite arendamine
-  tavade väljatöötamine, et muuta need metsaomanike jaoks selgemaks ja hõlpsamaks
-  keskkonnahariduse jätkamine ja laiendamine

Lendoravaga saab hakkama

Lendorava tulevik ei sõltu siiski vaid kaitsealadest. LIFE keskkonnaprogrammi rahastus on võimaldanud rakendada mitmekülgseid kaitsemeetmeid erinevates projekti piirkondades, korraldada ulatuslikke koolitusprogramme ja välja anda juhendmaterjale. Lendorav on endiselt ohustatud liik ja tema elupaikade säilitamiseks tuleb jätkuvalt pingutada. Kaitsevajaduse teadvustamine ja vajaliku oskusteabe omandamine on ülimalt tähtis, sest lendorava tuleviku kindlustamiseks kulub ära igasugune abi.

Vaadake teisi väljaandeid projekti veebilehel: metsa.fi/lendorava-life !



METSÄHALLITUS
FORSTSTYRELSEN
MEAHCI RÁÐÐEHUS