

31.3.2025

KALALASKURIHANKE: HIITOLANJOEN NOUSUKALAT 2024

1 KALASKURIHANKE

Hanke käynnistyi Saimaan vesiensuojeluyhdistyksen tahtotilasta monitoroida Hiitolanjoen nousukaloja. Hiitolanjoki vapautui vesivoimasta täysin vuonna 2023.

Hankkeen ensisijaisena tavoitteena on selvittää Laatokasta nousevien taimenten ja järvilohien nousupotentiaali. Toissijaisena tavoitteena on saada tietoa siitä, miten joen vapauttaminen ja ennallistaminen vaikuttaa nousukalamääriin.

Saatu data auttaa tarkentamaan uhanalaisen järvilohen sekä järvitaimenen kutukannan kokoa. Tämä on hyvin oleellista lajien suojelemisen kannalta. Tuloksia voidaan käyttää myös jatkossa ennallistettujen kohteiden palautumisnopeutta arvioitaessa. Toki tämä vaatii lisäseurantaa. Jälkiseuranta nähdäänkin nykyään yhä merkityksellisempänä tietona vähäisiä resursseja kohdennettaessa. Kalakannan arviointi on myös alueellisesti tärkeä kalastonhoidollinen toimenpide, joka ohjaa kalastuksen säätelyä kestävästi.

Hankevetäjänä toimi Saimaan vesiensuojeluyhdistyksen vesistöasiantuntija Ossi Vuoksenvaara. Toteutus tapahtui yhteistyössä LUKE:n ja Nousu-ohjelman kanssa. Hankkeelle ei järjestetty varsinaista ohjausryhmää, vaan yhteistyöelimiä koordinoitiin tarpeen vaatiessa ja tuloksista tiedotettiin ja tiedotetaan SVSY:n internetsivuilla.

Hankkeen kokonaisbudjetti vuodelle 2024 oli 34 021 €. Hankkeeseen saatiin rahoitusta Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta 17 010,50 euroa (enintään 50 % toteutuneista kustannuksista päätöksen VARELY/7991/2023 mukaisesti) ja Eksp-säätiöltä 44 653,00 euroa (päätös maaliskuu 2024). Lisäksi tukea on saatu LUKE:lta materiaalin ja teknisen avun osalta.

Hanke edistää vaelluskalakantojen tilaa Nousu-ohjelman mukaisesti ja nivoutuu mm. CAP-ohjelman mukaisiin tavoitteisiin tukien maaseudun yrittäjyyttä, kilpailukykyä ja viihtyvyyttä parantaen luonnon monimuotoisuutta.

2 HANKKEEN TOTEUTUS

Hanke toteutettiin yhteistyössä LUKE:n kanssa, joka lainasi meille DIDSON –kalalaskurin, asennuslaitteiston ja ohjelmiston. LUKE:n tutkijat myös perehdyttivät meidän laitteiston käyttöön ja huoltoon.

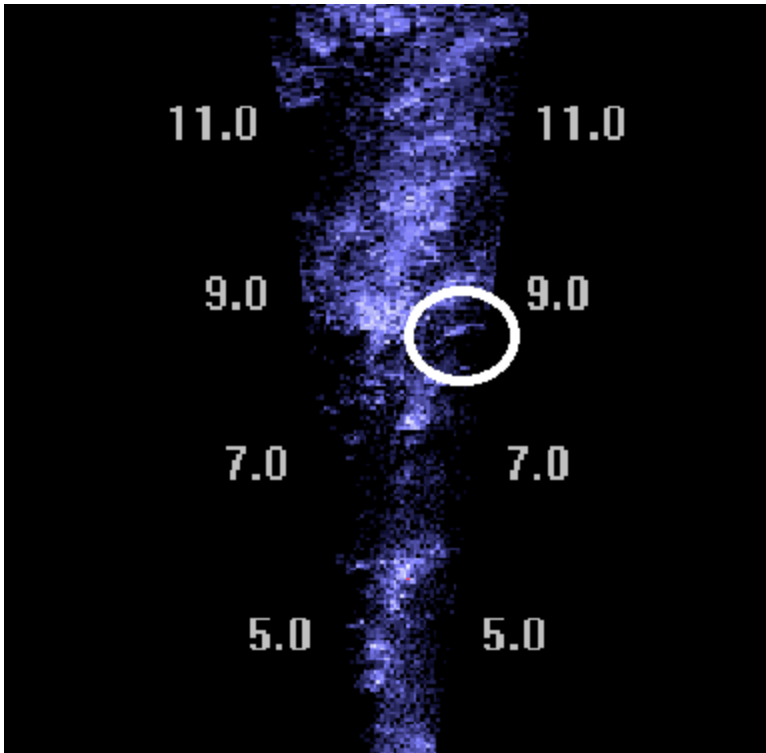
Kalalaskurin asennuspaikaksi valikoitui Hiitolanjoki B&B:n kesäteatterin ranta (kuva 1). Paikalle oli helppo saada sähköä ja valvontalaitteisto sekä se on lähellä rajavyöhykettä, eikä sen alapuolelta löydy tiedettyjä lisääntymisalueita. Sähkö saatiin majoitusyrittäjältä, jolle kulunut energia hyvitettiin hankkeen loputtua. Laitteisto liitettiin etäkytkin, jolla sähkönkulutusta seurattiin sekä ohjattiin laitteistoa.



Kuva 1. Kalalaskurin sijainti vuonna 2024.

Laskuri asennettiin LUKE:n ja SVSY:n toimesta 7.5.2024 ja nostettiin pois 31.10.2024. Laskuri oli yhtäjaksoisesti joessa. Tällä välin kameraa huollettiin, puhdistettiin, siirrettiin vedenpinnan tason mukaan, sekä datan keruuta tarkkailtiin. Kertynyttä dataa pyrittiin analysoimaan koko ajan, mutta viive oli noin kaksi kuukautta ja enemmän.

Kalalaskuri on kaikuluotaukseen perustuva mittalaite. Se luotaa jokea poikkivirran. Kaikuluotauskeilan läpi kulkevat kalat on mahdollista havaita tallenteilta, ja mitata. Aivan luotaimen editse kulkevat kalat eivät jää tallenteelle, vaan katvealueelle. Täten laite on hyvä asentaa siten, että kalojen oletettu kulkureitti ei ole kameran lähellä. Kuvassa 2 on noin 50 cm nousukala Hiitolanjoen kalalaskurista kesältä 2024.



Kuva 2. Havainnekuva kaikuluotaimen näytöltä. Ympyröity noin 50 cm nousukala vuonna 2024.

3 TULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

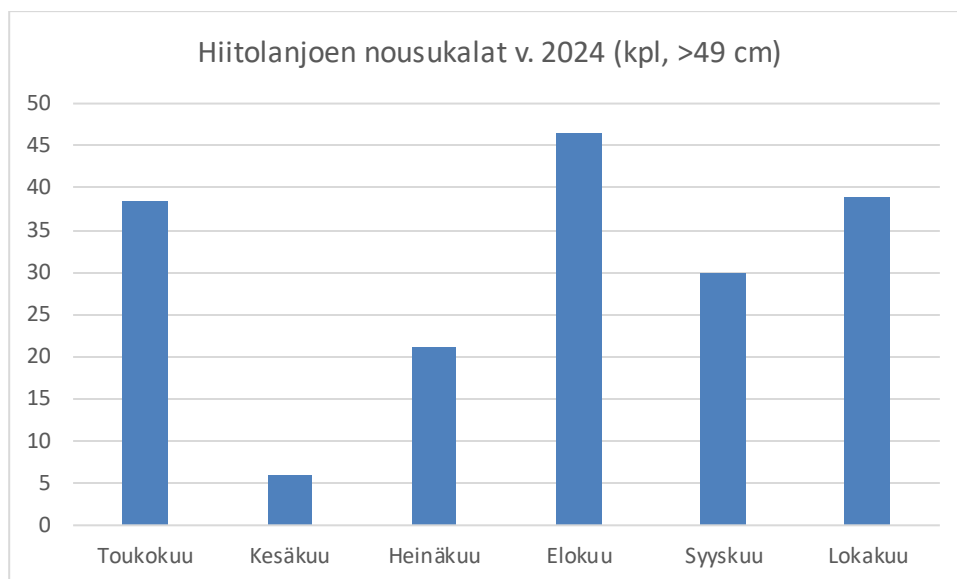
Hankkeessa kerättiin onnistuneesti tietoa nousukalamäärästä Hiitolanjoen B&B:n havaintopaikalta. Kertynyttä tietoa analysoitiin maaliskuuhun 2025 asti. Viiveen pituus johtui siitä, että kukaan ei tee tätä hanketta täyspäiväisesti.

Laskurin paikka oli valittu onnistuneesti, sillä laskurin käyttö ja siirto vedenkorkeuksien mukaan oli helppoa. Paikkaa vaihdettiin vain kerran tarkkailujakson aikana, noin 5m ylävirtaan.

Laatokan järvilohien ja -taimien kokojakaumasta ei ole saatavilla luotettavaa tietoa. Laatokka syönnösalueena on huomattavan suuri ja kalojen arvioitun kutuvaelluskoon oletetaan olevan vähintään suurten järviemme vaelluskalojen kaltainen. Otamme tässä tutkimuksessa vapauden verrata tuloksia Saimaalta ja Paanajärveltä kerättyihin tietoihin: Kuurnasta vuonna 2018 pyydettyjen järvilohien (n=273) keskipituus oli 71 cm (min 51 cm) ja taimenilla (n=7) keskipituus 59 cm (min 52 cm), Luke julkaisematon. Myös Oulangan tutkimusaineiston (1965-2003) mukaan lyhyin taimen on ollut 50 cm pitkä, RKTL 2005. Täten tässä tutkimuksessa on otettu huomioon vain +50 cm kalat (virhemarginaali 1cm, arvioitu).

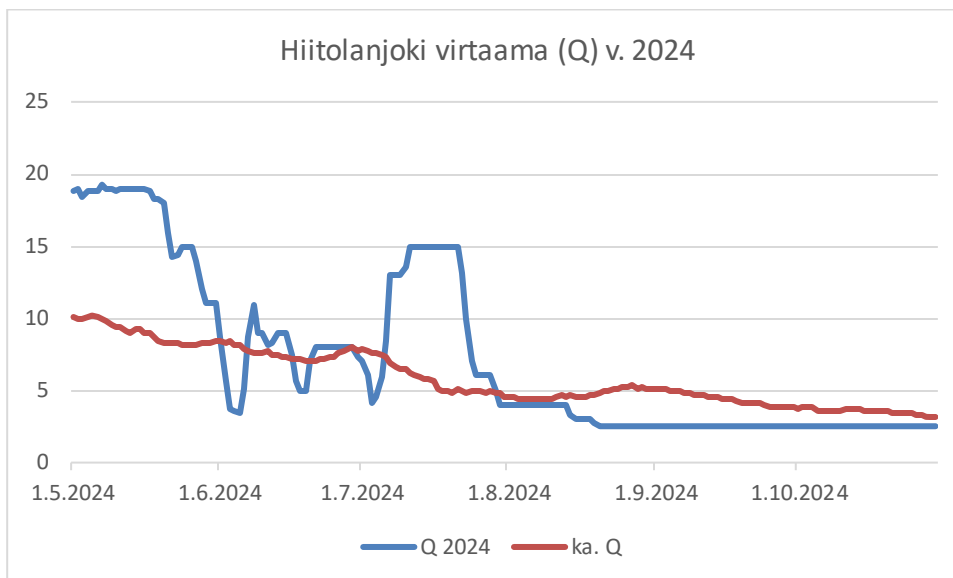
Kokonaisuudessaan havaintopituuden ylittäviä (+49 cm) kaloja havaittiin kameran editse (ylös/alas) kulkeneen 176 kpl. Havaittujen, nousukaloiksi arvioitujen yksilöiden keskipituus oli 54,7 cm, ja suurin kala oli 70,7 cm. Ylöspäin vaeltaneiden (poistettu alas vaeltaneet yksilöt), havaittujen kalojen lukumäärä oli 133 kpl vuonna 2024. Kun häiriöpäivät arvioidaan laskennallisesti mukaan, saadaan

kokonaiskalamääräksi 181 kpl. Eniten kaloja nousi elokuun sekä kevään aikana ja sitten painottuen selvästi syksyyn. Kuvassa 2 on nousukalamäärät korjattuna (häiriöpäivät arvioitu mukaan).



Kuva 2. Hiitolanjoen nousukalamäärä (kpl) v. 2024 B&B Hiitolanjoen tarkkailupisteellä.

Kuvassa 3 on esitetty Hiitolanjoen (0300250) virtaama tarkkailujaksolla. Kuvasta huomataan, että toukokuun virtaama oli hyvin poikkeuksellinen ja tämä on varmasti vaikuttanut kalojen nousuun sitä voimistavasti. Kesäkuussa virtaama vaihteli suuresti, poiketen usein paljonkin normaalista alaspäin. Tämä on voinut vaikuttaa kesäkuun ja heinäkuun alun vaellushalukkuuteen. Heinäkuussa taas virtaama lähes kolminkertaistui keskimääräisestä tasoittuen elokuun alkupuolella tavanomaiseksi. Tämä normaalia suurempi virtaama on voinut vaikuttaa elokuun runsaaseen nousukalamäärään.



Kuva 3. Hiitolanjoen virtaamaa vuonna 2024 tarkkailuajankohtana.

Tutkimuksen luotettavuus

Hanke oli pilottihanke, ja täten vielä opettelua. Tutkimuksen luotettavuutta ovat heikentäneet satunnaiset sähkökatkot, ongelmat tietojenkäsittelyjärjestelmässä ja laitteen puhdistamiseen liittyvä problematiikka. Sähkökatkojen ja tietoteknisten ongelmien vuoksi laitteisto ei ole aina käynnistynyt uudelleen, jolloin katkoja tallennukseen on syntynyt. Puhdistamisen osalta emme purkaneet laitetta, koska se olisi vaatinut lainatun kalliin laitteen konkreettista avaamista. Tämän takia laitteiston sisäinen vesi oli hyvin likaista ja se on selvästi heikentänyt kuvan laatua – kalojen havaitsemista loppukaudesta. Satunnaiset hyvin suuret vedenkorkeuden vaihtelut (työmaat joella) vaikeuttivat kameran asemointia ja heikensivät myös tallenteen laatua. Loppukesästä runsastuvat makrofyytit hidastivat ja hankaloittivat datan käsittelyä.

Tulosten tarkkuutta heikentää myös se, että kamera ei tunnista lajeja, joten satunnaiset muut kalat kuten suuret särkikalat ja hauet lasketaan tutkimuksessa mukaan. Näiden osuus arvioidaan kuitenkin pieneksi ja joka vuotiseksi tasaiseksi marginaaliksi. Tulevaisuudessa olisi hyvä saada varsinainen kamera tallentamaan jokeen, jolloin selviäisi lohien ja taimenten osuus vaelluskaloista, sekä marginaalilajien osuus kokonaismäärästä.

Häiriöpäivien osalta kalamäärä on arvioitu sen kuun keskimääräisen kalamäärän avulla (kala/päivä). Tämä aiheuttaa vinoutuneisuutta tulokseen, etenkin elokuun osalta, jolloin häiriöpäivien lukumäärä oli suuri johtuen laitteiston sulkeutumisesta ja likaantumisesta.

Kaikkiaan datan kerääminen meni kohtalaisesti, ottaen huomioon hankkeen pilottivaiheen. Jälkitarkkailua onkin hyvä jatkaa useampi vuosi, jolloin padonpoistojen ja kunnostusten potentiaali voidaan todentaa, ja vuosien välinen vaihtelu saataisiin selville. Kalastuksensäättely on ensiarvoisen tärkeää pienien populaatioiden takia, ja kameraseuranta antaa siihen oivan työkalun.

Liite 1. Päiväkirja

Liite 2. Kuvia

SAIMAAN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Ossi Vuoksenvaara
Vesistöasiantuntija, hankevetäjä

Didson -päiväkirja 7.5.-31.10.2024

- 07.5 Kamera asennettu ja perhedytetty ohjelmistoon
- 13.5 Tallennus mennyt pois päältä, ilmeisesti irtokovo osunut kytkimeen. Asia korjattu.
- 14.5 Myös tallennuspaikka vaihtunut C:lle pysähdysten johdosta, ja tämä korjattu yhdessä Erkin kanssa.
- 22.5 kameran siirto, puoliksi kuivilla, kaikki toimii. Vesi laskenut yön aikana reilusti. Siirretty eteenpäin syvemmälle. Kokeiltu hydraulisäädintä ilman mitään vastetta toimiin. Huomattu että tallennus ei ollut tallentunut mihinkään 17.5 jälkeen. Tutkittu asiaa, mutta ei mitään tietoa miksi näin käynyt. Tallennus oli päällä ja kaikki ok, tilaa kovoilla tms. Mutta tiedostossa ei tietoa näiltä päiviltä. Virrankulutus täysin normaali tänä ajanjaksona. Lisäksi asennettu riistakamera sekä pesty linssit käsin.
- 27.5. käyty puhdistamassa kamera ja siirtämässä syvemmälle. Hydraulisäädin ei toimi. Havaittu että 23.5. asti tallennus ei toiminut. Sähkönkulutuksesta päätellen sähköä on mennyt vähän aikajaksolla 23-26.5. Pihalle ajettu sorakuorma, ja todennäköisesti virrat irroitettu. Kuitenkaan ohjelma ei ollut lähtenyt itsestään käyntiin, vaan koko kone oli kiinni. Tilanne korjattu sekä tiedostopolku vaihdettu taas ulkoiseen kovoon.
- 28.5. siirretty syvemmälle, illalla 27. päivä riistakamera ilmoitti että vesi tippunut. Tallennus ok.
- 30.5. dataa haettu, sekä pesty linssit, pesua voi toistaiseksi tehdä 3-4 päivän välillä, aikaisemmin oli hyvä tiheämpi koska alkukeväästä nopeiden helteiden myötä mäkärän toukkia tuli yhtäkkiä hyvin paljon
- 3.6. käyty katsomassa, vesi pudonnut dramaattisesti, 13sta kuutiosta 2,5een. Padonsäätäjää ei ollut ilmoittanut, pahoitteli asiaa. Nyt tämän viikon juoksutus päivällä 2,5m3 ja yöllä 5 m3. Onneksi kaiku ei hajonnu, alkoi toimia hyvin.
- 5.6. tarkastettu ja dataa haettu
- 7.6. siirretty kameraa (Hiitolanjoki tapahtuma) ks. patomiehen sposti
- 8.6. kamera tarkastettu (tapahtuman takia vedenkorkeuden vaihtelu)
- 11.6. kameraa siirretty syvemmälle vkn palautuessa normaaliin
- 16.6. klo 18 kamera sammutettu etänä, vedenpinta laskussa ja riistakamerasta ei näe tarkasti veden pintaa koska kasvusto peittää näkyvyyden
- 17.6. klo 1100 kameran tarkastus ja lasku
- 21.6. Käyty nostamassa kameraa, vesi telineiden poikkiputken tasolla
- 25.6. Kamera tarkistettu ja puhdistettu. Koneen näytössä lämpötilavaroitusta vaikka kamera ja jalusta veden alla. Lisäksi niitetty rantakasvillisuus riistakameran edestä.
- 1.7. Kameran tarkistus, kaikki ok. Kolme lämpötilahälytystä vaikka kamera kokonaan veden alla.
- 2.7. Kameran siirto, koska ilmoitus että vesi laskee 5->2.5 m3.. Siirsin noin 2m ylävirtaan, vähemmän vesikasveja.
- 3.7. Jennan perehdytys ja kameran siirto, koska vesi laskenut edelleen. Veden lasku suhteellisen hidasta koska todennäköisesti järvet tasaavat vaikutusta. Kameran siirto edelleen pari metriä ylävirtaan, koska parempi paikka, ei vesikasveja ja hieman syvempää.
- 4.7. illalla soitti patomies ja sanoi yöksi juoksutuksen 2,5->8m3. Ja laskevan seuraavana aamuna 2,5 M3:een sukeltaen takia.
- 5.7. klo 1430 soitti patomies ja sanoi että klo 19 nostetaan 8m3 ja 6.7 illalla 13m3:iin. Tämä 15. päivään asti.
- 8.7. Kalalaskurin nosto. Koko rakennelma veden alla. Oli siinä ja siinä että sain sen yksin ylös. Kuva ok.
- 15.7. Kalalaskurin puhdistus ja tarkistus. Kamera hiukan liian syvällä, mutta jätetty koska patomies sanoi että laskevat juoksutuksen huomenna-keskiviikkona 13 kuutioon.
- 21.7. puhdistettu. Vesi kovin ylhäällä.
- 22.7. klo 0900 soitettu että laskevat juoksutuksen tiistaina 13 ja keskiviikkona 6 kuutioon/s, jolla mennään pitkään. Soitettu Jennalle että voiko käydä sen kameran laskemassa jos tarve, keskiviikkona.
- 23.7. Jenna ja Valteri kävivät siirtämässä laitetta muuttuneen vedenpinnan vuoksi+ puhdistus
- 25.7. Jenna siirsi kameraa, vedenpinta laski voimakkaasti
- 29.7. siirretty ja puhdistettu, vesi laskee, patomies soitti juoksutuksen 6->4m3
- 5.8. puhdistettu kamera ja havaittu virtojen katkenneen. Etäohjaus oli mennyt pois päältä. Syy tuntematon. Kamera kuitenkin käynnistyi ja kaikki ok ->
- 8.8. Kamera puhdistettu ja tarkastettu
- 12.8.? Kamera puhdistettu ja heinäkuun data imuroitu
- 16.8.? Kamera tarkastettu
- 19.8. Kamera siirretty ja puhdistettu
- 22.8. haettu dataa C:ltä
- 26.8. poutsattu
- 5.9. tarkastettu
- 9.9. puhdistettu. Huomattu että voisiko ikkunan pituutta säätää? Kokeillaan ke-to kun tarkastetaan seuraavan kerran
- 12.9. tarkastettu ja zoomi vaihdettu 10 metriin. Tosin tätä ei ole opetettu mutta ajattelin kokeilla
- 16.9. kamera tarkastettu ja puhdistettu, kuva aika epäselvä johtuen veden mataluudesta ja kasveista. Toivottavasti vesi lähtee nousuun pian.
- 23.9. Tarkistettu ja viety riistakameraan ladattu akku. Näyttö pimentynyt, käynnistetty uudelleen. Ei tietoa koska sammunut. Sähkönkulutuksen perusteella ei voi päätellä.
- 7. 10. tarkastettu
- 11.10. tarkastettu ja puhdistettu
- 14.10. tarkastettu ja dataa imuroitu, 35Gt jäljellä muistia

- 17.10. Tarkastettu ja huomattu että tila loppu, vaihdettu tallennus C:lle.
- 18.10. vaihdettu ulkoinen kovo
- 21.10. tarkastettu
- 25.10. puhdistettu ja tarkastettu: Havaittu nauhoituksen pysähtyneen. Kone oli kai kaatunut eikä ollut käynnistynyt uudelleen .
Ei tietoa syystä.
- 28.10. Kamera tarkastettu. Koskelo liikkui kameran edessä klo 11 maissa.
- 31.10. Kameran poisto.



