

SAIMAAN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Hietakallionkatu 2, 53850 LAPPEENRANTA



HANHIJÄRVEN VERKKOKOEKALASTUS 2024

Lappeenrannassa 18. elokuuta 2025, päivitetty 7. lokakuuta 2025

Christa Luukkonen
Hankevetäjä, Hanhijärvi-hanke

Nordkalk



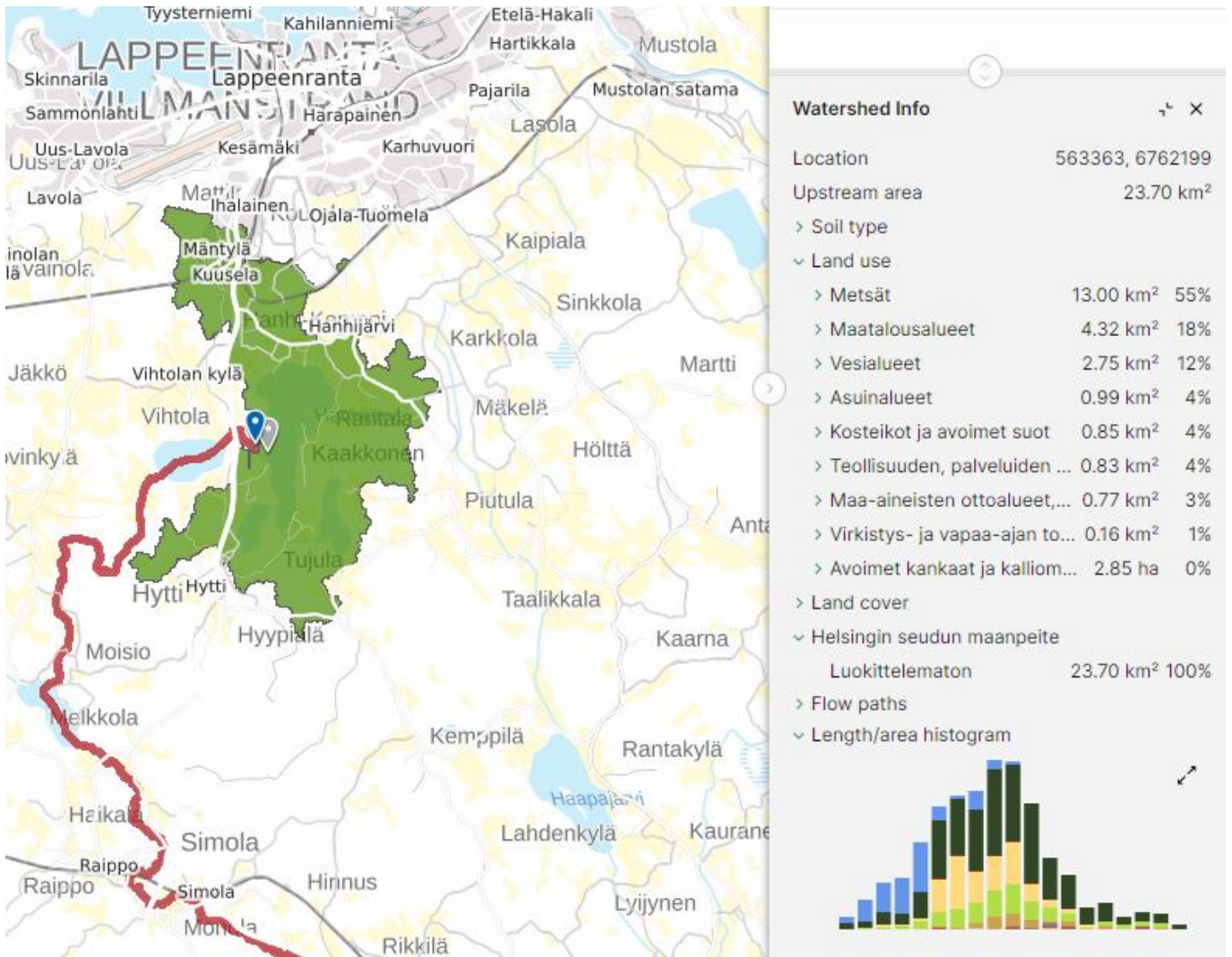
Sisällys

1.	YLEISTÄ	1
2.	HANHIJÄRVEN VERKKOKOEKALASTUS	2
2.1	VERKKOKOEKALASTUS LÄHTÖTIEDOT	2
2.2	VERKKOKOEKALASTUS PYYNTIPAIKAT	3
3.	VERKKOKOEKALASTUKSEN TULOKSET	4
3.1	KOKONAISAAALIS JA KALASTON RAKENNE	4
3.2	LAJIKOHTAISET SAALIIT JA PITUUSJAKAUMAT.....	8
3.2.1	Kuha	8
3.2.2	Lahna.....	9
3.2.3	Särki	9
3.2.4	Ahven	10
3.2.5	Kiiski.....	10
3.2.6	Salakka.....	11
4.	TULOSTEN TARKASTELU.....	11
4.1	Ekologinen luokitus.....	11
4.2	Hoitokalastuksen tarve	11
5.	KIRJALLISUUS.....	12



1. YLEISTÄ

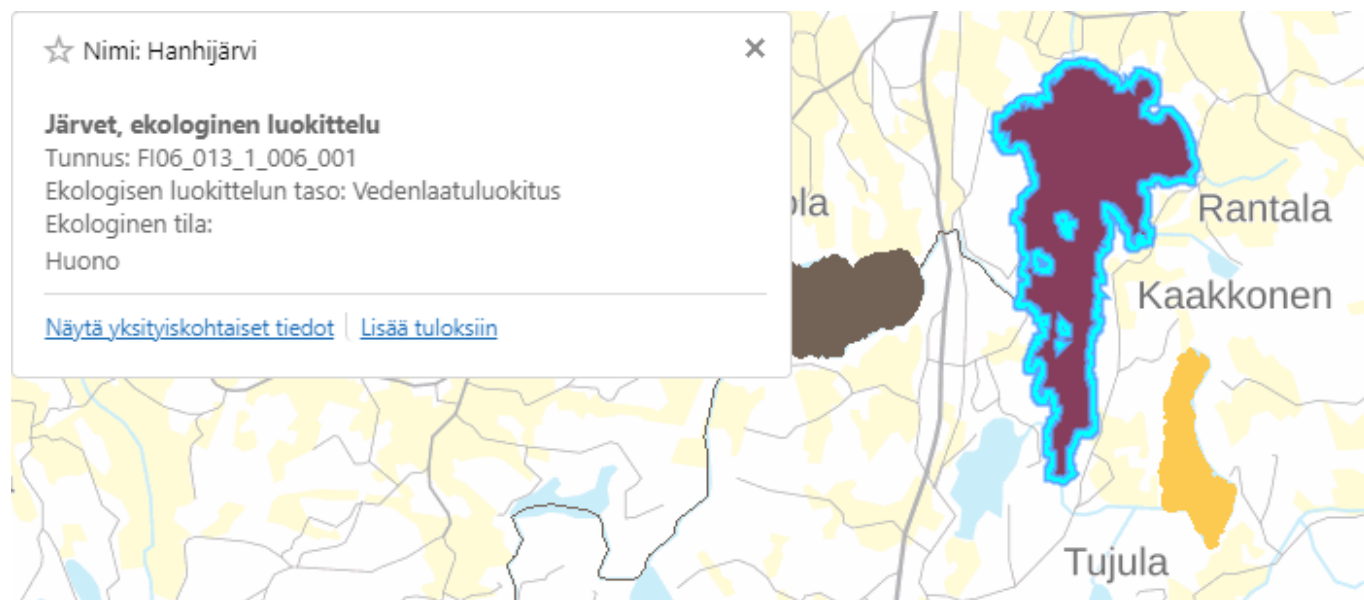
Hanhijärvi (06.013.1.006) sijaitsee Etelä-Karjalassa Lappeenrannassa (N:6762714, E:564127). Järven pinta-ala on noin 244 ha ja keskisyvyys vain 1,56 m. Saaria on 5 kappaletta ja niiden pinta-ala on noin 2,6 ha. Hanhijärven valuma-alue on noin 24 km² ja siitä metsiä 55 %, viljelysmaita on 18 %, vesialueita 12 % sekä kosteikkoja ja avosoita 4 % (kuva 1). Hanhijärvi luokitellaan runsaskalkkiseksi järveksi (Rk). Järvi on rehevöitynyt ja matala. Järvi on maatalouden kuormittava ja ekologiselta tilaltaan huono. Hanhijärvi kunnostushankeen 2024–2025 tavoitteena on selvittää Hanhijärven kohdistuva kuormitus ja arvioida miten kuormitusta saataisiin vähennettyä. Lisäksi tavoitteena on arvioida keskivedennoston mahdollisuus sekä sääntelypadon muuttaminen pohjapadoksi, joka tarjoaisi vesieliölle luontaisen kulkuväylän. Hankkeen tavoitteena on myös parantaa järven virkistyskäyttöä sekä luonnollisen taimenkannan ylläpitämistä.



Kuva 1. Hanhijärvi ja valuma-alue, sekä maankäyttömuodot (ScalگوLive 2023).



Hanhijärven ekologinen tila on Suomen ympäristökeskuksen mukaan huono (kuva 2). Ympäristötietojärjestelmä Hertan mukaan, kokonaisfosforipitoisuus on vaihdellut 2000-luvulla 9–140 µg/l, typpipitoisuus 820–2500 µg/l, kemiallinen hapenkulutus 1,9–30 mg/l, sameus 1,1–33 FNU, ja happi 6,0–7,1 (Syke 1981-2021). Vesi on pääsääntöisesti tummaa, hyvin ravinnerikasta, sameaa ja humuksista. Ravinnepitoisuuksien perusteella vesi voidaan luokitella erittäin reheväksi. Ravinnepitoisuudet ovat 2000-luvulla pysyneet pääsääntöisesti tasaisena, joskin hieman nousujohteisena. Sameuden osalta pitoisuudet ovat selvästi kasvusuunnassa.

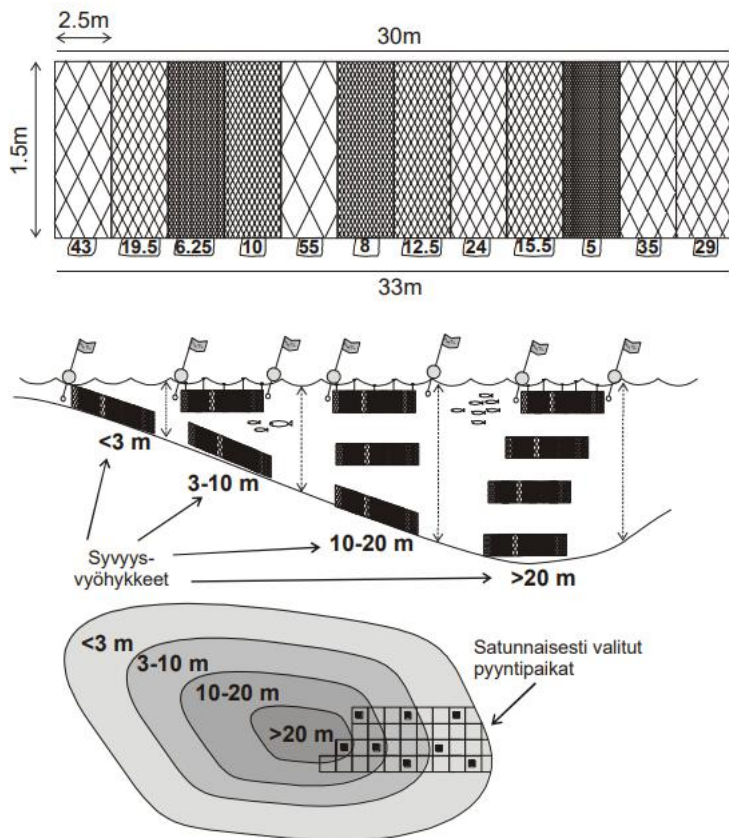


Kuva 2. Hanhijärven ekologinen luokittelu (SYKE 2023)

2. HANHIJÄRVEN VERKKOKOEKALASTUS

2.1 VERKKOKOEKALASTUS LÄHTÖTIEDOT

Hanhijärvellä toteutettiin verkkokoeikalastus Hanhijärvi-hankkeen toteuttamana 10.-13.9.2024. Verkkokoeikalastuksen suoritti SKYT eli Savo-Karjalan ympäristötutkimuksen toimesta ja SVSY eli Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry oli avustamassa. Pyyntivälineenä koeikalastuksissa käytettiin eurooppalaisen standardiin SFS-EN 14757 NORDIC – yleiskatsausverkkoa. Yleiskatsausverkko on kooltaan 1,5 m x 30 m (kuva 3). Verkko koostuu 12:sta eri solmuvälistä (5; 6,25; 8; 10; 12,5; 15,5; 19,5; 24; 29; 35; 43 ja 55 mm), jotka muodostavat geometrisen sarjan eli kasvavat tietyn kertoimen (1,25) mukaisesti. Kutakin solmuväliä on 2,5 m:n kaistale. (Olin ym. 2014). Yksittäinen pyyntijakso antaa suuntaa antavia tuloksia järven kalastosta.

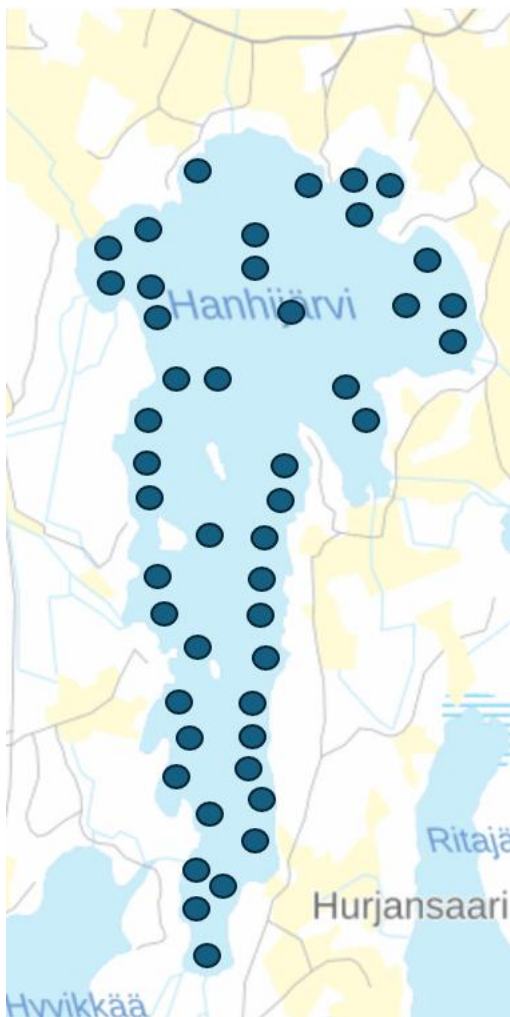


Kuva 3. NORDIC-verkon rakenne ja syvyysvyöhykkeittäin ositetun satunnaisotannan periaate.

Verkkokoekalastustulosten tarkastelussa käytettiin seuraavia suureita: saalislajikohtainen kokonaissaalis, yksikkösaalis (g/verkko ja kpl/verkko), keskipaino ja pituus, kalalajeittain, lajien osuus kokonaissaaliin biomassasta, särkikalojen osuus kokonaissaaliin biomassasta sekä petokalojen biomassaosuus.

2.2 VERKKOKOEKALASTUS PYYNTIPAIKAT

Verkkokoekalastuksen pyyntipaikat on merkitty kuvaan 4. Pyyntiaika oli 13 h. Ilman lämpötila oli 20°C, pintaveden lämpötila 19,7°C, tuuli 5 m/s, pilvisuus 4/8 ja näkösyvyys 0,30 m. Verkkojen limoittuminen oli vähäistä, mutta sinilevää oli runsaasti sekoittuneena vesikerrokseen (ei pintakukintaa). Syvyysvyöhyke oli 0–3 m ja verkkojen lukumäärä oli 20.



Kuva 4. Verkkokoekalastuksen pyyntipaikat Hanhijärvellä.

3. VERKKOKOEKALASTUKSEN TULOKSET

3.1 KOKONAISSAALIS JA KALASTON RAKENNE

Verkkokoekalastuksen kokonaissaaliin määrä oli 53522 g ja 3184 kpl (taulukko 1). Kokonaisyksikkösaalis eli kaikkien lajien yhteenlaskettu saalis oli 2676,1 g/verkko ja 159,4 kpl/verkko. Verkkokoekalastuksen särkikalojen kokonaissaalis ja yksikkösaalis määrät olivat suurimmat (taulukko 2). Särkikalaja kalastettiin 28943 g kokonaissaaliista (2005 kpl) ja yksikkösaalis oli 1447,1 g/verkko. Ahvenkaloja kalastettiin toiseksi eniten. Ahvenkaloja oli 24579 g kokonaissaaliista (1179 kpl) ja yksikkösaalis oli 1229 g/verkko. Petokaloja oli 21871 g kokonaissaaliista (493 kpl) ja yksikkösaalis oli 1093,55 g/verkko. Kuvassa 5 on esitetty verkkokoekalastuksen saalis määrät lajeittain (g/verkko), josta havaitaan kuhaa, lahnaa ja särkeä oli eniten verkoissa. Verkkokoekalastuksen kalaston rakenteen lukumääräosuudet on esitetty kuvassa 7, josta voidaan havaita lahnaa ja särkeä olleen eniten lukumäärällisesti.

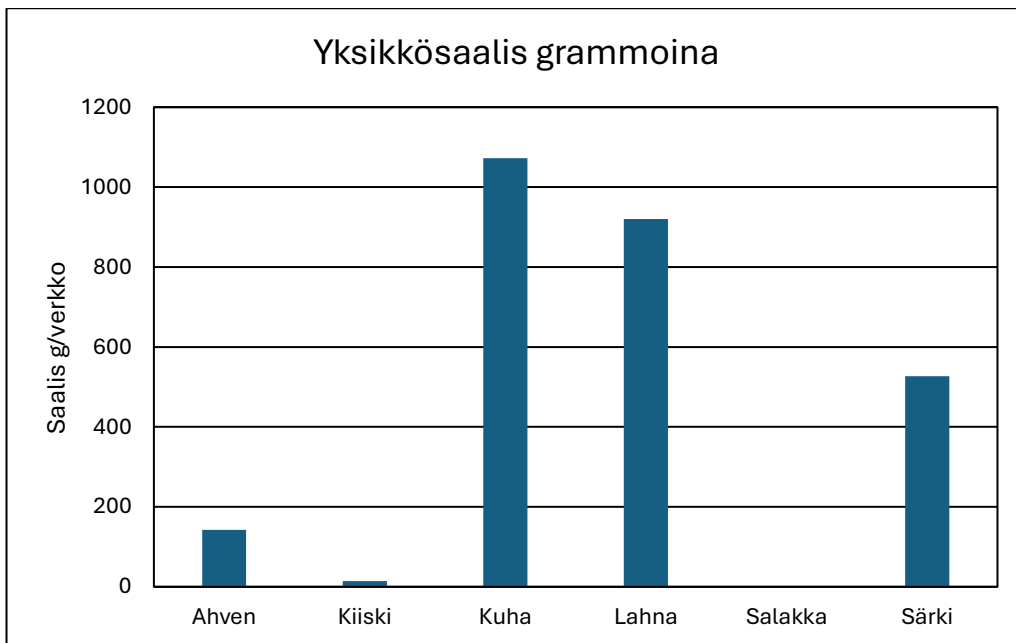
Kalaston rakenteen biomassaosuudet on esitetty kuvassa 8, josta havaitaan kuhaa ja lahnaa olleen biomassaosuudeltaan eniten.

Taulukko 1. Kalalajien kokonaissaalis ja yksikkösaalis määrät (g/verkko ja kpl/verkko).

Laji	Kokonaissaalis		Yksikkösaalis	
	g	kpl	g/verkko	kpl/verkko
Ahven	2846	653	142	32,7
Kiiski	280	40	14	2
Kuha	21453	486	1073	24,3
Särki	10545	965	527	48,3
Lahna	18396	1039	920	52
Salakka	2	1	0,1	0,1
Yhteensä	53522	3184	2676,1	159,4

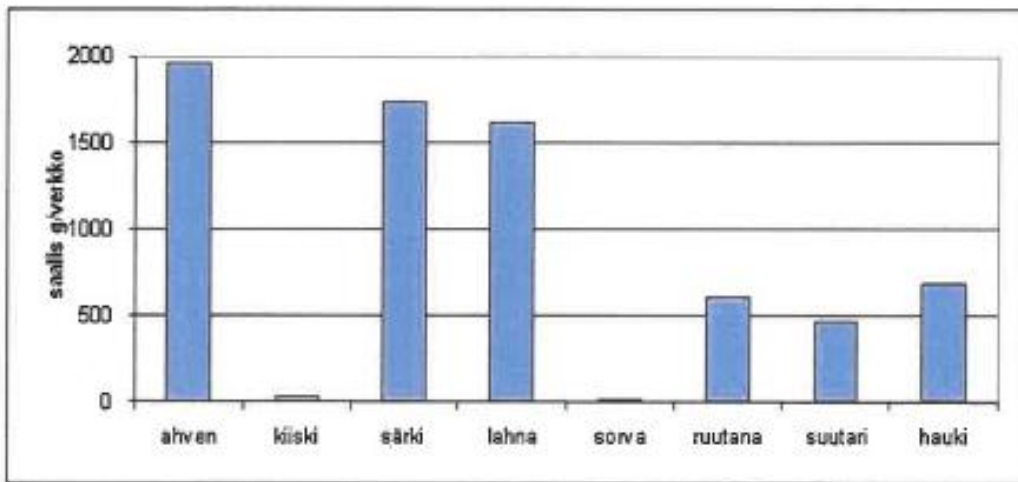
Taulukko 2. Kalaston kokonaissaalis ja yksikkösaalis määrät (g/verkko ja kpl/verkko).

Kalasto	Kokonaissaalis		Yksikkösaalis	
	g	kpl	g/verkko	kpl/verkko
Särkikalat	28943	2005	1447,1	100,4
Ahvenkalat	24579	1179	1229	59
Petokalat	21871	493	1093,55	24,7



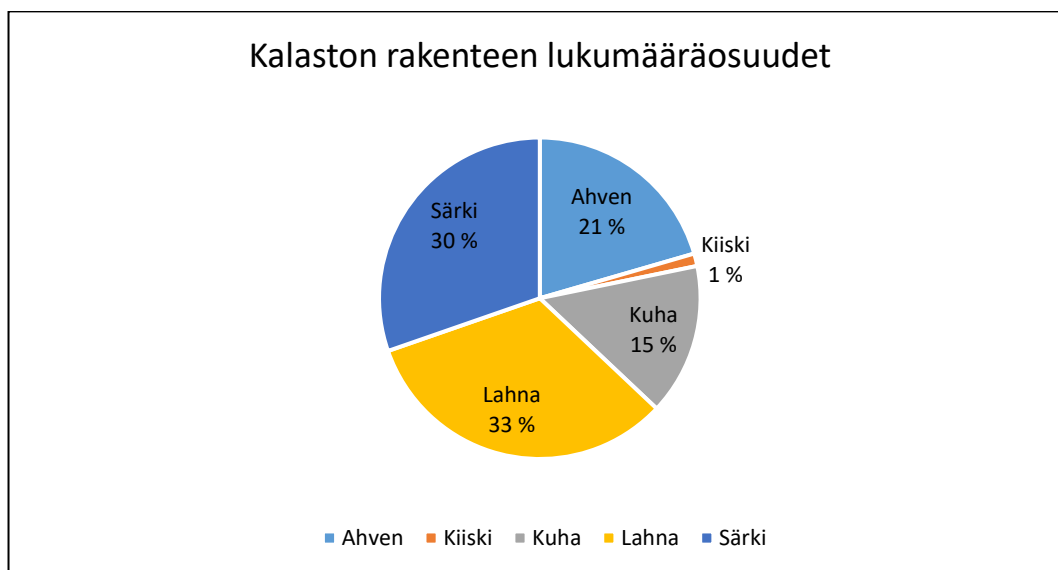
Kuva 5. Verkkokoekalastuksen saalis määrät (g/verkko).

Hanhijärvelle on istutettu kuhaa sekä hoitokalastettu vuosien ajan, millä on todennäköisesti ollut suotuisia vaikutuksia järven kalaston rakenteeseen. Vuonna 2008 tehdyssä verkkokoekalastuksessa saalisjakauma grammaa per verkko oli saalismäärältään kuvan 6 kaltainen.



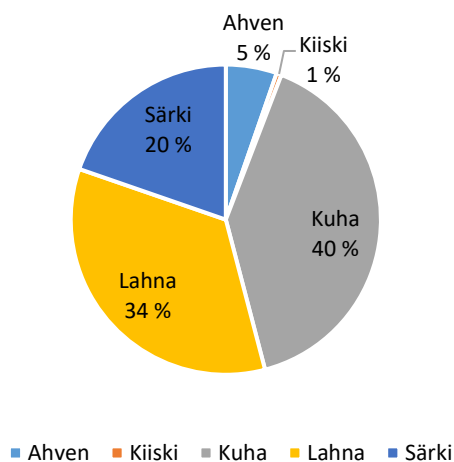
Kuva 6. Hanhijärven kokonaissaalis g/verkko vuonna 2008 (Saukkonen 2009)

Vuonna 2024 toteutetun verkkokoekalastuksen tuloksista ilmenee, että mm. ruutana ja suutari uupuivat saalistuloksista kokonaan. Verkkoihin ei päätynyt myöskään yhtään haukea. Nordic-verkoilla haukien pyydystettävyys on kuitenkin heikkoa, joten haukien puuttuminen ei kerro haukien kannasta Hanhijärvenissä.



Kuva 7. Verkkokoekalastuksen kalaston rakenteen lukumääräosuudet kokonaissaaliista lajeittain.

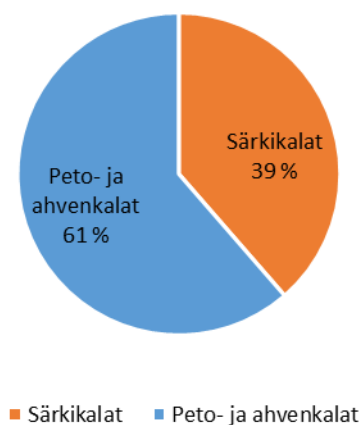
Kalaston rakenteen biomassaosuudet



Kuva 8. Verkkokoekalastuksen kalaston rakenteen biomassaosuudet kokonaissaaliista lajeittain.

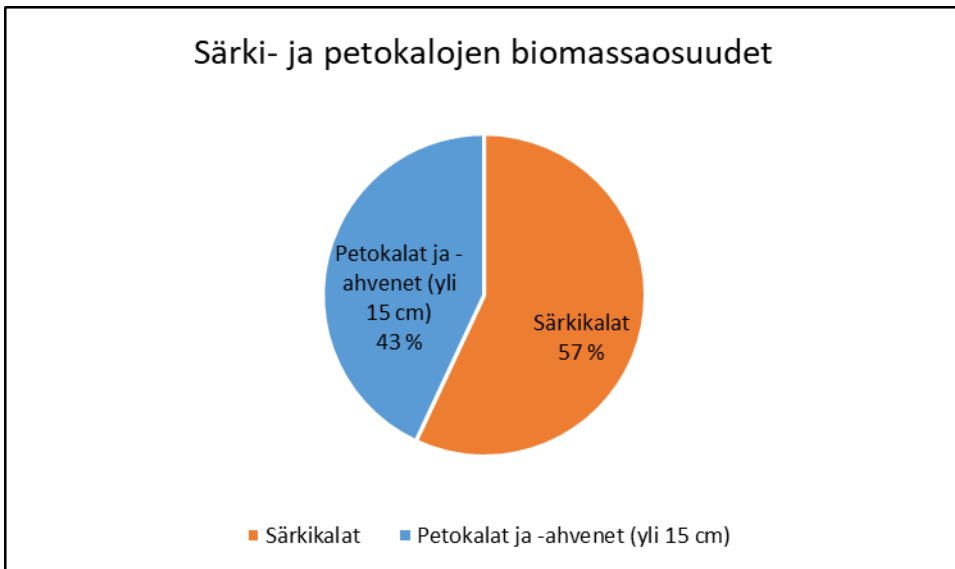
Särki- ja petokalojen biomassaosuudet kokonaissaaliista. Kuvassa 9 on särki-, peto- ja ahvenkalojen biomassaosuudet. Petokaloihin on laskettu ahvenkalat mukaan lukien alle 15 cm olevan ahvenet. Petokalojen biomassaosuus oli 43 % kokonaissaaliista ja särkikalojen 57 %. Kuvassa 10 on särki- ja petokalojen biomassaosuudet kokonaissaaliista. Petokaloihin on laskettu petoahvenet (yli 15 cm). Peto- ja ahvenkalojen biomassaosuus oli 61 % kokonaissaaliista ja särkikalojen 39 %.

Särki-, peto- ja ahvenkalojen biomassaosuudet



Kuva 9. Särki-, peto- ja ahvenkalojen biomassaosuudet kokonaissaaliista.



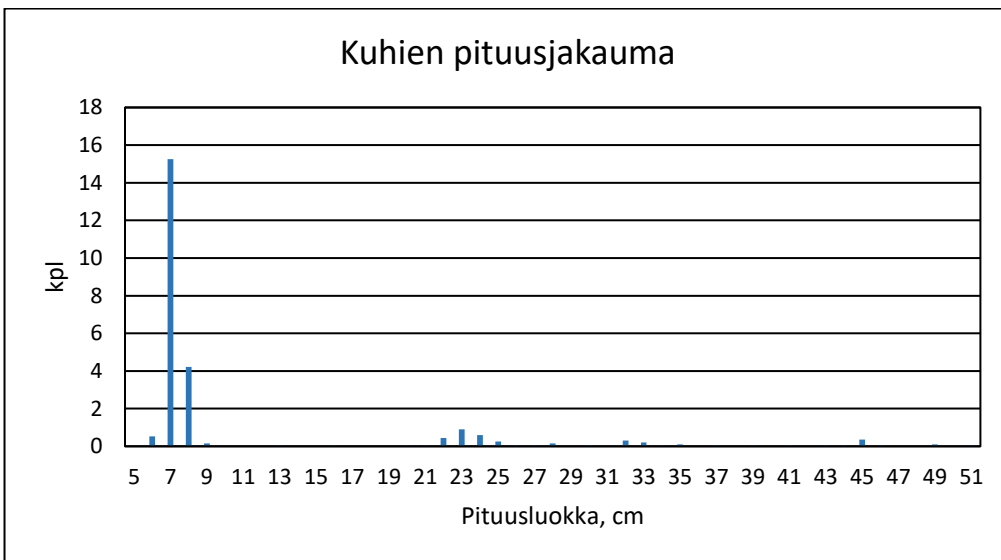


Kuva 10. Särki-, petokalajat ja -ahvenet (yli 15 cm) biomassaosuudet kokonaissaaliista.

3.2 LAJIKOHTAISET SAALIIT JA PITUUSJAKAUMAT

3.2.1 Kuha

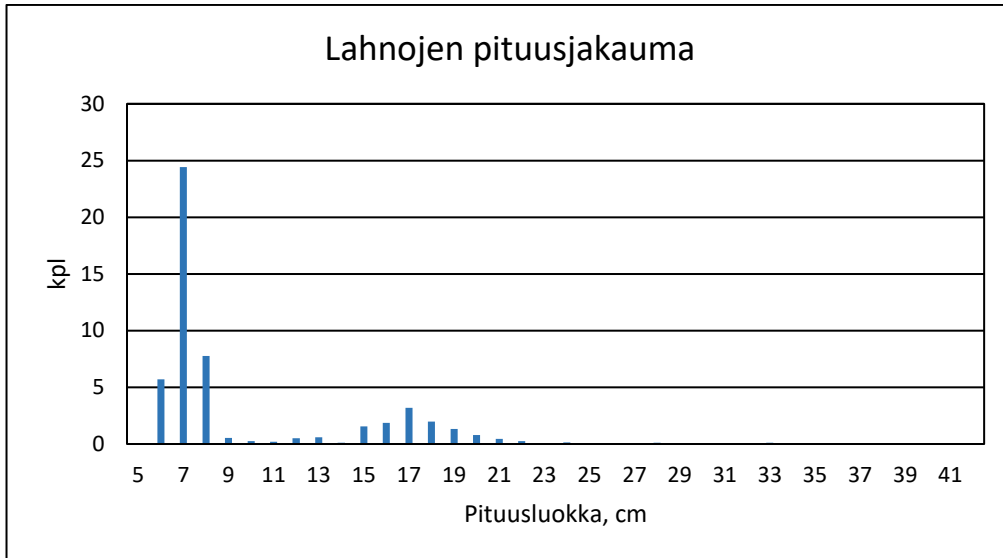
Verkkokoekalastuksessa kuhaa saatiin yhteensä 486 kpl (21453 g). Kuha oli painon mukaan suurin saalislaji 40,1 % kokonaissaaliin painosta 53522 g. Saaliiksi saadut kuhat olivat pituudeltaan 6–51 cm (kuva 11). Suurimmat pituusluokat olivat 6–8 cm välillä. Keskipituus oli 10,9 cm ja mediaani oli 7 cm.



Kuva 11. Kuhien pituusjakauma verkkokoekalastuksessa syksyllä 2024.

3.2.2 Lahna

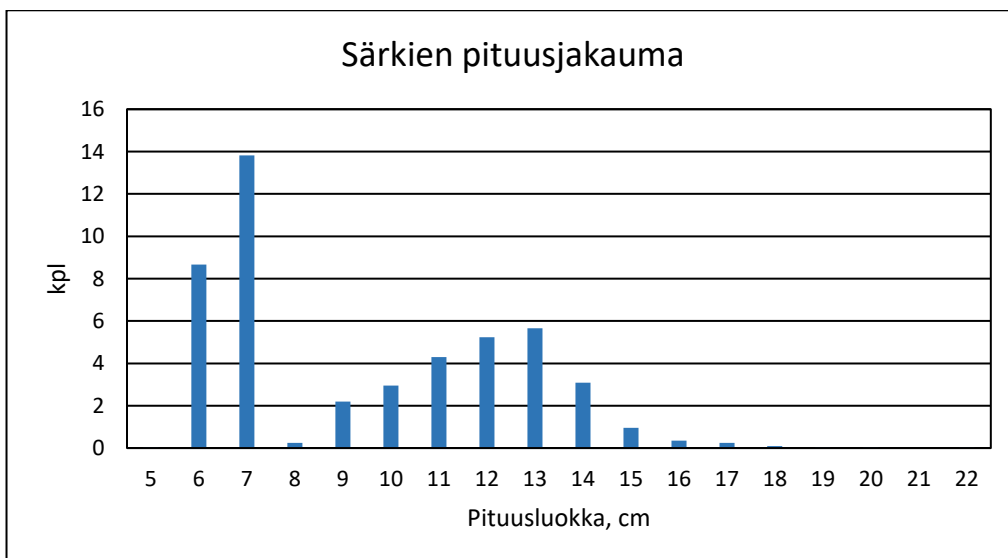
Verkkokoekalastuksessa lahnaa saatiin yhteensä 1039 kpl (18396 g). Lahna oli painon mukaan toiseksi suurin saalislaji 34,4 % kokonaissaaliin painosta. Saaliiksi saadut lahnat olivat pituudeltaan 6–42 cm (kuva 12). Runsain pituusluokka oli 6–8 cm. Keskipituus oli 9,7 cm ja mediaani 7 cm.



Kuva 12. Lahnojen pituusjakauma verkkokoekalastuksessa syksyllä 2024.

3.2.3 Särki

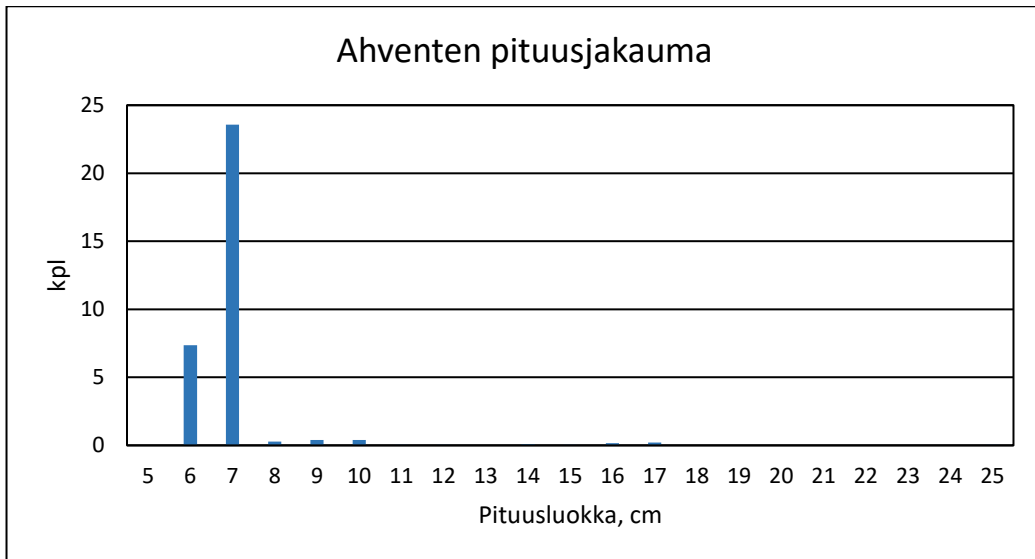
Verkkokoekalastuksessa särkeä saatiin yhteensä 965 kpl (10545 g). Särki oli painon mukaan 19,7 % kokonaissaaliin painosta. Saaliiksi saadut särjet olivat pituudeltaan 5–22 cm (kuva 13). Runsaimmat pituusluokat olivat 6–7 cm ja 9–14 cm. Keskipituus oli 9,5 cm ja mediaani 9 cm.



Kuva 13. Särkien pituusjakauma verkkokoekalastuksessa syksyllä 2024.

3.2.4 Ahven

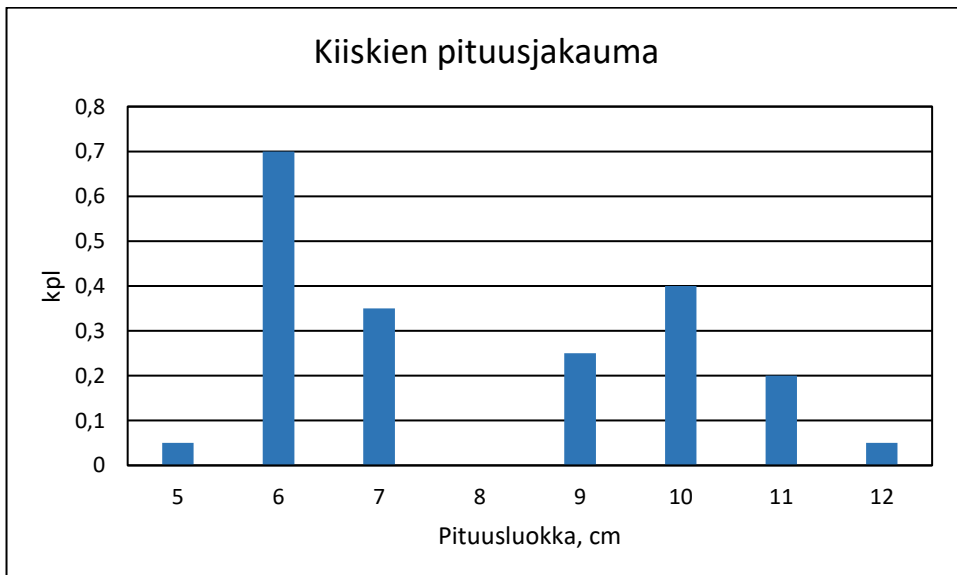
Verkkokoekalastuksessa ahventa saatiin yhteensä 653 kpl (2846 g). Ahven oli painon mukaan 5,3 % kokonaissaaliin painosta. Saaliiksi saadut ahvenet olivat pituudeltaan 6–25 cm (kuva 14). Runsain pituusluokka oli 6–7 cm. Keskipituus oli 7,03 cm ja mediaani 7 cm.



Kuva 14. Ahventen pituusjakauma verkkokoekalastuksessa syksyllä 2024.

3.2.5 Kiiski

Verkkokoekalastuksessa kiiskiä saatiin yhteensä 40 kpl (280 g). Kiiski oli painon mukaan 0,5 % kokonaissaaliin painosta. Saaliiksi saadut kiisket olivat pituudeltaan 5–12 cm (kuva 15). Keskipituus oli 8 cm ja mediaani 8 cm.



Kuva 15. Kiiskien pituusjakauma verkkokoekalastuksessa syksyllä 2024.

3.2.6 Salakka

Verkkokoekalastuksessa salakoita saatiin yhteensä 1 kpl (2 g). Salakka oli painon mukaan 0,1 % kokonaissaaliin painosta. Saaliiksi saatu salakka oli pituudeltaan 6 cm.

4. TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Ekologinen luokitus

Hanhijärven verkkokoekalastuksen perusteella kalaston ekologinen tila on tyydyttävä/välttävä. Yksikkösaaliin painosaaliin mukaan ekologinen tila on tyydyttävä ja kappalemäärän mukaan välttävä. Särkikalojen biomassaosuuden mukaan tila on erinomainen. Kuha alkaa syödä kalaravintoa alle 10 cm:n pituisena, kun taas ahven 10–15 cm:n pituisena. Suuri biomassa kuvaa suurta perustuotantoa. Ahvenkalojen yksilömääräinen osuus kappalemäärän mukaan oli 37,1 % saaliista ja biomassaosuus 45,9 %, mutta petoahvenien yli 15 cm biomassaosuus oli vain 0,78 %. Ahvenkalojen biomassaosuus kokonaissaalista on huomattavasti pienempi, kun siitä vähennetään alle 15 cm:n pituiset ahvenet. Kun alle 15 cm:n pituiset ahvenet on vähennetty petokaloista särkikalojen biomassaosuuden (57 %) mukaan tila hyvä.

4.2 Hoitokalastuksen tarve

Hanhijärvi on rehevöitynyt ja matala, jossa esiintyy sinileväkukintoja sekä vesi on sameaa. Järven ekologinen tila on huono. Kalasto on särkivaltaisempi, joka viittaa rehevöitymiseen. Särkikalat kuten lahna pöyhivät pohjaa, jonka seurauksena sisäistä kuormitusta tapahtuu jatkuvasti eli ravinteita vapautuu pohja sedimentistä. Tavoite olisi parantaa järven tilaa, jotta sitä voitaisiin käyttää virkistyskäytössä. Paikallisten mukaan kuha kanta on myös alkanut vähenemään. Tuloksien perusteella kaloja on paljon, mutta ne ovat pieniä, joka viittaa epätasapainoiseen kalastoon sekä rehevöitymiseen. Särkikalojen biomassaosuus on korkea, vaikka ei kriittinen. Verkoissa oli eniten särkeä ja lahnaa. Petoahvenien biomassaosuus erittäin pieni, jolloin petokalojen määrä ei riitä särkikalojen hallitsemiseen. Kalaston ekologinen tila tyydyttävä/välttävä.

Hoitokalastuksen tarvetta voidaan arvioida muun muassa järven särkikalavaltaisuuden ja sen petokalojen prosentuaalisen osuuden mukaan. Mikäli särkikalojen osuus saalista on yli 1 kg /verkko ja yli 15 cm kokoisia petokaloja (ahven, kuha, hauki) on alle 20 %, voidaan todeta järvellä olevan tarvetta hoitokalastukseen (Suomen ympäristökeskus, 2023). Syyskuussa 2024 toteutetussa verkkokoekalastuksessa särkikalojen osuus saaliista per verkko oli n. 1450 g ja petokalojen (kuha) sekä yli 15 cm ahvenien yhteenlaskettu osuus saaliista oli n. 15,5 %. Näiden tulosten perusteella voidaan todeta, että Hanhijärvellä on tarve hoitokalastukseen tulevaisuudessakin. Vuoden 2008 ja 2024 verkkokoekalastuksen tuloksia vertaillen voidaan myös todeta, että paikallisten toteuttamalla hoitokalastuksella sekä kuhaistutuksilla on ollut suotuisia vaikutuksia kalastonrakenteeseen. Uusia kuhaistutuksia ei suositella, mutta hyvää työtä hoitokalastuksen parissa on syytä jatkaa tulevaisuudessakin.



5. KIRJALLISUUS

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.). (2019). *Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella* (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019). Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/299228>. s. 6–8

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. (2014). *Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin*. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/135331>

Saukkonen, P. (2009). Lappeenrannan Hanhijärven koeverkkokalastus vuonna 2008. Saimaan vesi- ja ympäristötutkimus Oy.

Suomen ympäristökeskus. (15.8.2023). Hoitokalastus lintuvesillä. Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/lintuvesien-kunnostus-ja-hoito/hoitokalastus#kalastolliset-kriteerit>

Vuori, K.-M., Bäck, S., Hellsten, S., Karjalainen, S. M., Kauppila, P., Lax, H.-G., Lepistö, L., Londesborough, S., Mitikka, S., Niemelä, P., Niemi, J., Perus, J., Pietiläinen, O.-P., Pilke, A., Riihimäki, J., Rissanen, J., Tammi, J., Tolonen, K., Vehanen, T., Vuoristo, H., & Westberg, V. (2006). *Suomen pintavesien tyypittelyn ja ekologisen luokittelujärjestelmän perusteet* (Suomen ympäristö 807). Suomen ympäristökeskus. s. 82–89, s. 95–96.

Yhteyshenkilö

Christa Luukkonen, hankekoordinaattori
christa.luukkonen@svsy.fi
puh. 044 901 2895



SAIMAAN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Hietakallionkatu 2, 53850 LAPPEENRANTA

