

Taina Ahosola ja Mervi Paajanen

VALTIMOJÄRVEN KALASTORAKENNESELVITYS VUONNA 2024



Valtimojärven kalasaalis. Kuva: Taina Ahosola

Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus ry
2024

1 JOHDANTO

Valtimon Valtimojärvellä ei ole aiemmin tehty kalastorakenteen selvityksiä. Vuonna 2024 suoritettun koekalastuksen tilasi Valtimon kalatalousalue ja koekalastuksen toteutti Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus ry yhteistyössä ammattikalastaja Jukka Pusan kanssa. Hankkeen rahoittivat Valtimon kalatalousalue sekä Pohjois-Savon ELY-keskus. Koekalastus suoritettiin koko Valtimojärven alueella. Tässä raportissa esitetään koekalastuksen tulokset.

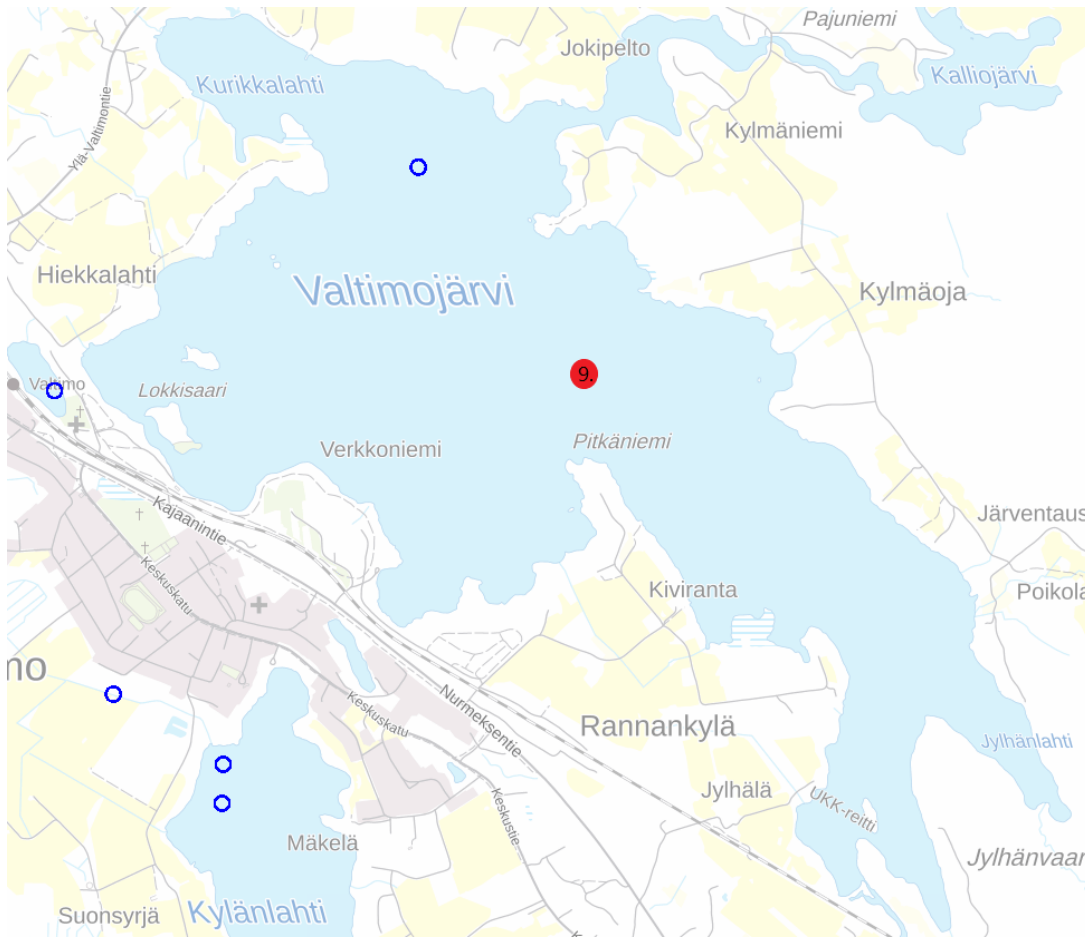
2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Valtimojärvi sijaitsee Vuoksen vesistöalueella, Valtimon kylän (kuuluu Nurmeksen kaupunkiin) läheisyydessä. Valtimojärven kokonaispinta-ala on noin 400 ha. Järven keskisyvyys on vain 3,45 metriä ja suurin syvyys 16,5 metriä. Valtimojärven järvityyppi on runsashumuksiset järvet (Rh) ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi (Paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta 2024).

Valtimojärvi on osa Valtimon alueen jokireitistöä, se kuuluu osana itäiseen päähaaraan, jonka pääjokena on Sivakkajoki, joka alkaa Autiojärvestä, laskee Autiojoki -nimisenä Sivakkajärveen, josta lähtien joki laskee monikoskisena Sivakkajoen kylän läpi Ylä-Valtimojärveen. Myös Pieni Pertunjoki laskee pohjoisesta samaan järveen. Ylä-Valtimojärven pintaa on aikoinaan laskettu muun muassa tulvasuojelun takia. Ylä-Valtimojärven vedet laskevat Valtimojärveen, josta ne jatkavat kulkuaan Valtimon kirkonkylän eli Haapakylän itäpuolitse Myllyjokena Pieneen-Valtimojärveen. Pienestä Valtimojärvestä vedet virtaavat Valtimonniemen kapean kannaksen läpi Pieneen Haapajärveen, joka on osa Haapajärveä. Vedet laskevat Pienen Haapajärven kautta Karhunpäänjokeen, sitten Karhujärveen. Karhujärvestä vedet laskevat Joki-Vastimoon ja siitä edelleen Pielisen Kuokkastenlahteen. Joen suussa Nurmeksen Kuokkastenkoskella on v. 1989 rakennettu voimalaitos (P-K:n kalatalouskeskus 2022).

Valtimojärveen ei kohdistu merkittävää pistekuormitusta. Hajakuormituksen merkittävimmät lähteet ovat maatalous ja metsätalous. (Kotanen ym. 2022). Valtimojärvessä on myös sisäistä kuormitusta syvänteiden heikohkon happitilanteen takia.

Valtimojärveltä (piste 9, kuva 1) on otettu viimeksi näytteitä 25.7.2024 (Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta 2024). Näkösyvyys oli tuolloin 1,0 metriä, kokonaisfosforipitoisuus 1 metrin syvyydellä $27 \mu\text{g l}^{-1}$ ja kokonaistyyppipitoisuus $410 \mu\text{g l}^{-1}$. Valtimojärven fysikaalis-kemiallinen luokka on sekä kokonaisfosforiarvon että kokonaistyyppiarvon perusteella erinomainen (Aroviita ym. 2019). Hapen kyllästysaste 1 metrin syvyydessä oli 94 %, joka on normaali pitoisuus. Pohjalla 13 metrin syvyydessä oli selvää happivajetta kyllästysasteen ollessa noin 25 %. Pisteeltä 9 on viimeksi otettu talviaikana näytteitä 19.4.2024, jolloin hapen kyllästysaste oli 1 metrin syvyydellä 75 % ja pohjalla 13 metrin syvyydessä 3 %.



Kuva 1. Vedenlaadun havaintopaikka Valtimojärvellä (9.)

Valtimojärven kalastorakenne selvitettiin verkkokoekalastuksella käyttäen pyyntivälineenä Nordic-yleiskatsausverkkoa. Menetelmä on EU/CEN-standardoitu (EN 14757:2015; Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets).

Koekalastukset suoritettiin koko altaalla. Alue jaettiin 200 m x 200 m ruutuihin, joista pyyntipaikat valittiin ositetun satunnaisotannan periaatteiden mukaisesti (liite 1). Järvi jaettiin kahteen syvyysvyöhykkeeseen: 0-3 m ja 3-10 m. Alle 3 m syvyysvyöhykkeessä käytettiin vain pohjaverkkoja ja 3-10 m vyöhykkeessä pohja- ja pintaverkkoja. Taulukossa 1 on esitetty verkkovuorokausien jakautuminen eri syvyysvyöhykkeillä ja pyyntisyvyyksillä. Yli 10 metrin vesialueet päätettiin jättää pois koekalastuksesta heikon happitilanteen takia. Yli 10 metriä syviä vesialueita on myös prosentuaalisesti vähän järven pinta-alan nähden.

Verkkovuorokausimäärä Valtimojärvellä oli yhteensä 30 ja pyynti tapahtui 13. -16.8.2024 välisenä aikana. Koekalastusjaksolla veden lämpötila vaihteli 20,2–22,7 °C välillä.

Pyynnin jälkeen kunkin verkon saalis (yksilömäärä ja yhteispaino) kirjattiin koekalastuslomakkeelle lajeittain ja solmuväleittäin eriteltynä. Saalistiedoista laskettiin lajikohtaiset yksikkösaaliit biomassoina ja yksilömäärinä. Koekalastuksissa tehtiin pituusjakaumat kaikista mittauskuntoisista särkiyksilöistä ja ensimmäisen päivän ahvenyksilöistä, särkien pituusjakaumaan otettiin mukaan kaikki yksilöt, koska niiden määrä oli vähäinen. Lisäksi yli 15 cm petokaloista (ahven, kuha, made ja hauki), joita oli yhteensä 171 kappaletta, mitattiin yksilöpainot.

Taulukko 1. Verkkovuorokausien jakautuminen syvyysvyöhykkeittäin ja eri pyyntisyvyysiin Valtimojärvellä.

pyyntisyvyys	Syvyysvyöhyke		yhteensä
	0-3 m	3-10 m	
pohja	12	9	21
pinta		9	9
yhteensä	12	18	30

3 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Vuoden 2024 koekalastuksissa Valtimon Valtimojärvellä saatiin saaliiksi yhteensä kymmenen kalalajia: siika (*Coregonus lavaretus*), särki (*Rutilus rutilus*), seipi (*Leuciscus leuciscus*), salakka (*Alburnus alburnus*), lahna (*Abramis brama*), made (*Lota lota*), ahven (*Perca fluviatilis*), kuha (*Sander lucioperca*), kiiski (*Gymnocephalus cernuus*) ja hauki (*Esox lucius*).

Koekalastuksen kokonaissaalis oli 39,2 kiloa ja 895 kappaletta. Kokonaisyksikkösaalis oli biomassana 1307,5 g, joka on runsashumuksiselle järvelle välttävää luokkaa, ja yksilömääränä 29,8 kpl, joka on erinomaista luokkaa (Aroviita ym. 2019). Lajikohtaiset yksikkösaaliit on esitetty taulukossa 2. Biomassan suuruus johtuu pääasiassa saaliiksi saaduista suurista petokaloista ja näin ollen niiden suuri osuus biomassasta alentaa järven tilan luokittelua, vaikka petokalojen osuus on hyvä asia.

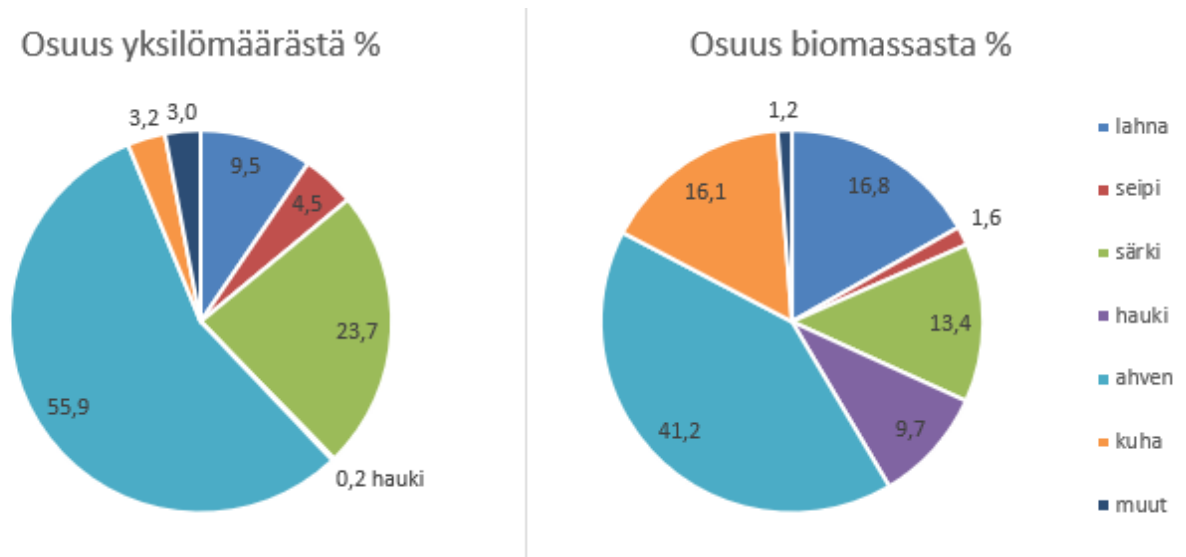
Taulukko 2. Valtimojärven koekalastuksen yksikkösaaliit sekä kalojen keskipaino vuonna 2024 BPUE = yksikkösaalis biomassana (g/verkkovrk), NPUE = yksikkösaalis yksilömääränä (kpl/verkkovrk), sd = keskihajonta.

laji	BPUE			NPUE			keskipaino (g)
	g	sd	%	kpl	sd	%	
siika (<i>Coregonus lavaretus</i>)	0,9	4,7	0,1	<0,1	0,2	0,1	26,0
särki (<i>Rutilus rutilus</i>)	174,8	282,6	13,4	7,1	12,3	23,7	24,7
seipi (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	20,8	46,7	1,6	1,3	2,9	4,5	15,6
salakka (<i>Alburnus alburnus</i>)	3,4	7,8	0,3	0,2	0,4	0,6	20,2
lahna (<i>Abramis brama</i>)	219,3	300,5	16,8	2,8	3,8	9,5	77,4
made (<i>Lota lota</i>)	8,3	45,5	0,6	<0,1	0,2	0,1	249,0
ahven (<i>Perca fluviatilis</i>)	538,7	591,3	41,2	16,7	17,0	55,9	32,3
kuha (<i>Sander lucioperca</i>)	211,1	327,0	16,1	1,0	1,3	3,2	218,4
kiiski (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	3,0	6,9	0,2	0,7	1,1	2,2	4,6
hauki (<i>Esox lucius</i>)	127,2	657,1	9,7	0,1	0,3	0,2	1908,0
yhteensä	1307,5	1487,5	100	29,8	31,0	100	43,8

Ahven oli yksikkösaaliin runsain laji biomassaosuudeltaan (41,2 %) (kuva 2). Seuraavaksi runsain laji biomassaltaan oli lahna, jonka osuus oli 16,8 %. Kolmanneksi runsain laji oli kuha (16,1 %). Särjen osuus biomassasta oli 13,4 %, hauen 9,7 % ja seipin 1,6 %. Muiden lajien osuus oli yhteensä 1,2 prosenttia. Hauen osuus biomassassa kasvoi isoksi, koska yksi saaliiksi saatu hauki painoi 3600 g, näin suuria kaloja saadaan koeverkkokalastuksissa saaliiksi harvoin.

Ahven oli myös yksilömäärältään runsain laji (55,9 %) (kuva 2). Seuraavaksi suurimmat yksilömääräosuudet olivat särjellä (23,7 %), lahnalla (9,5 %), seipillä (4,5 %), kuhalla (3,2 %) ja

kiiskellä (2,2 %). Muita kalalajeja koekalastussaaliissa oli yhteensä vain 1,0 % yksilömäärästä. Muut lajit olivat: hauki (2 kpl), made (1 kpl), siika (1 kpl) ja salakka (5 kpl). Kuvassa 2 on esitetty kalalajien prosentuaaliset osuudet sekä biomassana että yksilömäärinä.

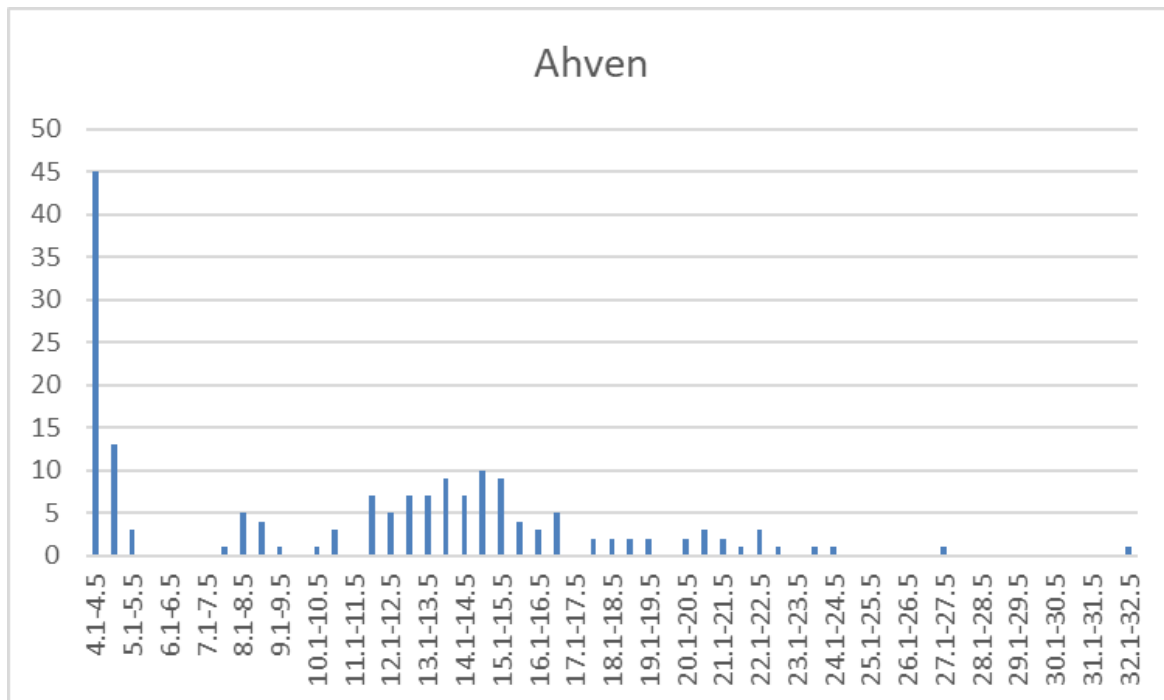


Kuva 2. Kalalajien prosentuaaliset osuudet yksikkösaaliista biomassana ja yksilömäärinä

Kalaryhmittäin tarkasteltuna särkikalajien (särki, seipi, salakka ja lahna) yhteenlaskettu biomassaosuus oli 32,1 %, joka on erinomaista luokkaa (Aroviita ym. 2019). Ahvenkalajien (ahven, kuha ja kiiski) yhteenlaskettu biomassaosuus oli 57,5 % ja yksilömääräosuus 61,3 %.

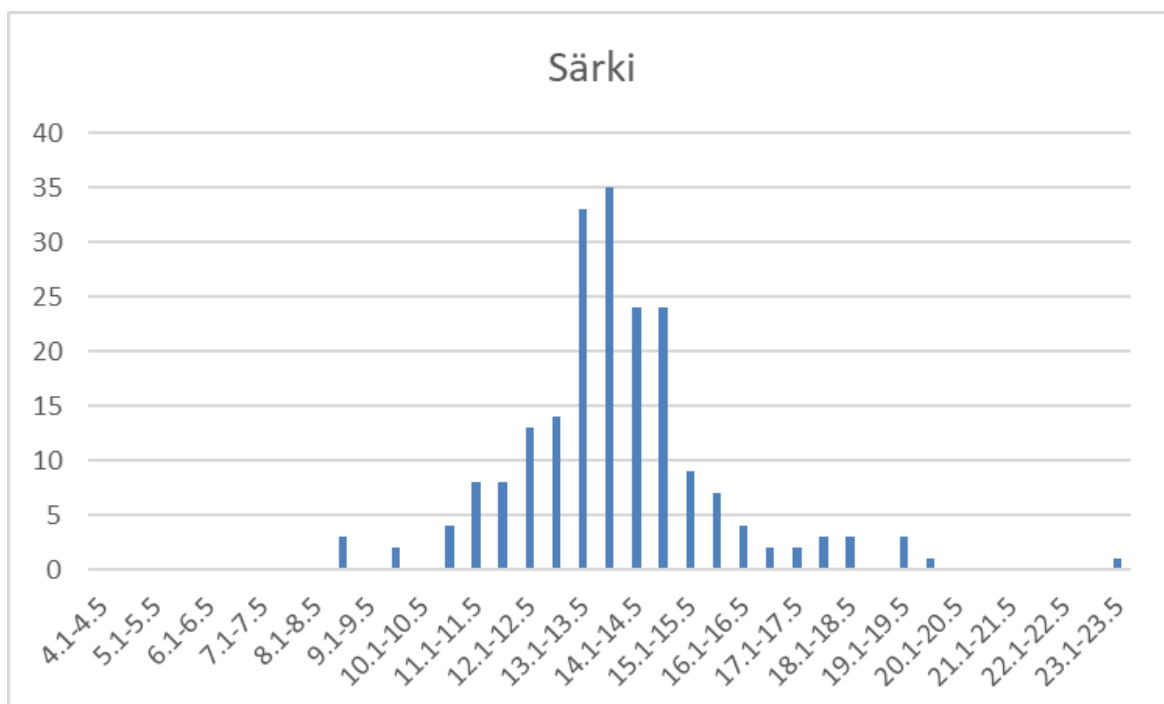
Petokalajien (>15 cm ahven, kuha, made ja hauki) yhteenlaskettu osuus biomassasta oli 53,7 %. Petokaloista ahvenen osuus oli 52,1 %, kuhan osuus 28,6 %, hauen osuus 18,1 % ja mateen osuus 1,2 %. Petokalajien keskipaino oli 123,1 grammaa. Kaikkien kalajien keskipaino Valtimojärvellä oli 43,8 g (taulukko 2).

Ahvenella 0+ -ikäisiä 4,1–5,5 senttimetrin pituisia kaloja oli saaliissa runsaasti ja muita ikäryhmiä esiintyi melko tasaisesti (kuva 3). Petomaisten ahventen (>15 cm) osuus oli hyvä. 0+ ikäisiä



Kuva 3. Ahvenen pituusjakauma Valtimojärven koekalastuksessa vuonna 2024

Särjen pituusjakaumassa suurimpana ryhmänä erottuu noin 13–15 senttimetrin mittaiset kalat (kuva 4). Ihan pieniä särkiä ei saatu saaliiksi ollenkaan.



Kuva 4. Särjen pituusjakauma Valtimojärven koekalastuksessa vuonna 2024

KIITOKSET:

Suuret kiitokset yliopistotutkija Hannu Huuskoselle Itä-Suomen yliopistosta raportin kommentoinnista ja neuvoista!

LÄHTEET:

Aroviita, J., Mitikka S. ja Vienonen S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus 2022. Valtimon kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma

[Paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta](https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta) 2024

Kotanen, J., Manninen P. ja Roiha T (toim.) 2022. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022-2027

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta, wwwp2.ymparisto.fi/Vesla 2024

Valtimon Valtimojärven koekalastusalue. Syvyysvyöhykkeet: vihreät ruudut 2-10 metriä, punaiset ruudut 0-3 metriä