

KESKI-SUOMEN KALATALOUSKESKUS RY

Saarijärven reitin kalatalousalue

TUTKIMUKSIA/TIEDONANTOJA 2023

Saarijärven reitin kalatalousalueen kirjanpitokalastus 2023

Keski-Suomen kalatalouskeskus ry
Saku Salonen

Jyväskylä 2023

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Aineisto ja menetelmät	3
3	Tulokset	4
3.1	Kyyjärvi	4
3.2	Pääjärvi	4
3.3	Karanka	5
3.4	Kiesimenjärvi	5
3.5	Saarijärvi	5
3.6	Summanen.....	6
3.7	Lannevesi	6
3.8	Pyhäjärvi	7
3.9	Iso-Lumperoinen.....	7
4	Tulosten tarkastelu.....	8
5	Aiemmat raportit.....	8

1 Johdanto

Saarijärven reitin kalatalousalueella aloitettiin säännöllinen kirjanpitokalastusseuranta talven 2021-2022 aikana ja kirjanpitokalastajia rekrytoitiin lisää talvelle 2022-2023. Nykyisin Saarijärven reitin kalatalousalueeseen kuuluvalta Pääjärven kalastusalueelta löytyy kirjanpitokalastustietoja vuosilta 2016-2017 (Salonen 2018). Kirjanpitoa on pidetty verkkopyynnistä. Kirjanpitokalastus on osa Saarijärven reitin kalatalousalueen kalaston seuranta, jota tarvitaan säätelyn ja säätelytoimenpiteiden seuraamiseen. Kirjanpitokalastukset ovat saaneet rahoitusta Pohjois-Savon ELY-keskukselta kalatalouden edistämismäärärahoista.

2 Aineisto ja menetelmät

Kalastuskirjanpito on tutkimusalueella järjestetty kalatalousalueen toimesta. Vuosien 2021-2023 aikana kirjanpitokalastustietoja on saatu kerättyä kaikkiaan 10 kalastajalta ja 7 eri järveltä (Taulukko 1). Lisäksi on raportoitu vuodelta 2018 Iso-Lumperoiselta ja Kiesimenjärveltä saadut kirjanpitokalastustiedot.

Taulukko 1. Kirjanpitokalastajien määrät järvittäin vuosina 2022-2023.

Järvi	Kirjanpitokalastajia (kpl)
Karankajärvi	1
Pääjärvi	1
Kyyjärvi	1
Pyhäjärvi	2
Summanen	1
Saarijärvi	2
Lannevesi	2

Aineisto on kerätty talvipyyntistä ja aineistoa on yhdenmukaistettu käyttämällä vuosittaisessa saaliissa ja pyynnissä loppuvuoden ja talvensaalista. Siten saalis saadaan edustamaan kokonaista edellisen vuoden kasvukautta ja vaihteleva kesäpyynti ei lisää vuosien välistä harhaa. Näin vuosittainen pyynti on myös lähempänä normaalijakaumaa. Pyynti- ja saalistietojen perusteella on laskettu vuotuiset yksikkösaaliit lajeittain. Yksikkösaaliit on laskettu kiloina pyydysvuorokautta kohti. Verkkokalastuksessa ne laskettiin 60 metrin pituista verkkoa kohti. Verkkojen korkeus vaihtelee järvittäin ja aineistoa on käsitelty verkkojen korkeuden suhteen järvikohtaisesti.

3 Tulokset

3.1 Kyyjärvi

Kirjanpitokalastajat saivat Kyyjärveltä saaliista vuosien 2022-2023 aikana yhteensä 53,48 - 70,32 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 19,5 - 39 vvrk, joista vuonna 2022 55 mm:n verkkojen osuus oli 30 vvrk ja vuonna 2023 11 vvrk. Kyyjärven yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoilla 1,70 – 3,19 kg/vvrk ja 60 mm:n verkoilla 2,16 kg/vvrk (60 m x 2,4–3 m). Saalis oli pääosin kuhaa, jonka yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoissa 1,23 – 2,35 kg/vvrk ja 60 mm:n verkoissa 1,47 - 2,05 kg. (taulukko 2.). Saaliskuhien keskipaino oli 55 mm:n verkoissa vuonna 2022 1,67 (n=22) ja vuonna 2023 1,72 kg (n=15) 60 mm:n verkoissa saaliskuhien keskipaino oli vuonna 2022 1,54 kg (n=12) ja vuonna 2023 2,08 kg (n=6).

Taulukko 2. Kyyjärven saalis ja yksikkösaalis lajeittain 2022-2023.

Vuosi	Kyyjärvi	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven, Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, Kg	Lahna, kg
2022	Yksikkösaalis 55 mm	2,4-3	30	0,00	0,16	1,23	0,09	0,00	0,22
2022	Yksikkösaalis 60 mm	2,4-3	9	0,00	0,00	2,05	0,00	0,00	0,11
2022	Saalis kg 55 mm	2,4-3	30	0,00	4,94	36,77	2,56	0,00	6,59
2022	Saalis kg 60 mm	2,4-3	9	0,00	0,00	18,48	0,00	0,00	0,99
2023	Yksikkösaalis 55 mm	2,4-3	11	0,00	0,54	2,35	0,12	0,00	0,18
2023	Yksikkösaalis 60 mm	2,4-3	9	0,00	0,63	1,47	0,00	0,00	0,06
2023	Saalis 55 mm	2,4-3	11,0	0,00	5,89	25,84	1,37	0,00	2,03
2023	Saalis 60 mm	2,4-3	8,5	0,00	5,35	12,47	0,00	0,00	0,55

3.2 Pääjärvi

Kirjanpitokalastajat saivat Pääjärveltä saaliista vuosien vuonna 2022-2023 aikana yhteensä 70,3-130,05 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 350-480 vvrk. Pääjärven yksikkösaalis oli 60 mm:n verkoilla 0,24 -0,39 kg/vvrk (60 m x 5 m). Saalis on ollut pääosin kuhaa, jonka yksikkösaalis on ollut 60 mm:n verkoissa 0,18-0,30 kg/vvrk (taulukko 2.). Saaliskuhien keskipaino oli 60 mm:n verkoissa vuonna 2022 1,45 kg (n=44)- ja vuonna 2023 1,71 kg (n=62)

Taulukko 3. Pääjärven saalis ja yksikkösaalis lajeittain 2022-2023.

Vuosi	Pääjärvi	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg
2022	Yksikkösaalis 60 mm	5	350	0,00	0,05	0,18	0,00	0,00	0,01
2022	Saalis kg 60 mm	5	350	0,00	15,99	63,59	0,71	0,00	2,36
2023	Yksikkösaalis 60 mm	5	480	0,00	0,07	0,30	0,00	0,00	0,01
2023	Saalis 60 mm	5	480	0,00	24,78	106,17	0,50	0,00	4,60

3.3 Karanka

Kirjanpitokalastajat saivat Karankajärveltä saaliista vuonna 2022 yhteensä 26,53 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 81 vvrk. Pääjärven yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoilla 0,33 kg/vvrk (60 m x 3 m). Saalis koostui kuhista ja matikoista, joiden yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoissa 0,16 kg/vvrk (kuha) ja 0,17 kg/vvrk (made) (taulukko 4.). Saaliskuhien keskipaino 55 mm:n verkoissa oli 0,90 kg (n=14) .

Taulukko 4. Karankajärven saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2022.

Vuosi	Karanka	Verkon korkeus		Ahven, kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, Kg	Lahna, kg
		m	vvrk						
2022	Yksikkösaalis 55 mm	3	81	0,00	0,00	0,16	0,17	0,00	0,00
2022	Saalis 55 mm	3	81	0,00	0,00	12,57	13,96	0,00	0,00

3.4 Kiesimenjärvi

Kirjanpitokalastajat saivat Kiesimenjärveltä saaliista vuonna 2018 yhteensä 38,40 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 30 vvrk. Kiesimenjärven yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoilla 1,28 kg/vvrk (60 m x 1,8 m). Saalis koostui pääosin kuhasta, jonka yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoissa 0,91 kg/vvrk (taulukko 5.). Saaliskuhien keskipaino 55 mm:n verkoissa oli 1,31 kg (n=21) .

Taulukko 5. Kiesimenjärven saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2018.

Vuosi	Kiesimenjärvi	Verkon korkeus		Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg
		m	Vvrk						
2018	Yksikkösaalis 55 mm	1,8	30	0	0,093	0,92	0,27	0	0
2018	Saalis 55 mm	1,8	30	0	2,80	27,50	8,10	0	0

3.5 Saarijärvi

Kirjanpitokalastajat saivat Saarijärveltä saaliista vuosina 2022-2023 yhteensä 266,19-223,67 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 179-354 vvrk. Saarijärven yksikkösaalis oli vuosina 2022-2023 55 mm:n verkoilla 0,32-1,45 kg/vvrk (60 m x 3 m). Saalis koostui vuonna 2022 pääosin hauesta ja vuonna 2023 kuhasta, joiden yksikkösaalis oli 55 mm:n verkoissa 0,14-0,22 kg/vvrk (kuha) ja 0,06-1,2 kg/vvrk (hauki) (taulukko 6.). Saaliskuhien keskipaino oli 55 mm:n verkoissa vuonna 2022 1,24 kg (n=21) ja 2023 1,16 kg (n=127).

Taulukko 6. Saarijärven saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2022-2023.

Vuosi	Saarijärvi	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg	Sulkava kg
2022	Yksikkösaalis 55 mm	3	122	0,11	1,20	0,14	0,00	0,01	0,00	0,00
2022	Yksikkösaalis 60 mm	1,8	48	0,34	1,14	0,17	0,00	0,04	0,00	0,00
2022	Yksikkösaali 65-80 mm	1,8-2,1	9	0,00	0,58	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00
2022	Kokonaissaalis	1,8-3	179	29,60	206,44	26,05	0,00	4,10	0,00	0,00
2023	Yksikkösaalis 55 mm	1,8-3	317	0,01	0,06	0,22	0,02	0,00	0,01	0,00
2023	Yksikkösaalis 60 mm	1,8-4	28	0,06	0,74	2,22	0,20	0,01	0,08	0,01
2023	Yksikkösaalis 65 mm	1,8-5	10	0,24	2,77	8,68	0,60	0,03	0,39	0,02
2023	Kokonaissaalis	1,8-6	354	3,54	45,66	147,72	15,16	0,49	10,80	0,30

3.6 Summanen

Kirjanpitokalastajat saivat Summaselta saaliista vuosina 2022-2023 yhteensä 91,45-126,00 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 232-332 vvrk. Summasen yksikkösaalis oli vuosina 2022-2023 55-70 mm:n verkoilla 0,39 – 0,54 kg/vvrk (60 m x 3 m). Saalis koostui pääosin kuhasta, jonka yksikkösaalis vuonna 2022 oli 55 mm:n verkoissa 0,37 kg/vvrk ja 55-70 mm:n verkoissa vuosina 2022-2023 0,27 -0,37 kg/vvrk (taulukko 7.). Saaliskuhien keskipaino oli 55 mm:n verkoissa vuonna 2022 1,08 kg (n=46) ja vuosina 2022- 2023 55-70 mm:n verkoissa 1,13 (n=76) - 1,143 (n=54) kg .

Taulukko 7. Summasen saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2022-2023.

Vuosi	Summanen	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven, Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg
2022	Yksikkösaalis 55 mm	3	132	0,00	0,00	0,37	0,01	0,00	0,01
2022	Yksikkösaalis 70 mm	3	40	0,00	0,14	0,09	0,00	0,00	0,01
2022	Yksikkösaalis 60 mm	3	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
2022	Yksikkösaalis 55-70 mm	3	232	0,00	0,08	0,27	0,01	0,00	0,03
2022	Kokonaissaalis	3	232	0,60	17,85	61,70	1,60	0,00	7,10
2023	verkko	3	332	0,00	0,08	0,37	0,00	0,00	0,08
2023	Kokonaissaalis	3	332	0,50	19,00	85,50	1,00	0,00	19,00

3.7 Lannevesi

Kirjanpitokalastajat saivat Lannevedeltä saaliista vuosina 2022-2023 yhteensä 91,45-126,00 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 232-332 vvrk. Lannevedellä yksikkösaalis oli vuonna 2023 55 mm:n verkoilla 0,51 kg/vvrk (60 m x 3 m) ja 60 mm:n verkoilla 0,95 kg/vvrk. Saalis koostui pääosin kuhasta, jonka yksikkösaalis vuonna 2023 oli 55 mm:n verkoissa 0,36

kg/vvrk ja 60 mm:n verkoissa 0,69 kg/vvrk (taulukko 8.). Saaliskuhien keskipaino oli vuonna 2023 55 mm:n verkoissa 1,62 kg (n=17) ja 60 mm:n verkoissa 1,26 kg (n=115).

Taulukko 8. Lanneveden saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2023.

Vuosi	Lannevesi	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg
2023	Yksikkösaalis 55 mm	5	232	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
2023	Yksikkösaalis 60 mm	5	246	0,00	0,13	0,59	0,00	0,00	0,22
2023	Saalis 55 mm	5	232	0,00	0,00	27,56	0,00	0,00	0,00
2023	Saalis 60 mm	5	246	1,00	32,10	145,20	0,00	0,60	55,30
2023	Kokonaissaalis	5	478	1,00	32,10	172,76	0,00	0,60	55,30

3.8 Pyhäjärvi

Kirjanpitokalastajat saivat Pyhäjärveltä saaliista vuosina 2022-2023 yhteensä 32,9-124 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 96-384 vvrk. Pyhäjärvellä yksikkösaalis oli vuonna 2022 50 mm:n verkoilla 0,52 kg/vvrk (60 m x 3 m) ja 60 mm:n verkoilla 0,21 kg/vvrk. Saalis koostui pääosin hauesta, jonka yksikkösaalis oli vuonna 2022 oli 50 mm:n verkoissa 0,39 kg/vvrk ja 60 mm:n verkoissa 0,14 kg/vvrk (taulukko 9.). Saalishaukien keskipaino oli vuonna 2022 50 mm:n verkoissa 1,32 kg (n=37) ja 60 mm:n verkoissa 2,53 kg (n=16). Vuonna 2023 saalishaukien keskipaino oli 55 m:n verkoissa 2,37 kg)

Taulukko 9. Pyhäjärven saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2022-2023.

Vuosi	Pyhäjärvi	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg	Taimen, kg
2022	Yksikkösaalis 50 mm	5	126	0,01	0,39	0,01	0,10	0,01	0,01	0,00
2022	Yksikkösaalis 60 mm	3	258	0,00	0,14	0,00	0,01	0,00	0,01	0,04
2022	Saalis 50 mm	5	126	1,50	49,00	1,00	12,00	1,00	1,00	0,00
2022	Saalis 60 mm	3	258	0,40	40,50	0,00	3,00	0,80	3,80	10,00
2022	yhteensä kaikki	3-5	384	1,90	89,50	1,00	15,00	1,80	4,80	10,00
2023	Yksikkösaalis 55 mm	3	96	0,00	0,28	0,00	0,05	0,01	0,05	0,02
2023	Saalis 55 mm	3	96	0,00	21,30	0,00	4,90	0,70	4,20	1,80

3.9 Iso-Lumperoinen

Kirjanpitokalastajat saivat Isolta-Lumperoiselta saaliista vuonna 2018 yhteensä 77,25 kg. Verkkovuorokausia käsitellyn aineiston osalta tutkimusajankohdan aikana oli yhteensä 278 vvrk. Isolla-Lumperoisella yksikkösaalis oli vuonna 2018 55 mm:n verkoilla 0,28 kg/vvrk (60 m x 3 m). Saalis koostui pääosin hauesta, jonka yksikkösaalis oli vuonna 2018 oli 50 mm:n verkoissa 0,16 kg/vvrk (taulukko 10.). Saalishaukien keskipaino oli vuonna 2018 55 mm:n verkoissa 1,32 kg (n=37) ja 60 mm:n verkoissa 2,53 kg (n=16). Vuonna 2023 saalishaukien keskipaino oli 55 m:n verkoissa 1,57 kg (n=28).

Taulukko 10. Iso-Lumperoisen saalis (kg) ja yksikkösaalis (kg/vvrk) lajeittain 2018.

Vuosi	Iso-Lumperoinen	Verkon korkeus (m)	Vvrk	Ahven Kg	Hauki, kg	Kuha, kg	Made, kg	Siika, kg	Lahna, kg
	yksikkösaalis 55								
2018	mm	3	278	0,00	0,16	0,02	0,05	0,01	0,04
2018	Saalis 55 mm	3	278	0,00	43,90	5,80	14,60	2,35	10,60

4 Tulosten tarkastelu

Saarijärven reitin kirjanpitokalastajien aineisto kertyi pääosin ≥ 55 mm solmuvälin verkkojen saaliista. Verkkojen solmuväleissä ja korkeuksissa on vaihtelua, mutta tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Verkkokalastuksessa käytetty solmuväli valikoi pyydykseen jäävää kalaa, mutta se pyytää satunnaisesti myös isompaa ja pienempää kokoluokkaa. Sattuman vaikutus korostuu aineistossa molempiin suuntiin. Kuha on päälaajina lähes kaikilla järvillä, ja Kuhien yksikkösaaliit ovat kohtuullisella ja osittain jopa oikein hyvällä tasolla varsin hyvällä tasolla. Kirjanpitokalastuksen mukaan 55 mm solmuvälin verkoissa kuhien keskipaino on ollut varsin suurta Kyyjärvellä, Saarijärvellä ja Lannevedellä. Karangalla ja Summasella kuhien keskipaino on ollut lähempänä yleisemmin Keski-Suomessa havaittua tasoa. Saaliskeskipainon noustessa siinä on usein kookkaita yksilöitä, nopeakasvuisissa kuhakannoissa myös muuten isompia kaloja.

Kirjanpitokalastuksella saadaan hyvää tietoa kalastuksessa ja saaliissa tapahtuneista muutoksista erityisesti petokalojen osalta, joihin pääosa pyynnistä yleisesti kohdistuu. Pyydys- ja lajikohtaisilla yksikkösaalistiedoilla saadaan tietoa, jota voidaan käyttää hyödyksi pyydyskohtaisessa kalastuksensäätelyssä. Menetelmä ei sovellu varsinaisesti kalakannan rakenteen tarkkailuun kaikkien lajien osalta. Tämän tarkastelujakson perusteella ei voida tehdä päätelmiä esim. istutusten tuloksellisuudesta tutkimusalueella. Kirjanpitokalastuksen hyödyt lisääntyvät pitkällä aikavälillä aineiston kertyessä. Vuosittaista kirjanpitokalastusta tulisi jatkaa mahdollisimman usean kalastajan toimesta.

5 Aiemmat raportit

Salonen S. 2018. Pääjärven kalastusalueen kirjanpitokalastus 2016-2017 – Alustavia tuloksia.