



KOSTONJÄRVEN KALASTUSTIEDUSTELU 2016



AHMA YMPÄRISTÖ OY

Projektinro: 11012



TIIVISTELMÄ

Vuoden 2016 kalastusta ja saaliita Kostonjärvellä selvitettiin kalastustiedustelulla, joka toteutettiin osakaskunnan viehe- tai pyydysluvan sekä Metsähallituksen pyydysluvan ostaneille. Tiedustelu tehtiin postikyselynä ja tiedusteluun oli mahdollisuus vastata myös sähköisesti internetin kautta. Tiedustelun vastausprosentti oli hyvä (70 %), mutta kalastusluvan lunastaneista tavoitettiin silti selvästi pienempi osa (39 %).

Lupamyynnin perusteella Kostonjärvellä kalasti v. 2016 reilut 170 taloutta. Suosituin kalastusmuoto oli vetokalastus, jota oli harjoittanut 76 % kaikista kalastaneista. Seuraavaksi yleisin kalastusmuoto oli verkkokalastus, jota harjoitti 60 % kalastaneista. Myös pilkki ja onkikalastus oli yleistä ja sitä oli harjoittanut lähes puolet kalastaneista.

Kokonaissaalis Kostonjärvellä oli tiedustelun mukaan noin 26,2 tn, josta noin puolet saatiin nuotta- ja rysäpyynnillä ja noin puolet tavanomaisella pyynnillä. Yleisimmät saalislajit kokonaissaaliissa olivat hauki (25 %), muikku (24 %), särki (17 %) sekä ahven (15 %). Hoitolajeista taimenen osuus oli 5,4 % ja siian 1,2 %. Hehtaarsaaliiksi saatiin 6,1 kg/ha.

Tavanomaisen pyynnin (ilman nuotta- ja rysäsaalista) saaliissa selvästi suurin osa oli haukea (42 %). Muita tärkeitä saalislajeja olivat ahven (18 %), särkikalat (11 %) ja muikku (9 %). Verkkopyydyksillä tavanomaisen pyynnin saaliista saatiin 43 % ja vapapyydysten osuus oli lähes sama (42 %). Kaikkien tiedusteluun vastanneiden talouksien keskiarvo oli 80 kg/talous.

Kaikkien pyyntimuotojen kokonaissaaliissa kasvoi edelliseen v. 2011 tiedusteluun verrattuna merkittävimmin hauen osuus (+7,7 %) ja pieneni muikun osuus (-5,5 %). Taimenen saalisosuus (5,4 %) ja myös kilomääräinen saalis pysyi ennallaan.

Verkkokalastuksessa on siirrytty käyttämään yhä harvempia verkkoja, mihin ovat vaikuttaneet lähinnä taimenen alamitan nosto 50 cm:stä 60 cm:iin sekä tästä seuranneet verkon silmäkorajoitukset. Verkkokalastuksen pyynninmäärä oli keskivertokalastajalla hieman vähentynyt ja vetouistelun määrä puolestaan hieman lisääntynyt.

17.6.2017

Simo Paksuniemi, iktyonomi

Sisällysluettelo:

1	JOHDANTO.....	1
2	TIEDUSTELUALUE	1
3	TIEDUSTELUN TOTEUTUS	2
4	TIEDUSTELUN TULOKSET	3
4.1	PYYNNIN MÄÄRÄ.....	3
4.2	SAALIS.....	4
4.3	YKSIKKÖSAALIIT	7
5	TULOSTEN TARKASTELU	8
5.1	TIEDUSTELUN TOTEUTUS	8
5.2	PYYNNIN MÄÄRÄ.....	8
5.3	KOKONAISSAALIS JA YKSIKKÖSAALIIT	10
5.3.1	<i>Muikku</i>	11
5.3.2	<i>Siika</i>	12
5.3.3	<i>Taimen</i>	12
5.3.4	<i>Hauki</i>	14
5.3.5	<i>Muut lajit</i>	14
5.4	VERTAILUJA ERI SÄÄNNÖSTELYJÄRVIENTULOISIIN	15
6	VIITTEET	17
7	LIITTEET	17

1 JOHDANTO

Pohjois-Suomen vesioikeus 16.6.1989 (nro 43/89/1) ja vesiylöikeus 24.5.1991 (nro 94/1991) ovat päätöksissään määränneet Pohjolan Voiman Kosto-, Kynsi- ja Tervajärven sekä Unilammen säännöstelijänä maksamaan vuosittaisen kalanhoitomaksun ja istuttamaan alueelle vuosittain yhteensä 11 500 kpl vähintään 22 cm:n pituisia taimenen poikasia. Istutusten tuloksellisuutta on tarkkailtava viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Samaisilla päätöksillä määrätty 62 000 kpl siikaistutusvelvoite on Pohjois-Suomen vesioikeuden päätöksellä muutettu kalatalousmaksuksi 9.1.2002 (nro 1/02/1).

Ahma ympäristö Oy ja PVO-Vesivoima Oy toteuttivat kalastustiedustelun Kostojärven kalastuksista vuodelta 2016 yhteistyössä Kostojärven osakaskunnan kanssa. Viimeksi Kostojärven kalastuksesta on 2000-luvulla toteutettu tiedustelut vuoden 2011 (**Paksuniemi 2012**) sekä vuoden 2006 kalastuksesta (**Hiltunen 2007**). 1990-luvulla tiedusteluja toteutettiin vuosien 1991, 1994, 1995 ja 1996 kalastuksesta ja 1980-luvulla pelkästään v. 1984 kalastuksesta. Lisäksi hajanaisia havaintoja on olemassa mm. taimensaaliista 1960- ja 1970-luvuilta (**Hiltunen 2007**).

Tiedustelun tuloksia hyödynnetään PVO-Vesivoima Oy:n kalataloustarkkailun raportoinnissa vuonna 2017. Tiedustelun avulla saatuja kalastustietoja tullaan käyttämään alueen kalatalouden kehittämiseen tähtäävässä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa.

Tässä raportissa esitetään Kostojärven kalastustiedustelun tulokset v. 2016 kalastuksesta. Tuloksia verrataan soveltuvin osin aikaisempiin vuosien 2006 ja 2011 tiedusteluihin.

2 TIEDUSTELUALUE

Kuvassa 2-1 esitetään tiedustelualueen sijainti.



Kuva 2-1 Kostojärven sijainti (© MML)

Kostonjärven pinta-ala on 4 294 hehtaaria. Metsähallituksen vesialueita Kostonjärvessä on 3 367 ha (noin 78 %) sekä jakokuntien ja tilojen 927 ha (noin 22 %).

3 TIEDUSTELUN TOTEUTUS

Tiedustelua varten Kostonjärven osakaskunnan kanssa oli sovittu ennen kalastuskauden alkua osoitteiden keruusta ja ennen tiedustelun toteutusta osakaskunnalta saatiin luettelo vuonna 2016 sekä viehe-, että verkkoluvan ostaneista henkilöistä. Lisäksi Koston kalasatamaan sekä Risuperään oli PVO-Vesivoima Oy:n toimesta sijoitettu laatikot vihkoineen, johon uisteluluvan lunastaneet saivat kirjata osoitetietonsa.

Metsähallitukselta saatiin lista Taivalkosken kunnan alueella vuoden 2016 aikana Taivalkosken pyydysluvan ostaneista talouksista. Metsähallitus myy Taivalkosken kunnassa pyydyslupia laajalle pyyntialueelle, johon sisältyy useita vesistöjä. Kostonjärvellä Metsähallituksen viehekalastusluvalla kalastaneita tai kalastuksen hoitomaksun maksaneita ja yleiskalastusoikeudella kalastaneita (1 vapa/viehe) ei voitu selvittää.

Kostonjärvellä järjestettiin vuoden 2016 kesällä hauenuistelukilpailu ja kisan haukisaaliista saatiin tarkka joukkuekohtainen saalisluettelo 20 venekunnan saaliista.

Kostonjärvellä toimii PVO-Vesivoima Oy:lle saaliskirjanpitäjänä 7 kpl kalastajia. Näiden kalastajien saalis eriteltiin aineiston käsittelyssä omaksi ryhmäkseen.

Tiedustelulomake on esitetty **liitteessä 1**.

Osakaskunnan kalastuslupatietojen osalta tiedustelu lähetettiin talouskohtaisena kaikille niille talouksille, joiden osoitetiedot oli kirjattu lupaan tai pystyttiin muutoin jälkikäteen selvittämään. Metsähallituksen pyydysluvan ostaneiden talouksien määrä oli suuri (261 kpl) ja monet luvanostaneista kalastavat muissa vesissä kuin Kostonjärvellä. Näin ollen Metsähallituksen pyydysluvan ostaneista otettiin tiedusteluun noin 50 % otos.

Osakaskunnan viehe- tai verkkoluvan ostaneita oli yhteensä 122 henkilöä, joista viehelupia oli 80 kpl ja verkkolupia 42 kpl (sis. 3 kpl pitkäsiimalupia) (**taulukko 3-1**). ”Ristiin kalastus” oli kalastusluvan ostaneilla yleistä eli monella kalastajalla oli esimerkiksi joko osakaskunnan molemmat luvat tai Metsähallituksen luvan lisäksi myös osakaskunnan lupa/luvat.

Tiedustelu lähetettiin talouskohtaisena ja useampia kalastuslupia ostanut talous sai vain yhden tiedustelulomakkeen. Pois lukien postin palauttamat ”osoite tuntematon” kirjeet (2 kpl) tiedustelun lopulliseksi kohdejoukoksi muodostui 195 taloutta.

Vastauksia saatiin kahden kyselykierroksen jälkeen yhteensä 137 kpl. Tiedustelun palautusprosentti oli 70 %, mitä voi pitää kahden kyselykierroksen jälkeen hyvänä. Osakaskunnan pyydysluvan ostaneiden keskuudessa palautusprosentti oli parempi (81 %) kuin osakaskunnan vieheluvan ostaneilla (71 %) tai Metsähallituksen pyydysluvan ostaneilla (67 %). Tiedustelussa oli mahdollisuus vastata myös sähköisesti internetin kautta.

Kalastajien kokonaismäärä, pyydysten käyttötiedot sekä niillä saatu saalis laskettiin siten, että tiedusteluun vastaamattomien henkilöiden keskuudessa arvioitiin kalastusaktiivisuuden jakauma samaksi kuin vastanneidenkin keskuudessa. Näin ollen luparyhmittäin laajennetuksi tiedustelualueella kalastaneiden määräksi saatiin yhteensä 207 taloutta (**taulukko 3-1**). Huomioiden luparyhmien ”ristiinkalastus” saadaan kalastaneiden talouksien määräksi 173 kpl. Kokonaissaalisarvion laskennassa Kostonjärvellä kalastaneiden kirjanpitokalastajien saalis on lisätty ”laajentamattomana” tavanomaisten kalastajien sekä vastaamattomien saalisarvioon.

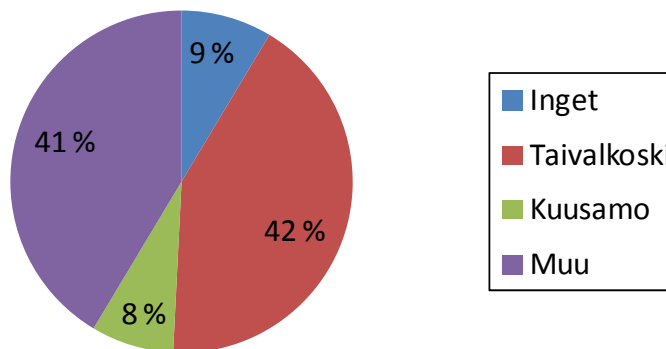
Taulukko 3-1. Kostonjärven kalastustiedustelun v. 2016 postitus- ja palautustiedot luparyhmittäin.

Kalastusluvut	luvan			palautus %	tavoitettiin		ei kalastaneita %	laajennettu kalastaneiden talouksien lkm
	lunastaneita talouksia	tiedusteluja lähetetty	vastauksia yht.		luvan %	lunastaneista kalastaneita %		
MH:n pyydyslupa	261	135	90	67	34	26	74	67
Osakaskunnan pyydyslupa	42	27	22	81	52	95	5	40
Osakaskunnan viehelupa	80	52	36	71	45	100	0	80
YHTEENSÄ	383⁽¹⁾	214	148	70	39	54	46	207⁽¹⁾

⁽¹⁾Huom! Luvanlunastaneet taloudet on laskettu luparyhmittäin. ”Ristiinkalastusta” ei ole huomioitu.

Kuvassa 3-1 esitetään tiedusteluun vastanneiden asuinpaikka tietyn ryhmittelyn mukaan. Noin puolet (51 %) luvan ostaneista oli Taivalkosken kunnassa asuvia (Inget ja Taivalkoski) ja naapurikunnasta Kuusamosta oli 8 %. 41 % vastanneista asui muualla Suomessa ja moni esim. Oulussa ja lähikunnissa (60 % muualla asuneista).

**Tiedusteluun vastanneiden
asuinpaikkakunta**



Kuva 3-1. Kostonjärven kalastustiedusteluun vastanneiden talouksien asuinpaikkajakauma (n= 137).

4 TIEDUSTELUN TULOKSET

4.1 Pyynnin määrä

Kostonjärvellä kalastusta harjoittaneiden talouksien kokonaismääräksi arvioitiin 173 kpl. Suosituin pyyntimuoto oli vetokalastus, jota oli harjoittanut 76 % kalastaneista. Vetokalastusta harjoittaneet kävivät kalassa keskimäärin 10 kertaa kauden aikana ja kalassakäyntikertoja kertyi yhteensä 1309.

Seuraavaksi yleisin pyyntimuoto oli verkkokalastus, jota harjoitti 60 % kalastaneista. Verkkopyydyksistä yleisimmin käytettiin muikkuverkkoja (47 %) sekä harvoja yli 60 mm:n silmäkokoja (42 %). Muiden verkkosilmäkokojen käyttö oli selvästi vähäisempää. Muikkuverkoilla kalastaneet pitivät keskimäärin noin kolmea muikkuverkkoa pyynnissä ja kokivat ne keskimäärin seitsemän kertaa, jolloin kokonaispyyntiponnistus oli noin 1600 kokukertaa. Harvoja yli 60 mm:n verkkoja pidettiin pyynnissä keskimäärin reilut kolme kappaletta ja talvipyyntin ansiosta kokukertoja kertyi kalastajaa kohden 20 kpl kokonaispyyntiponnistuksen ollessa noin 5800

kokukertaa. Kaikkien muikkuverkkoja harvempien verkkojen yhteenlaskettu pyyntiponnistus oli lähes 7900 kokukertaa. (Taulukko 4-1)

Vapapyynnin osalta kalastettiin myös aktiivisesti pilkkimällä/onkimalla ja näitä pyyntimuotoja harjoitti 45 % kalastaneista. Muu vapakalastus eli lähinnä rannalta virvelöinti oli jo selvästi vähäisempää ja sitä harjoitti 12 % kalastaneista.

Yksi kalastajista palautti saalislomakkeensa puutteellisesti täytettynä ja saaliit merkittiin kohtaan "Tuntematon pyydys". Saalismääriä ei laajennettu.

Nuotta- ja rysäkalastusta Kostonjärvellä oli harjoittanut yksi talous. Rysää kohden kertyi yhteensä 73 kokukertaa ja nuotta vedettiin yhteensä 64 vetokertaa.

Taulukko 4-1. Pyydysten käyttötietoja vuonna 2016. Kalastajamäärä arvio 173 taloutta.

Passiiviset pyydykset	käyttäneiden lukumäärä	pyydyksiä pyynnissä ka.	kokukertoja keskimäärin	pyyntiponn. keskimäärin	pyyntiponnistus yhteensä
Muikkuverkko	82	2,6	7	19	1607
Verkko 27-33 mm	10	2,7	12	31	318
Verkko 34-40 mm	14	2,0	6	13	193
Verkko 41-55 mm	16	2,8	13	38	589
Verkot 56-60 mm	13	3,2	24	76	977
Verkot >60 mm	72	3,2	20	64	5792
Katiska	53	2,0	19	38	1955
Koukut	16	5,7	6	31	484
Maderysä	3	1,0	10	10	26
Rysä	1	1,9	1,9	73	73
Nuotta	1	1,2	39	64	64
Tuntem. pyydys	1	-	-	-	-
Vapa- pyydykset	käyttäneiden lukumäärä		pyyntikertoja keskimäärin	pyyntiponn. keskimäärin	pyyntiponnistus yhteensä
Vetokalastus	132		10	10	1309
Muu vapakalastus	21		3	3	62
Pilkki/onki	78		13	13	984

4.2 Saalis

Kostonjärveltä pyydetty kokonaissaalis oli tiedustelun perusteella 26,2 tn (taulukko 4-2). Yleisimmät saalislajit olivat hauki (25 %), muikku (24 %), särki (17 %) sekä ahven (15 %). Hoitolajeista taimenen osuus oli 5,4 % ja siian 1,2 %. Hehtaarisaaaliiksi saatiin 6,1 kg/ha.

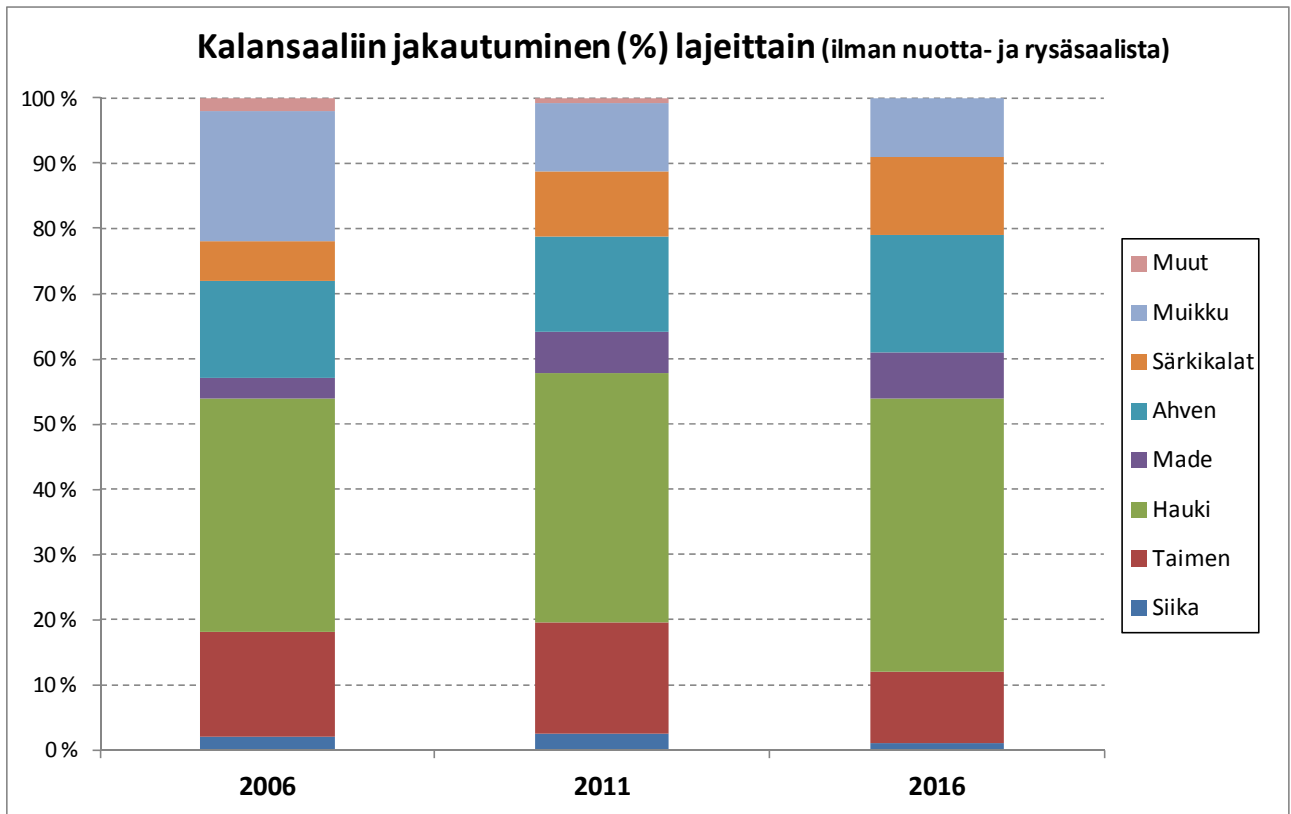
Kokonaissaaliista nuottakalastuksen osuus oli 8,1 tn (31 %), rysäkalastuksen osuus 5 tn (19 %) ja tavanomaisen pyynnin osuus oli 13,1 tn (50 %). Nuottasaaliissa reilu puolet oli muikkua ja loput kiiskeä, ahventa, särkeä, haukea ja muuta lajittelematonta vähempiarvoista kalaa. Rysäsaaliista reilu puolet oli särkeä ja muikkua oli 20 %. Loput rysäsaaliista oli lähinnä ahventa, kiiskeä, haukea ja siikaa (taulukko 4-2).

Taulukko 4-2. Kostonjärven kalansaalis lajeittain (kg) ja pyydyksittäin sekä pyydystä käyttäneiden määrä 2016.

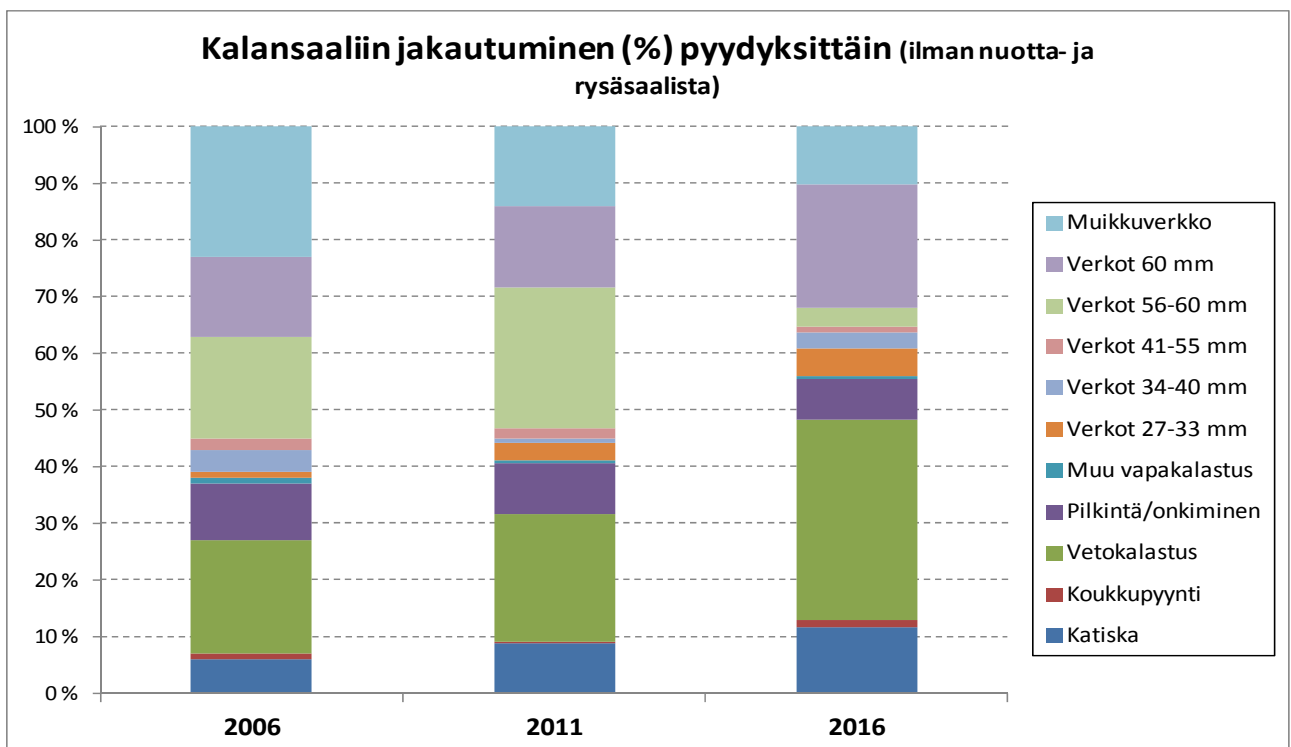
PYYDYS	Pyydystä käyttäneitä	Kokonais-PP	siika	taimen	harjus	hauki	made	ahven	särki	muut särkik.	muikku	muut	Yht. (kg)	Osuus (%)
Muikkuverkko	82	1607	-	5	-	15	3	49	155	3	1106	2	1337	5
Verkko 27-33 mm	10	318	3	5	-	8	5	181	415	-	-	-	617	2
Verkko 34-40 mm	14	193	3	-	26	76	36	212	-	14	-	-	366	1
Verkko 41-55 mm	16	589	18	5	-	52	18	39	-	-	-	-	132	1
Verkot 56-60 mm	13	977	3	67	-	254	106	-	-	16	-	-	445	2
Verkot >60 mm	72	5792	79	580	-	1512	440	6	-	97	-	1	2716	10
Katiska	53	1955	-	-	-	258	75	981	212	13	-	-	1539	6
Koukut	16	484	-	-	-	5	150	3	-	-	-	-	158	1
Vetokalastus	132	1309	56	679	-	2678	-	414	-	78	-	5	3910	15
Muu vapakalastus	21	62	-	8	-	49	-	25	13	-	-	-	94	0,4
Pilkki/onki	78	984	12	9	-	28	-	501	290	126	-	3	968	4
Tuntematon pyydys	3	-	-	40	-	30	30	-	50	-	100	-	250	1
Maderysä	3	26	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	31	0,1
Rysä	1	73	117	8	-	186	-	574	2586	-	978	527	4976	19
Nuotta	1	64	30	-	-	733	-	819	813	-	4216	1462	8073	31
Uistelukisa	20	20	-	-	-	583	-	-	-	-	-	-	583	2
Yhteensä			320	1407	26	6467	894	3803	4533	345	6400	2000	26195	100
Osuus %			1,2	5,4	0,1	24,7	3,4	14,5	17,3	1,3	24,4	7,6	100,0	

Tavanomaisen pyynnin saaliissa (13,1 tn) yleisimmät lajit olivat hauki (42 %), ahven (18 %), taimen (11 %), muikku (9 %) ja särki (9 %) (**kuva 4-1**). Verkkopyydyksillä tavanomaisen pyynnin saaliista saatiin 43 % ja vapapyydysten osuus oli lähes sama (42 %). Yksittäisistä pyyntimuodoista huomattavimmat saaliit saatiin runsaan pyyntiponnistuksen omaavilla pyyntimuodoilla kuten vetokalastamalla (30 %) ja yli 60 mm:n verkoilla (21 %) (**kuva 4-2**).

Tavanomaisessa pyynnissä saaliin mediaani (mediaani eli keskiluku, jota suurempia ja pienempiä arvoja on vastauksissa yhtä paljon) oli 30 kg/talous ja keskisaalis 66 kg/talous niillä kalastaneilla, jotka olivat vastanneet tiedusteluun (mukana ei kalastuskirjanpitäjiä).



Kuva 4-1 Kostonjärven kalansaaliin jakautuminen kalalajeittain vuosina 2006 (17061 kg), 2011 (7844 kg) ja v. 2016 (13 145 kg) ilman nuotta- ja rysäpyyntiä.



Kuva 4-2 Kostonjärven kalansaaliin jakautuminen pyydysvälineittäin vuosina 2006 (17061 kg), 2011 (7844 kg) ja v. 2016 (13 145 kg) ilman nuotta- ja rysäpyyntiä.

4.3 Yksikkösaaliit

Taulukossa 4-3 esitetään pyydys- ja saalislajikohtaiset yksikkösaaliit (g/pyydyskokukerta tai vapavälineet kalassakäyntikerta). Muikkuverkoilla muikkua saatiin noin 690 g muikkuverkkojen kokukertaa kohden. Harvemmillä verkoilla parhaimmat yksikkösaaliit olivat 27-40 mm:n verkoilla, joilla saatiin etenkin ahventa ja särkeä. Siikasaaliit olivat suurimmat 41-55 mm verkoilla (31 g/pkk). Yli 60 mm verkkoja käytettiin selvästi eniten ja etenkin taimensaalis oli suurin yli 60 mm verkoilla (100 g/pkk). Hauen yksikkösaalis oli suurin 34-44 mm verkoilla ja 0,4 kg/pkk. Harvemmillä verkoilla (yli 56 mm) yksikkösaalis oli noin 130 g heikompi.

Vetokalastuksessa kalassakäyntikertaa kohden saatiin haukea keskimäärin noin 2 kg ja taimenta reilut 0,5 kg. Kaikki lajit huomioiden vetokalastuksen yksikkösaalis oli lähes 3 kg. Uistelukisoissa venekunta sai haukea keskimäärin lähes 30 kg. Pilkkireissua kohden saalis oli keskimäärin noin 1 kg, josta ahventa oli reilut 0,5 kg ja särkeä lähes 0,3 kg.

Nuottakalastuksessa vetokohtainen saalis oli keskimäärin reilut 126 kg, josta muikkua oli noin 67 kg. Rysäkalastuksessa saalis oli kokukertaa kohden keskimäärin 68 kg, josta muikkua oli reilut 13 kg.

Taulukko 4-3. Kostonjärven yksikkösaaliit (g/pyydyskokukerta tai vapavälineet kalassakäyntikerta) lajeittain ja pyydysittäin sekä pyydystä käyttäneiden määrä 2016.

PYYDYS	Pyydystä käyttäneitä	Kokonais-PP	siika	taimen	harjus	hauki	made	ahven	särki	muut särkik.	muikku	muut	Yht. (g)
Muikkuverkko	82	1607	-	3	-	10	2	31	96	2	688	1	832
Verkko 27-33 mm	10	318	8	16	-	24	16	571	1304	-	-	-	1940
Verkko 34-40 mm	14	193	16	-	134	393	187	1098	-	73	-	-	1901
Verkko 41-55 mm	16	589	31	9	-	88	31	66	-	-	-	-	224
Verkot 56-60 mm	13	977	3	69	-	260	109	-	-	16	-	-	456
Verkot >60 mm	72	5792	14	100	-	261	76	1	-	17	-	-	469
Katiska	53	1955	-	-	-	132	38	502	109	7	-	-	787
Koukut	16	484	-	-	-	11	310	5	-	-	-	-	326
Vetokalastus	132	1309	43	519	-	2047	-	316	-	59	-	4	2988
Muu vapakalastus	21	62	-	125	-	792	-	396	208	-	-	-	1521
Pilkki/onki	78	984	12	9	-	29	-	509	294	127	-	3	983
Tuntem. pyydys	3	155	-	258	-	193	193	-	322	-	644	-	1610
Maderysä	3	26	-	-	-	-	1200	-	-	-	-	-	1200
Rysä	1	73	1603	110	-	2548	-	7863	35425	-	13397	7219	68164
Nuotta	1	64	469	-	-	11453	-	12797	12703	-	65875	22844	126141
Uistelukisa	20	20	-	-	-	29150	-	-	-	-	-	-	29150

5 TULOSTEN TARKASTELU

5.1 Tiedustelun toteutus

Kostonjärven kalastustiedustelun toteutuksessa on ollut ajoittain ongelmia saada tarkkaa tietoa luvanostaneiden määrästä. Osakaskunnan luvissa on ollut puutteellisia osoitetietoja ja nykyisin Kostonjärven valtion vesiosuus on osa suurempaa koko kunnan kattavaa lupa-aluekokonaisuutta. Vuonna 2006 tiedustelun otosjoukko (osakaskunnan luvat + Metsähallituksen rekisteri) oli 202 taloutta eli samaa tasoa kuin v. 2016 tiedustelussa (197 taloutta). Vuoden 2011 tiedustelussa saatiin lupatietoja osakaskunnalta sekä Kostonjärvellä järjestetyn uistelukisan osanottajista. Sensijaan internetin kautta luvanostaneita sekä Metsähallituksen mobiililuvan ostaneita ei saatu selvitettyä ollenkaan. Näin ollen vuoden 2011 tiedustelun otosjoukon koko (109 taloutta) oli huomattavasti pienempi kuin vuosien 2006 ja 2016 tiedusteluissa.

Vuoden 2016 kalastustiedustelun vastausprosentti oli 70 % mitä voi pitää hyvänä. Luparyhmistä Metsähallituksen luvanostaneilla vastausprosentti oli alhaisin (67 %). Itse Kostonjärvellä Metsähallituksen pyydysluvalla oli kalastanut reilu neljännes.

Tiedustelussa oli mahdollisuus vastata myös sähköisesti internetin kautta. Tällä tavoin vastanneiden määrä jäi kuitenkin melko vähäiseksi (11 kpl) ja valtaosa vastanneista ei ollut kalastanut Kostonjärvellä ollenkaan. Vähäinen sähköisesti vastanneiden määrä selittynee osaksi vastaajajoukon korkealla iällä eikä kaikilla välttämättä ole internet yhteyttä ollenkaan.

Vuosittaisia tiedustelusaaliita verrattaessa on syytä huomioida, että laskettuihin kokonaissisarvioihin vaikuttaa tiedustelun palautusprosentti sekä kuinka suurella osuudella tiedustelu on tavoittanut kalastusluvan ostaneet taloudet. Vaikka vuoden 2016 kalastustiedustelussa palautusprosentti oli hyvä niin osakaskunnan lupien puutteellisten osoitetietojen takia tiedustelu tavoitti osakaskunnan viehe- ja verkkoluvan ostaneista vain noin puolet (45-52 %).

5.2 Pyynnin määrä

Kuvassa 5-1 on esitetty verkkojen pyyntiponnistuksen kehittyminen tiedusteluvuosien 2006, 2011 ja 2016 välillä. Verkkojen kokonaispyyntiponnistus on riippuvainen kalastajamäärästä joten vuoden 2011 muita vuosia vähäisempi pyyntiponnistus selittyy osaksi tiedustelun otantaan saadulla vähäisemmällä talouksien määrällä. Myös sääolosuhteet kuten esim. sateinen syksy voi vaikuttaa verkkopyyntiä vähentävästi. Vuonna 2016 heinä- ja elokuu olivat poikkeuksellisen sateisia Kostonjärvenkin valuma-alueella, mikä saattoi vähentää kalastuksen määrää.

Verkkokalastajat ovat Kostonjärvellä siirtyneet enenevässä määrin käyttämään harvempia yli 60 mm:n verkkoja. Tähän ovat vaikuttaneet silmäkoko-rajoitukset sekä myös vuonna 2016 voimaan tullut uusi taimenen alamittasääntö. Uuden kalastuslain mukaan rasvaeväleikatun eli istutusperäisen taimenen alamitta on 50 cm ja luontaista alkuperää olevan taimenen 60 cm. Mm. Kostonjärven valtion vesialueella verkkokalastus on sallittu vain muikkuverkoilla (<20 mm) sekä vähintään 70 mm:n verkoilla (www.eräluvut.fi). Osakaskunnan alueilla harvoja verkkoja saa käyttää 60 mm:n silmäkoosta alkaen.

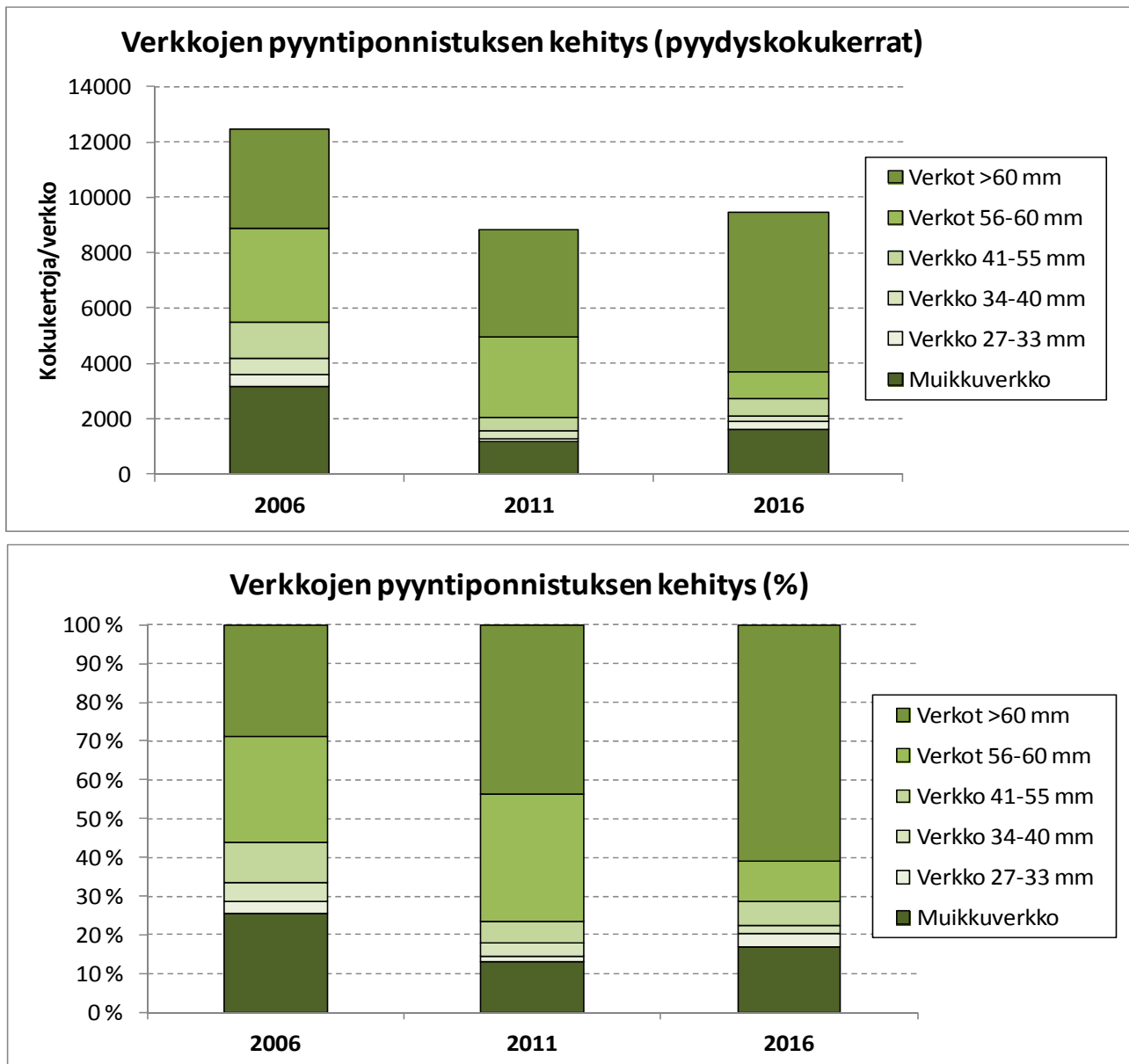
Kirjanpitokalastajat ovat tavanomaista kalastajaa aktiivisemmin pyytäviä kalastajia. Vuonna 2011 kirjanpitokalastajien osuus tiedusteluaineistossa yleisimmin käytettyjen yli 56 mm verkkojen pyyntiponnistuksesta oli 45 % ja vuonna 2016 noin 22 %. Kirjanpitokalastajien keskimääräinen kalastajakohtainen pyyntiponnistus oli vähentynyt jonkin verran (347 pkk → 293 pkk). Keskivertokalastajien aineistossa yli 60 mm verkkojen keskimääräinen kalastajakohtainen pyyntiponnistus oli v. 2011 noin 118 pyydyskokukertaa kun vastaavasti v. 2016 se oli lähes puolet vähäisempi (64 pkk). Tietoa voidaan pitää suuntaa antavana, sillä v. 2011 aineistossa yhden

kalastajan pyyntiponnistus muodosti huomattavan suuren osuuden (39 %) koko pyyntiponnituksen määrästä.

Vapapyyntin osalta vetouistelijat kävivät v. 2016 uistelemassa keskimäärin 10 kertaa kun vuonna 2011 käyntikertojen määrä oli vajaat 8 kertaa. Vetouistelun kokonaispyyntiponnistusta voidaan vertailla kymmenen vuoden takaiseen v. 2006 tiedusteluun, koska tiedustelun otannat olivat kohtalaisen lähellä toisiaan. Tuolloin vetouistelun kokonaispyyntiponnistus oli noin 1650 käyntikertaa ja nyt hieman vähäisempi (n. 1300 käyntikertaa).

Pilkki- ja onkikalastajille kertyi v. 2016 keskimäärin vajaat 13 käyntikertaa mikä oli jokseenkin samalla tasolla kuin vuonna 2011 (12 käyntikertaa).

Katiskanpyyntin keskimääräinen kalastajakohtainen pyyntiponnistus kasvoi vuoteen 2011 nähden hieman (32 kokukrt → 37 kokukrt).



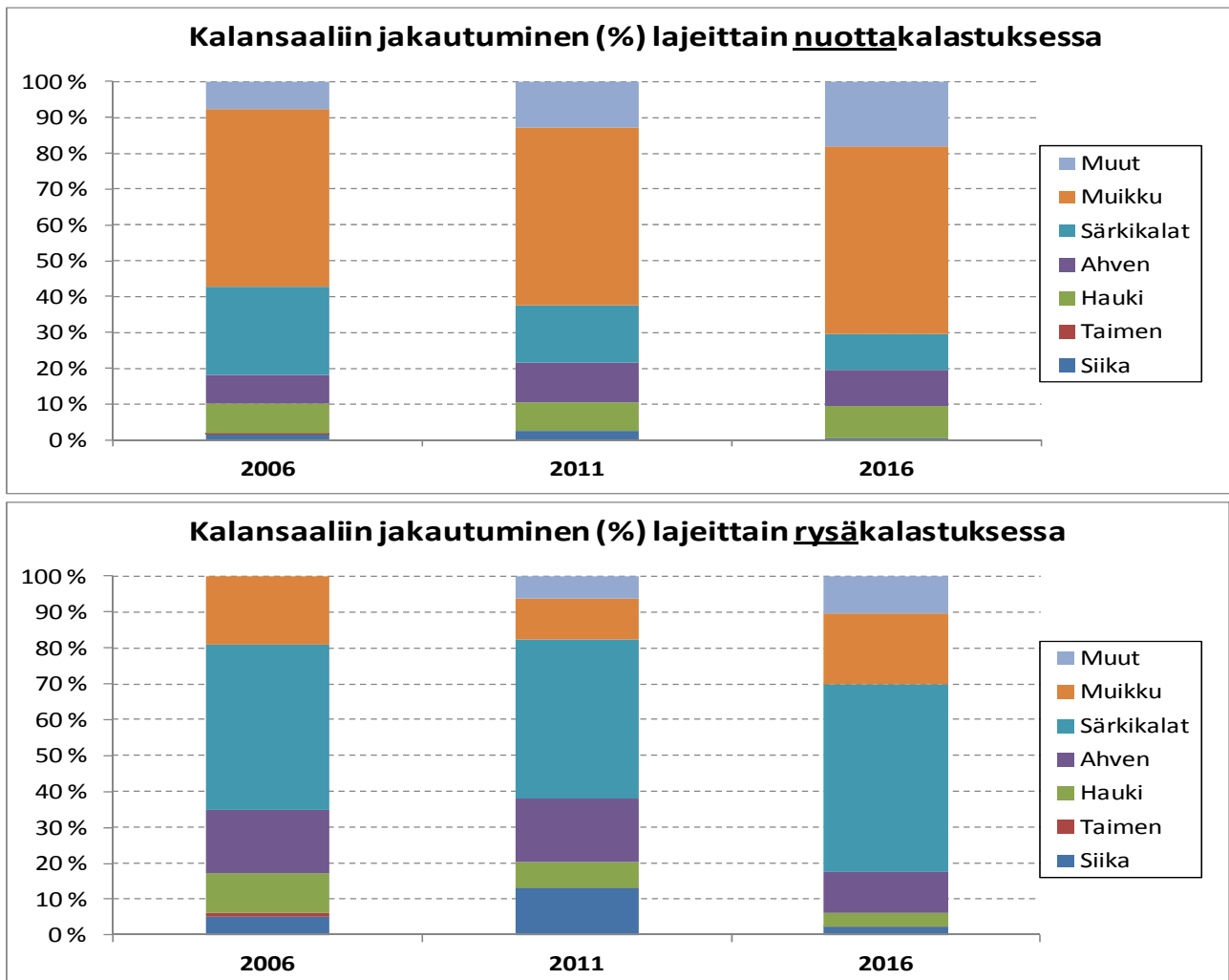
Kuva 5-1. Eri silmäharvuisten verkkojen pyyntiponnistuksen kehitys vuosina 2006, 2011, 2016 kalastustiedusteluiden perusteella.

5.3 Kokonaissaalis ja yksikkösaaliit

Vuoden 2016 kalastustiedustelun perusteella kokonaissaalis oli 26,2 tn ja varsin samaa tasoa kuin 2000-luvun aikaisemmissa kalastustiedusteluissa vuosina 2006 (29,1 tn) ja 2011 (25,4 tn).

Nuottakalastuksen kilomääräinen saalis on tiedusteluvuosittain vaihdellut noin 10 tn molemmin puolin (9,8 tn – 12,5 tn – 8,1 tn). Merkittävin saalis laji on ollut muikku, jonka osuus saaliissa on ollut tyypillisesti noin puolet. Nuottakalastuksen saalisosuuksissa eniten on kasvanut kaupallisesti tai ruokataloudellisesti hyödyntämätön muu saalis, mikä on yleensä valtaosin kiiskeä (8 % → 18 %). Vastaavasti särkikalajien osuus on selvimmin pienentynyt (24 % → 10 %). (Kuva 5-2).

Rysäkalastuksen kilomääräinen saalis on viime vuosina ollut 5 tonnin paikkeilla ja vuonna 2006 saalis jäi reiluun 2 tonniin (2,2 tn – 5,1 tn – 5,0 tn). Rysäkalastuksessa valtaosa saaliista on ollut särkikalajia ja muuta lajittelematonta saalista (41 % → 53 % → 63 %). Muikun osuus saaliissa on vaihdellut 11-20 % välillä. (Kuva 5.2)

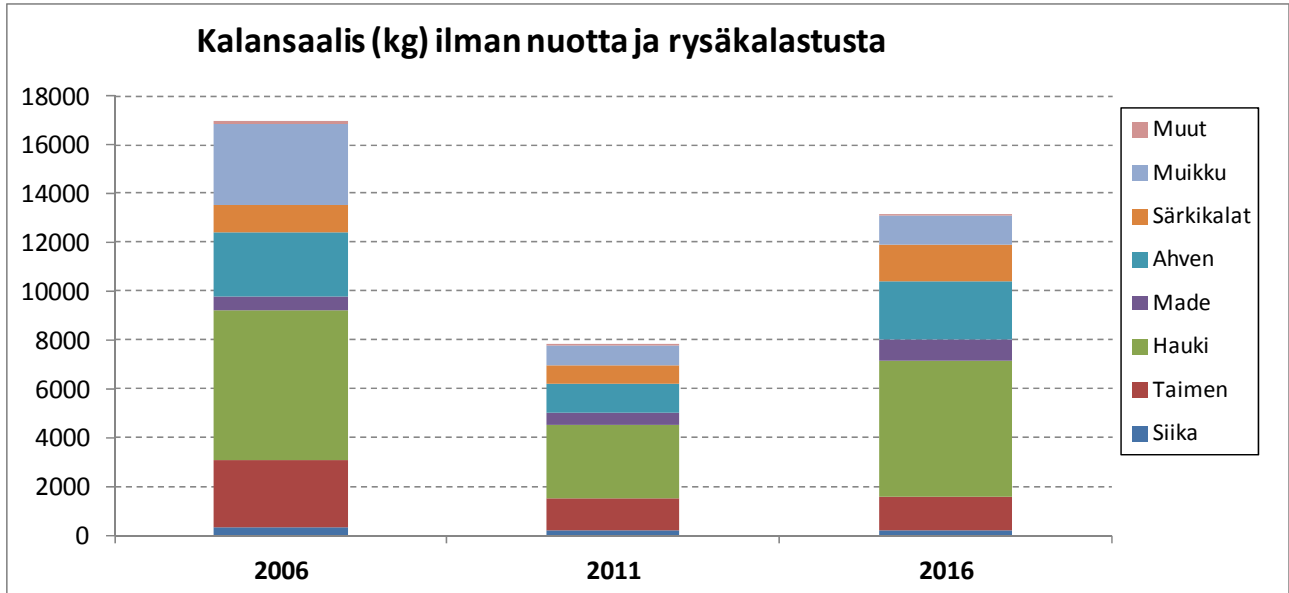


Kuva 5-2. Kostonjärven nuotta- ja rysäkalastussaaliin saalislajien %-osuudet kalastustiedusteluissa v. 2006, 2011 ja 2016.

Tavanomaisen pyynnin kokonaissaalis on tiedusteluvuosina 2000-luvulla vaihdellut noin 8 tn-17 tn välillä (kuva 5-3). Vuoden 2011 pieni saalisarvio selittyy tiedustelun otannan pienellä kalastajamäärällä, mikä selvitettiin tarkemmin "Tiedustelun toteutus"-kappaleessa. Tavanomaisen

pyynnin saalislajien kehityssuuntia onkin järkevämpää tarkastella prosentuaalisten saalisosuuksien ja yksikkösaaliiden perusteella.

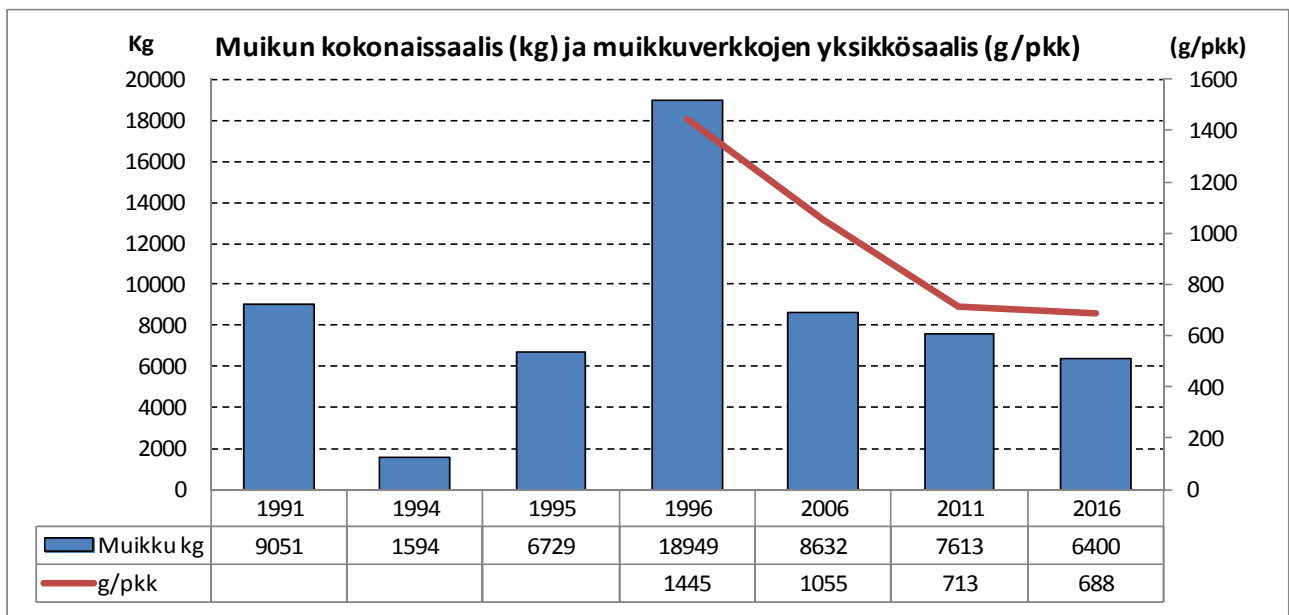
Tarkasteltaessa kaikkien vastanneiden talouksien keskisaalista (tiedusteluun vastanneet sekä kalastuskirjanpitäjät) vuoden 2016 keskisaalis oli lähes 80 kg/talous ja vuonna 2006 vastaavasti 71 kg/talous.



Kuva 5-3. Kostonjärven kalansaalis lajeittain (kg) ilman nuotta- ja rysäkalastusta v. 2006, 2011 ja 2016.

5.3.1 Muikku

Muikun kokonaissaalis oli vuonna 2016 noin 6400 kg, josta 66 % saatiin nuotalla, 19 % muikkuverkkoilla ja 15 % rysällä. Saalis oli noin 1200 kg pienempi kuin v. 2011. Muikkuverkkojen yksikkösaalis oli 700 gramman tuntumassa eli samalla tasolla kuin v. 2011. Hyvänä muikkuvuonna v. 1996 myös muikkuverkkojen yksikkösaalis (g/pkk) oli huipussaan. (Kuva 5-4, taulukot 4-2 ja 4-3).

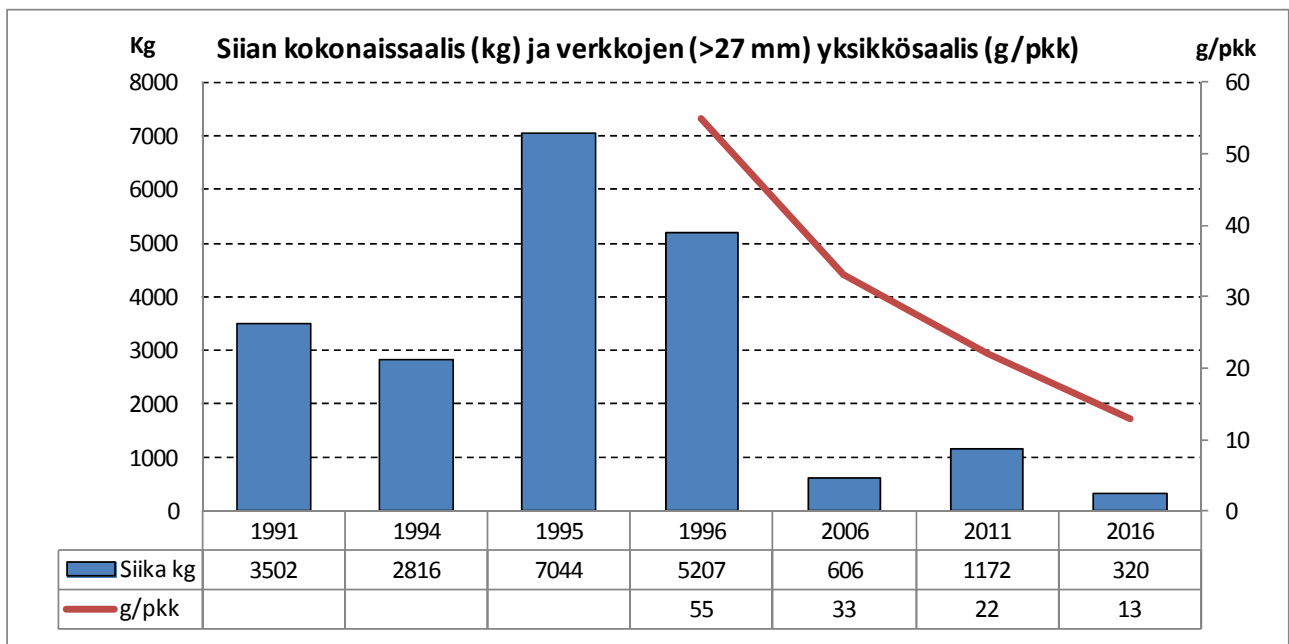


Kuva 5-4. Muikkusaaliin (kg) ja muikkuverkkojen yksikkösaaliin (g/pyydyskokukerta) kehittyminen Kostanjärvellä vuosina 1991-2016 kalastustiedustelujen perusteella.

5.3.2 Siika

Siikasaaliit ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana olleet Kostonjärvessä varsin vaatimattomia aiempiin 1990-luvun tiedusteluihin verrattuna (**kuva 5-5**). Nyt saalis oli vain 320 kg, mikä on vähäisin saalismäärä tiedustelujen historiassa. Järvessä on asetettu verkon silmäkorajoituksia, minkä johdosta valtaosa verkkopyynnistä on tapahtunut harvoilla vähintään 56 mm:n verkoilla, jolloin siikoja saadaan hitaan kasvun vuoksi harvoin. Yli 27 mm:n verkoilla siian yksikkösaalis on vuodesta 1996 lähtien pienentynyt 55 grammasta reiluun 10 grammaan/pyydyskokukerta (**kuva 5-5, taulukot 4-2 ja 4-3**).

Kymmenisen vuotta sitten siikasaaliiden vähentymiseen vaikutti osaltaan haukimato-ongelma (*Triaenophorus crassus*), mikä vähensi pyyntiä. Tällä hetkellä haukimadosta ei ole enää merkittävää haittaa ja infektoituneiden siikojen osuus siikamuodosta riippuen on nykyisin 10-15 %.



Kuva 5-5. Siikasaaliin (kg) ja yli 27 mm:n verkkojen siian yksikkösaaliin (g/ pkk) kehittyminen Kostonjärvellä vuosina 1991-2016 kalastustiedustelujen perusteella.

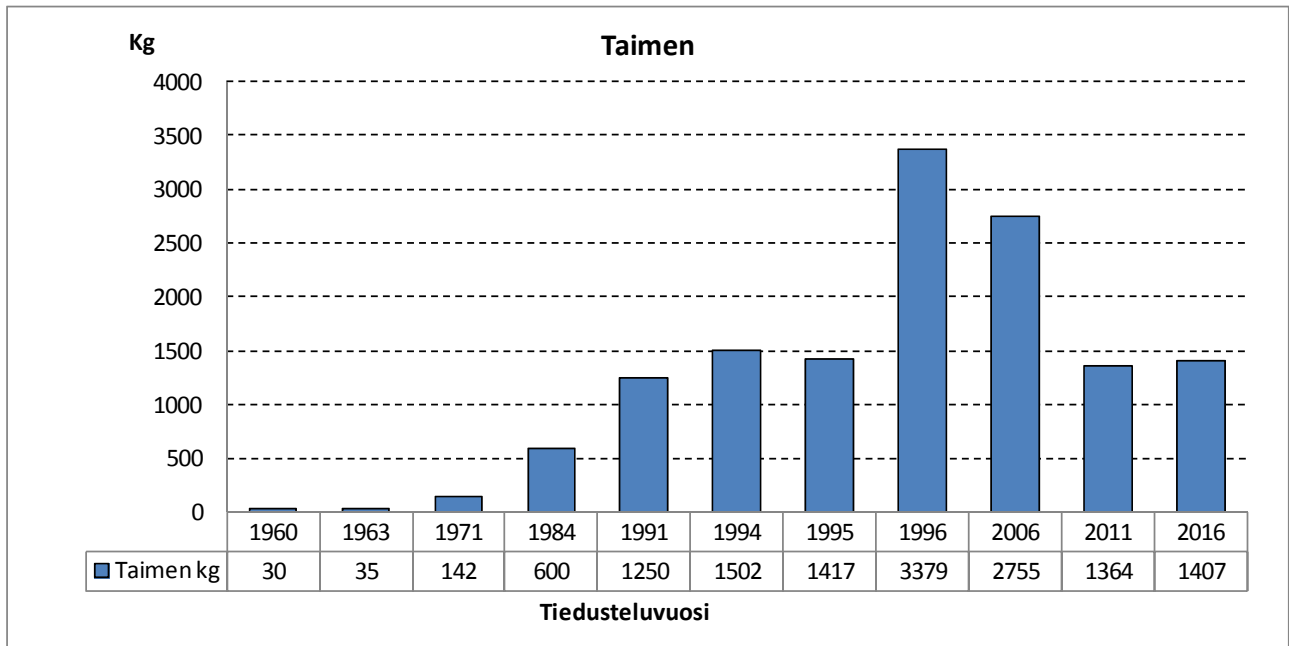
5.3.3 Taimen

Vuoden 2016 taimensaaliista (1,4 tn, **kuva 5-6**) valtaosa saatiin vetokalastamalla (48 %) sekä harvoilla yli 60 mm:n verkoilla (41 %). Taimenen muuttuneen alamittasäännön takia (50 cm→60 cm) harvoilla verkoilla pyynti on nykyisin painottunut yli 60 mm verkkoihin, jolloin saalistaimenet ovat todennäköisemmin alamitan täyttäviä.

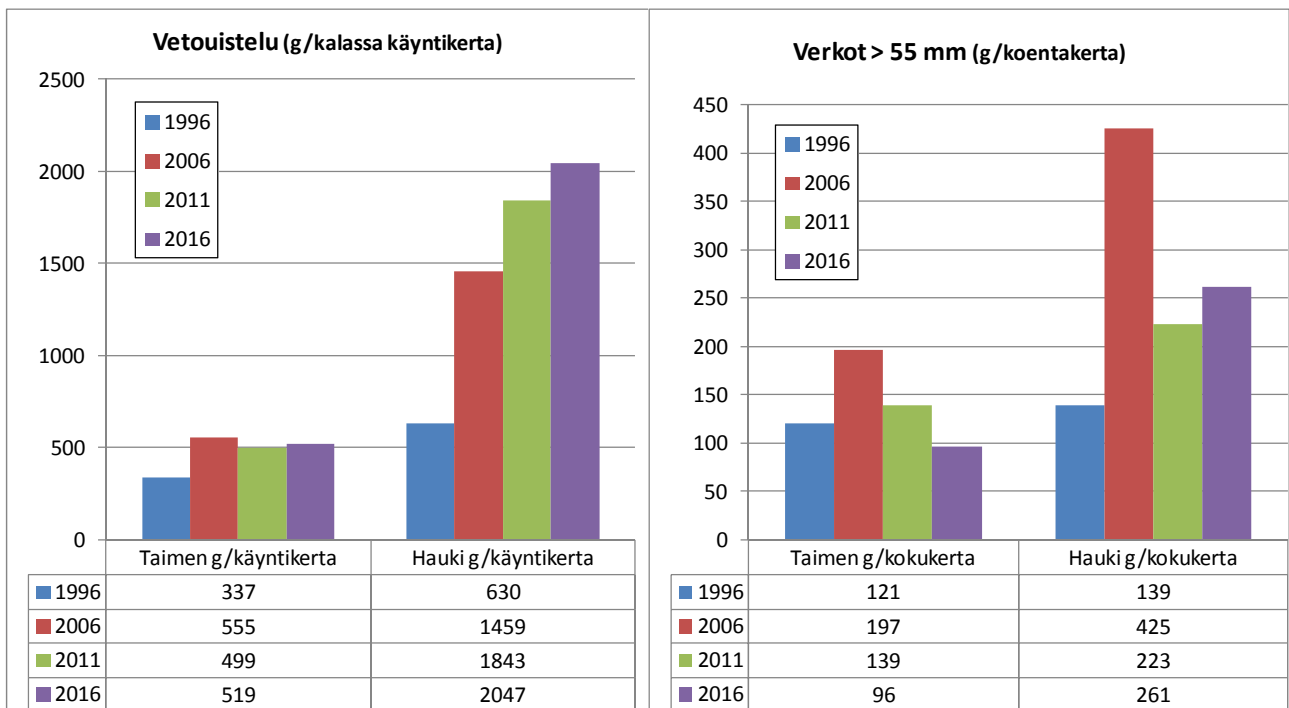
Vetouistelussa taimensaalis kasvoi vuoteen 2011 verrattuna reilulla 300 kg:lla, mikä selittyy kasvaneella vetokalastuksen määrällä. Kalassakäyntikertakohtainen taimenen yksikkösaalis pysyi edelleen ennallaan noin 500 gramman tuntumassa. Verkkokalastuksessa taimensaalis sitävästoin väheni reilulla 300 kg:lla ja harvojen yli 56 mm verkkojen osalta taimenen yksikkösaalis on kymmenessä vuodessa puolittunut noin 200 grammasta reiluun 100 grammaan (**kuva 5-7**). Jatkossa taimenen yksikkösaalis tulee verkkokalastuksessa todennäköisesti kasvamaan, sillä voimaan tulleen 60 cm:n alamitan vuoksi menee muutama vuosi ennen kuin kaikki ennen alamittasääntöä istutetut taimenet saavuttavat 60 cm:n kalastuskoon.

Vuosina 1996 ja 2006 taimensaaliit olivat huipussaan (3,4 tn ja 2,8 tn). Vuonna 1996 taimenen tärkeän ravintokalan eli muikun saalis (18 tn) oli poikkeuksellisen hyvä.

Kuvassa esiintyviin vanhoihin tiedustelutuloksiin (v. 1960-1971) tulee suhtautua tietyllä varauksella (Hiltunen 1997).



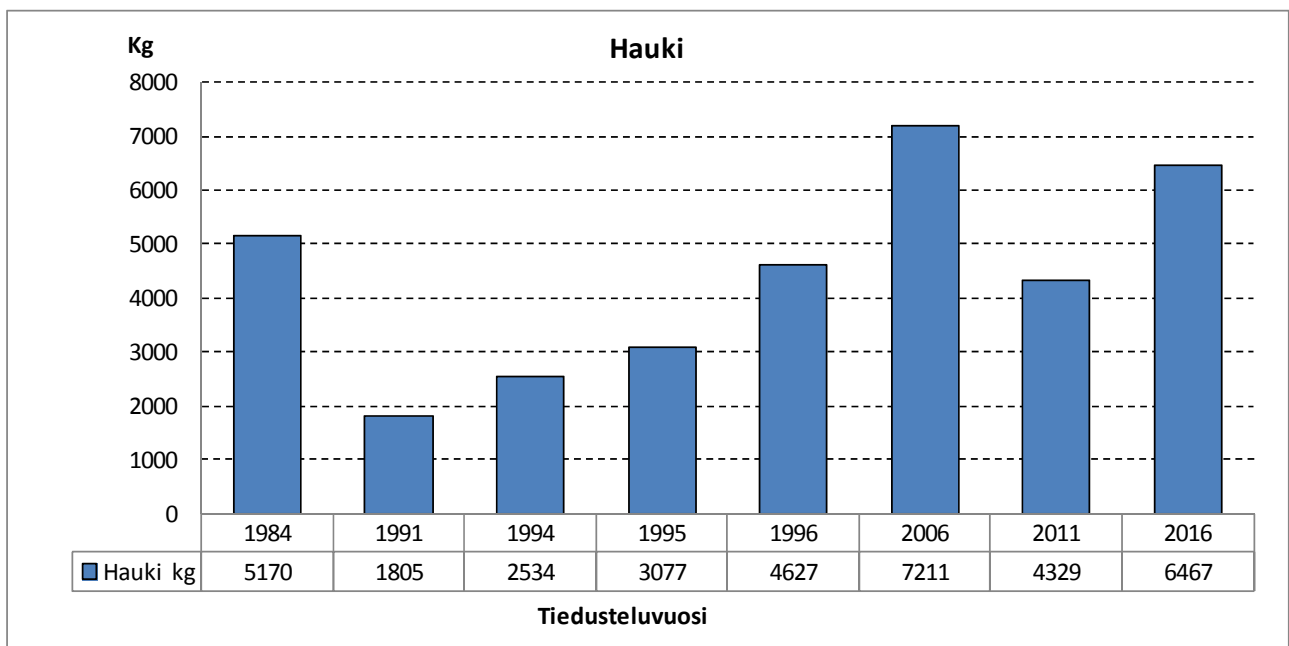
Kuva 5-6. Taimensaaliin kehittyminen Kostanjärvellä vuosina 1960-2016 kalastustiedustelujen perusteella.



Kuva 5-7. Taimenen ja hauen yksikkösaaliiden kehitys vetouistelussa (g/kalassakäyntikerta) ja yli 56 mm verkkopyynnissä (g/koentakerta) Kostanjärvellä kalastustiedustelun perusteella v. 1996, 2006, 2011 ja 2016.

5.3.4 Hauki

Haukisaalis oli 6,5 tn ja määrältään tarkkailuhistorian toiseksi suurin (**kuva 5-8**). Haukisaalis kasvoi vetokalastuksessa lähes 2 tonnilla. Osaksi huomattavaa saaliin kasvua selittää mukaan laskettu hauenuistelukisojen saalis, joka oli lähes 600 kg. Verkkokalastuksessa haukisaalis kasvoi maltillisemmin ja reilulla 300 kg:lla (1,6 tn→1,9 tn). Nuottakalastuksessa haukisaalis pieneni 240 kg (970 kg→730 kg). Yksikkösaaliiden perusteella haukisaaliit ovat vetouistelussa 10 vuoden aikana kasvaneet puolestatoista kilosta kahteen kiloon. Harvojen verkkojen osalta hauen yksikkösaalis kasvoi vuodesta 2011 vain hieman ollen nyt noin 260 grammaa. Vuonna 2006 haukisaalis oli huipussaan ja harvojen verkkojen yksikkösaalis oli lähes 200 grammaa parempi (425 g) kuin vuosina 2011 ja 2016 (**kuva 5-7**).



Kuva 5-8. Haukisaaliin kehittyminen Kostonjärvellä vuosina 1960-2016 kalastustiedustelujen perusteella.

5.3.5 Muut lajit

Ahvensaalis oli 3,8 tn ja saalis jakaantui tyypillisesti monille pyyntimuodoille. Ahvensaaliista reilu kolmannes saatiin nuotta- ja rysäkalastuksessa. Tavanomaisessa pyynnissä sitä saatiin etenkin katiskalla ja vapapyynnissä pilkkimällä ja vetouistellen. Ahvenen vuosisaalis on 2000-luvulla pysynyt vakaalla tasolla, keskimäärin noin 3,7 tonnin paikkeilla. Ahvenen yksikkösaalis on katiskapyynnissä vaihdellut 2000-luvulla 400-600 gramman välillä.

Särkikalojen vuosisaalis on vakiintunut 2000-luvulla 4,5-5 tn välille. Valtaosa niiden saaliista on saatu nuotta- ja rysäkalastuksessa.

Madetta on pääasiassa esiintynyt harvojen verkkojen saaliissa ja 2000-luvulla saaliit ovat tiedustelun perusteella vaihdelleet 500-900 kg:n välillä. Vuoden 2016 saalismäärä on em. saalismääristä suurin.

Kalastustiedustelussa on huomioitu myös ”muut” lajit, mikä pitää sisällään lähinnä nuotta- ja rysäkalastuksessa saatua kiiskeä sekä jonkin verran myös muuta vaikeasti lajiteltavaa pikkukalaa. Näiden saalismäärät ovat vaihdelleet 2000-luvulla 0,9-2 tn välillä.

5.4 Vertailuja eri säännöstelyjärvien tuloksiin

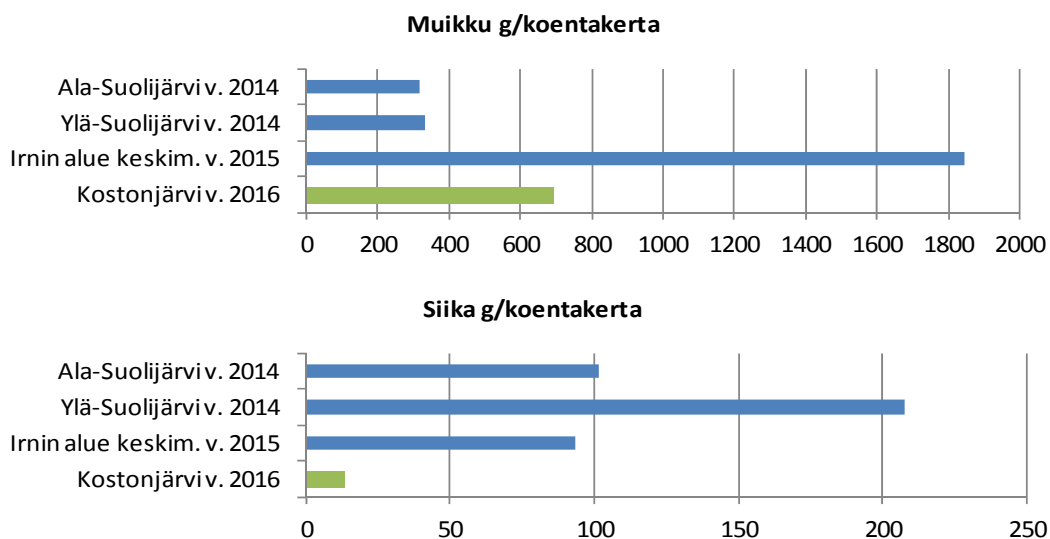
Taulukossa 5-1 esitetään vertailuna hehtaarisaaLiita Irnin alueelta (**Paksuniemi & Lahti 2016**) sekä Posion Suolijärviltä (**Paksuniemi 2014**) tuoreimpiin kalastustiedustelutietoihin perustuen. Kostonjärven hehtaarisaaLiis (kg/ha) on tiedusteluvuosina vaihdellut välillä 5,9-6,8 kg/ha. Tavanomaisen pyynnin hehtaarisaaLiis oli Kostonjärvellä v. 2016 noin 3,1 kg, mikä on lähes samaa tasoa kuin Irnin velvoitehoidon järvillä v. 2015 (3,2 kg/ha) ja Posion Suolijärvillä vuonna 2014 (3,2-3,7 kg/ha).

Taulukko 5-1. Kostonjärven (v. 2006, 2011, 2016) hehtaarisaaLiis sekä vertailuna Irni-, Iso-Kero- ja Polojärven (v. 2015) ja Posion Suolijärvien (v. 2014) hehtaarisaaLiis kalastustiedusteluihin perustuen.

Alue	Nuotta-/rysä kg/ha	Muut välineet kg/ha	Yhteensä kg/ha
Kostonjärvi v. 2016 (4 293 ha)	3,04	3,06	6,10
Kostonjärvi v. 2011 (4 293 ha)	4,10	1,83	5,93
Kostonjärvi v. 2006 (4 293 ha)	2,80	4,00	6,80
Irnijärvi v. 2015 (3102 ha)	3,30	3,00	6,30
Iso-Kerojärvi v. 2015 (2102 ha)	10,41	2,90	13,31
Polojärvi v. 2015 (770 ha)	3,03	4,65	7,68
Irnin alue keskim. v. 2015 (5974 ha)	5,80	3,20	9,00
Ylä-Suolijärvi v. 2014 (3217 ha)	1,60	3,20	4,80
Ala-Suolijärvi v. 2014 (6053 ha)	2,50	3,70	6,20

Kuvassa 5-9 esitetään vastaavasti yksikkösaalisvertailuja muikun (muikkuverkot) ja siian (verkot>27 mm) verkkopyynnin osalta. Muikkuverkkojen yksikkösaalis Kostonjärvellä (0,7 kg/pkk) oli parempi kuin Suolijärvillä v. 2014 (n. 0,3 kg/pkk). Irnin alueella muikkuverkkojen yksikkösaaliit olivat vuonna 2015 hyvät (1840 g/pkk) ja siellä yksikkösaaliit keskimäärin kolminkertaistuivat viiden vuoden takaisesta tasostaan.

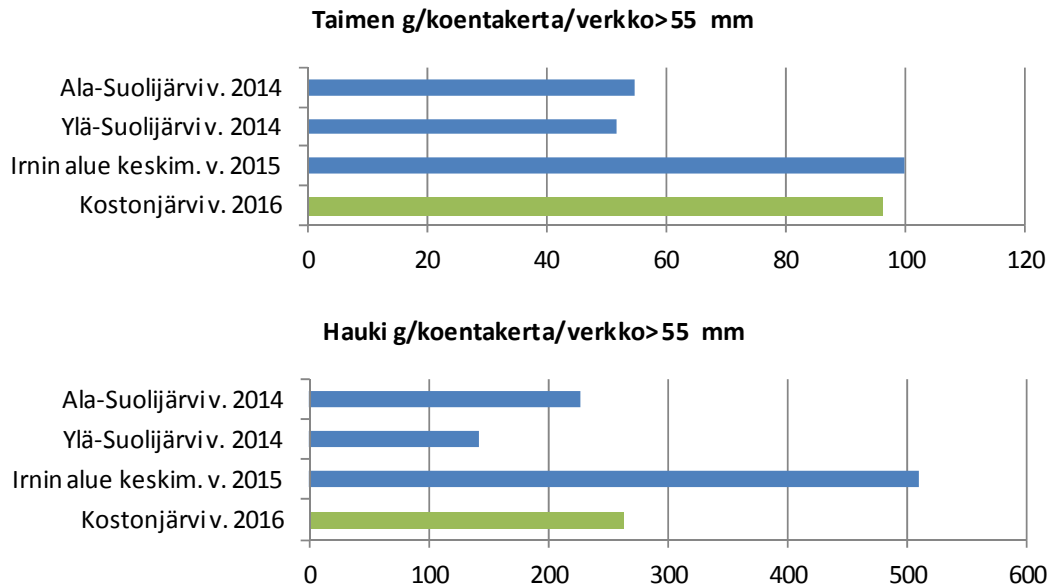
Kostonjärvellä siikojen yksikkösaalis verkoilla (>27 mm) oli pieni (13 g/pkk) verrattuna Irnin alueen järvien ja Suolijärven vastaaviin yksikkösaaliisiin verrattuna. Tämä selittyy Kostonjärven verkkokalastuksessa käytetyillä harvoilla silmäharvuuksilla (silmäkorajoitukset), joilla siikoja saadaan vähän.



Kuva 5-9. Muikun ja siian yksikkösaalis (g/koentakerta/verkko) Kostonjärvellä v. 2016 sekä vertailuna Irnijärven alueella keskimäärin (v. 2015) ja Posion Suolijärvillä (v. 2014).

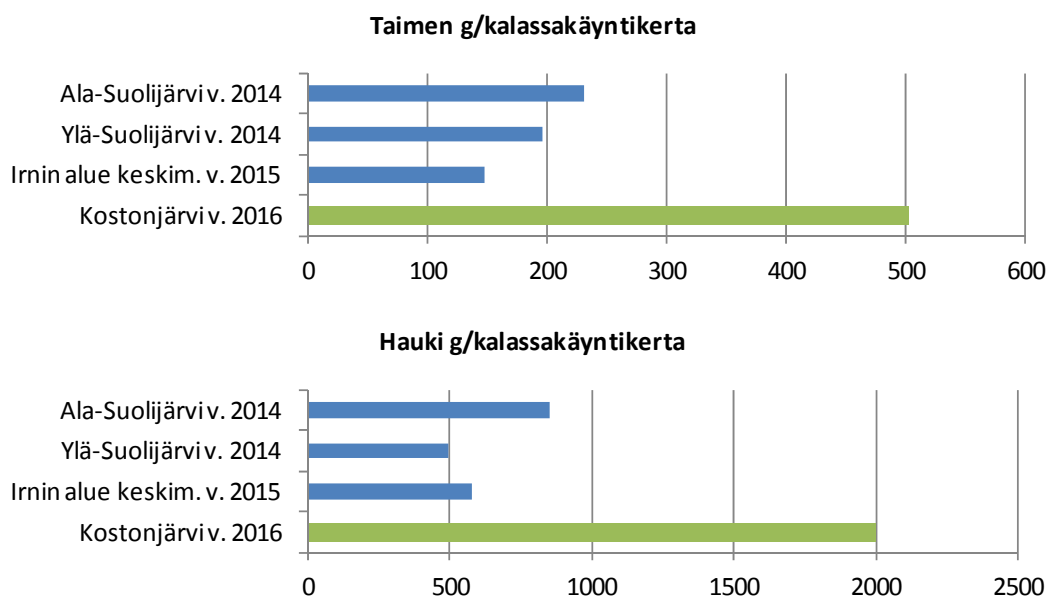
Taimenen yksikkösaalis yli 55 mm:n verkoilla (96 g/pkk) oli lähes samalla tasolla kuin Irnin alueella keskimäärin (100 g/pkk). Suolijärvillä taimenen yksikkösaalis oli verkkopyynnissä noin puolet pienempi (n. 50 g/pkk) (**kuva 5-10**).

Hauen yksikkösaalis Kostojärvellä (261 g/pkk) oli noin puolet pienempi kuin Irnin alueella (510 g/pkk), missä hauen yksikkösaalis kasvoi reilulla 300 grammalla vuosien 2010–2015 välillä. Suolijärvillä hauen yksikkösaalis oli Ala-Suolijärvellä lähellä Koston järven saalistasoa ja Ylä-Suolijärvellä jo selvästi pienempi (**kuva 5-10**).



Kuva 5-10. Taimenen ja hauen yksikkösaalis yli 55 mm:n verkoilla (g/koentakerta/verkko) Kostojärvellä v. 2016 sekä vertailuna Irnijärven alueella keskimäärin (v. 2015) ja Posion Suolijärvillä (v. 2014).

Veto-/vapakalastuksessa taimenen (0,5 kg/käyntikerta) ja hauen (2,0 kg/käyntikerta) yksikkösaaliit olivat huomattavasti paremmat kuin Irnin alueella ja Suolijärvillä.



Kuva 5-11. Taimenen ja hauen yksikkösaalis (g/käyntikerta) veto-/vapakalastuksessa Kostojärvellä v. 2016 sekä vertailuna Irnijärven alueella keskimäärin (v. 2015) ja Posion Suolijärvillä (v. 2014).

6 VIITTEET

Hiltunen, M 2007. Kostojärven kalastustiedustelu vuonna 2006. Muhoksen kalatalous-palvelut. 24 s. + liitteet.

Paksuniemi, S. 2012. Kostojärven kalastustiedustelu 2011. PVO-Vesivoima & Ahma ympäristö Oy. 25 s. + liitteet.

Paksuniemi, S. 2014. Posion Suolijärvien kalastustiedustelu vuonna 2014. PVO-Vesivoima & Ahma ympäristö Oy. 41 s. + liitteet.

Paksuniemi, S., Lahti, T. 2016. Irni-, Polo- ja Kerojärven kalastustiedustelu vuonna 2015. PVO-Vesivoima & Ahma ympäristö Oy. 24 s. + liitteet.

Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto 2009. Lupapäätös Nro 67/09/1, Dnro Psy-2009-y-33. Kalatien rakentaminen Kostojärven luusuan säännöstelypadon läheisyyteen ja töiden aloittaminen ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä, Taivalkoski.

7 LIITTEET

Liite 1 Kalastustiedustelulomake v. 2016

KALASTUS KOSTONJÄRVELLÄ VUONNA 2016

Kalastus Kostonjärvellä vuonna 2016:

kalastettiin, mutta ei saatu saalista alueelta (rasti ruutuun) ☐
(merkitse pyyntitiedot, vaikka et olisi saanut saalista)

	pyynnissä keskimäärin kpl	koku- kertoja kpl/vuosi	siika kg	taimen (kg)	harjus (kg)	hauki (kg)	made (kg)	ahven (kg)	särki (kg)	muut särkik. (kg)	muikku (kg)	muut (kg)
muikkuverkko												
verkot 27-33 mm												
verkot 34-40 mm												
verkot 41-55 mm												
verkot 56-60 mm												
verkot yli 60 mm												
katiska												
koukkupyynti												
nuotta												
rysä												
		käynti- kertoja kpl/vuosi	siika (kg)	taimen (kg)	harjus (kg)	hauki (kg)	made (kg)	ahven (kg)	särki (kg)	muut särkik. (kg)	muikku (kg)	muut (kg)
vetokalastus												
muu vapakalastus												
pilkintä/onkiminen												

TÄYTTÖOHJEET:

Pyynnissä keskimäärin kpl = Arvioi kuinka monta pyydystä oli yhtä aikaa pyynnissä keskimäärin.

Kokukertoja kpl/vuosi = Arvioikaa kuinka monta kertaa kävitte kokemassa eri pyydyksiä v. 2016 aikana.
(vapapyydysten osalta arvioikaa vain käyntikertojen lukumäärä)

Arvioi saamasi saalis kalalajeittain ja pyyntimenetelmittäin vuodelta 2016.

KIITOKSET !



Yhteystiedot



PVO-Vesivoima Oy

Virkkulantie 207

91100 Ii

Ympäristöpäällikkö Aaro Horsma

050-3038 661

Ympäristöasiantuntija Jyrki Salo

050-3058 299

Ahma ympäristö Oy

PL 96

96101 Rovaniemi

Kalatalousasiantuntija Simo Paksuniemi

040-864 1407
