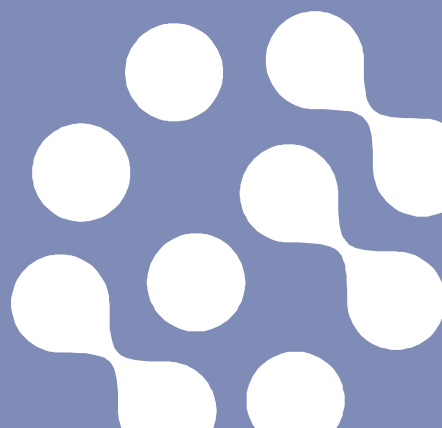


Eurofins Ahma Oy
Projekti 90939
10.12.2020

PVO-VESIVOIMA OY

lijoen jokialueen kalatalousvelvoitteen tarkkailutulokset v. 2015-2019



PVO-VESIVOIMA OY, IJOEN JOKIALUEEN KALATALOUSVELVOITTEEN TARKKAILUTULOKSET V. 2015 – 2019

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
2.	IJOEN KALAKANTOJEN VELVOITETARKKAILUALUE.....	1
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	3
3.1	YLEISTÄ.....	3
3.2	KALASTUSKIRJANPITO	3
3.3	KALAKANTANÄYTTEET	4
3.4	KALAMERKINNÄT	5
3.5	KALASTUSTIEDUSTELUT.....	5
4.	VELVOITEISTUTUKSET	5
5.	IJOEN RAKENNETTU JOKIALUE.....	7
5.1	YLEISTÄ.....	7
5.2	KALANISTUTUKSET	7
5.3	KALASTUSKIRJANPITO	8
5.3.1	<i>Yleistä</i>	<i>8</i>
5.3.2	<i>Laji- ja pyydysprosentit sekä pyydyskohtainen yksikkösaalis</i>	<i>8</i>
5.3.3	<i>Yksikkösaaliit.....</i>	<i>10</i>
5.4	KALASTUSTIEDUSTELU	11
5.4.1	<i>Tiedustelun toteutus</i>	<i>11</i>
5.4.2	<i>Lupien myynti</i>	<i>12</i>
5.4.3	<i>Kokonais-, hehtaari- ja pyydyskohtainen saalis</i>	<i>13</i>
5.4.4	<i>Raasakan patoallas</i>	<i>13</i>
5.4.5	<i>Maalismaan patoallas</i>	<i>15</i>
5.4.6	<i>Kierikin patoallas</i>	<i>16</i>
5.4.7	<i>Pahkakosken patoallas</i>	<i>17</i>
6.	RAKENTAMATON IJOKI.....	19
6.1	YLEISTÄ.....	19
6.2	KALANISTUTUKSET	19
6.2.1	<i>Ijoen pääuoman taimen- ja harjusistutukset.....</i>	<i>19</i>
6.2.2	<i>Livojen taimen- ja harjusistutukset</i>	<i>21</i>
6.2.3	<i>Korpjoen taimen- ja harjusistutukset.....</i>	<i>22</i>
6.2.4	<i>Kostonjoen taimen- ja harjusistutukset.....</i>	<i>23</i>
6.3	KALASTUSKIRJANPITO	24
6.3.1	<i>Yleistä</i>	<i>24</i>
6.3.2	<i>Laji- ja pyydysprosentit kalastuskirjanpidossa</i>	<i>25</i>
6.3.2.1	<i>Pääuoma kokonaisuutena</i>	<i>25</i>
6.3.2.2	<i>Pääuoma osa-alueittain</i>	<i>25</i>
6.3.2.3	<i>Livojoki.....</i>	<i>26</i>
6.3.2.4	<i>Korpijoki.....</i>	<i>27</i>
6.3.2.5	<i>Kostonjoki</i>	<i>29</i>
6.3.3	<i>Yksikkösaaliit.....</i>	<i>29</i>
6.3.3.1	<i>Pääuoma alueittain.....</i>	<i>29</i>
6.3.3.2	<i>Livo-, Korpi- ja Kostonjoki</i>	<i>32</i>
6.3.4	<i>Kalanäytteet</i>	<i>34</i>
6.3.4.1	<i>Yleistä.....</i>	<i>34</i>
6.3.4.2	<i>Harjuksen pituus ja paino Ijoen koskikalastusalueella.....</i>	<i>34</i>
6.3.4.3	<i>Harjusten pituus- ja paino Kostonjoella.....</i>	<i>36</i>
6.3.5	<i>Kalamerkinnät</i>	<i>36</i>

6.4	KALASTUSTIEDUSTELUT	37
6.4.1	<i>Iijoen Kipinän alue</i>	37
6.4.1.1	Tiedustelun toteutus	37
6.4.1.2	Tiedustelun tulokset	37
6.4.2	<i>Iijoen koskikalastusalue</i>	39
6.4.2.1	Tiedustelun toteutus	39
6.4.2.2	Tiedustelun tulokset	40
7.	TULOSTEN TARKASTELU	43
7.1	RAKENNETTU JOKIALUE	43
7.1.1	<i>Tarkkailun toteutus</i>	43
7.1.2	<i>Kalastus</i>	43
7.1.3	<i>Taimen</i>	45
7.1.4	<i>Kirjolohi</i>	45
7.1.5	<i>Muut lajit</i>	45
7.2	RAKENTAMATON JOKIALUE	46
7.2.1	<i>Tarkkailun toteutus</i>	46
7.2.2	<i>Kalastus</i>	46
7.2.3	<i>Harjus</i>	47
7.2.4	<i>Taimen</i>	47
7.2.5	<i>Muut lajit</i>	48
8.	VELVOITEISTUTUSTEN KEHITTÄMINEN	49
9.	VIITTEET	50
10.	LIITTEET	50

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos

Eurofins Ahma Oy



Simo Paksuniemi, iktyonomi

Yhteystiedot

PL 96, Teollisuustie 6

96320 Rovaniemi

Sähköposti: SimoPaksuniemi@eurofins.fi

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Pohjolan Voima Oy:n tytäryhtiö PVO-Vesivoima Oy vastaa Iijoen vesistön kalakantojen hoitovelvoitteista annettujen lupaehtojen mukaisesti. PVO-Vesivoiman Iijoen Raasakan, Maalismaan, Kierikin, Pahkakosken ja Haapakosken voimalaitosten vuoksi tehtävät kalakannan säilyttämistä koskevat velvoitteet on määrätty Pohjois-Suomen vesioikeuden päätöksessä 31.12. 1979 nro 85/79/I ja korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä 23.10.1980 nro 5203/80. PVO-Vesivoiman on istutettava Iijoen Raasakan voimalaitoksen yläpuoliselle vesialueelle kolmen vuoden keskiarvona laskettuna 650 000 yksikesäistä sisävesisiin poikasta sekä 20 000 vaellusikäistä vähintään 20 cm:n pituista sisävesiin soveltuvan lohensukuisen lajin kalanpoikasta. Istutukset on toteutettu maa- ja metsätalousministeriön hyväksymien suunnitelmien mukaan täysimääräisinä vuodesta 1983 alkaen. Istutettavien kalojen lajia, kokoa ja määrää voidaan asianosaisten kesken sopien muuttaa niin, ettei velvoitteen rahallinen arvo heikkene. Näin on myös toimittu, eikä jokialueelle istuteta esim. siikaa enää lainkaan. Istutusten tuloksellisuuden seurantaan Iijoen joki- ja merialueella määrättiin käytettäväksi enintään 150 000 mk (n. 25 000 euroa) vuodessa maa- ja metsätalousministeriön hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Velvoitteet ovat luonteeltaan jatkuvia.

Iijoen rakentamisesta määrättyt kalaistutukset aloitettiin vuonna 1983. Käytännön kalanhoidon on Iijoella toteuttanut vuodesta 1987 alkaen Kemijoki Oy:n ja PVO-Vesivoiman yhteisesti omistama Voimalohi Oy.

Velvoitehoidon tarkkailu käynnistettiin asteittain 1980-luvulla. Vuosina 1989-2003 Voimalohi ja Metsähallitus seurasivat Iijoen kalanhoidon tuloksellisuutta yhteistarkkailuna. Iijoen jokialueen tarkkailuraportteja on laadittu vuosilta 1983–1988 (Huttula & Hiltunen), vuosilta 1983–1993 (Zitting-Huttula ym.), vuosilta 1994–1999 (Luhta, Partanen, Hiltunen ja Kauppinen), vuosilta 2000–2004 (Lovikka, Hiltunen ja Partanen) ja vuosilta 2005-2009 (Muhoksen kalatalouspalvelut) ja vuosilta 2010-2014 (Ahma Ympäristö Oy). Vuodesta 2012 lähtien PVO-Vesivoima on toteuttanut velvoitehoidon tarkkailun Ahma Ympäristö Oy:n ja Eurofins Ahma Oy:n (ent. Ahma Ympäristö Oy) kanssa. Nyt laadittu tarkkailuraportti on jatkoa aiempiin.

Nykyinen tarkkailusuunnitelma on laadittu toistaiseksi voimassa olevaksi alkaen vuodesta 2013. Kainuun ELY-keskus on hyväksynyt ohjelman 31.5.2013 (Dnro 88/5723-2013). Ohjelman päivitystyö on parhaillaan käynnissä. Istutussuunnitelmat tehdään nykyisin viisivuotiskausiksi. Parhaillaan toteutetaan Lapin ELY-keskuksen 25.4.2018 hyväksymää kalanhoitovelvoitteen toteuttamissuunnitelmaa vuosille 2017-2021. Istutussuunnitelman ja tarkkailusuunnitelman päivitystyö nivoutuvat toisiinsa ja myös kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman laadintaan. Päivitystyö tehdään yhteistyössä osakaskuntien kanssa ja uusien suunnitelmien on tarkoitus olla voimassa vuodesta 2022 alkaen. Tämä riippuu kuitenkin osaltaan myös covid19-pandemiatilanteesta ja siitä, voidaanko neuvottelut asianosaisten kanssa hoitaa vuoden 2021 aikana järkevällä tavalla.

Iijoen kalanhoidossa toteutettiin 1990-luvulla yhtiön velvoiteistutuksissa laajoja muutoksia. Siikavelvoitteet muutettiin lähes kokonaan kirjolohti-, taimen-, harjus- ja kuhaistutuksiksi. Samalla taimenen istutuskokoa on suurennettu ja niiden istutusalueita painotettu ylävirtaan. Rakentamattomalle Iijoen vesistöalueelle istutetaan harjasta ja taimenta. Alaosan patoaltaille istutetaan kirjolohta ja lisäksi Raasakan altaalle kuhaa.

Tässä tarkkailuraportissa arvioidaan kalastuksessa ja kalakannoissa tapahtuneita muutoksia sekä tarkastellaan istutusmuutosten toimivuutta. Tärkeänä osana tässä tarkkailuraportissa ovat kalastustiedustelut. Tiedustelut on toteutettu Taivalkosken koskikalastusalueella, Pudasjärven Kipinän alueella sekä Iijoen rakennetulla jokialueella. Raportin kehittämisosiossa tarkastellaan kalanhoidon ja tarkkailun toimivuutta ja esitetään tarpeellisia kehittämistoimenpiteitä.

2. IIJOEN KALAKANTOJEN VELVOITETARKKAILUALUE

Iijoen sisävesialueen kalanhoitovelvoitteen tarkkailualue käsittää Iijoen pääuoman järvilaajentumiseen Iinijärven säännöstelypadolta Raasakan voimalaitokseen (**kuva 2-1**). Iijoen sivuvesistöistä tarkkailuun

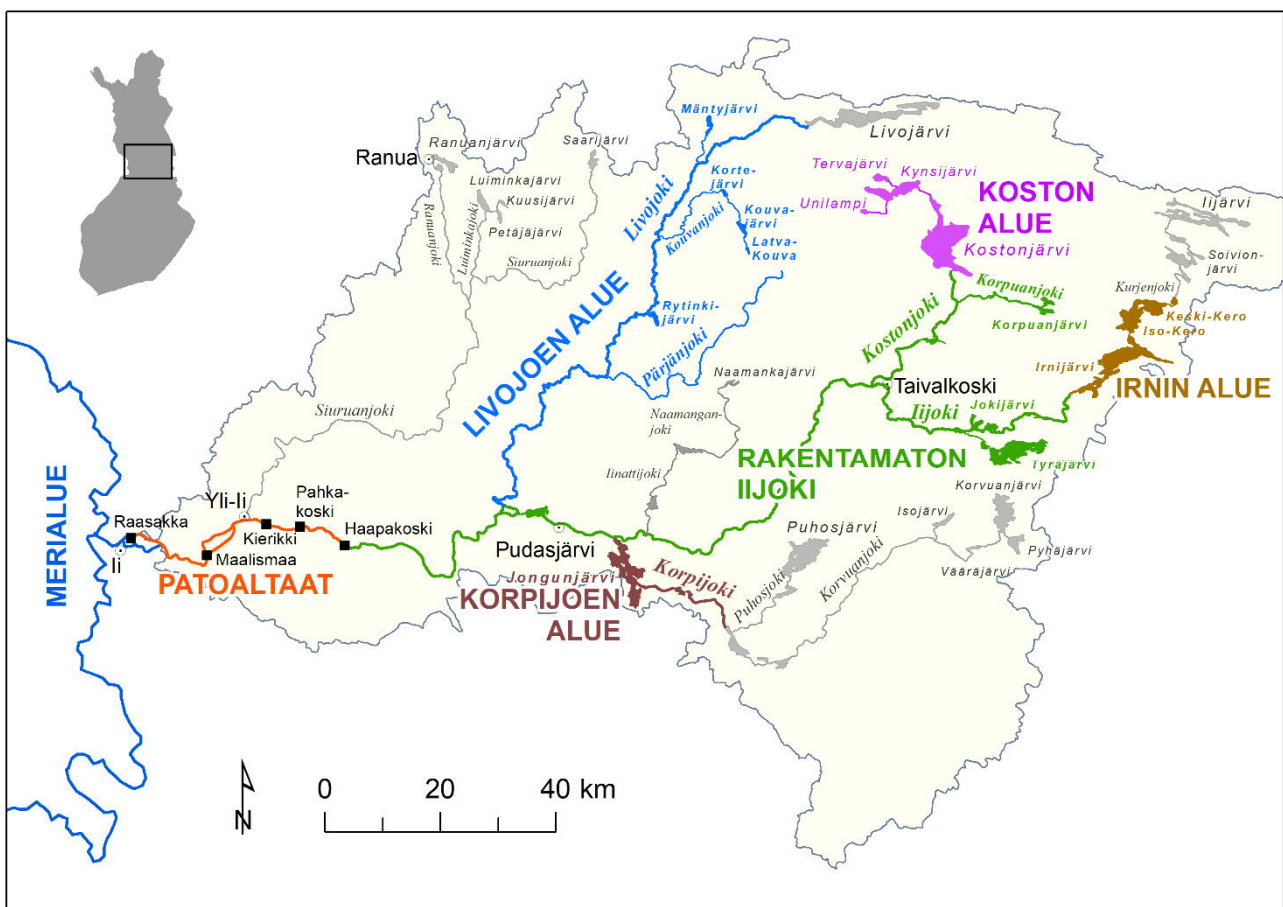
kuuluvat vesistön yläosalta alavirtaan luetellen Kostonjoki Kostonjärven padolta Iijokeen, Korpijoki Siivikkoon asti sekä Livojoki Livojärven alapuolelta ja sen sivuvesistöistä Pärjänjoki.

Irnijärven ja Kostonjärven padon yläpuolisia säännöstelyjärväitä hoidetaan alapuolisesta vesistöstä erillisten kalanistutushjelmien mukaisesti. Kyseisten järviolueiden tarkkailu raportoidaan erikseen (Kainuun ELY-keskuksen päätös 31.5.2013 (Dnro 88/5723-2013).

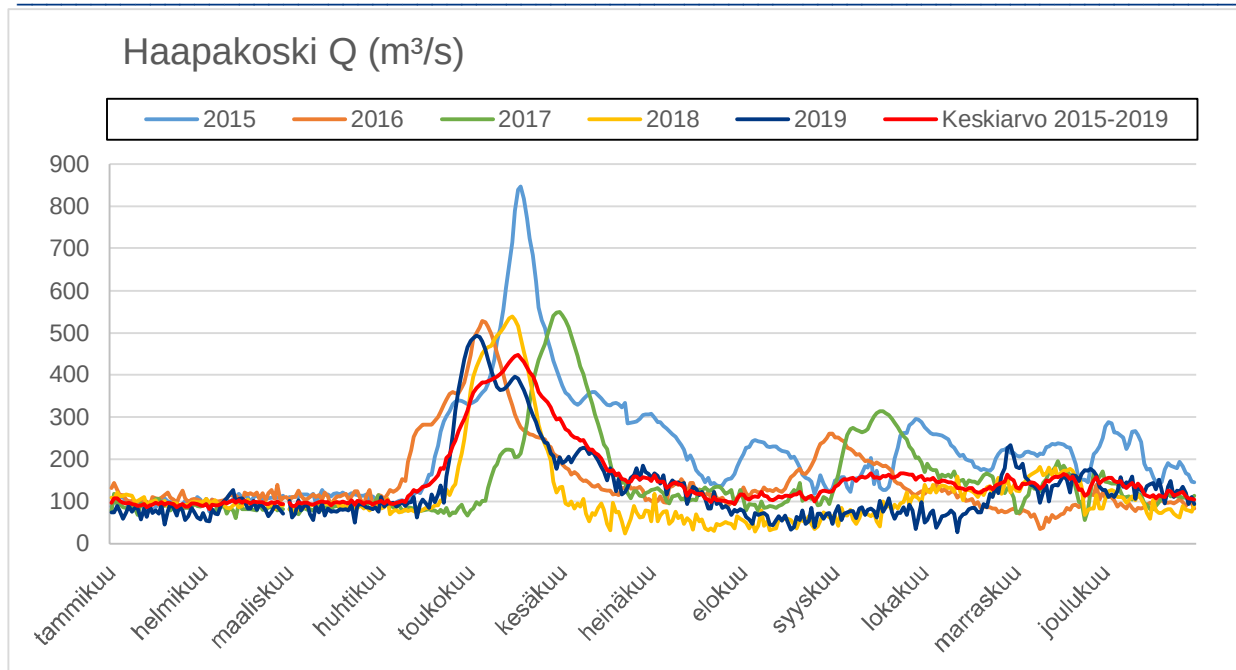
Iijoen pääuoman pituus Iijärven (254 m mpy) yläpuolisesta Naamankajärvestä Perämereen on noin 340 km. Iijoen vesistöalueen pinta-ala (F) Raasakan voimalaitoksella on 14 191 km², järvisyys 5,7 % ja keskivirtaama (v. 2015-2019 Haapakoski) 153 m³/s (**kuva 2-2**). Suurimmat sivuvesistöt koon ja siitä riippuvan keskivirtaaman mukaisessa järjestyksessä ovat Näljängän reitti (= Korpjoen vesistöalue Jongunjärveen, F = 2 602 km²), Siuruan-joki (F = 2 387 km²), Livojoki (F = 2 252 km²) ja Kostonjoki (F = 1 938 km²). Yksityiskohtaiset tiedot vesistöalueen rakenteesta esitetään mm. Suomen vesistöalueluettelossa (Ekholm 1993). Havainnot Iijoen vesistön pääkohteiden vedenkorkeuksista ja virtaamista kootaan Suomen ympäristökeskukseen sekä julkaistaan Hydrologisissa kuukausitiedotteissa ja aika ajoin vuosikirjoissa (esim. SY44/2007 - Hydrologinen vuosikirja 2001-2005). Lähes reaaliaikaisesti voi esim. Livojoen tai Jongunjärven veden korkeutta seurata tietoverkossa internet-osoitteessa: <https://wwwi2.ymparisto.fi/i2/61/index.html>.

Iijoki on Suomen kuudenneksi suurin joki. EU:n vesipuitedirektiivin toimeenpanoon liittyen on Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueella kerätty tietoa pintavesien ominaispiirteistä sekä vesiin kohdistuvasta kuormituksesta ja muusta toiminnasta. Humusvaikutus ja ravinteisuus kasvavat jokisuuta kohti. Ihmistoiminnan vaikutukset on arvioitu huomattaviksi Kipinän alapuolisessa Iijoessa mm. voimatalousrakentamisesta johtuen. Iijoen vesistöalueella ovat maa- ja metsätalous suurimmat ravinnekuormittajat. Seuraavaksi tulee laskeuma ja sen jälkeen pistekuormitus, haja-asutus ja turvetuotanto (Pöyry 2010).

Iijoen tarkkailutulokset esitetään osa-alueittain. Alimman osan muodostaa rakennettu Iijoki Raasakan voimalan padolta Haapakosken voimalan padolle. Rakentamattoman pääuoman alue jatkuu tästä Irnin padolle asti. Sivuvesistöistä omat alueensa muodostavat Livojoen-Pärjänjoen alue Livojärven alapuolella, Korpjoen alaosa Siivikkoon asti sekä Kostonjoki Koston padolta Turvakonalustaan saakka Iijoen ja Kostonjoen yhtymäkohtaan. (**Kuva 2-1**)



Kuva 2-1. Iijoen vesistö- ja velvoitetarkkailualue



Kuva 2-2. Virtaamat Iijoen Haapakoskella vuosina 2015-2019 (Suomen ympäristökeskus Hertta-tietokanta).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Yleistä

Tässä raportissa käsiteltävällä seitsemännellä tarkkailujaksolla (vuodet 2015-2019) on käytetty edeltävillä jaksoilla (1983-1988, 1989-1993, 1994-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014) toimiviksi havaittuja menetelmiä. Hoitolajien ja luontaisesti lisääntyvien kalojen saalisosuuksia on seurattu kalastuskirjanpidolla. Kalakantanäytteistä on tutkittu mm. harjusten kasvuominaisuuksia. Vallitsevan kalastuksen määriä ja saaliita on selvitetty tiedusteluilla.

3.2 Kalastuskirjanpito

Kalastuskirjanpitoon osallistuvat kalastajat merkitsivät käyntikerroittain kirjanpitomakkeisiin pyydysten määrän ja saamansa saaliin yhteispainon pyydyksittäin ja kalalajeittain. Tiedoista laskettiin eri pyydysten kalalajikohtaisia yksikkösaaliita eli saatua saalista kalastustehon yksikköä kohti, esim. g/verkon koentakerta tai g/vapakalastuksen käyntikerta. Yksikkösaalistiedolla voidaan arvioida kalastuksen kohteena olevien kalakantojen runsautta. Niihin vaikuttavat mm. sääolot ja jokien vesitilanne.

Vuosilta 2015-2019 kirjanpitotietoja saatiin tarkkailualueilta keskimäärin 15 kalastajalta/vuosi (**taulukko 3-1**).

Kalastuskirjanpitoaineisto käsiteltiin Generoi Ky:n laatimalla HST-ohjelmistolla. Pyydyksittäin laskettiin kunkin kalalajin keskimääräinen painoon perustuva yksikkösaalis ja sen hajonta (± 95 % luotettavuusväli) pyydyksen koentakertaa kohti.

Yksikkösaaliilla tarkoitetaan yhdellä koentakerralla (vapapyynnissä kalastuskerralla) yhtä pyydystä kohti saatua painomääräistä saalista. Yksikkösaalis lajeittain laskettiin jakamalla koentakertainen saalis koettujen pyydysten lukumäärällä. Pyydyksikohtaiselle yksikkösaaliille laskettiin keskiarvo ja hajonta. Verkkokalastuksessa käytettiin painomääräisen saaliin yksikköjakajana noin 30 metrin pituista/2,5 metrin korkuista verkkoa. Yksikkösaaliin vuosittaisia tunnuslukuja (muutokset) tulkittaessa tulee huomioida, että kaikissa tapauksissa ne eivät ole suorassa suhteessa kalakannan koon muutoksiin.

Taulukko 3-1. Kalastuskirjanpitäjien määrä Iijoen hoitoalueella tarkkailujaksoittain vuosina 2000 – 2019

Hoitoalue	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ij.rakennettu	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ij.rakentamaton	17	17	14	17	11	13	13	13	13	14
Livojoki	11	9	6	5	3	4	4	3	3	4
Kostonjoki	11	10	9	5	5	3	6	6	5	5
Korpijoki	10	7	5	1	3	3	3	3	2	2
Yhteensä	54	47	38	32	26	27	30	29	27	29

Hoitoalue	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ij.rakennettu	4	4	3	3	3	3	2	2	1	1
Ij.rakentamaton	14	13	11	9	8	9	8	6	5	5
Livojoki	5	4	4	3	3	3	3	3	1	1
Kostonjoki	6	5	4	5	5	4	3	3	3	3
Korpijoki	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1
Yhteensä	31	27	23	22	21	21	18	15	11	11

3.3 Kalakantanäytteet

Pyynnin kohteena olevien harjuksen ja taimenen osakantojen vaihtelun varmentamiseksi ostettiin hoitoalueilta lajinäytteitä kalastuskirjanpitoa harjoittaneilta henkilöiltä (**taulukko 3-2**). Niistä määritettiin pituus, paino, sukupuoli sekä ikä suomusta. Määritykset ja tilastollisen käsittelyn toteutti Voimalohi Oy.

Taulukko 3-2. Kalanäytemäärät lajeittain Iijoen hoitoalueella tarkkailujaksoittain vuosina 1983 – 2019.

Jaksot v.	Haapakoski-Pudasj.			Pudasj.-Taivalkoski			Taivalkoski-Iirnin pato			Livojoki			Korpijoki			Kostonjoki		
	Siika	Harjus	Taimen	Siika	Harjus	Taimen	Siika	Harjus	Taimen	Siika	Harjus	Taimen	Siika	Harjus	Taimen	Siika	Harjus	Taimen
1983-88	2	-	-	11	-	-	58	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
1989-93	17	103	-	149	85	4	380	329	6	43	28	1	-	5	-	184	124	2
1994-99	-	863	5	154	897	55	445	661	53	7	106	13	19	44	1	-	255	37
2000-04	-	201	-	-	321	13	-	297 *	192 **	14	47	5	10	28	19	-	153	2
2005-09	-	97	-	-	584	60	-	416	53	4	3	-	4	-	-	-	120	2
2010-14	-	29	-	-	69	4	-	168	23	-	-	-	-	-	-	-	74	-
2015-19	-	-	-	-	17	-	-	55	6	-	-	-	-	-	-	-	19	-
yht	19	1293	5	314	1973	136	883	1926	333	83	184	19	33	77	20	184	745	43

*sis. sähkökalastuksesta 73 yks. ja **148 yks.

3.4 Kalamerkinnot

Tarkkailujaksolla 2015-2019 ei toteutettu kalojen merkintätutkimuksia.

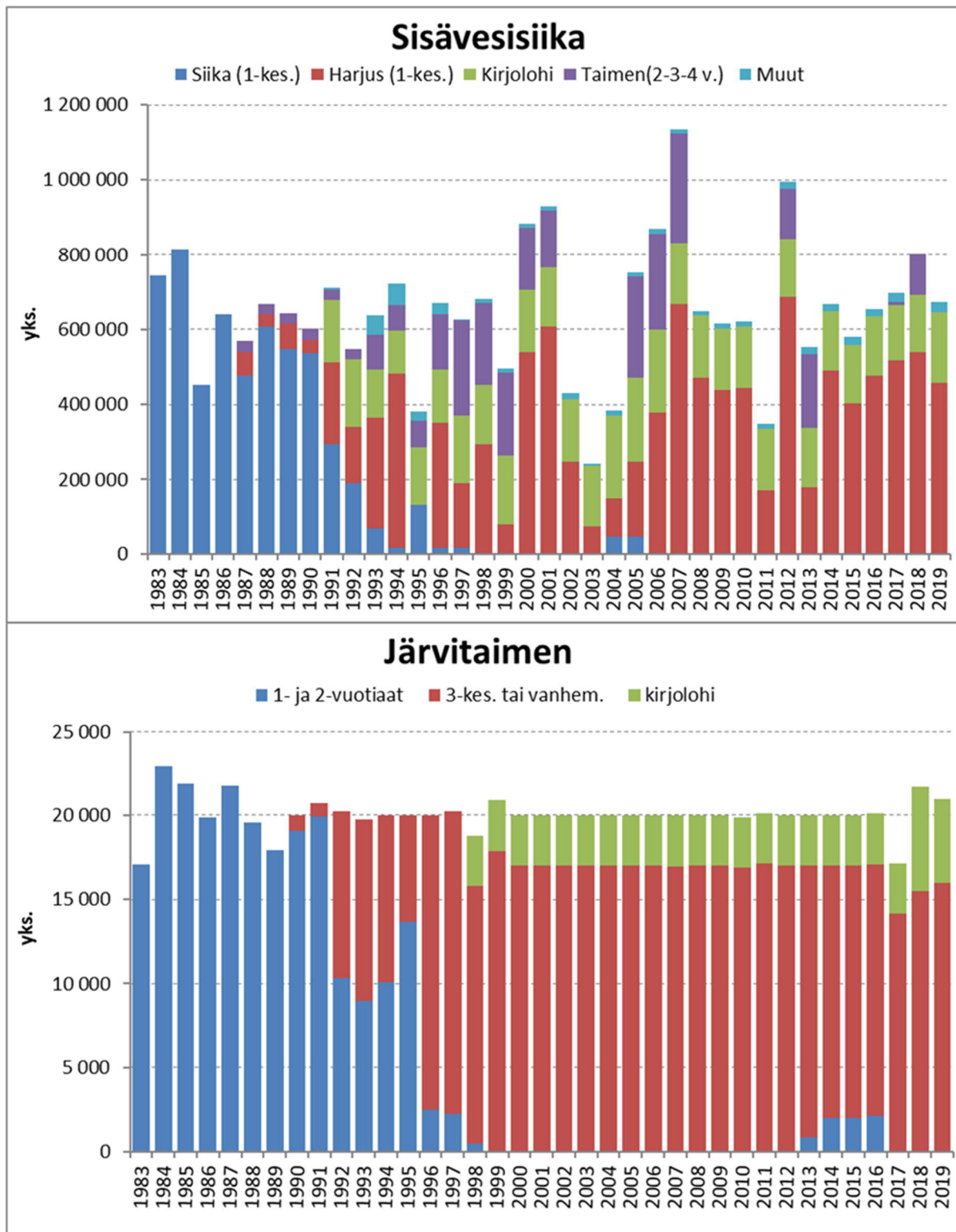
3.5 Kalastustiedustelut

Viimeksi toteutuneella tarkkailujaksolla 2015-2019 tiedusteluja tehtiin Taivalkosken koskikalastusalueelta ja Pudasjärven Kipinän alueelta vuoden 2018 kalastuksesta sekä rakennetun jokialueen tiedustelu vuoden 2019 kalastuksesta. Tiedustelut toteutettiin yhteistyössä paikallisten kalatalousyhteisöjen kanssa ja niillä on selvitetty vallitsevan kalastuksen määrää ja kokonaissaaliita pyyntimenetelmittäin. Tiedustelulomake lähetettiin jokaiselle kalastuslupan lunastaneelle, jolle oli lupamyynnin yhteydessä kirjattu postituskelpoinen osoite. Ensimmäiselle kierrokselle vastaamatta jättäneille lähetettiin uusintatiedustelu. Tulokset laajennettiin koskemaan kaikkia luvan lunastaneita oletuksella, että lomakkeen palauttamatta jättänyt kalasti ja sai saalista keskimäärin yhtä paljon kuin lomakkeen palauttanut.

Tiedusteluista laadittiin erilliset raportit (Paksuniemi 2019a, Paksuniemi 2019b) ja tässä koontiraportissa tiedustelujen tulokset esitetään tiivistettynä pääkohdittain.

4. VELVOITEISTUTUKSET

PVO-Vesivoima Oy:n on istutettava lijoen Raasakan voimalaitoksen yläpuoliselle vesialueelle kolmen vuoden keskiarvona laskettuna 650 000 yksikesäistä sisävesisiin poikasta sekä 20 000 vaellusikäistä vähintään 20 cm:n pituista sisävesiin soveltuvan lohensukuisen kalan poikasta. Istutusvelvoitteita on muutettu velvoitepäätöksen mahdollistamalla ja kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla muiksi lajeiksi, mm. kirjoloheksi, taimeneksi, harjukseksi ja kuhaksi. **Kuvassa 4-1** on esitetty jokialueen kalalajikohtaiset istukasmäärät vuodesta 1983 lähtien.



Kuva 4-1. Siian ja järvitaimenen yksilömääräiset velvoiteistutukset lijoella vuosina 1983-2019.

5. IIJOEN RAKENNETTU JOKIALUE

5.1 Yleistä

Rakennetulla lijoella tarkoitetaan Raasakan, Maalismaan, Kierikin ja Pahkakosken patoaltaita. Raasakan vanhan uoman sulkevan säännöstelypadon alapuoliset ns. kauneusaltaat eivät sisälly alueeseen. Sen sijaan muiden voimalaitosten vanhat uomat kuuluvat tarkasteltavaan alueeseen.

Raasakan patoaltaan yläosa on säännöstelypadolle asti voimakkaasti virtaavaa vanhan jokiuoman osuutta lukuunottamatta Kaistonsuvantoa. Raasakan altaan pinta-ala on 4,2 km² ja pituus 18 km.

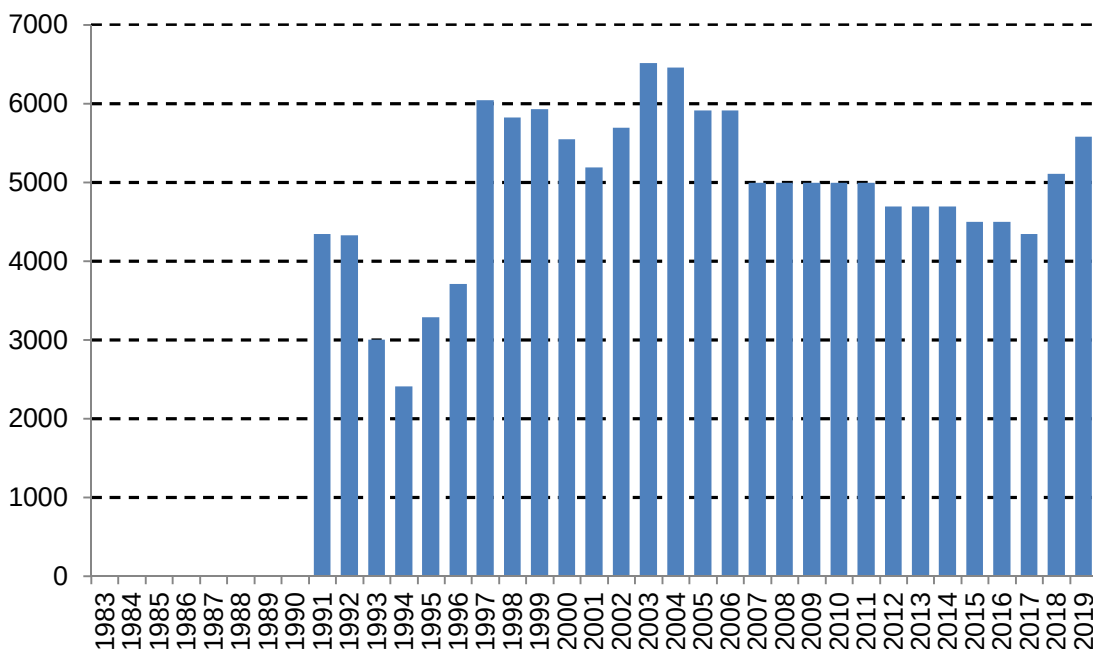
Maalismaan patoaltaan yläosa Siuruanjoen laskukohdasta ylävirtaan sekä voimalaitokselle kaivettu kanava altaan alaosassa ovat voimakkaan virtauksen aluetta, kun taas Maalismaan säännöstelypadon alapuoliset kauneusaltaat muodostavat suvantoisen järvimäisen alueen. Maalismaan altaan pinta-ala on 2,2 km² ja pituus 13 km.

Kierikin ja Pahkakosken patoaltaiden yläosa on kapeaa ja jokimaista osin kallioon louhittua kanavaa. Alaosat ovat suvantoisempaa, hitaamman virtauksen aluetta. Kierikin altaan pinta-ala on 1,7 km² ja Pahkakosken 1,7 km². Kierikin pato-altaan pituus on 6,2 km ja Pahkakosken altaan 9,4 km. Kalanistutukset suoritetaan allasalueiden pinta-alojen suhteen lukuun ottamatta kuhaistutusta, mikä tehdään pelkästään Raasakan altaalle.

5.2 Kalanistutukset

Siikaistutuksista lijoen patoallasalueille luovuttiin vuonna 1990. Siikoja korvaavina istukkaina on sen jälkeen käytetty pääasiassa kirjolohta. Yksittäisiä kertoja istutuksissa on kokeiltu vähäisessä määrin 1-kesäistä haukea, 1-vuotiaista puronierää ja 1-kesäistä kuhaa.

Kirjoloheet (**kuva 5-1**) on istutettu allasalueelle kesäkautena 2-3 erässä. Kokonaiskilomäärä on jaettu altaittain suhteessa pinta-alaan.



Kuva 5-1. Kirjolahien istutusmäärät (kg) lijoen patoallasalueille vuosina 1983-2019.

5.3 Kalastuskirjanpito

5.3.1 Yleistä

Patoaltailta on vuosilta 2015-2019 saatu yhteensä kolmen paikallisen kalastajan kirjanpitotiedot (**taulukko 3-1**). Eniten kirjanpitoihin sisältyy aineistoa verkko- ja katiskakalastuksesta sekä vetouistelusta. Pilkkionginta sisältyy tulostuksessa ryhmään vapapyydykset.

Raasakan patoaltaalla Etelä- ja Pohjois-lin kalastuskuntien vesialueilla on avovesikaudella ollut verkko-kalastuskielto vuodesta 1993 lähtien. Muiden patoallasalueilla vastaavaa kalastusrajoitusta ei ole ollut.

Katsaus allasalueiden kalastuskirjanpidon yhteistuloksiin ja aineistoon vuosilta 2015-2019 esitetään taulukossa **5-1**. Kalastuskirjanpidon saaliin lajijakauma (%/kg) lijoen patoaltaiden kalastuskirjanpidossa vuosilta 1985-2019 esitetään kuvassa **5-2**. Tärkeimpien saalislajien yksikkösaaliit vapakalastuksessa ja veto-uistelussa sekä verkkokalastuksessa esitetään kuvissa **5-4** ja **5-5**.

5.3.2 Laji- ja pyydysprosentit sekä pyydyskohtainen yksikkösaalis

Kirjanpitokalastuksen kokonaissaalis oli 628 kg ja tavanomaisimmat saalis lajit olivat hauki (52 %), ahven (27 %), lahna (8 %) sekä särki (6 %) (**taulukko 5-1**). Noin 25 % kirjanpitosaaliista saatiin verkkopyydyksillä, joista yleisimmin käytettyjä olivat 34-40 mm solmuvälin verkot. 41-55 mm silmäkoon verkkoja käytettiin enää vain vähän. Kaikkien verkkojen saaliissa oli ahventa 37 %, haukea 27 % ja lahnaa 25 %. Kirjolohen ja taimenen osuus verkkosaaliissa oli vain prosentin luokkaa. 34-40 mm:n verkoilla saatu keskimääräinen saalis oli hieman päälle 2 kg ja noin 0,3 kg parempi kuin edellisellä tarkkailujaksolla v. 2010-2014 (1,8 kg).

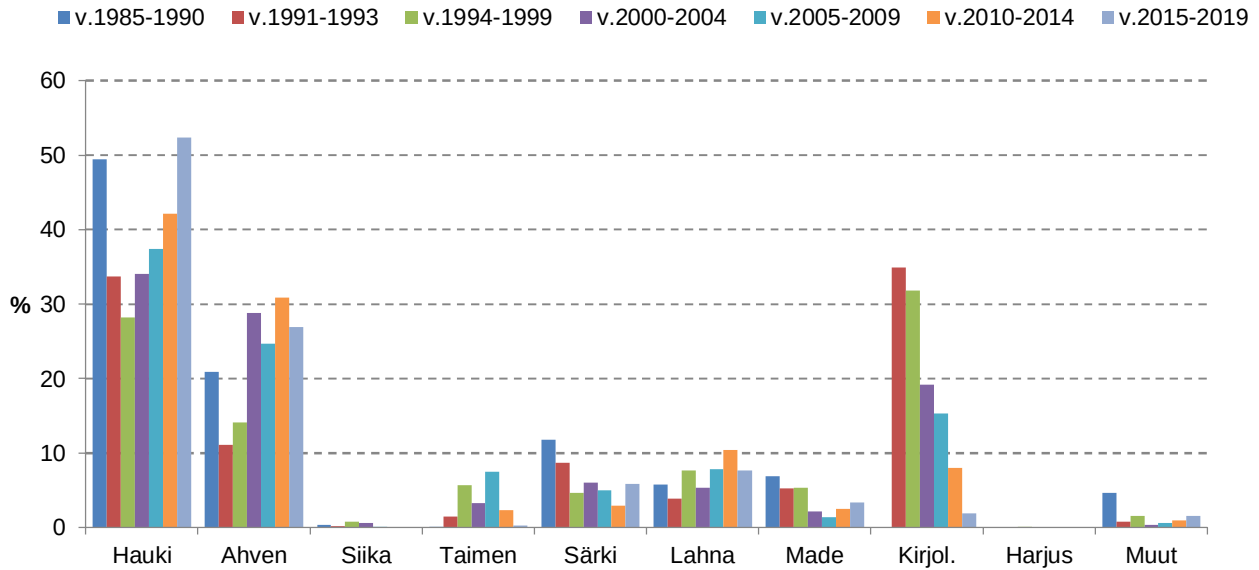
Vetouistelemalla saatiin kirjanpitokalastussaaliista reilut 40 % ja valtaosa saaliista oli haukea (81 %). Kirjolohen ja taimenen osuus vetouistelusaaliista oli vajaat 4 %

Katiskalla saatiin kirjanpitosaaliista 18 %. Tavanomaisimmat saalislajit olivat ahven (42 %) ja hauki (40 %).

Vapapyyntin saalisosuus oli 16 % ja tavanomaisin saalislaji oli ahven (36 %).

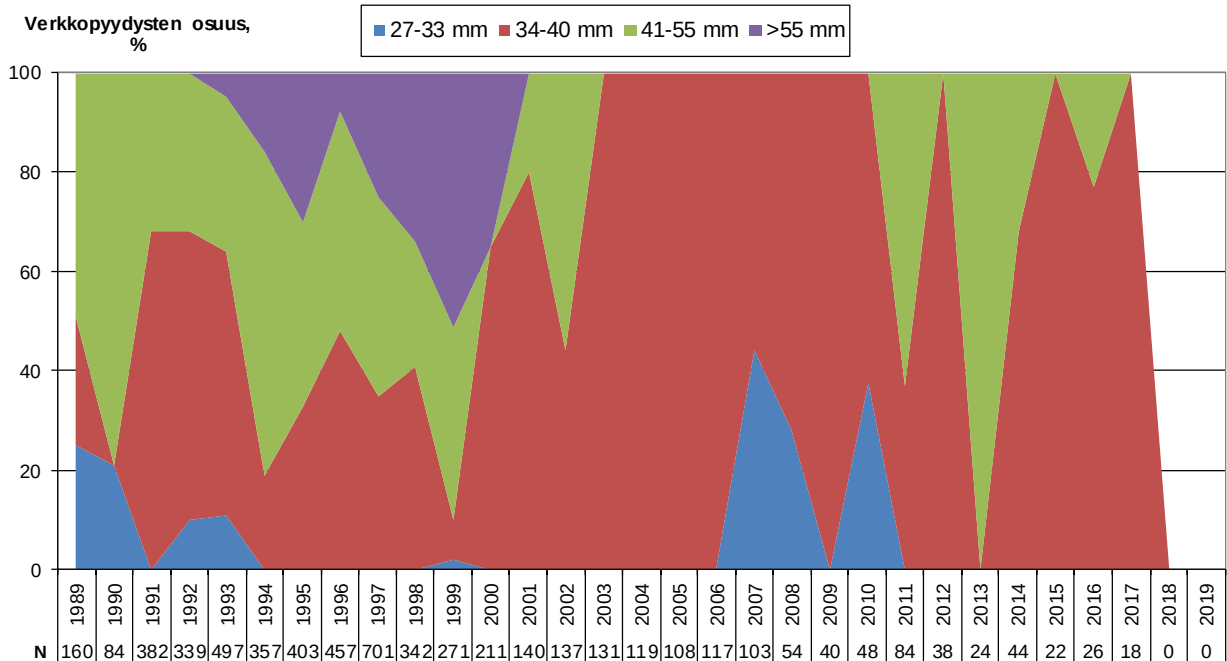
Taulukko 5-1. Laji- ja pyydysprosentit sekä pyydyskohtainen yksikkösaalis lijoen patoaltailla vuosien 2015-2019 kalastuskirjanpidossa (kokonaissaalis 628 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä).

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Siika	Taimen	Särki	Lahna	Made	Kirjolohi	Harjus	Muut	Yht.	g/koentakrt
34-40 mm	60	4,5	8,4	0,0	0,0	1,8	4,3	0,5	0,3	0,0	0,0	19,7	2067
41-55 mm	6	2,2	0,6	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	4833
Vetouistelu	59	33,1	4,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,6	0,0	1,0	40,9	4356
Vapapyynti	62	5,3	5,9	0,0	0,3	4,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	16,4	1661
Katiska	107	7,3	7,6	0,0	0,0	0,2	0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	18,3	1075
Yhteensä		52,4	26,9	0,0	0,3	5,9	7,6	3,3	1,9	0,0	1,6	100,0	



Kuva 5-2. Lajijakauma (%/kg) lijoen patoaltaiden kalastuskirjanpidossa vuosina 1985-2019.

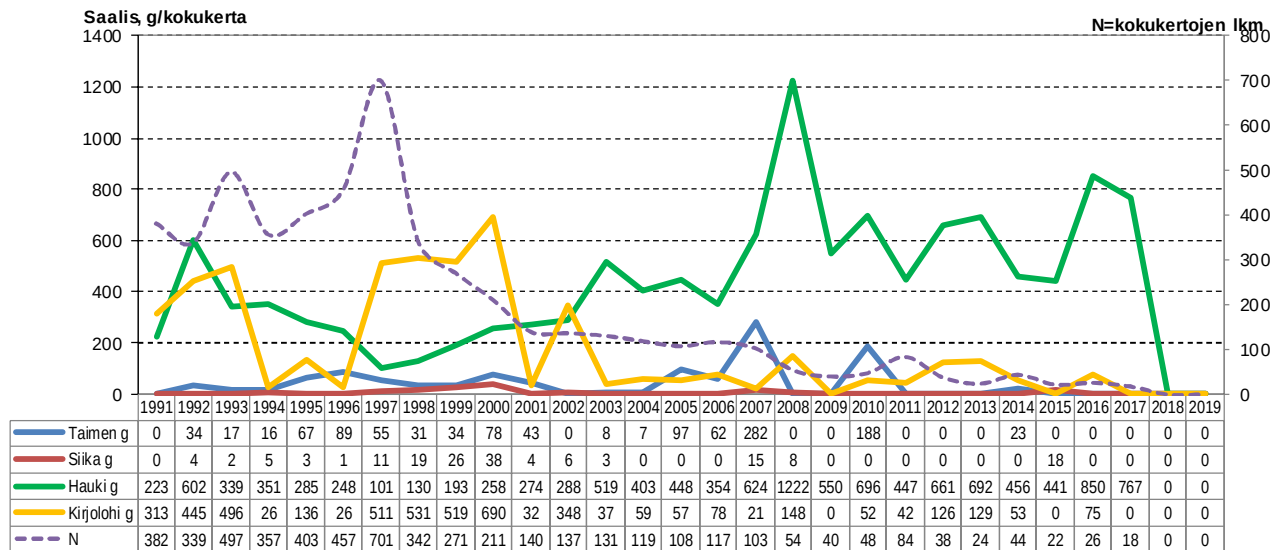
Kirjolohi- sekä kookkaampien järvitaimenistutusten myötä solmuväliltään suurempien verkkojen käyttö lisääntyi 1990-luvun alkupuolella (**kuva 5-3**). Vuosina 2003-2006 kalastuskirjanpitäjät pyysivät yksinomaan 34-40 mm:n harvuisilla verkoilla. Vuosina 2007-2010 34-40 mm verkkojen ohella käytettiin myös tiheämpiä 27-33 mm silmäkokoja ja vuodesta 2010 lähtien tiheet vaihtuivat harvempiin verkkoihin. Kalastuskirjanpitäjien vähenemisen myötä verkkokalastus päättyi kalastuskirjanpidossa vuoden 2017 jälkeen kokonaan.



Kuva 5-3. Verkkojen eri solmuvälien käyttö lijoen patoaltaiden kalastuskirjanpidossa vuosina 1989-2019 (N= koentakertojen määrä).

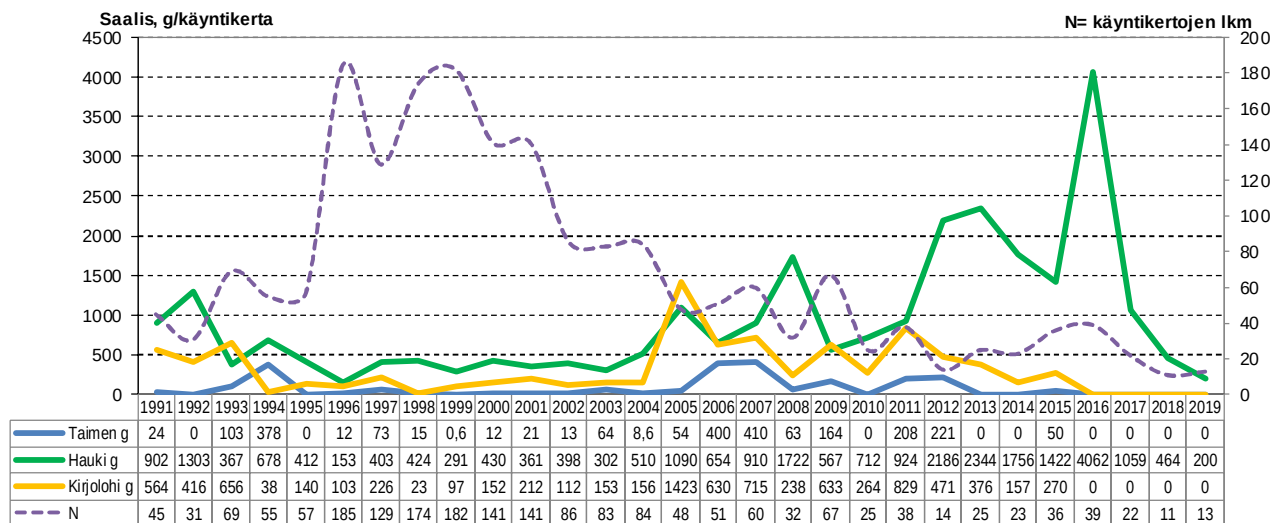
5.3.3 Yksikkösaaliit

Haukea saatiin verkoilla (kaikki verkkokoot) vuosina 2015-2017 koentakertaa kohti keskimäärin 686 g (vaihteluväli 441-850 g). Hoitokaloista kirjolohta saatiin verkolla pelkästään v. 2016 (75 g) ja taimenta ei ollenkaan. Yksikkösaaliin kehitys esitetään **kuvassa 5-4**. Hauen yksikkösaaliin voi havaita kasvaneen vuoteen 2008 asti (1222 g) ja sen jälkeen saalis vakiintui noin 400-800 gramman välille. Huomattava kasvukehitys selittyy osaltaan verkkokalastuksen vähenemisenä kirjanpitokalastuksessa. Vuodesta 2008 lähtien kokukertojen määrä oli ajoittain vain kolmannes siitä, mitä se oli keskimäärin 2000-luvun alkupuoliskolla ja vuoden 2017 jälkeen verkkokalastus loppui kalastajien vähenemisen myötä kokonaan.



Kuva 5-4. Taimenen, siian, hauen ja kirjolohen yksikkösaalis (g/koentakerta) sekä verkkojen kokukertojen lukumäärä (N) Iijoen patoaltaiden kalastuskirjanpitäjien verkkokalastuksessa vuosina 1991-2019.

Yksikkösaaliin kehitys vapa- ja vetouistelukalastuksessa esitetään **kuvassa 5-5**. Kuvasta voidaan havaita, että hauki on ollut pääsääntöisesti vetouistelussa tavanomaisin saalislaji ja yksikkösaaliit ovat 2000-luvulla olleet nousujohteiset. Osaltaan tähän vaikuttaa kalassakäyntikertojen väheneminen kirjanpitokalastusaineistossa. Yksikkösaalis oli huipussaan vuonna 2016, minkä jälkeen kalassakäyntikertojen määrä väheni noin kolmannekseen ko. vuoden pyynnin määrästä. Taimenta ja kirjolohta saatiin kuluneella tarkkailujaksolla pelkästään v. 2015.



Kuva 5-5. Taimenen, hauen ja kirjolohen yksikkösaalis (g/käyntikerta) Iijoen patoaltaiden kalastuskirjanpitäjien vapa- ja vetouistelukalastuksessa vuosina 1991-2019.

5.4 Kalastustiedustelu

Tiedustelun avulla selvitettiin allasalueittain kalastuksen ja saaliin määrää vuonna 2019. Siitä laadittiin erillinen tiedusteluraportti (Paksuniemi 2020), jonka tietoja tässä raportissa esitetään tiivistetysti.

5.4.1 Tiedustelun toteutus

Lupia oli myyty vuonna 2019 Etelä- ja Pohjois-lin, Jakkukylän ja Karjalankylän kalastuskuntien kautta yhteensä 733 kappaletta. Etelä- ja Pohjois-lin viehelupia oli myyty edelleen jokseenkin suuri määrä (413 kpl) ja huomattavan osan ko. luvalla kalastaneista tiedettiin pyytäneen tiedustelualueen (rakennetun jokialueen) ulkopuolella liijokisuulla sekä jokisuun läheisellä merialueella. Tästä syystä vieheluvalla kalastaneista otettiin noin 50 % satunnaisotos.

Puutteellisten osoitetietojen karsimisen jälkeen tiedustelulomake lähetettiin lopulta 460:lle henkilölle. Niistä posti palautti vielä 40 kappaletta, joten lopulliseksi tiedustelun vastaanottaneiden määräksi muodostui 420 henkilöä.

Tiedusteluun vastasi yhteensä 187 henkilöä (187/420), joten tiedustelun vastausprosentiksi muodostui kahden kierroksen jälkeen 44,5 %. (**Taulukko 5-2**)

Taulukko 5-2. Etelä- ja Pohjois-lin, Jakkukylän sekä Karjalankylän lupamyynit tiedustelualueelle vuonna 2019

	Lupia myyty	Otanta	Posti palautti	Lopullinen otanta	Lopullinen otanta %	Palautus %
Etelä-Pohjois-lin vieheluvat	413	203	2	201	49	35
Jakkukylän ok	127	107	11	96	76	51
Karjalankylän ok	193	150	27	123	64	54
Kaikki	733	460	40	420	57	45

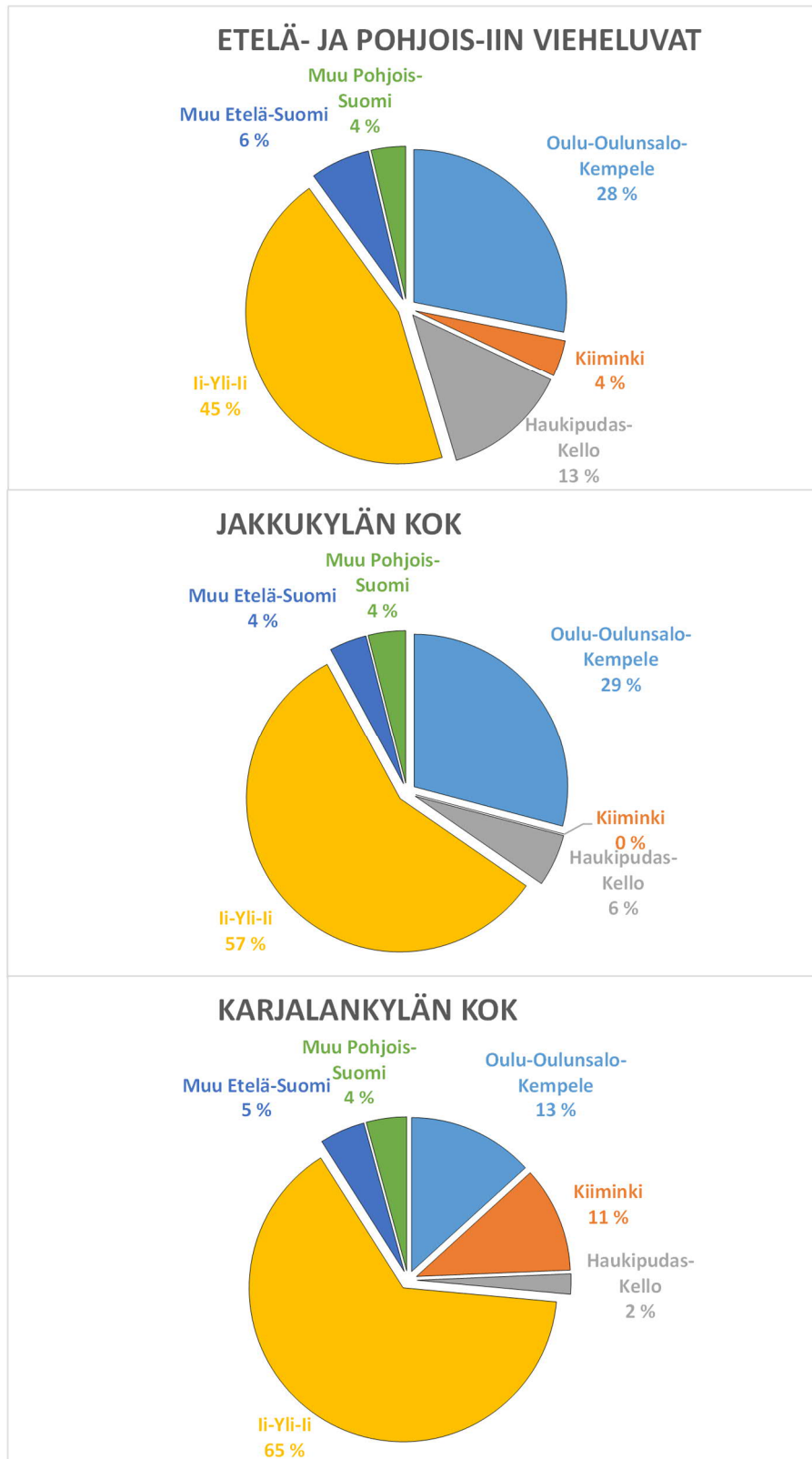
Kalastajamäärät laajennettiin siten, että vastaamattomien joukossa kalastaneita odotettiin olevan samassa suhteessa kuin vastanneidenkin joukossa. Etelä- ja Pohjois lin vieheluvalla kalastaneiden saalis- ja pyyntitiedot laajennettiin koko luvanostaneiden joukko huomioiden (413 kpl). Tämän kalastajoukon laajennuskertoimen kasvoi em. seikan johdosta sekä heikon vastausprosentin takia varsin suureksi (5,82). **Taulukossa 5-3** esitetään saalis- ja pyyntitietojen laajennuskertoimien laskentaperusteet lupajoukoittain. Laajennetuksi kalastaneiden henkilöiden määräksi saatiin 515 henkilöä.

Taulukko 5-3. Kalastustiedustelun laajennuskertoimen laskentaperusteet vuoden 2019 tiedustelussa.

	Lupia myyty	Otanta kpl	VASTANNEET TALOUDET			VASTAAMATTOMAT TALOUDET			Laajennettu kal.määrä	Laajennus kerroin
			Yhteensä kpl	Kalast. kpl	Ei kalast. kpl	Yhteensä kpl	Kalast. kpl	Ei kalast. kpl		
Etelä-Pohjois-lin vieheluvat	413	201	71	40	31	342	193	149	233	5.82
Jakkukylän ok	127	96	49	39	10	78	62	16	101	2.59
Karjalankylän ok	193	123	67	63	4	126	118	8	181	2.88
Kaikki	733	420	187	142	45	546	373	173	515	3.63

5.4.2 Lupien myynti

Valtaosa kalastusluvan ostaneista henkilöistä (otosjoukko n=728) oli kotoisin listä ja Yli-listä sekä Oulun-Oulunsalon ja Kempeleen alueelta. Etelä-Suomessa asuvien ulkopaikkakuntalaisten osuus luvanostaneista vaihteli 4-6 % välillä. (Kuva 5-6).



Kuva 5-6 Kalastustiedustelun saaneiden henkilöiden asuinalueet.

5.4.3 Kokonais-, hehtaari- ja pyydyskohtainen saalis

Patoaltaiden kokonaissaalis oli yhteensä noin 9,2 tn, josta kirjolohta oli 35 %, haukea 24 %, ahventa 21 % ja särkikalat 16 % (**taulukko 5-4**). Siian, taimenen ja harjuksen saalisosuus oli yhteensä noin 1 %. Kuhan osuus oli nyt 2 %. Valtaosa kokonaissaaliista saatiin vapapyydyksillä kuten vetouistelemalla (29 %), heittokalastamalla (19 %) ja pilkkimällä (13 %). Vetouistelu ja heittokalastus olivat myös selvästi yleisimmin harjoitetut pyyntimuodot. Verkkokalastus oli selvästi vähäisempää kuin vapapyynti. Verkkokalastuksen osuus kokonaissaaliista oli noin 14 %.

Taulukko 5-4. Iijoen rakennetulla jokialueella v. 2019 pyydystä käyttäneiden määrä, pyydysten kokukerrat, kalansaalis (kg) lajeittain, pyydyksittäin sekä %-osuudet kokonaissaaliista.

PYYDYS	Pyydystä käyttäneitä	Koku- kertoja	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo- lohi	Kuha	Särki- kalat	Muu	Yht. (kg)	%/kg
Talviverkot	8	530	-	6	-	147	40	17	14	52	86	-	363	4,0
Kesäverkot	43	879	8	9	5	332	-	102	136	13	306	-	911	9,9
Katiska	68	1932	-	-	-	268	-	308	-	-	216	6	796	8,7
Koukkupyynti	31	1639	-	-	-	17	43	34	444	-	17	-	555	6,1
Vetouistelu	222	2451	3	25	3	998	-	437	1067	87	12	-	2631	28,7
Heittokalastus	296	2638	-	23	1	444	6	255	1017	3	12	-	1760	19,2
Pilkki	111	758	29	-	1	-	6	506	-	29	639	3	1211	13,2
Onki	171	1822	-	-	1	-	-	226	556	6	157	-	945	10,3
Yhteensä (kg)			40	63	11	2206	95	1884	3235	189	1445	9	9172	100,0
Osuus (%)			0,4	1	0,1	24	1	21	35	2	16	0	100	

5.4.4 Raasakan patoallas

Raasakan patoaltaan kokonaissaalis vuonna 2019 oli kalastustiedustelun mukaan noin 5,1 tn eli noin 12,2 kg/ha. Tavanomaisimmat saalislajit olivat kirjolohi (37 %), ahven (21 %), hauki (21 %) sekä särkikalat (17 %). Valtaosa kokonaissaaliista saatiin vapapyydyksillä kuten mm. vetouistelemalla ja heittokalastamalla. Vetouistelussa selvästi yleisimmät saalislajit olivat hauki ja kirjolohi. Heittokalastuksessa puolestaan tavoitelluin laji oli kirjolohi. Ahvensaalis jakaantui useille eri pyydyksille ja eniten sitä saatiin pilkillä. Kuhaa saatiin lähinnä vetouistellen, mutta saalismäärät olivat vielä toistaiseksi vähäiset. (**Taulukko 5-5, kuva 5-7**)

Iijoen vieheluvalla kalastaneiden pyynti kohdistui pääosin Raasakan altaalle, joten merkittävä osa koko allasalueen heittokalastuksesta tapahtui siellä.

Taulukko 5-5. Raasakan patoaltaan kokonaissaalis (kg) sekä saaliin pyydys- ja lajikohtaiset osuudet vuonna 2019 kalastustiedustelun perusteella.

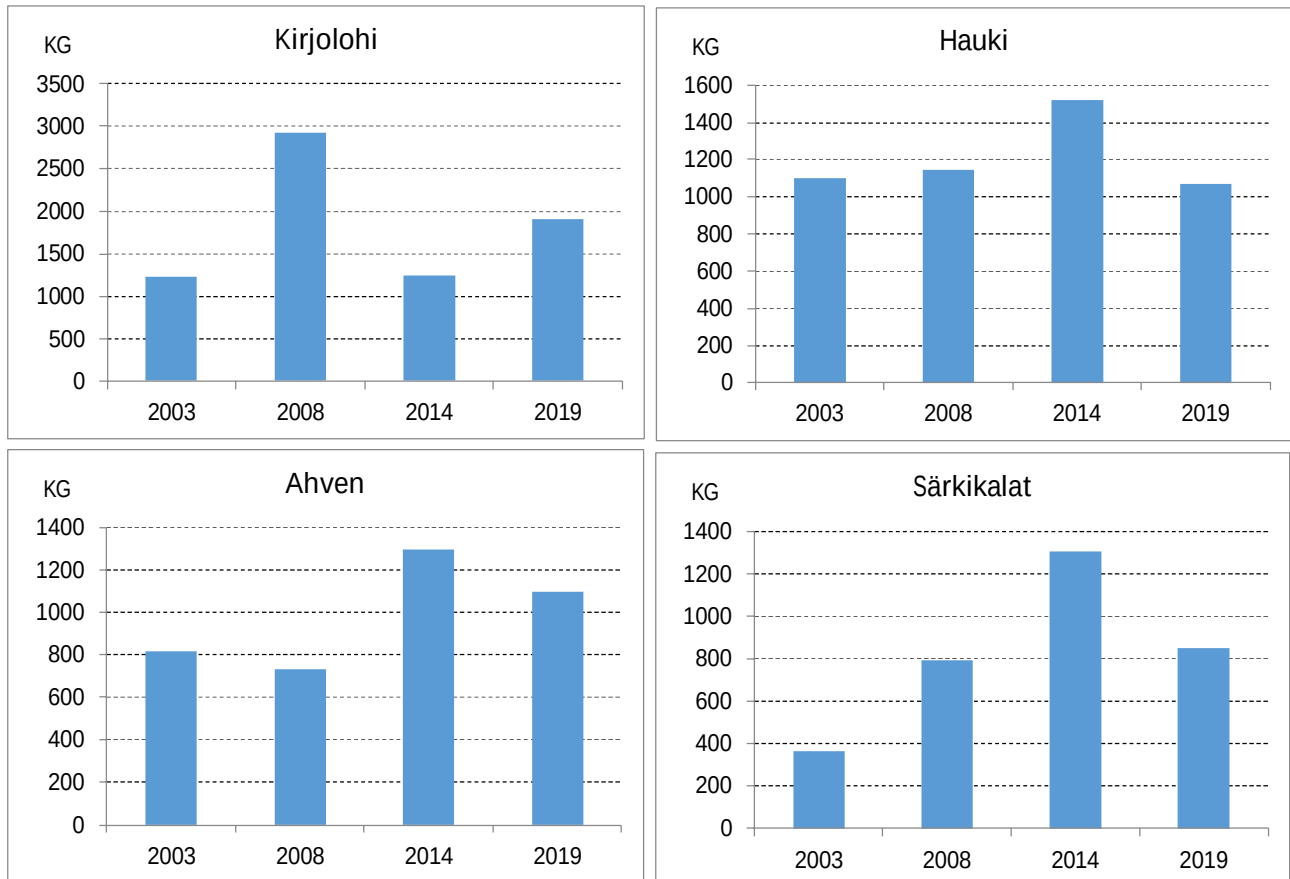
PYYDYS	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo- lohi	Kuha	Särki- kalat	Muu	Yht. (kg)	%/kg
Talviverkot	0	0	0	6	1	0	0	1	2	0	12	0,2
Kesäverkot	5	0	5	123	0	44	91	12	286	0	567	11,0
Katiska	0	0	0	152	0	204	0	0	170	0	527	10,2
Koukkupyynti	0	0	0	17	12	33	373	0	17	0	452	8,8
Vetouistelu	0	1	0	553	0	188	478	82	0	0	1301	25,3
Heittokalastus	0	23	0	218	6	128	505	0	0	0	881	17,1
Pilkki	29	0	0	0	6	369	0	29	268	0	699	13,6
Onki	0	0	1	0	0	130	462	6	106	0	704	13,7
Yhteensä (kg)	34	24	6	1070	24	1096	1909	131	851	0	5144	100
Osuus (%)	0,7	0,5	0,1	20,8	0,5	21,3	37,1	2,5	16,6	0,0	100,0	

Kuvasarjassa 5-7 verrataan vuoden 2019 tiedustelun kokonaissaalismääriä Raasakan altaan kirjolohen, hauen, ahvenen ja särkikalajien osalta aiemmin toteutettujen tiedustelujen tuloksiin. Kirjolohia kalastettiin Raasakan patoaltaalla vuonna 2019 vajaat 2,0 tn ja määrä kasvoi n. 700 kg:lla edelliseen tiedusteluun nähden. Vuoden 2008 selvästi suurempi kirjolohisaalis selittyi kalastaneiden mukaan kalankasvatuksen ”karkulaisilla” (**Hiltunen 2009**).

Haukea kalastettiin vuonna 2019 noin 1,1 tn ja määrä oli jotakuinkin vuosien 2003 ja 2008 tasolla.

Ahvanta kalastettiin noin 1,1 tn ja saalis on osaksi aktiivisemmän pilkkimisen ansiosta ollut 2000-luvun toisella vuosikymmenellä suurempi kuin ensimmäisellä.

Särkikaloja kalastettiin vuonna 2019 saman verran kuin v. 2008. Särkikalajien saalis muodostuu lähinnä särjistä ja säyneistä. Vuodesta riippuen saaliit voivat olla runsaat, mikäli pyyntiä on esim. tapahtunut alkukesällä kutuaikana.



Kuva 5-7. Raasakan patoaltaan saaliit merkittävimpien kalalajien osalta vuosina 2003, 2008, 2014 ja 2019 kalastustiedustelujen perusteella

5.4.5 Maalismaan patoallas

Maalismaan patoaltaan kokonaissaalis vuonna 2019 oli kalastustiedustelun mukaan lähes noin 1,9 tn eli noin 8,7 kg/ha. Kokonaissaaliista oli kirjolohta 33 %, haukea 28 %, ahventa 20 % sekä särkikaloja noin 15 %. Vetouistelemalla ja heittokalastaen saatiin reilu puolet kokonaissaaliista ja saalis oli lähinnä kirjolohta ja haukea. Verkoilla saatiin saaliista 17 % ja noin puolet verkkosaaliista oli haukea. Ahvensaalis jakaantui tasaisemmin eri pyydyksille ja eniten sitä saatiin vetouistellen. **(Taulukko 5-6, kuva 5-8)**

Taulukko 5-6. Maalismaan patoaltaan kokonaissaalis (kg) sekä saaliin pyydys- ja lajikohtaiset osuudet vuonna 2019 kalastustiedustelun perusteella.

PYYDYS	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo- lohi	Kuha	Särki- kalat	Muu	Yht. (kg)	%/kg
Talviverkot	0	3	0	65	18	8	6	23	39	0	161	8.4
Kesäverkot	1	4	0	99	0	27	23	0	15	0	170	8.9
Katiska	0	0	0	56	0	52	0	0	25	3	134	7.0
Koukkupyynnä	0	0	0	0	14	1	35	0	0	0	50	2.6
Vetouistelu	1	11	1	212	0	117	278	3	5	0	629	32.9
Heittokalastus	0	0	1	106	0	60	240	1	5	0	412	21.5
Pilkki	0	0	0	0	0	65	0	0	172	1	239	12.5
Onki	0	0	0	0	0	46	46	0	25	0	118	6.2
Yhteensä (kg)	3	18	2	537	33	376	628	28	286	4	1914	100.0
Osuus (%)	0.2	0.9	0.1	28.1	1.7	19.6	32.8	1.5	15.0	0.2	100.0	

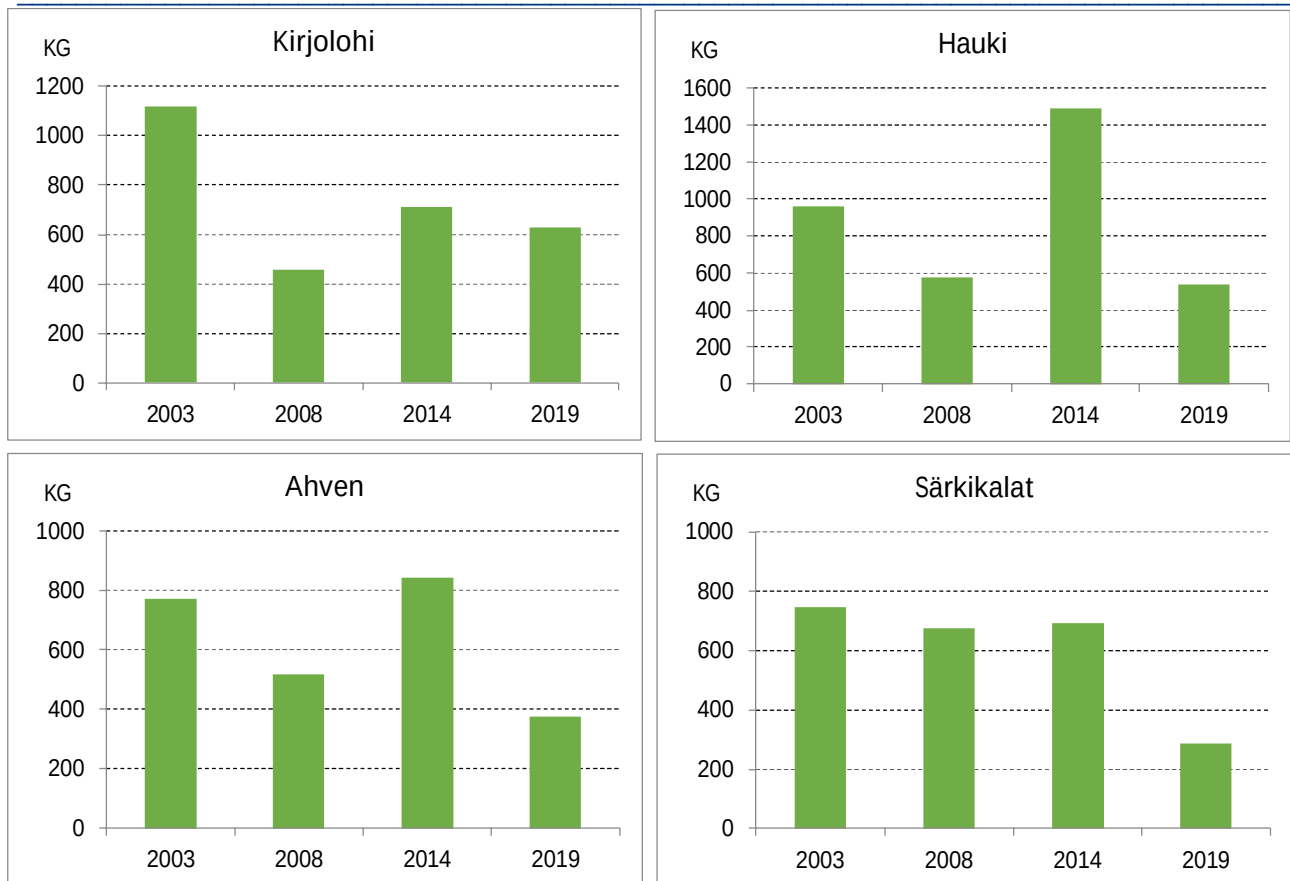
Kuvasarjassa 5-8 verrataan vuoden 2019 tiedustelun kokonaissaalismääriä kirjolohen, hauen, ahvenen ja särkikalojen osalta vuosien 2003, 2008 ja 2014 kalastuksesta toteutettujen tiedustelujen tuloksiin.

Kirjolohta kalastettiin Maalismaan patoaltaalla vuonna 2019 reilut 0,6 tn. Määrä oli vuosien 2008 ja 2014 saaliisiin verrattuna keskimääräinen.

Haukea kalastettiin vuonna 2019 Maalismaan patoaltaalla hieman päälle 0,5 tn, ja saalismäärä oli 2000-luvun pienin. Haukisaaliissa on tiedusteluvuosina runsasta vaihtelua ja on huomattava, että laskennallisissa saalisarvioissa on epävarmuutta mm. tiedustelujen heikohkoista vastausmääristä johtuen.

Ahventa kalastettiin Maalismaan patoaltaalla vuonna 2019 vajaat 0,4 tn. Saalismäärä oli 2000-luvun pienin. Nykyisin merkittävin osa ahvensaaliista saadaan vetouistelemalla.

Särkikaloja kalastettiin vuonna 2019 vajaat 0,3 tn. Määrä oli puolet pienempi kuin aikaisempina tiedusteluvuosina ja myös särkisaaliin arviointiin liittyy pienen saalisaineiston vuoksi epävarmuustekijöitä.



Kuva 5-8. Maalimaan patoaltaan saaliit merkittävimpien kalalajien osalta vuosina 2003, 2008, 2014 ja 2019 kalastustiedustelujen perusteella

5.4.6 Kierikin patoallas

Kierikin patoaltaan kokonaissaalis oli 923 kg ja vesipinta-alaa kohden (170 ha) laskettu hehtaarisaaalis oli 5,4 kg/ha. Kokonaissaaliista oli kirjolohta 33 %, haukea 28 %, ahventa 20 %, ja särkikalaja 15 %. Vetouistelemalla pyydettiin saaliista 33 % ja saalis oli lähinnä kirjolohta, haukea ja ahventa. Heittokalastussaaalis oli 22 % ja pilkkisaalis 13 % kokonaissaaliista (**taulukko 5-7, kuva 5-9**).

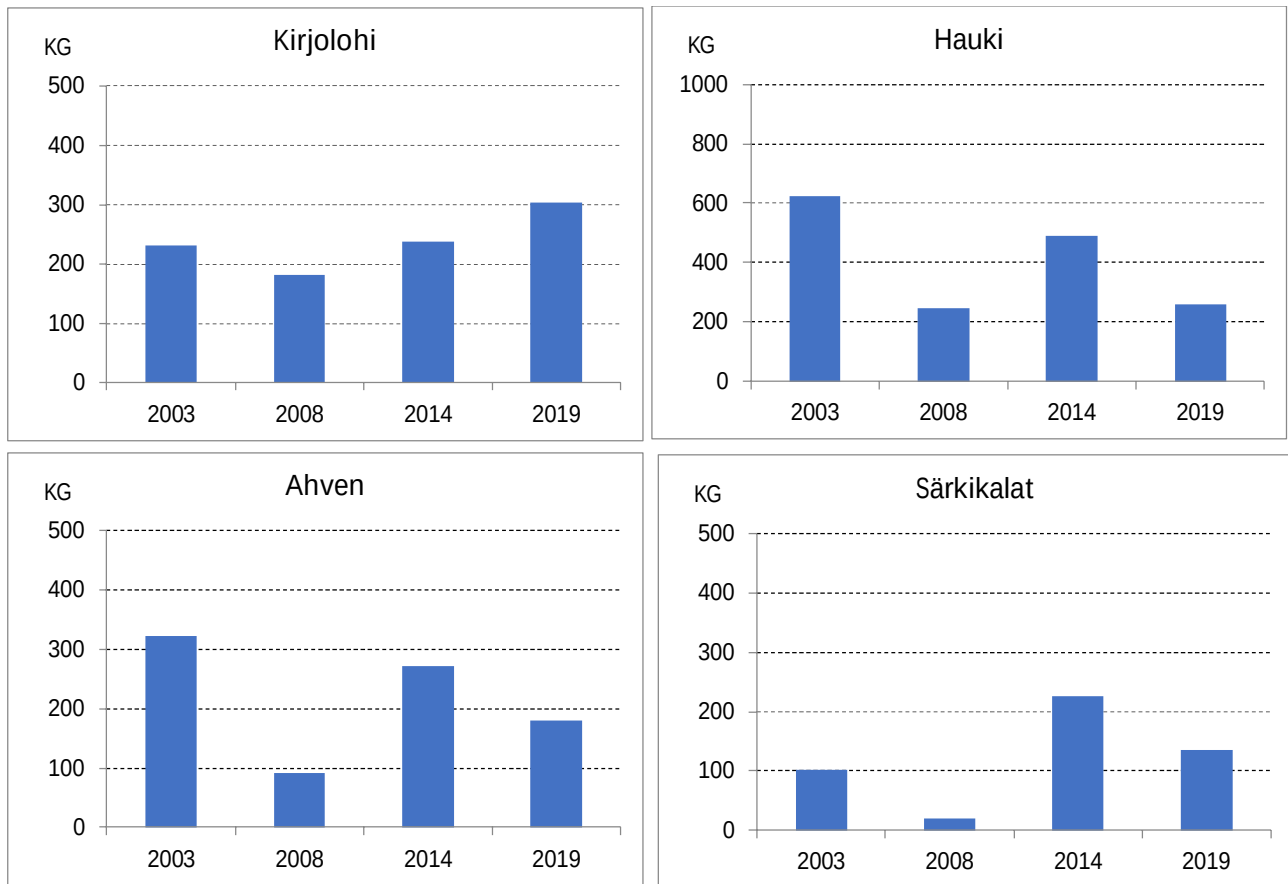
Taulukko 5-7. Kierikin patoaltaan kokonaissaalis (kg) sekä saaliin pyydys- ja lajikohtaiset osuudet vuonna 2019 kalastustiedustelun perusteella.

PYYDYS	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo- lohi	Kuha	Särki- kalat	Muu	Yht. (kg)	%/kg
Talviverkot	0	1	0	33	9	4	3	12	20	0	82	8.9
Kesäverkot	1	2	0	48	0	13	10	0	2	0	77	8.3
Katiska	0	0	0	26	0	23	0	0	10	1	59	6.4
Koukkupyynti	0	0	0	0	7	0	16	0	0	0	23	2.5
Vetouistelu	1	6	1	102	0	58	136	1	3	0	306	33.1
Heittokalastus	0	0	0	52	0	29	119	1	3	0	204	22.1
Pilkki	0	0	0	0	0	31	0	0	86	1	118	12.8
Onki	0	0	0	0	0	22	21	0	11	0	53	5.8
Yhteensä (kg)	1	9	1	262	16	180	304	13	135	2	923	100.0
Osuus (%)	0.1	1.0	0.1	28.3	1.8	19.5	33.0	1.4	14.6	0.2	100.0	

Kirjolohta kalastettiin vuonna 2019 Kierikin patoaltaalla noin 0,3 tn. Edellisissä kalastustiedusteluissa kirjolohisaalis oli 0,2 tn tuntumassa (**kuva 5-9**).

Haukea kalastettiin vuonna 2019 Kierikin patoaltaalla vajaat 0,3 tn ja saalismäärä oli samaa tasoa kuin v. 2008. Haukisaalis oli parhaimmillaan v. 2003 ja noin 0,6 tn.

Ahvanta kalastettiin vuonna 2019 Kierikin patoaltaalla vajaat 0,2 tn. Parhaimpina vuosina 2003 ja 2014 ahvensaalis oli 0,3 tn paikkeilla.



Kuva 5-9. Kierikin patoaltaan saaliit merkittävimpien kalalajien osalta vuosina 2003, 2008, 2014 ja 2019 kalastustiedustelujen perusteella.

5.4.7 Pahkakosken patoallas

Pahkakosken patoaltaan kokonaissaalis oli 1190 kg. Vesipinta-alaa kohden (170 ha) laskettu hehtaarisaaalis oli 7,0 kg. Kokonaissaaliista oli kirjolohta 33 %, haukea oli 28 %, ahventa 20 %, ja särkikaloja 15 %. Vetouistelemalla kokonaissaaliista saatiin 33 %, heittokalastamalla 22 % ja pilkillä 13 % (**taulukko 5-8, kuva 5-10**).

Taulukko 5-8. Pahkakosken patoaltaan kalastus pyyntiponnistuksineen sekä pyydys- ja lajikohtaisina osuuksina ja saaliina vuonna 2019 kalastustiedustelun perusteella.

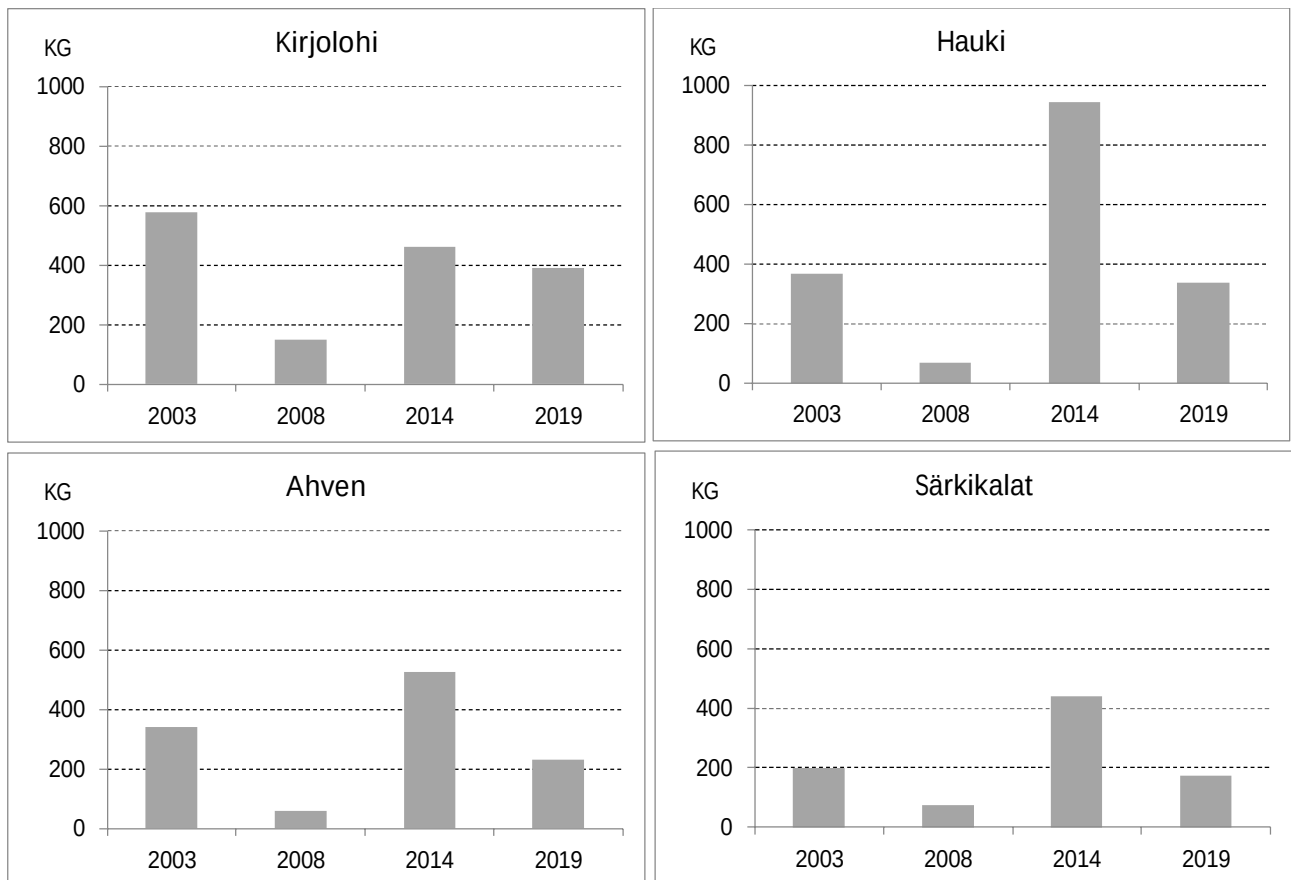
PYYDYS	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo- lohi	Kuha	Särki- kalat	Muu	Yht. (kg)	%/kg
Talverkot	0	2	0	43	12	5	4	15	26	0	107	9.0
Kesäverkot	1	3	0	62	0	17	13	0	3	0	98	8.2
Katiska	0	0	0	33	0	29	0	0	12	2	76	6.3
Koukkupyynti	0	0	0	0	9	0	20	0	0	0	30	2.5
Vetouistelu	1	7	1	131	0	74	175	1	3	0	395	33.1
Heittokalastus	0	0	0	68	0	38	154	1	3	0	264	22.1
Pilkki	0	0	0	0	0	41	0	0	112	1	153	12.9
Onki	0	0	0	0	0	28	26	0	15	0	69	5.8
Yhteensä (kg)	2	12	1	338	21	232	393	17	173	3	1190	100.0
Osuus (%)	0.1	1.0	0.1	28.4	1.8	19.5	33.0	1.4	14.6	0.2	100.0	

Kuvasarjassa 5-10 verrataan vuoden 2019 tiedustelun kokonaissaalismääriä kirjolohen, hauen, ahvenen ja särkikalajien osalta alueella aiemmin toteutettujen tiedustelujen tuloksiin.

Kirjolohia kalastettiin Pahkakosken patoaltaalla vuonna 2019 noin 0,4 tn. Vuoden 2008 tiedusteluun nähden saaliit ovat lähes kolminkertaistuneet. Vuonna 2003 kirjolohisaalis oli noin 0,6 tn.

Haukea saatiin Pahkakosken altaalla vuonna 2019 reilut 0,3 tn. Haukisaalis on vaihdellut tiedusteluvuosina huomattavasti ja osaltaan tähän vaikuttaa pieni tiedustelujoukko.

Ahven- ja särkisaaliit olivat molemmat 0,2 tn molemmin puolin. Em. lajien saalismäärät ovat myös vaihdelleet tiedusteluvuosittain runsaasti.



Kuva 5-10. Pahkakosken patoaltaan saaliit merkittävimpien kalalajien osalta vuosina 2003, 2008, 2014 sekä 2019 kalastustiedustelujen perusteella

6. RAKENTAMATON IIJOKI

6.1 Yleistä

Iijoen rakentamaton pääuoma käsittää Haapakosken yläpuolisen joen Irnijärven padolle. Alue on jaettu kolmeen osaan: 1) Haapakosken voimalaitos - Pudasjärven luusua, 2) Pudasjärvi - Taivalkoski ja 3) Taivalkoski - Irnijärven pato.

Haapakosken voimalaitoksen padotus ulottuu enimmillään noin 15 km ylävirtaan Riepuskoskelle saakka. Riepuskosken yläpuoliset Kipinänkosket jatkuvat noin 5 km Myllysaaresta ylävirtaan. Kipinänkoskien yläpuoliset alueet, noin 25 km, Pudasjärveen saakka ovat enimmäkseen nopeavirtaista nivaa ja suvantoja sisältäen muutamia lyhyitä koskijaksoja kuten Varpuvirrat. Alimman osa-alueen yläpäässä on Pudasjärvi (435 ha, keskisyvyys 1,6 m, suurin syvyys 5,4 m).

Pudasjärven Kurenalustan yläpuolisten Kurenkoskien jälkeen Iijoessa vuorottelevat kosket ja nopeavirtaiset nivat haarautuen Sotkajärven kohdalla sivu-uomiin. Ervastissa Jaaskamonkoski virtaa rauhallisesti. Kurenkylän ja Yli-Kurjen väli (6-7 km) on lähes jatkuvaa leveähköä koskea. Kellolammen alue on vaihtelevaa koskialuetta. Rápättävässä Helanniskan alapuolella on yli kilometrin pituinen virta-alue. Parviaisessa on koski, mutta muuten sen alaosa on matalaa ja leveää hidasvirtaista aluetta. Jurmunkoski on yhtenäinen, noin 3 km:n pituinen. Jurmunniskan yläpuolella sijaitsee pitkäkö Pirinkoski. Ohtaajalta alkaa noin 6 km:n pituinen hidasvirtainen suvantojakso Turvakonalustaan saakka. Alueen yläosa on lähes yhtäjaksoista koskea Taivalkosken voimalaitospatoon saakka. Iijoen pituus Pudasjärvestä Taivalkoskelle on noin 82 km.

Kolmannen tarkkailun osa-alueen ylärajana on Irnin pato, mutta käytännössä rajana on ollut Jokijärvi. Osa-alueen pituus on noin 30 km, josta koskea noin 20 km. Jokijärveä, Pesiosuvantoa ja Pesionlampea sekä muutamaa suurehkoa suvantoa kuten Juurikkalampi ja Saunakari lukuunottamatta alue on nopeavirtaista ja paikoin jyrkästi putoavaa koskea. Koskikalastusalueen kalastuskausi on 1.6.–31.10.

Iijoen kalastusalue määräsi vuosikokouksen päätöksessään 28.5.2010 vesialueilleen harjuksen alamitaksi 35 cm. Valtakunnallisesti kyseinen alamittasäädös annettiin asetuksella 14.11.2013. Järvitaimenen alamittaa nostettiin asetuksella vuoden 2014 alusta lukien 60 cm:iin. Vuoden 2016 alusta voimaan tulleen uuden kalastuslain mukaisesti istutetun, rasvaevättömän taimenen alamitta on Iijoella vähintään 50 cm ja rasvaevällisen, luonnon taimenen alamitta on vähintään 60 cm.

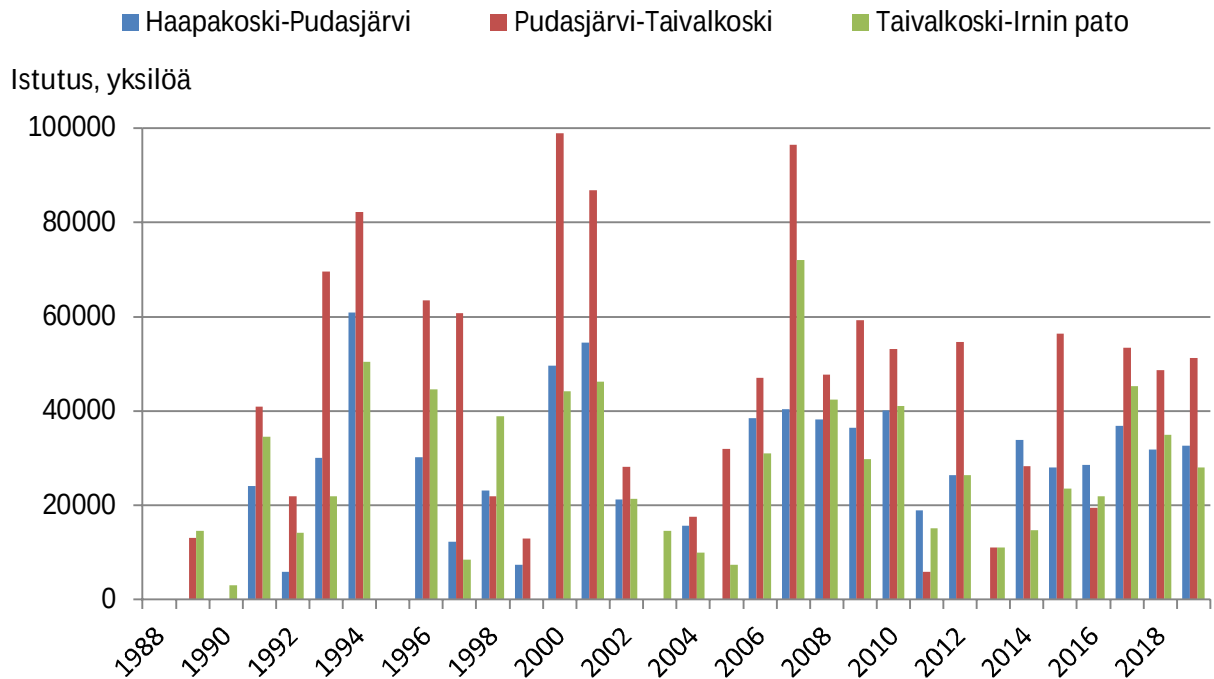
Iijoen pääuoman tärkeimpiä virkistyskalastuskohteita ovat Kipinän-, Kuren- ja Honkasenkosket, Jurmun ja Parviaisen koskialueet sekä yläosan koskikalastusalue.

6.2 Kalaistutukset

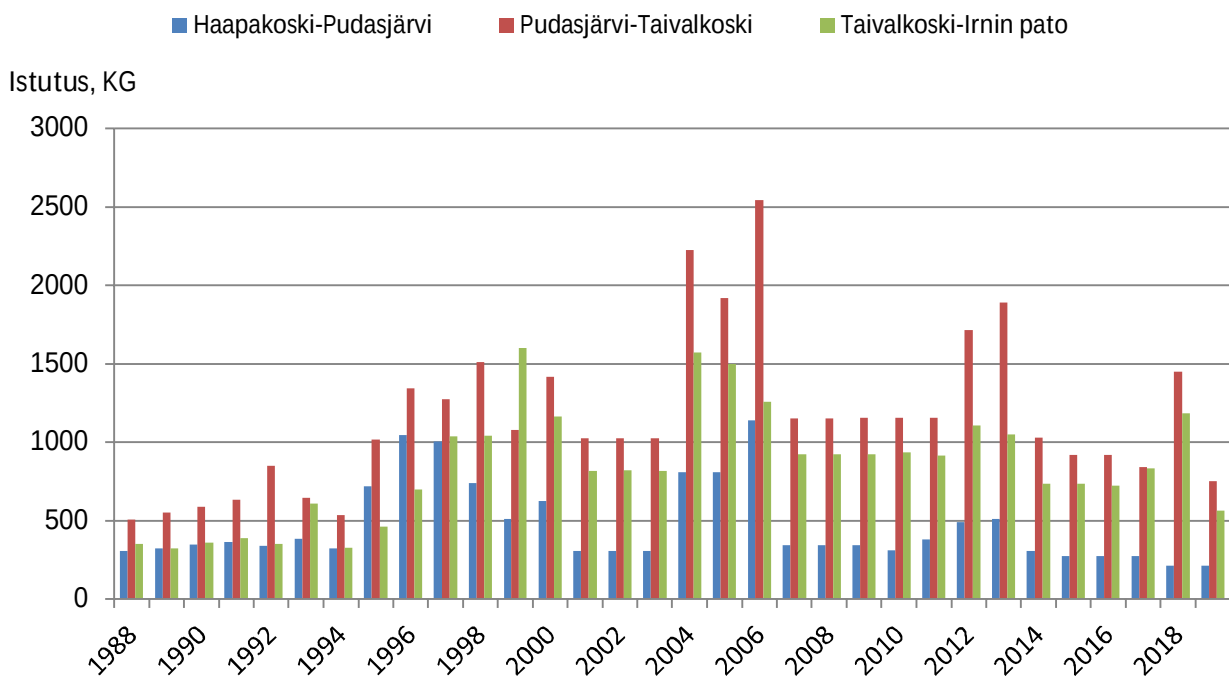
6.2.1 Iijoen pääuoman taimen- ja harjusistutukset

PVO-Vesivoima Oy:n velvoiteistutuksissa Iijoen rakentamattomalle jokialueelle on siikaa korvattu harjuksella jo vuodesta 1991 lähtien. Järvitaimenen 2-vuotiaita velvoiteistukkaita on merkittävässä määrin vaihdettu 3-vuotiaiksi 1990-luvun puolivälistä lähtien ja vuodesta 1998 alkaen käytännössä kokonaan.

Rakentamattoman Iijoen velvoitteelliset harjusistutukset osa-alueittain vuodesta 1988 lähtien esitetään **kuvassa 6-1** ja taimenistutukset **kuvassa 6-2**. Kilomääräiset taimenistutukset ovat 1990-luvun puolivälin jälkeen 2,5-kertaistuneet (kuva), kun patoaltaille määrätyt istutukset painotettiin Iijoen yläjuoksulle. **Liitteessä 1** on esitetty jokialueen istutusalueittaiset, vuosia 2015-2019 koskevat, kalalajikohtaiset istukasmäärät.



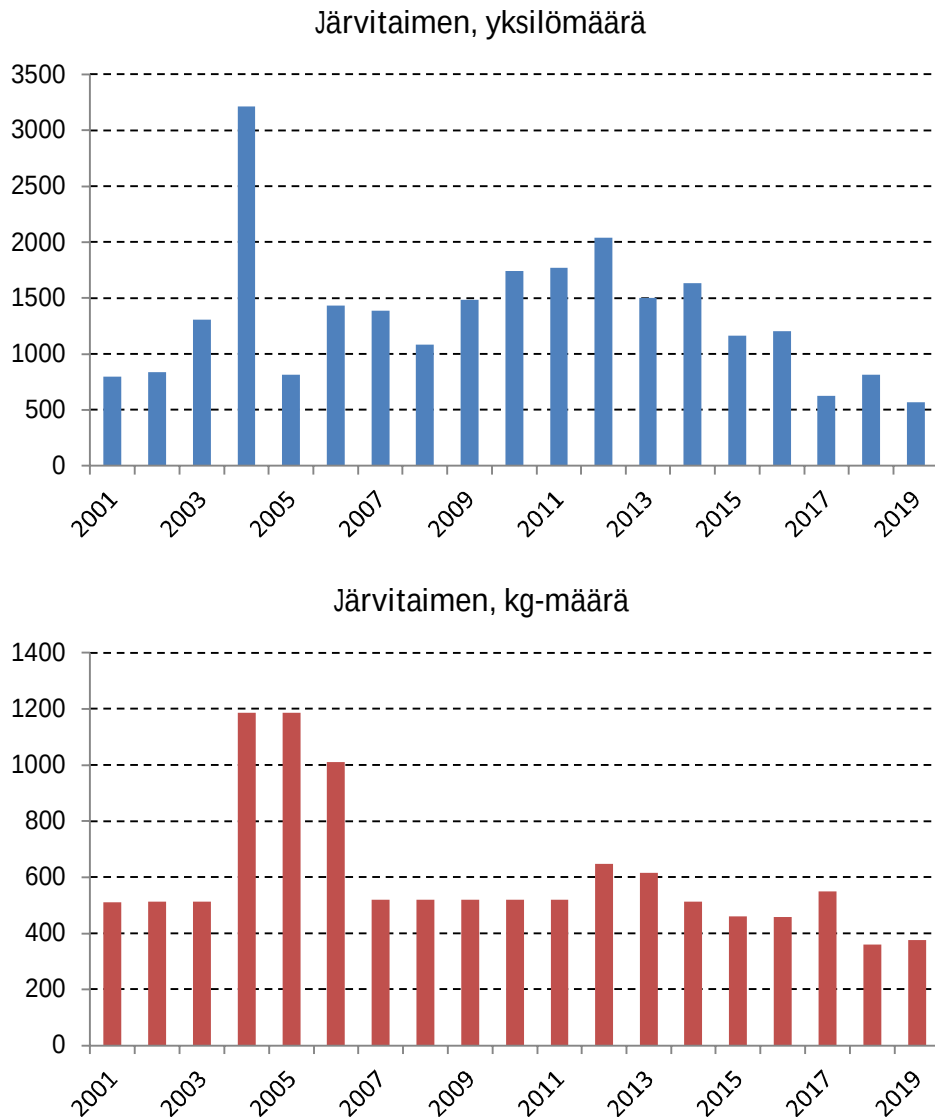
Kuva 6-1. PVO-Vesivoima Oy:n kalanhoitovelvoitteen harjusistutukset (yksilöinä) lijoen rakentamattomalle osalle vuosina 1988-2019.



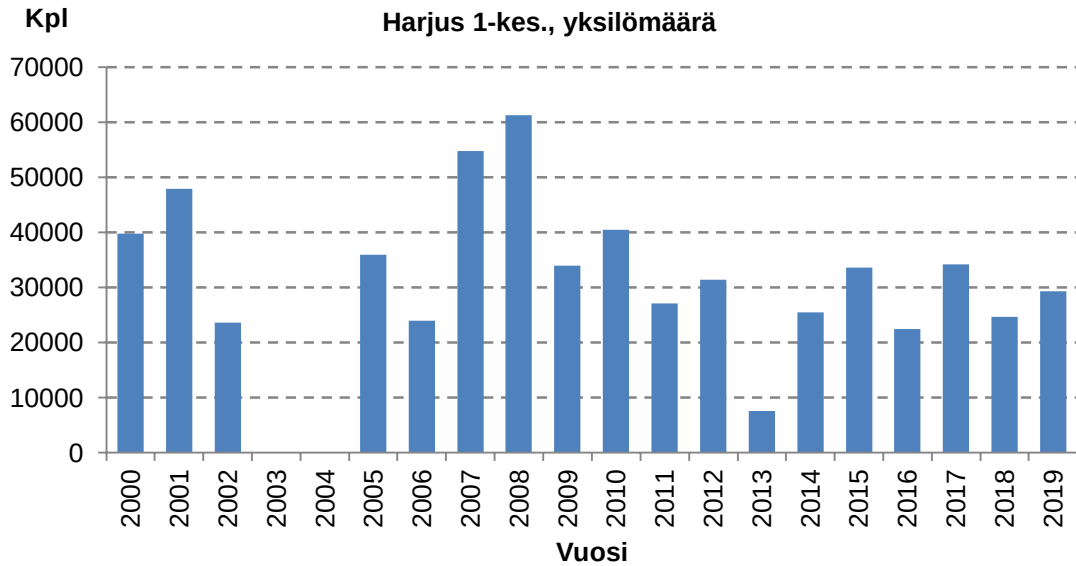
Kuva 6-2. PVO-Vesivoima Oy:n kalanhoitovelvoitteen taimenistutukset (kg) lijoen rakentamattomalle osalle vuosina 1988-2019.

6.2.2 Livojoen taimen- ja harjusistutukset

Livojoella PVO-Vesivoima Oy:n velvoiteistutukset on viimevuosina toteutettu käyttämällä 3-vuotiaita Rautalammin reitin järvitaimenia sekä Ijoen kantaa olevia kesänvanhoja harjuksia. Tarkkailujaksolla v. 2015-2019 Livojokeen istutettiin vuosittain keskimäärin 876 kpl/441 kg järvitaimenen poikasta (**kuva 6-3**). Vuosittaiset harjusten istutusmäärät vaihtelivat vastaavalla jaksolla 22400-34200 kappaleen välillä (**kuva 6-4**).



Kuva 6-3. PVO-Vesivoima Oy:n 2-3 -vuotiaiden järvitaimenten istutusmäärät Livojokeen vuosina 2001-2019 (ylempi = yksilömääräinen ja alempi = kilomääräinen).

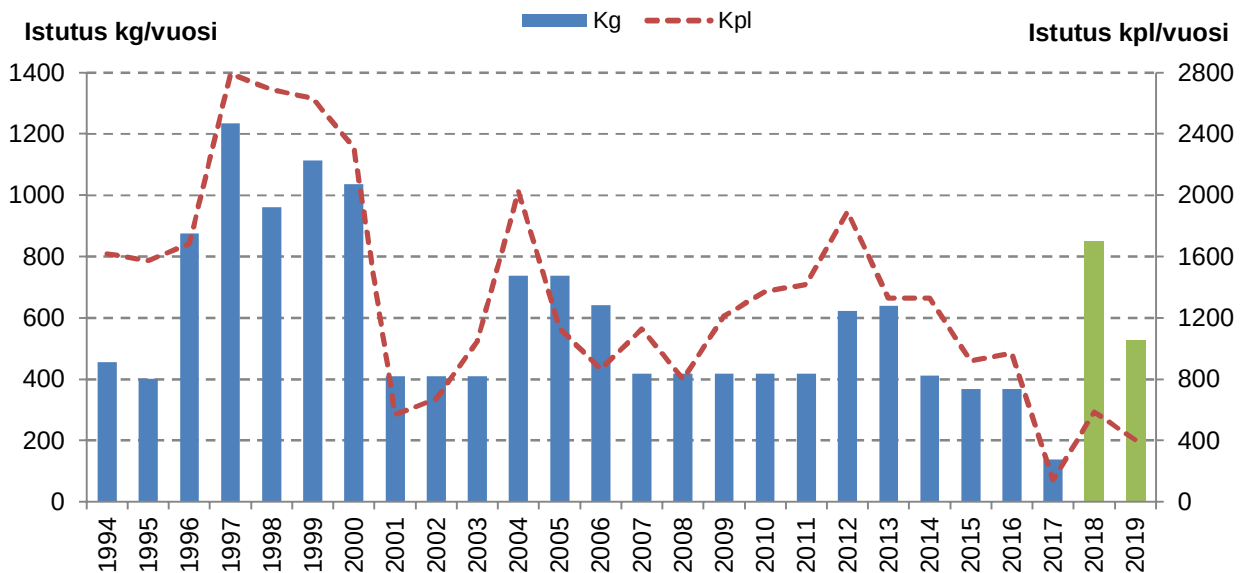


Kuva 6-4. PVO-Vesivoima Oy:n ja Metsähallituksen (punainen pylväs) 1-kesäisen harjuksen istutusmäärät (yks.) Livojokeen vuosina 1990-2019.

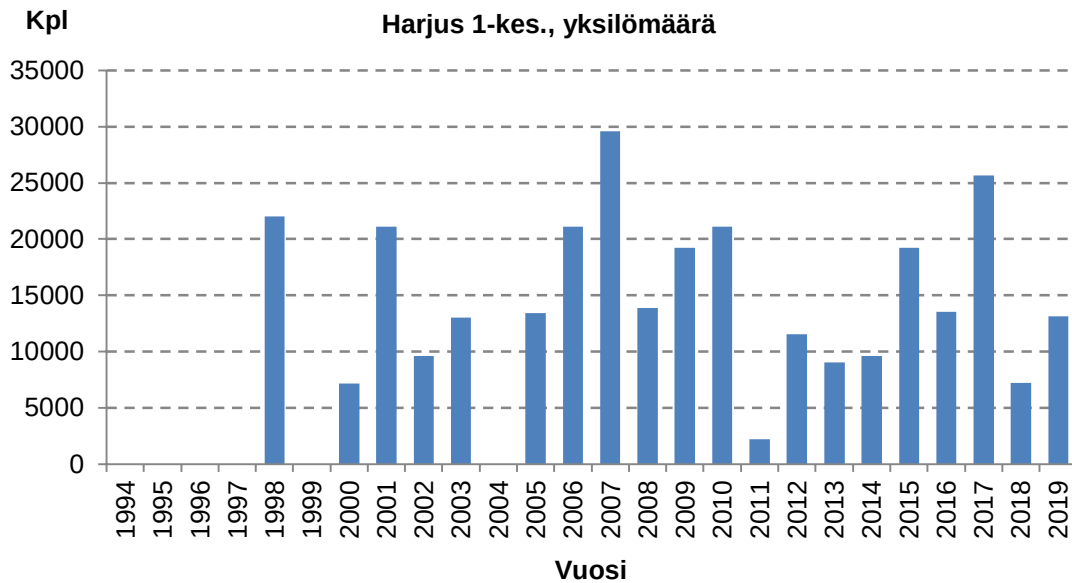
6.2.3 Korpjoen taimen- ja harjusistutukset

PVO-Vesivoima Oy:n siikaistutukset on vaihdettu 3-vuotiaaksi (≥ 30 cm) taimeneksi ja 1-kesäiseksi harjukseksi kalatalousviranomaisen hyväksynnällä istutusten rahallisen arvon muuttumatta.

Taimenistutukset (**kuva 6-5**) on toteutettu alkuperältään Rautalammin reitin yksilöillä ja niitä istutettiin 2000-luvulla aina vuoteen 2017 asti keskimäärin noin 500 kg vuodessa. Vuosina 2018 ja 2019 istutukset toteutettiin kirjolohella. Harjusta on Korpjoelle istutettu siian vaihtokalana vuodesta 1998 alkaen (**kuva 6-6**). Istukkaat ovat olleet alkuperältään Iijoen kantaa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus teki Korpjoella koskikunnostuksia vuosina 1996-1997.



Kuva 6-5. PVO-Vesivoima Oy:n järvitaimenen velvoiteistutukset Korpjoella v. 1994-2017. Vuosina 2018 ja 2019 velvoiteistutukset toteutettiin kirjolohella.



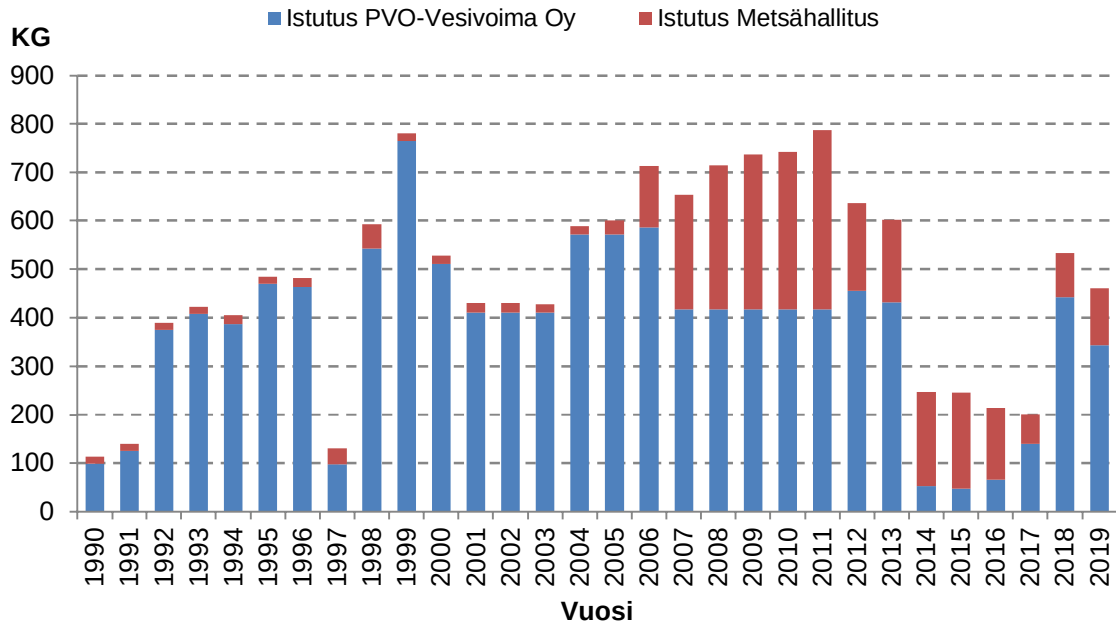
Kuva 6-6. PVO-Vesivoima Oy:n 1-kesäisen harjuksen velvoiteistutukset Korpijoella v. 1994-2019.

6.2.4 Kostonjoen taimen- ja harjusistutukset

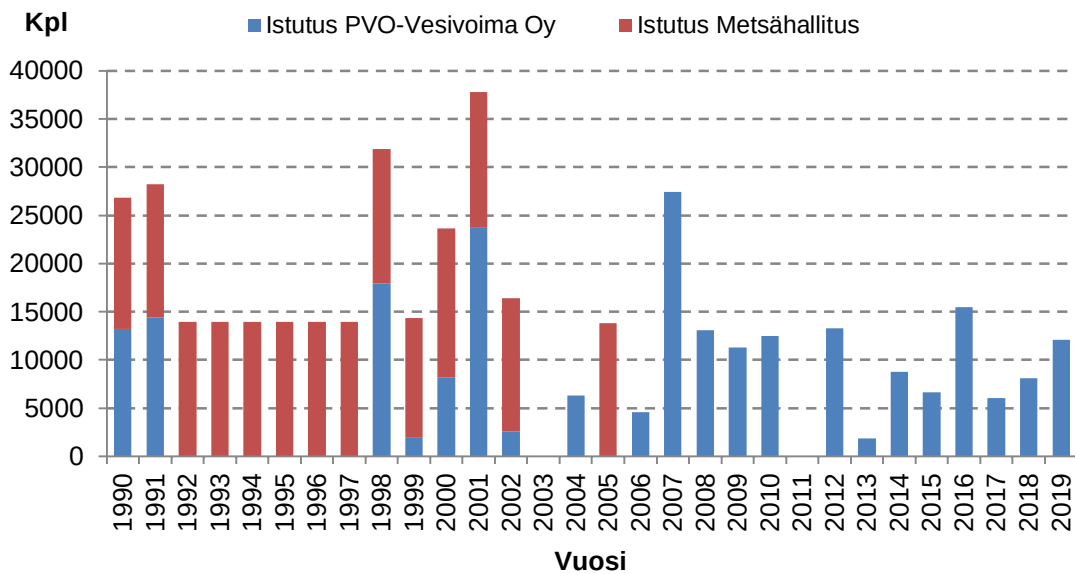
PVO-Vesivoima Oy toteuttaa Kostonjoen taimenistutukset nykyisin Jyrävän yläpuolista kantaa olevilla 1-vuotiailla järvitaimenistukkailla (Kainuun ELY-keskuksen hyväksymä istutussuunnitelma, Dnro 283/5722-2012). Aikaisemmin istutukset toteutettiin Rautalammin reitin kantaa olevilla 3-vuotiailla järvitaimenilla. Istutus 1-vuotiailla poikasilla toteutettiin ensimmäisen kerran v. 2014, jolloin istutettiin ko. järvitaimenia yht. 52,5 kg/7460 kpl. Tarkkailujaksolla 2015-2019 taimenia istutettiin vuodesta riippuen 48-343 kg. Vuonna 2018 palattiin osakaskuntien toiveiden mukaisesti jälleen isompaan istutuskokoon, mikä selittää ennalleen palanneet istutusten kilomäärät (**kuva 6-7**).

Metsähallitus on puolestaan istuttanut Iijoen uittovelvoiteistutuksina vuosina 2015-2019 keskimäärin vuosittain 1-vuotiaita järvitaimenia n. 22340 yks. sekä vuosina 2015-2017 2-vuotiaita järvitaimenia vuosittain noin 1000 yksilöä. Taimenistukkaat olivat Jyrävän yläpuolista kantaa. Vuosina 2015 (72 000 kpl) ja 2017 (52 000 kpl) Metsähallitus istutti Kostonjokeen myös vastakuoriutuneita taimenenpoikasia. **Kuva 6-7**.

Kostonjoen harjusistutuksiin on käytetty alkuperältään Iijoen kantaa olevaa harjusta. Istutuksia ovat toteuttaneet sekä Metsähallitus että PVO-Vesivoima Oy. Vuodesta 2006 lähtien istutuksia on tehnyt pelkästään PVO-Vesivoima Oy. Vuosittaisissa harjusten istutusmäärissä on merkittävääkin vaihtelua, mikä selittyy osaksi istutuspoikasten saatavuusongelmilla. Harjuksen velvoiteistutukset Kostonjoella vuosina 1990-2019 esitetään **kuvassa 6-8**.



Kuva 6-7. PVO-Vesivoima Oy:n ja Metsähallituksen järvitaimenistutukset (kg) Kostonjoella vuosina 1990-2019 (MH:n istutusmäärä v. 2018 ja 2019 on arvio).



Kuva 6-8. PVO-Vesivoima Oy:n 1-kesäisen harjuksen istutusmäärä (yksilöinä) Kostonjoella vuosina 1990-2019.

6.3 Kalastuskirjanpito

6.3.1 Yleistä

Kalaston ja kalastuksen seuranta on vuosina 2015–2019 toteutettu kalastuskirjanpidon avulla. Siihen on Ijoen pääuoman alueella osallistunut 6-12 paikallista kalastajaa (**taulukko 3-1**). Kirjanpidossa jokikalastus oli pääosaksi vapapyyntiä ja jokilaajentumilla verkko- ja katiskapyyntiä. Kalastuskirjanpidon kokonaistulokset Haapakosken–Iinijärven padon/Jokijärven väliseltä Ijoelta esitetään pyydyksittäin vuosilta 2015-2019 **taulukossa 6-1**.

6.3.2 Laji- ja pyydysprosentit kalastuskirjanpidossa

6.3.2.1 Pääuoma kokonaisuutena

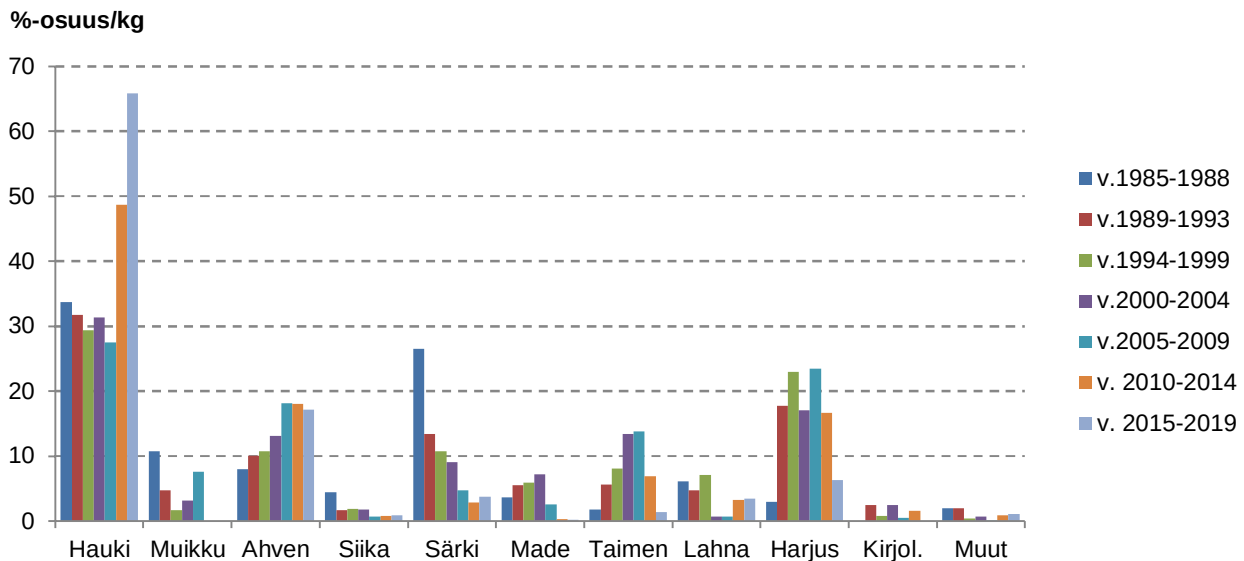
Kalastuskirjanpidon kokonaissaaliista (646 kg) 63 % kalastettiin vapavälineillä, 22 % katiskoilla ja 15 % verkoilla. Kokonaissaaliissa lähes kaksikolmannesta oli haukea. Lohensukuisten lajien saalisosuus oli yhteensä vajaat 9 %, josta suurin osa oli harjasta. Ahvenen osuus oli 17 %.

Vapakalastuksen saaliissa selvästi suurin osa oli haukea (73 %). Katiskoilla saatiin hauen (44 %) lisäksi ahventa sekä särkeä ja lahnaa. Verkkokalastuksessa käytettiin vain 34-40 mm:n silmäkoon verkkoja ja niillä saalis oli pääosin haukea (67 %) ja ahventa (14 %). Verkkopyynnillä ja katiskoilla saatiin kokukertaa kohden kalaa noin 2,2 kg. Vapapyynnillä sai käyntikertaa kohden saalista noin 2,5 kg (**taulukko 6-1**).

Taulukko 6-1. Haapakosken ja Irnin padon välisen (sis. Jokijärven) Iijoen kalastuskirjanpidon kokonaissaaliin laji- ja pyydysjakauma (%/kg) sekä yksikkösaalis eri pyydyksillä vuosina 2015-2019 (kokonaissaalis =646 kg, N=käynti-/koentakertojen määrä).

Pyydys	N	Hauki	Muikku	Ahven	Siika	Särki	Made	Taimen	Lahna	Harjus	Kirjolohi	Muut	Yht.	g/koentakrt.
34-40 mm verkko	44	10,1	0,0	2,2	0,8	0,6	0,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	15,0	2205
Vapapyynti	165	46,0	0,0	8,0	0,2	0,0	0,0	1,4	0,0	6,3	0,0	1,1	63,0	2467
Katiska	65	9,8	0,0	7,0	0,0	3,1	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	22,0	2185
Yht.		65,8	0,0	17,2	0,9	3,7	0,2	1,4	3,4	6,3	0,0	1,1	100,0	

Hauen saalisosuus pysytteli aikaisemmilla tarkkailujaksoilla noin 30 % tuntumassa, mutta vuodesta 2010 lähtien hauen osuus on kasvanut merkittävästi. Osaksi hauen saalisosuuden lisääntyminen selittyy kirjanpitokalastajien vähentymisellä (14 → 8 henk.). Ahvenen ja särjen kehitys on toisiinsa nähden ollut käänteistä, joskin viimeisellä tarkkailujaksolla saalisosuus pieneni jälleen alle 10 prosenttiin. (**Kuva 6-9**)



Kuva 6-9. Kalastuskirjanpitäjien kokonaissaaliin laijijakauma (%) Iijoen rakentamattomalla pääuomalla eri tarkkailujaksoilla.

6.3.2.2 Pääuoma osa-alueittain

Haapakosken ja Pudasjärven välisellä Iijolla toimi vuosina 2015-2019 vain yksi kalastuskirjanpitäjä, joka harjoitti pelkästään vapapyyntiä. Vuosina 2015-2019 vapakalastuksen kokonaissaalis oli 253 kg, josta 85 % oli haukea ja 15 % ahventa. Vapakalastuksen yhdellä käyntikerralla haukea saatiin keskimäärin 5,6 kg ja ahventa noin 1,0 kg.

Pudasjärven ja Taivalkosken välisellä Iijolla toimi vuosina 2015-2019 neljä kirjanpitokalastajaa, joista kolme harjoitti vapapyyntiä ja verkko- ja katiskakalastusta molempia yksi kalastaja. Kalastuskirjanpidon

IIJOEN JOKIALUEEN KALATALOUSVELVOITTEEN TARKKAILUTULOKSET V. 2015-2019

kokonaissaaliista (363 kg) 39 % kalastettiin katiskoilla, 34 % vapapyydyksillä ja 27 % solmuväliltään 34-40 mm:n verkoilla. Vapakalastuksen saalis koostui lähinnä hauesta (67 %), harjuksesta (14 %) ja ahvenesta (11 %). Vapakalastuksen yhdellä käyntikerralla haukea saatiin keskimäärin 1,2 kg, harjusta 0,3 kg ja ahventa 0,2 kg.

Taivalkosken ja Irnin padon välisellä lijoella toimi vuosina 2015-2019 viisi kirjanpitokalastajaa, joista kaikki harjoittivat pelkästään vapapyyntiä. Tavoitellut saalislajit olivat harjus ja taimen ja niitä saatiin yhteensä 30 kg, josta harjuksen osuus oli 80 % ja taimenen 20 %. Vapakalastuksen yhdellä käyntikerralla harjusta saatiin keskimäärin 0,4 kg ja taimenta 0,1 kg.

Taulukossa 6-2 (a-c) esitetään osa-alueittaiset tulokset.

Taulukko 6-2. Haapakosken ja Irnin padon välisen lijoen kalastuskirjanpidon kokonaissaaliin laji- ja pyydysjakauma (%/kg) sekä yksikkösaalis eri pyydyksillä osa-alueittain vuosina 2015-2019.

a) Haapakoski-Pudasjärvi (kokonaissaalis 253 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä)

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Särki	Made	Taimen	Lahna	Harjus	Kirjolohi	Muut	Yht.	g/koentakrt
Vapapyynti	38	84,6	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	100,0	6658

b) Pudasjärvi-Taivalkoski (kokonaissaalis 363 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä)

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Siika	Särki	Made	Taimen	Lahna	Harjus	Kirjolohi	Muut	Yht.	g/koentakrt
34-40 mm verkko	52	17,9	3,9	1,4	1,1	0,3	0,0	2,2	0,0	-	-	26,7	1865
Vapapyynti	187	22,9	3,9	-	-	-	0,8	0,0	4,7	0,0	1,7	33,9	658
Katiska	53	17,4	12,4	-	5,5	-	-	3,9	-	-	-	39,1	2679
Yhteensä		58,1	20,1	1,4	6,6	0,3	0,8	6,1	4,7	0,0	1,7	99,7	

c) Taivalkoski -Irnin pato (kokonaissaalis 96 kg, N=käyntikertojen määrä)

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Taimen	Harjus	Yht.	g/käyntikrt
Vapapyynti	60	-	-	20,0	80,0	100,0	500

6.3.2.3 Livojoki

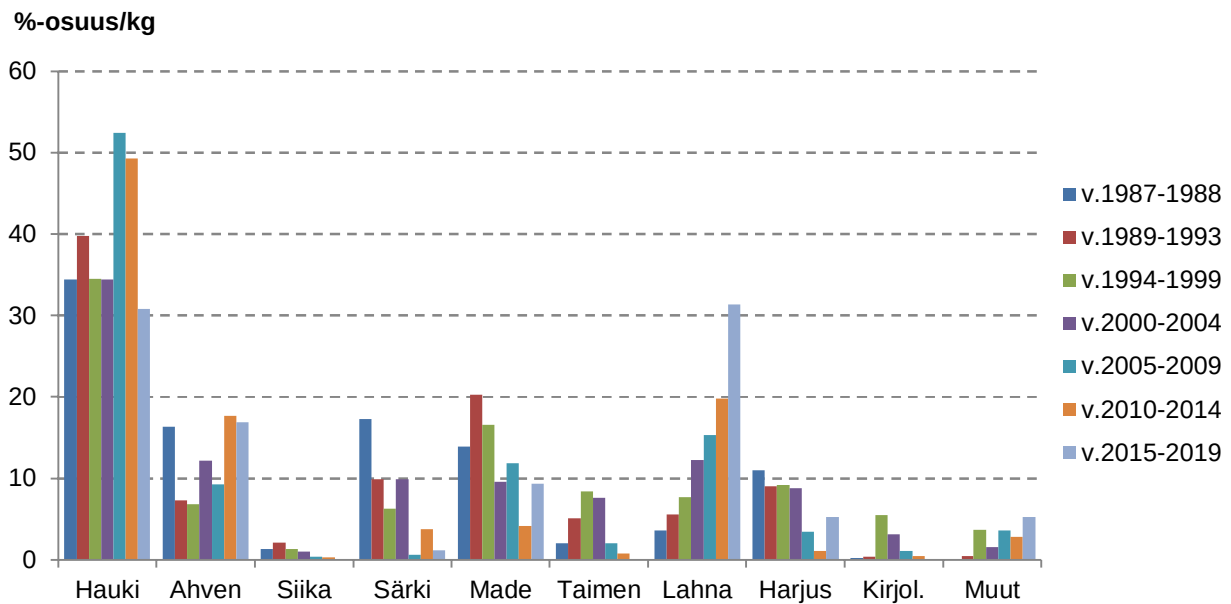
Vuosina 2015-2019 Livojoella toteutti kirjanpitoa 3-5 kalastajaa. Kalastus painottui eniten Rytkijärveen sekä Livojoen keskijuoksulle. Kirjanpitokalastajien kokonaissaalis oli 173 kg, josta valtaosa oli lahnaa (31 %), haukea (31 %) sekä ahventa (17 %). Lohensukuisista lajeista saaliissa esiintyi pelkästään harjusta (5 %). (**Taulukko 6-3**).

Reilut 60 % kokonaissaaliista saatiin katiskoilla ja saalis oli lähinnä lahnaa, haukea ja ahventa. Verkkopyydyksillä kokonaissaaliista saatiin 23 % ja saalis oli lahnaa ja haukea. Harjussaalis saatiin pelkästään vapapyyntillä.

Taulukko 6-3. Livojoen alueen kalastuskirjanpidon kokonaissaaliin laji- ja pyydysjakauma (%/kg) sekä yksikkösaalis eri pyydyksillä vuosina 2015-2019 (kokonaissaalis 173 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä).

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Siika	Särki	Made	Taimen	Lahna	Harjus	Kirjolohi	Kuha	Muut	Yht.	g/koentakrt
34-40 mm verkko	11	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	-	0,0	0,6	4,7	727
41-55 mm verkko	8	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-	9,3	-	-	0,0	3,5	18,6	4000
Koukkupyynti	121	2,3	-	-	-	7,0	0,0	-	-	-	-	-	9,3	132
Vapapyynti	33	0,6	0,0	-	-	-	0,0	0,0	5,2	0,0	-	-	5,8	303
Katiska	108	18,0	16,9	-	1,2	2,3	-	22,1	-	-	-	1,2	61,6	981
Yhteensä		30,8	16,9	0,0	1,2	9,3	0,0	31,4	5,2	0,0	0,0	5,2	100,0	

Hauen osuus kokonaissaaliissa kasvoi vuosien 2005-2014 välisillä tarkkaiujaksoilla noin 50 % tasolle. Nyt hauen osuus kuitenkin pieneni noin 30 % tasolle. Myös lahnan osuus saaliissa on lisääntynyt jokaisella tarkkailujaksolla ja nyt lahnaa oli kirjanpitosaalessa jo kolmannes. Nämä muutokset selittyvät lähinnä kirjanpitokalastuksen vähenemisellä eivätkä niinkään lajiston muutoksella (**kuva 6-10**)



Kuva 6-10. Lajijakauma (%/kg) Livojoen alueen kalastuskirjanpidossa vuosina 1987-2019.

6.3.2.4 Korpijoki

Korpijoella kalasti vuosina 2015-2019 kirjanpitäjänä 1-2 henkilöä, kuten edelliselläkin tarkkailujaksolla. Kirjanpitokalastuksen kokonaissaalis oli 461 kg, josta haukea oli 37 %, ahventa 20 %, lahnaa 18 % ja särkeä 14 %. Lohensukuisista lajeista saatiin lähinnä muutama kilo muikkua. Harjusta, taimenta ja kirjolohta esiintyi kutakin vain 1-2 kg. (**Taulukko 6-4**).

Kalastuskirjanpidossa verkkopyynnin pyyntiponnistus väheni edelleen kahteen edelliseen tarkkailujaksoon nähden (586→130→74), mikä selittyy kalastajamäärän vähentymisenä sekä kalastajien ikääntymisenä. Yleisimmin käytettiin 41-55 mm:n solmuvälejä ja niillä saatiin 80 % verkkojen kokonaissaaliista. Verkkokalastuksen osuus koko kirjanpitosaaalista oli 41 %.

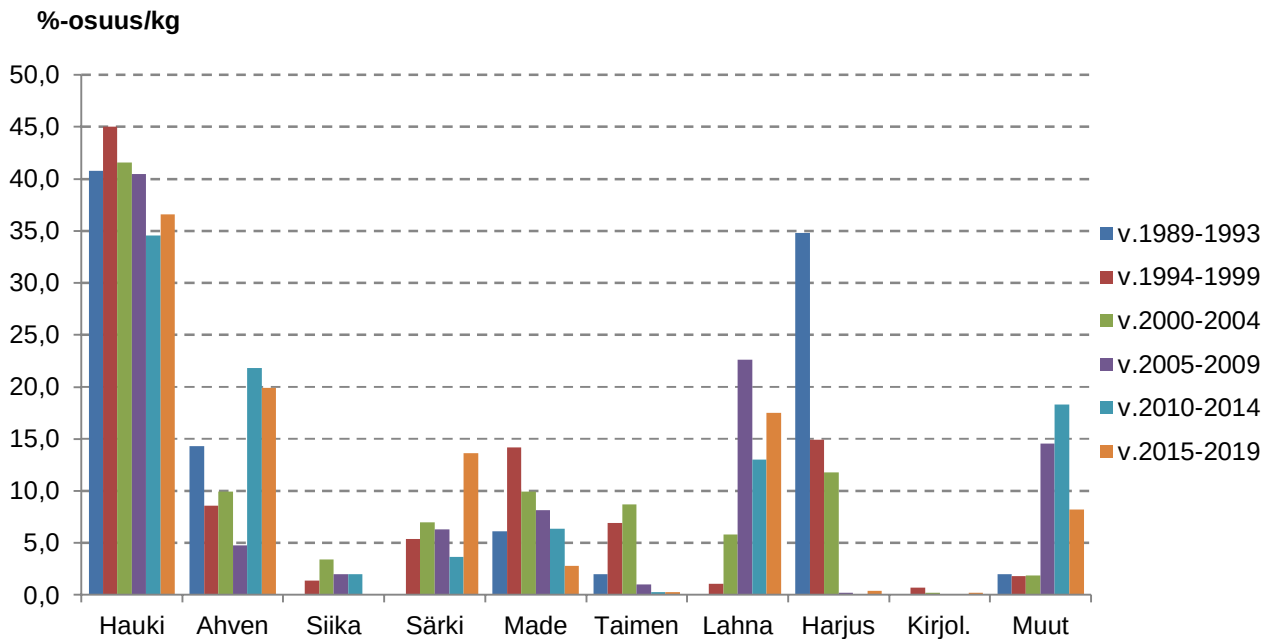
Vapapyyntin saalis oli kokonaissaaliista noin neljännes ja saalis lähinnä haukea (61 %) ja ahventa (23 %).

Taulukko 6-4. Korpjoen alueen kalastuskirjanpidon kokonaissaaliin laji- ja pyydysjakauma (%/kg) sekä yksikkösaalis eri pyydyksillä vuosina 2015-2019 (kokonaissaalis 461 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä).

Pyydys	N	Hauki	Muikku	Ahven	Siika	Särki	Made	Taimen	Lahna	Harjus	Kuha	Muut	Yht.	g/koentakrt
34-40 mm verkko	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	714
41-55 mm verkko	64	13,6	0,0	2,8	0,0	1,1	0,9	0,0	13,0	0,0	0,4	1,1	32,9	2375
>56 mm verkko	3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	6,9	10667
Koukkupyynti	191	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	26
Vapapyynti	62	15,2	0,0	5,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	3,0	24,7	1839
Katiska	41	5,2	0,0	10,4	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	2,8	19,5	2195
Muikkukatiska	13	0,0	1,5	0,9	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9	4923
Yhteensä		36,6	1,5	19,9	0,0	13,6	2,8	0,2	17,5	0,4	0,4	6,9	100,0	

Hauen saalisuus on tarkkailujaksoilla pysytellyt noin 35-45 % välimaastossa. Ahventa on saatu kahdella viimeisellä tarkkailujaksoilla sekä katiska- että myös vapapyyntissä runsaasti, minkä ansiosta ahvenen saalisuus on kasvanut edellisiin tarkkailujaksoihin nähden merkittävästi. Vapapyyntin kalastuskerrat kääntyivät kahteen edelliseen tarkkailujaksoon nähden pitkästä aikaa kasvuun (45 → 33 → 62), joskin kalastus kohdistui edelleen haukeen ja ahveneen.

”Muiden lajien” saalisuuden vaihtelu selittyy osaksi tarkkailujaksojen aikana muikkukatiskalla saadusta muikkusaaliista. Kuluneella tarkkailujaksolla muikkukatiskalla saatiin myös tavanomaista runsaammin särkeä, mikä kasvatti särjen saalisuutta kokonaissaaliissa. **(Kuva 6-11)**



Kuva 6-11. Lajijakauma (%/kg) Korpjoen alueen kalastuskirjanpidossa vuosina 1989-2019.

6.3.2.5 Kostonjoki

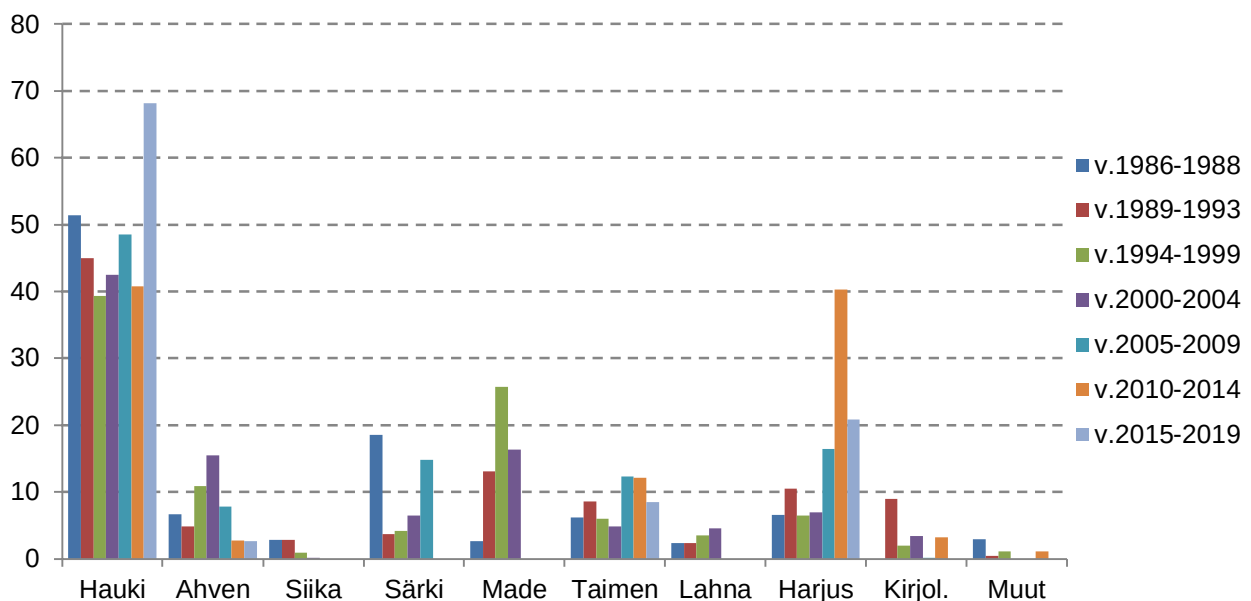
Tarkkailujaksolla 2015-2019 Kostonjoella toimi kirjanpitokalastajana 3-4 henkilöä. Kirjanpitokalastuksen kokonaissaalis oli 154 kg, josta haukea oli 68 %, harjusta 21 % ja taimenta 8 %. 89 % kokonaissaaliista saatiin vapapyydyksillä (vapapyynti ja vetouistelu) ja saalis oli suurimmaksi osaksi haukea ja harjusta. Taimenta saatiin paremmin vetouistelemalla kuin varsinaisella vapapyyynnillä.

Verkkokalastus loppui Kostonjoen kalastuskirjanpidossa tarkkailujakson 2005-2009 jälkeen. Kalastus on tämän jälkeen ollut aktiivista vapapyyntiä heittokalastusvälineillä ja vetouistellen, joskin vapapyyntinkin pyyntikerrat vähenivät nyt huomattavasti edelliseen tarkkailujaksoon nähden (213→97). Tämä selittää osaksi hauen saalisosuuden huomattavan kasvun ja harjuksen saalisosuuden pienenemisen. Yksi kalastaja on harjoittanut myös jonkin verran katiskakalastusta ja saanut saaliiksi lähinnä haukea (**taulukko 6-5, kuva 6-12**).

Taulukko 6-5. Kostonjoen alueen kalastuskirjanpidon kokonaissaaliin laji- ja pyydysjakauma (%/kg) sekä yksikkösaalis eri pyydyksillä vuosina 2015-2019 (kokonaissaalis 154 kg, N=koenta-/käyntikertojen määrä).

Pyydys	N	Hauki	Ahven	Särki	Taimen	Harjus	Kirjolohi	Muut	Yht.	g/koentakrt
Vetouistelu	18	47,4	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	54,5	4667
Vapapyynti	79	10,4	1,9	0,0	1,3	20,8	0,0	0,0	34,4	671
Katiska	18	10,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	944
Yhteensä		68,2	2,6	0,0	8,4	20,8	0,0	0,0	100,0	

%osuus/kg



Kuva 6-12. Lajijakauma (%/kg) Kostonjoen alueen kalastuskirjanpidossa vuosina 1986-2019.

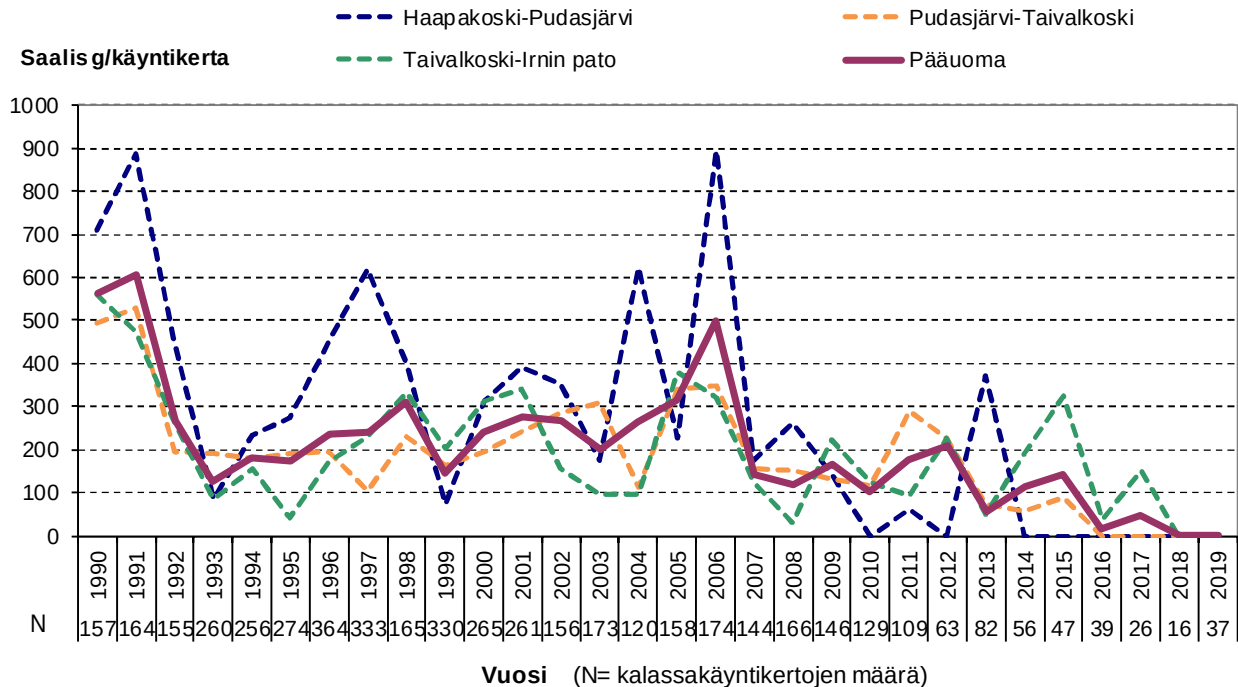
6.3.3 Yksikkösaaliit

6.3.3.1 Pääuoma alueittain

Iijoen koskikalastusalueella kalastuskausi on 1.6.-31.10. Taimenen ja lohen kuturauhoitus on 11.9.-15.11. välisenä aikana. Kalastukseen saa käyttää enintään kahta vapaa ja siimaa (uistin ja/tai perho). Kiintiö on kolme taimenta ja viisi harjusta vuorokaudessa. Kalastuskauden aikana voidaan asettaa tilapäisiä istutusaikaisia rauhoitusalueita, jotka on merkitty maastoon. Vuosina 2014-2019 kalastuskirjanpitäjät vapakalastivat keskimäärin 33 kertaa (vaihteluväli 16-47).

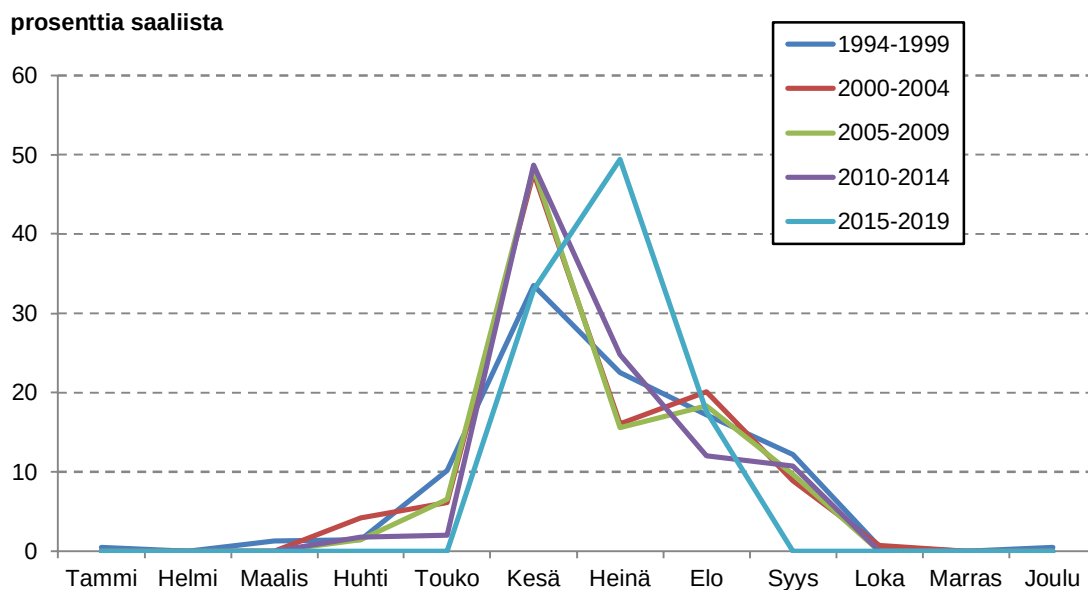
Taimen

Taimenta esiintyi saaliissa lähinnä Taivalkosken – Irnin padon väliseltä alueelta, missä keskimääräinen yksikkösaalis oli saantivuosina 170 g (min. 38 g – 323 g). Vuosina 2018 ja 2019 taimenta ei esiintynyt ko. alueella saaliissa ollenkaan. Muilla osa-alueilla taimenta esiintyi saaliissa vain v. 2015 ja Pudasjärven-Taivalkosken välisellä alueella (89 g). **(Kuva 6-13).**



Kuva 6-13. Taimenen yksikkösaalis (g/käyntikerta) ja käyntikerrat (N) rakentamattomalla lijoella vuosina 1990-2019.

Tarkkailujaksolla v. 2015-2019 kirjanpitoaineiston (**kuva 6-14**) taimenista lähes puolet kalastettiin heinäkuussa. Aikaisemmillä tarkkailujaksoilla valtaosa taimenista saatiin kesäkuun aikana. Muutos voi selittyä esim. sääolosuhteilla.

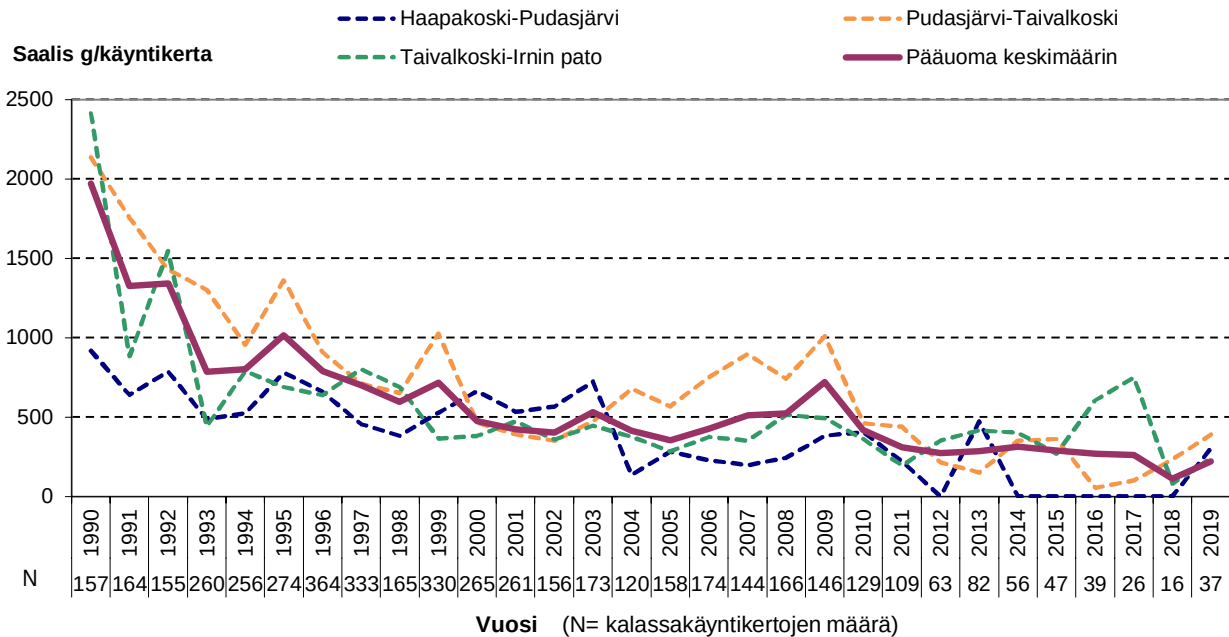


Kuva 6- 14. Taimensaaliin kuukausijakauma lijoen kalastuskirjanpidossa vuosina 1994-2019 välillä Haapakoski-Jokijärvi.

Harjus

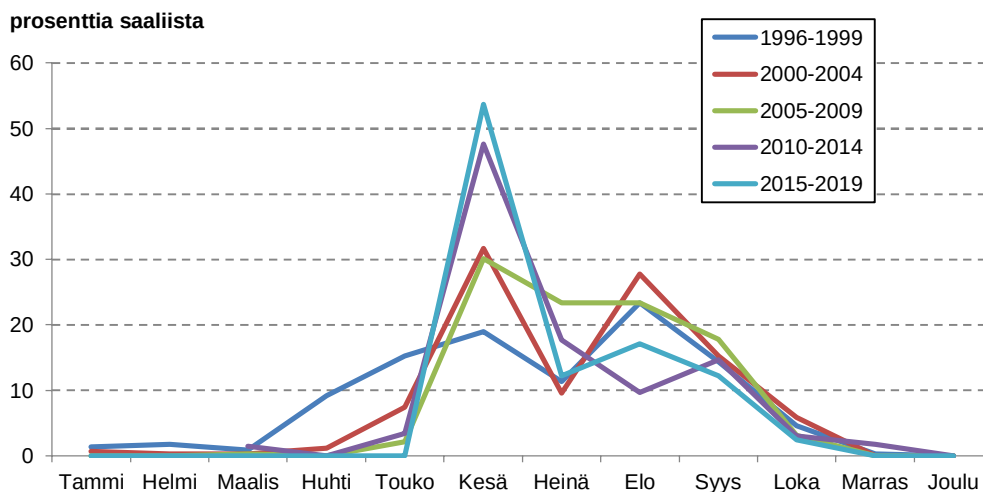
Vuosina 2015-2019 harjusta saatiin kalastuskirjanpidon vapakalastuksessa keskimäärin 231 grammaa. Haapakosken-Pudasjärven välisellä lijoella harjusta ei saatu kalastuskirjanpidossa ollenkaan. Kipinän alueen kalastustiedusteluaineiston perusteella Haapakosken-Pudasjärven välisellä lijoella harjusta sai rannalta perhostamalla vuonna 2018 keskimäärin 305 g kalassakäyntikertaa kohden. Yksikkösaalis oli pienentynyt edelliseen tiedusteluun noin 170 grammalla (472 g → 305 g).

Pudasjärven-Taivalkosken välisellä lijoella keskimääräinen yksikkösaalis oli 227 g (min. 53 g – max. 390 g). Taivalkosken-Irnin padon välisellä lijoella keskimääräinen yksikkösaalis oli 389 g (min. 80 g – 750 g). (**kuva 6-15**)



Kuva 6-15. Harjuksen yksikkösaalis (g/käyntikerta) ja käyntikerrat (N) rakentamattomalla lijoella vuosina 1990-2019

Harjuksen pyynti on painottunut kalastuskirjanpidossa kesä-syyskuun väliselle ajalle, jolloin on pyydetty valtaosa kilomääräisestä harjussaaliista (**kuva 6-16**). Tarkkailujaksojen väliset erot voivat johtua esim. säätiloista, kesien vedenkorkeuksista yms.



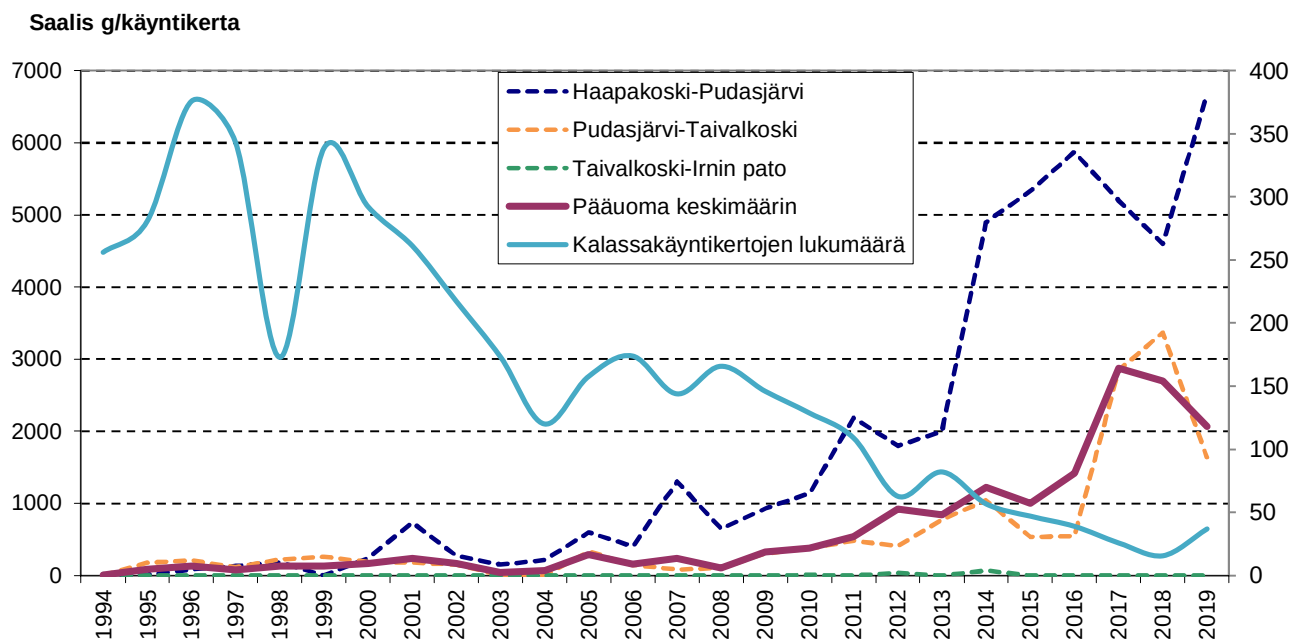
Kuva 6-16. Harjussaaliin kuukausijakauma lijoen kalastuskirjanpidossa vuosina 1994-2019 välillä Haapakoski-Jokijärvi.

Hauki

Vuosina 2015-2019 haukea saatiin kalastuskirjanpidon vapakalastuksessa keskimäärin noin 2,0 kg. Haapakosken-Pudasjärven välisellä lijoella hauen yksikkösaalis oli keskimäärin 5,5 kg (min. 4,6 kg – max. 6,7 kg). Pudasjärven-Taivalkosken välisellä lijoella keskimääräinen yksikkösaalis oli 1,8 kg (min. 0,5 kg – max. 3,4 kg). Taivalkosken-Irnin padon välisellä lijoella vapakalastus kohdistui muihin lajeihin kuin haukeen eikä haukea esiintynyt saaliissa.

Hauen yksikkösaalis näyttäisi vapakalastuksen kirjanpitokalastussaaliissa kasvaneen 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen loppupuolelta lähtien sekä Haapakosken-Pudasjärven että Pudasjärven-Taivalkosken välisellä alueella. Osaltaan tähän on vaikuttanut kalastuskirjanpidon ja sitä myötä vapakalastuskertojen vähentyminen. Esimerkiksi Haapakosken-Pudasjärven osa-alueella, missä hauen yksikkösaaliin kasvu oli merkittävä, kalassakäyntikertojen määrä kalastuskirjanpidossa vähentyi 15 vuoden aikana vajaasta 200 kalassakäyntikerrasta noin 40:een. (195 → 59 → 38) (**kuva 6-17**).

Huomattavasti kasvaneet yksikkösaaliit voivat selittyä sillä, että muutaman kirjanpitokalastajan vapakalastus ja etenkin vetouistelu on viime vuosina yhä enemmän keskittynyt hauen ja etenkin suurten yksilöiden kalastukseen.

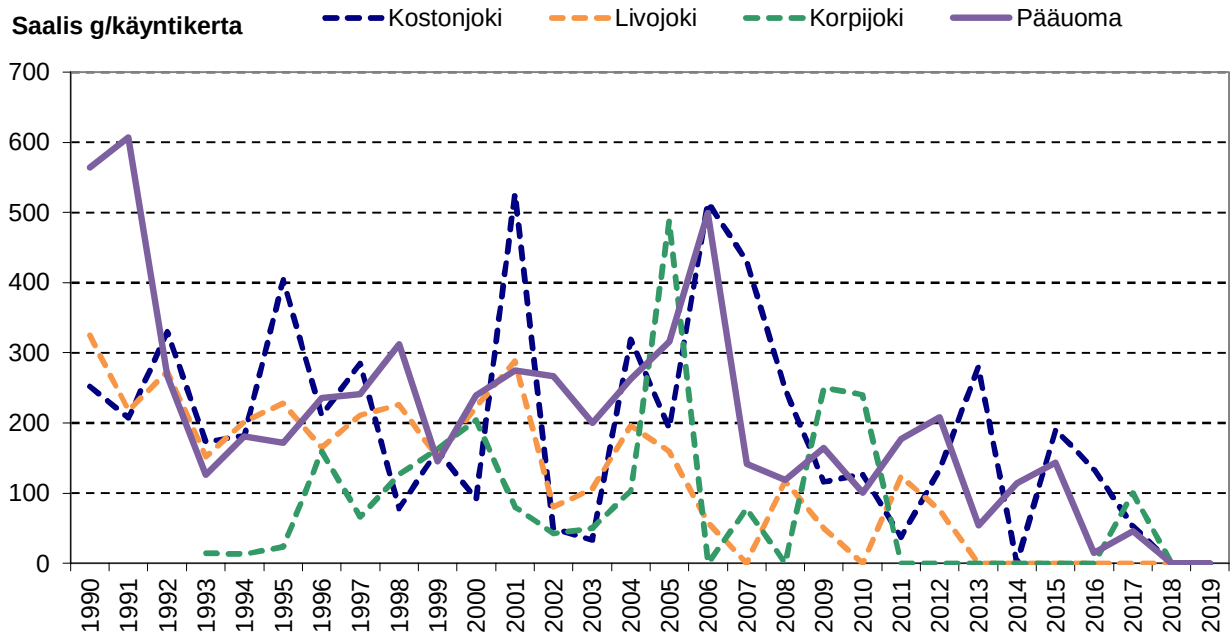


Kuva 6- 17. Hauen yksikkösaalis (g/käyntikerta) vapakalastuksessa ja kalassakäyntikertojen lkm rakentamattomalla lijoella vuosina 1994-2019.

6.3.3.2 Livo-, Korpi- ja Kostonjoki

Taimen

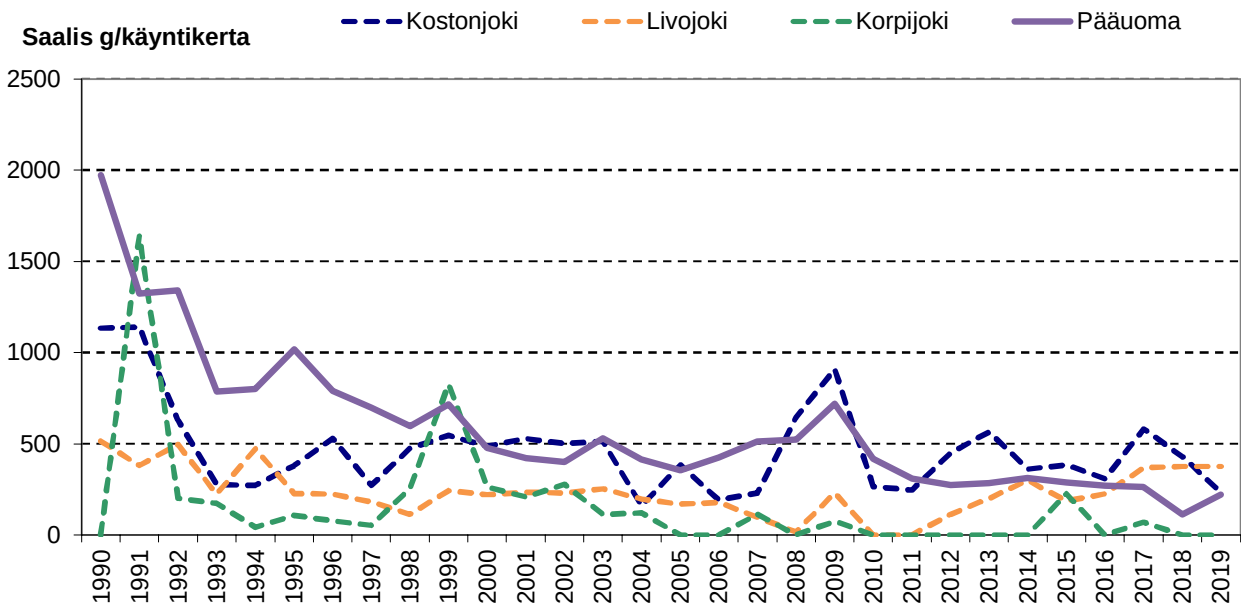
Kuvassa 6-18 esitetään Koston-, Livo- ja Korpjoen sekä vertailuna pääuoman vapakalastuksen yksikkösaaliin kehitys taimenen osalta. Kostonjoella ja Korpjoella vapapyynti pitää sisällään myös vetouistelua. Vapapyyntiin yksikkösaaliit vaihtelevat vuosittain huomattavasti, mikä johtuu osaksi kalassakäyntikertojen vähäisestä määrästä. Tarkkailujaksolla 2015-2019 taimenia saatiin saaliiksi varmimmin Kostonjoelta, missä taimenta esiintyi saaliissa vuosina 2015-2017 ja yksikkösaalis oli keskimäärin noin 144 g kalassakäyntikertaa kohti. Korpjoella taimenta esiintyi saaliissa vuonna 2017 ja yksikkösaalis oli 100 g kalassakäyntikertaa kohden.



Kuva 6-18. Taimenen yksikkösaalis (g/käyntikerta) Koston-, Livo- ja Korpijoella sekä vertailuna Ijoen pääuomalla.

Harjus

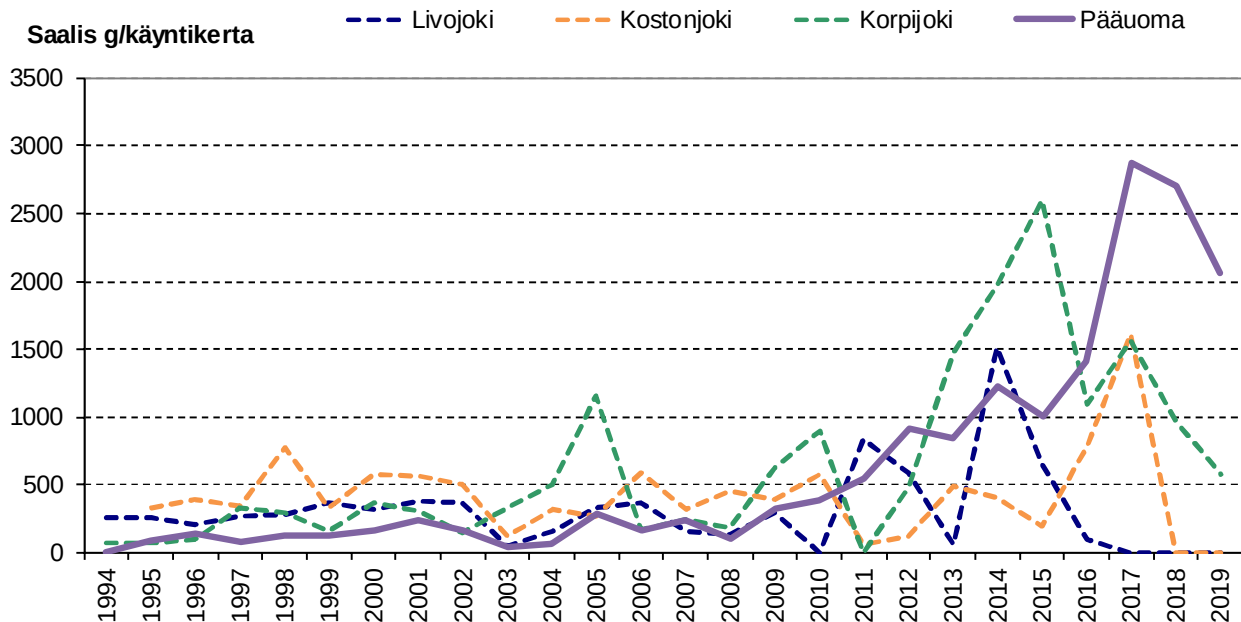
Tarkkailujaksolla 2015-2019 harjuksen yksikkösaalis oli edelleen korkein Kostonjoella, missä se oli keskimäärin 387 g kalassakäyntikertaa kohden ja pysyi edelliseen tarkkailujaksoon nähden jokseenkin ennallaan (377 g). Livojoella harjuksen yksikkösaaliit ovat kasvaneet vuodesta 2012 lähtien ja yksikkösaalis oli nyt hieman päälle 300 g. Korpijoella harjusta on esiintynyt kirjanpitokalastussaaliissa satunnaisemmin ja kuluneella tarkkailujaksolla harjusta esiintyi saaliissa vuosina 2015 ja 2017 (**kuva 6-19**).



Kuva 6-19. Harjuksen yksikkösaalis (g/käyntikerta) Koston-, Livo- ja Korpijoella sekä vertailuna Ijoen pääuomalla.

Hauki

Tarkkailujaksolla 2015-2019 hauen vapakalastuksen yksikkösaalis voi Livojella, Kostonjoella ja Korpijoella havaita edelleen huomattavaa vuosittaista vaihtelua, mikä selittyy osaltaan vähäisillä kalastajamäärillä ja kalastuskerroilla. Kalassakäyntikerroilla on tavoiteltu lähinnä harjusta ja taimenta ja hauki on ollut lähinnä satunnaisempi saalislaji. Iijoen pääuomalla hauen yksikkösaalis on kasvanut vuodesta 2008 lähtien, mikä viittaisi haukikannan kasvuun. Vastaava kehityssuunta on todennäköisesti tapahtunut myös sivujoilla. **(Kuva 6-20).**



Kuva 6-20. Hauen yksikkösaalis vapakalastuksessa (g/käyntikerta) Koston-, Livo- ja Korpijoella sekä vertailuna Iijoen pääuomalla.

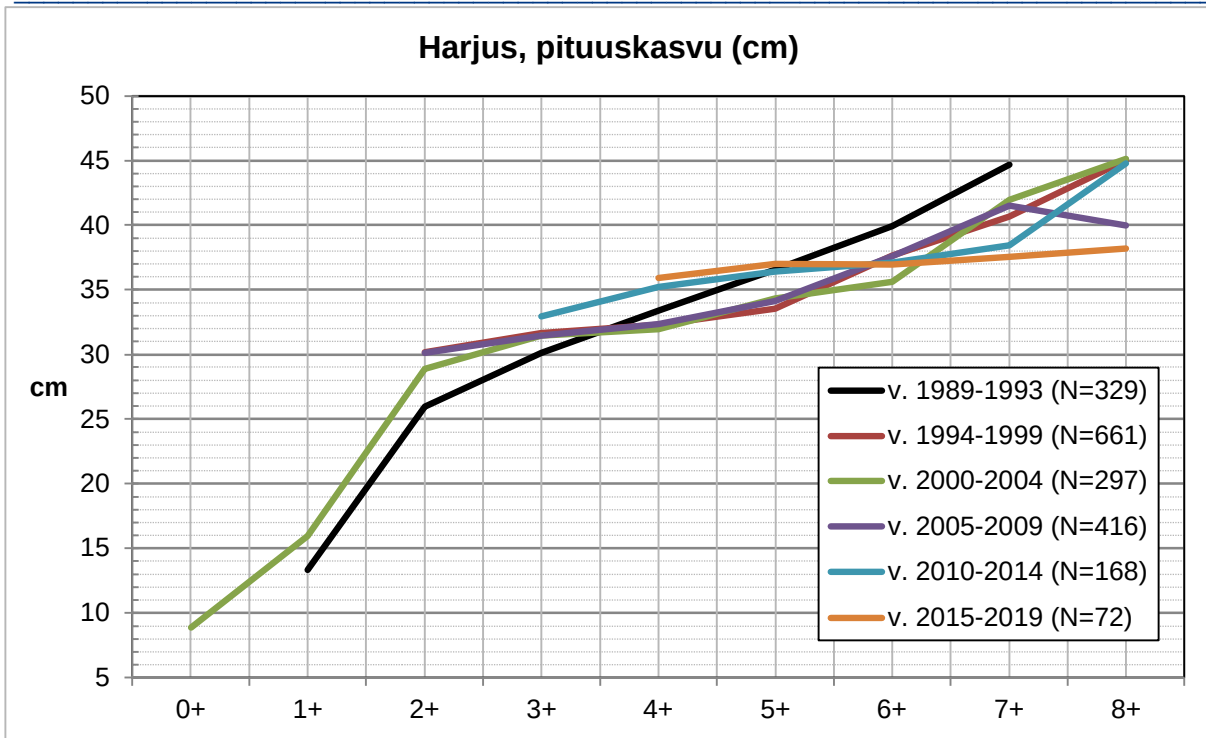
6.3.4 Kalanäytteet

6.3.4.1 Yleistä

Tässä osiossa käsitellään Iijoen koskikalastusalueen ja ns. pääuoman (alueittaiset osajaot Haapakoski-Pudasjärvi, Pudasjärvi-Taivalkoski, Taivalkoski-Irjin pato) sekä Kostonjoen kalakantanäytteiden (harjus) määritysten tulokset.

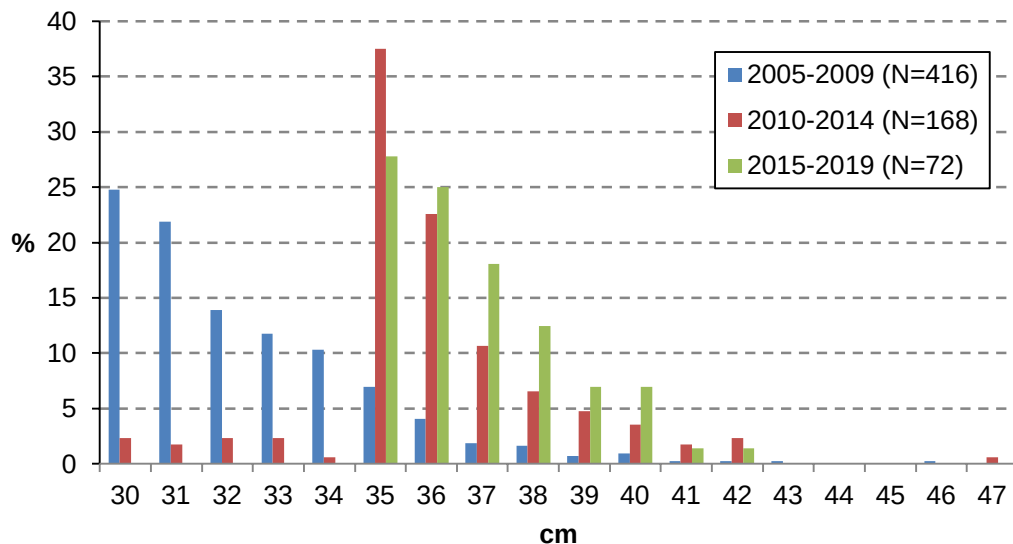
6.3.4.2 Harjuksen pituus ja paino Iijoen koskikalastusalueella

Iijoen koskikalastusalueella (Taivalkosken ja Jokijärven välinen alue) kalastaneet kalastuskirjanpitäjät ovat vuosien varrella toimittaneet runsaat määrät harjusunäytteitä, joista on tehty kasvumäärityksiä. Kalastuskirjanpitäjien määrä on viime vuosina merkittävästi vähentynyt, mikä näkyy myös tutkimuksiin toimitettujen kalanäytteiden määrissä. Tarkkailujaksolla v. 2015-2019 harjusunäytteitä toimitettiin Iijoen jokialueelta 72 kpl ja määrä oli huomattavasti edellisten tarkkailujaksojen näytemäärää pienempi. **Kuvassa 6-21** esitetään harjusten pituus -vertailua tarkkailujaksoittain. Tarkkailujakson 2015-2019 näyteharjusten 3-4 –vuotiaiden ja 7-8 vuotiaiden aineisto on näytemäärän vähyyden vuoksi yhdistetty. Näyteharjusten aineistossa paino oli osalta kaloja mitattu parkaamattomasta kalasta ja osalla peratusta kalasta ja näin ollen painojen vertailu vähäisen aineiston perusteella ei ole järkevää.



Kuva 6-21. Harjuksen ikäluokittainen keskipituus (cm) ja keskipaino (g) Iijoen koskikalastusalueella eri tarkkailujaksoilla (N= näytteiden määrä)

Iijoen koskikalastusalueella harjuksen alamitta nostettiin v. 2010 viidellä cm:llä 35 cm:iin, mistä johtuen näytekalojen keskikoko kasvoi tuolloin huomattavasti. Tarkkailujaksoilla v. 2010-2014 ja 2015-2019 harjuksista 60-70 % oli 35-37 cm:n pituusluokkaa kun tarkkailujaksolla v. 2005-2009 valtaosa näytekaloista (n. 60 %) oli 30-33 cm:n pituusluokkien välillä (**kuva 6-22**).

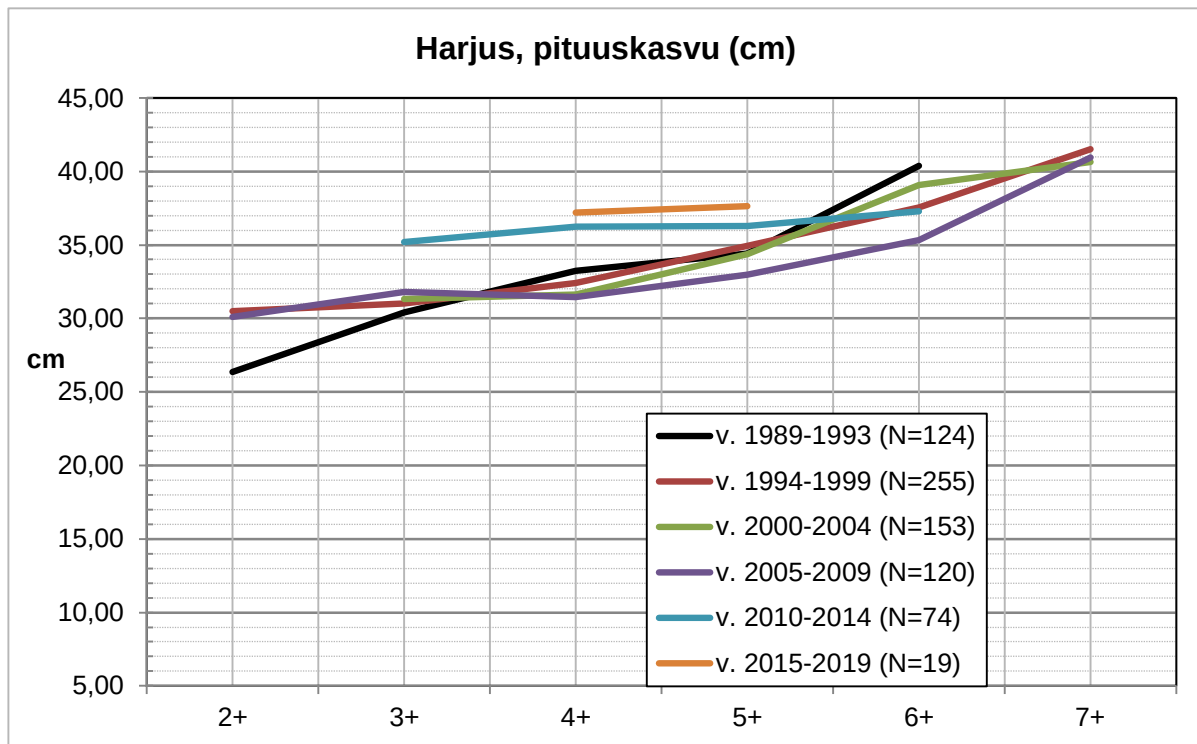


Kuva 6-22. Tarkkailujaksolla 2015-2019 (N=72) sekä vertailuna jaksoilla 2005-2009 (N=416) ja 2010-2014 pyydettyjen näyteharjusten pituusluokat (% -osuus näytemäärästä).

6.3.4.3 Harjusten pituus- ja paino Kostonjoella

Kostonjoelta toimitettiin tarkkailujaksolla 2015-2019 yhteensä 19 kpl harjusnäytteitä, joista valtaosa oli pyydetty Vääräkosken alueelta. Harjusten keskipituus oli 37,4 cm (35,2 cm - 41,5 cm) ja iältään harjukset olivat 4-6+ ikäluokkaa. Osa kaloista on punnittu perkaamattomana (keskip. 390 g) ja osa perattuna (keskip. 356 g).

Kuvassa 6-23 on esitetty Kostonjoen harjusten pituuskasvu sekä tarkkailujaksoittain. Kostonjoen harjuksen kasvussa havaittiin jo edellisellä tarkkailujaksolla positiivinen käänne ja etenkin nuorten kuten 3+-4+ ikäluokkien voidaan havaita parantuneen huomattavasti. Tarkkailujakson 2015-19 näyteaineisto on pieni (5-6 vuotiaat yhdistetty), mutta sen perusteella hyvät kasvuolosuhteet näyttäisivät edelleen jatkuvan. Pyydetty näytekalat ovat eläneet kunnostetussa joessa koko ikänsä. Kostonjoella harjus saavuttaa edelleen 35 cm:n alamitan jo neljännen kasvukesän jälkeen (3+) eli jopa kaksi vuotta aikaisemmin kuin ennen.



Kuva 6-23. Harjuksen ikäluokittainen keskipituus (cm) ja keskipaino (g) Kostonjoella eri tarkkailujaksoilla (N= näytteiden määrä)

6.3.5 Kalamerkinnot

Tarkkailujaksolla 2015-2019 ei toteutettu merkinnotkimuksia.

6.4 Kalastustiedustelut

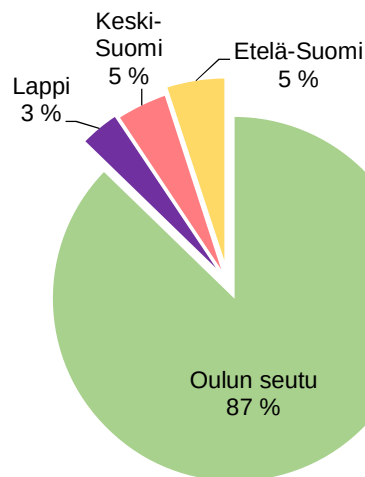
6.4.1 Iijoen Kipinän alue

6.4.1.1 Tiedustelun toteutus

PVO-Vesivoima Oy toteutti Kipinän alueen kalastustiedustelun yhteistyössä Ala-Kollajan kalastuskunnan kanssa. Kalastustiedustelulla selvitettiin Haapakosken voimalaitoksen ja Varpuvirtojen välisen jokialueen kalastuksen ja saaliin määrää vuonna 2018.

Tiedustelua varten kerättiin tiedustelualueelle myydyt Ala-Kollajan kalastuskunnan lupakannat vuodelta 2019. Lupia myytiin yhteensä 344 kpl ja lupakannoista saatiin tallennettua 298 luvanostajan täydelliset osoitetiedot. Kalastustiedustelu toteutettiin kaksikierruksisena.

Vuoden 2018 aikana myydyistä kalastusluvista 78 % oli henkilökohtaisia vuorokausilupia. Kuukausilupia oli vajaat 9 % ja kausilupia 7 %. Perhelupien osuus oli noin 7 %. Vuonna 2018 luvan ostaneista 87 % oli postitoimipaikkaerittelyn perusteella Oulun alueelta (Oulu + lähikunnat) (**kuva 6-24**). Seuraavaksi eniten luvan ostaneissa oli Etelä- ja Keski-Suomessa asuvia (5 %).



Kuva 6-24. Ala-Kollajan kalastuskunnan kalastusluvan vuonna 2018 ostaneiden asuinpaikka alue-erittelynä (n=298).

Kalastustiedustelun lopulliseksi otannaksi muodostui 293 vastaanottajaa. Kahden kyselykierroksen jälkeen tiedustelulomakkeet palautti 136 vastaajaa eli vastausprosentiksi muodostui 46 %. Tiedustelualueen kokonaissaaliin laskennassa otannan ulkopuolelle jääneiden saalis arvioitiin tiedustelussa vastanneiden saalismäärän perusteella.

6.4.1.2 Tiedustelun tulokset

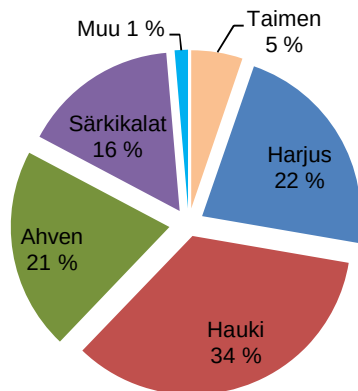
Iijoen Kipinän alueella kalasti tiedusteluaineiston perusteella 329 henkilöä. Alueella yleisimmin käytetyt pyydykset olivat perho rannalta heitetynä (perhovapa tai perholitka) sekä virvelikalastus. Perhoa oli käyttänyt 65 % kalastaneista ja virvelikalastusta oli harjoittanut vastaavasti 43 % kalastaneista. Jonkin verran harjoitettiin myös veneestä uistelua.

Iijoen Kipinän alueen arvioitu kokonaissaalis vuonna 2018 oli 910 kg. Siitä noin 34 % oli haukea, 22 % harjusta, 21 % ahventa ja 5 % taimenta. Muiden lajien (mm. särkikalat) osuus oli n. 17 %. Eniten pyyntiponnistusta käytettiin perhokalastukseen rannalta (619 käyntikertaa) ja sillä saatiin kokonaissaaliista noin 39 %. Kilomääräisesti eniten kalaa saatiin virvelillä ja noin 46 % kokonaissaaliista (**taulukko 6-6, kuva 6-25**).

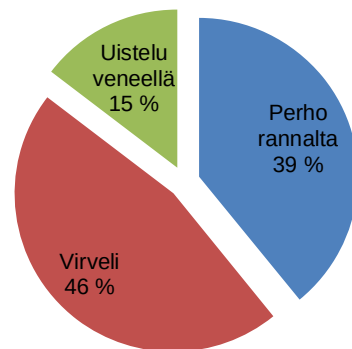
Taulukko 6-6. Kokonaiskalansaalis lajeittain ja pyydyksittäin Kipinän alueella vuonna 2018 kalastustiedustelun perusteella (arvioitu kalastajamäärä 329 kalastanutta).

Pyydys	Pyydystä käyttäneitä	Käynti-kertoja	Taimen	Harjus	Hauki	Ahven	Särki-kalat	Muu	Yht. (kg)	Osuus (%)
Perho rannalta	215	619	21	189	7	39	90	8	356	39
Virveli	142	344	27	14	192	129	54	4	421	46
Uistelu veneellä	18	46	0	0	114	19	0	0	133	15
		Yhteensä (kg)	48	204	313	188	144	12	910	100
		Osuus (%)	5	22	34	21	16	1	100	

Saaliin jakaantuminen lajeittain (%)



Saaliin jakaantuminen pyydyksittäin (%)



Kuva 6-25. Kipinän alueen kokonaiskalansaaliin (910 kg) lajijakauma vuonna 2018 kalalajeittain ja pyydyksittäin (%)

Taulukossa 6-7 esitetään pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) mm. taimenen, harjuksen ja hauen osalta. Harjusta sai perholla kalassakäyntikerralla keskimäärin reilut 300 g ja taimenta vain 34 g. Virvelikalastuksessa harjuksen ja taimenen yksikkösaaliit olivat heikot ja noin 40-80 g. Haukea sai uistelemalla keskimäärin 2,5 kg/uistelukerta. Virvelillä saalis oli vastaavasti vajaat 0,6 kg.

Taulukko 6-7. Pyydysyksikkösaalis (g) kalassakäyntikertaa kohden (vapapyynti) sekä kokukertaa (katiska) kohden Iijoen koskikalastusalueen tiedustelualueella v. 2018.

Pyydys	Käynti-kerrat	Taimen	Harjus	Hauki	Ahven	Särki-kalat	Muu	Yht. (g)
Perho rannalta	619	34	306	12	64	146	13	574
Virveli	344	78	42	559	376	157	12	1224
Uistelu veneellä	46	-	-	2500	417	-	-	2917

6.4.2 Iijoen koskikalastusalue

6.4.2.1 Tiedustelun toteutus

PVO-Vesivoima Oy toteutti Iijoen kalanhoidon velvoitetarkkailuun liittyen Taivalkosken koskikalastusalueen kalastustiedustelun yhteistyössä Metsähallituksen, Kurtin-, Jokijärven- sekä Taivalkosken kirkonkylän osakaskuntien kanssa. Sen tarkoituksena oli selvittää koskikalastusalueen kalastuksen ja saaliin määrää vuonna 2018.

Tiedustelualue käsitti Iijoen pääuomassa Jokijärven luusuan Niskakoskelta Myllykoskelle yltävän alueen.

Tiedustelua varten kerättiin Iijoen koskikalastusalueen avustuksella tiedustelualueelle myydyt lupakannat vuodelta 2018. Lupakannoista tallennettiin saatavissa olevat luvanostaneiden osoitetiedot.

Kalastustiedustelu toteutettiin nyt kolmikierröksisenä. Saalislomakkeena käytettiin samaa lomakepohjaa kuin aikaisempienkin vuosien tiedusteluissa. Lomakkeessa kysyttiin mm. käytettyjä pyydyksiä, kalassakäyntikertojen määrää sekä eri kalalajien saalismääriä. Vastaaajilla oli myös mahdollisuus esittää kalastuksesta ja saaliista ym. seikoista lisätietoja tai kommentteja.

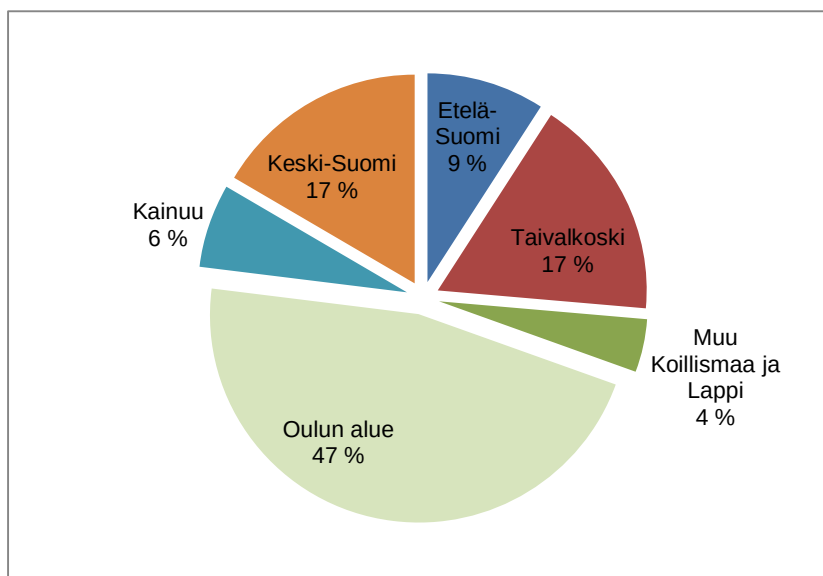
Vuoden 2018 osalta lupia oli myyty yhteensä 458 kpl. Lupavihkoista saatiin selvitettyä otosjoukkoon 417 henkilön täydelliset osoitetiedot. Tiedustelun palautusprosentti kolmelta tiedustelukierrokselta oli heikohko (53 %). Kokonaissaaliin laskennassa otannan ulkopuolelle jääneiden saalis arvioitiin tiedustelussa vastanneiden saalismäärän perusteella (laajennus) (**taulukko 6-8**).

Taulukko 6-8. Vuoden 2018 kalastustiedustelun toteutuminen

Luvan ostaneita	Otos	Posti- palautti	Lopullinen otos	Vastanneiden- määrä	Palautus %	Kalasti kpl	Ei kal. kpl	Kalasti %	Kalastajia yhteensä	Laajennus kerroin
458	417	3	414	221	53	205	16	93	425	2,07

Laajennettu kalastaneiden määrä oli 425, mikä oli noin 400 kalastajaa vähemmän kuin edellisinä tiedusteluvuosina 2013 (882 henk.) ja 2009 (805 henk.). Iijoen koskikalastusalueelle myytyjen kalastuslupien määrässä parhaimmat myyntivuodet ajoittuvat 1990-luvun loppuun, jolloin lupia myytiin säännöllisesti yli 1000 kpl vuosittain. Vuoden 2018 myydyistä kalastusluvista n. 41 % oli henkilökohtaisia vuorokausilupia. Perhelupien osuus oli n. 11 %.

Luvan ostaneista lähes puolet (47 %) oli postitoimipaikkaerittelyn perusteella Oulun alueelta (Oulu + lähikunnat) (**kuva 6-26**). Keskisuomalaisia ja taivalkoskelaisia oli luvanostaneissa seuraavaksi eniten (molemmat 17 %). Myös vuonna 2013 luvan ostaneista oli Oulun alueelta lähes puolet.



Kuva 6-26. Koskikalastusalueelle luvan vuonna 2018 ostaneen asuinpaikka-alue -erittelynä (n=417).

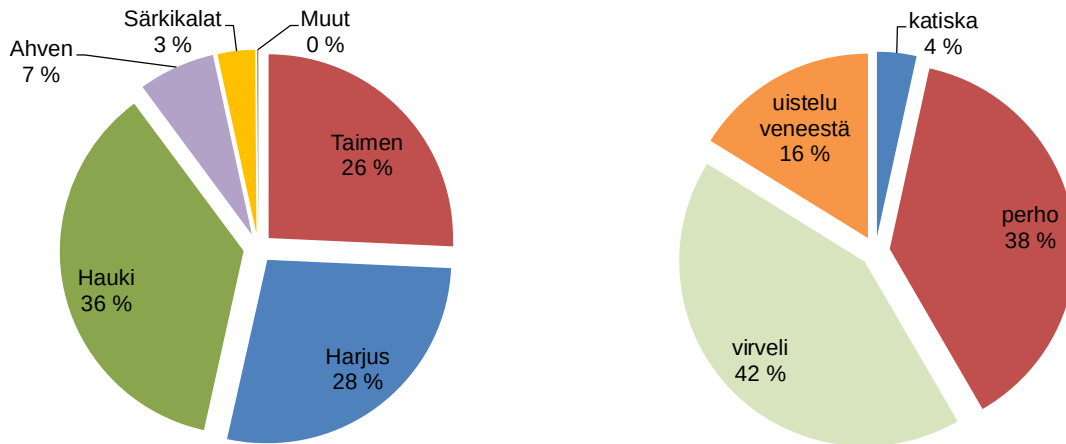
6.4.2.2 Tiedustelun tulokset

Iijoen koskialueen arvioitu kokonaissaalis vuonna 2018 oli 2005 kg. Siitä noin 36 % oli haukea, 28 % harjusta ja 26 % taimenta. Muiden lajien (mm. ahven ja särkikalat) osuus oli n. 10 %. Eniten pyyntiponnistusta käytettiin perhokalastukseen rannalta (1320 käyntikertaa) ja sillä saatiin kokonaissaaliista noin 38 %. Kilomääräisesti eniten kalaa saatiin rannalta virvelöimällä (n. 42 % kokonaissaaliista). (**Taulukko 6-9, kuva 6-27**)

Harjussaalis saatiin valtaosin rannalta tapahtuvalla perhokalastuksella ja saalis käyntikertaa kohti oli noin 336 g. Taimenta saatiin perhokalastamalla vastaavasti 192 g ja rannalta virvelöimällä vastaavasti noin 223 g. Haukisaaliista valtaosa saatiin rannalta virvelöimällä ja ja saalis oli käyntikertaa kohti noin 337 g.

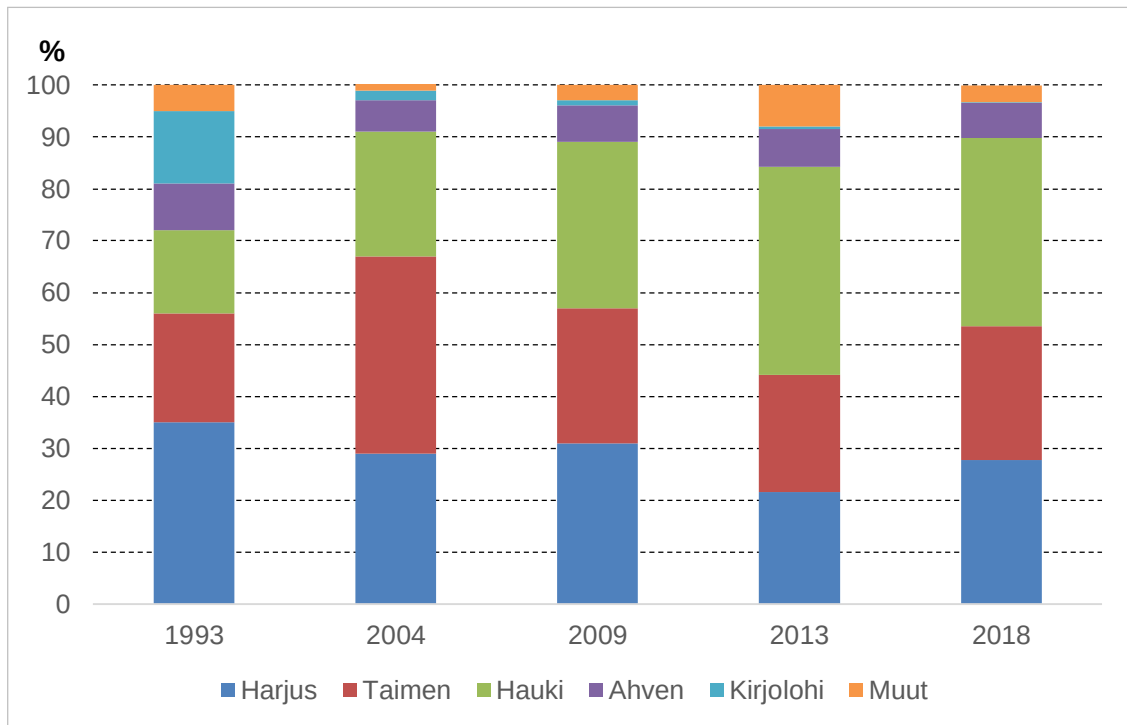
Taulukko 6-9. Kokonaiskalansaalis lajeittain ja pyydyksittäin Iijoen koskikalastusalueen tiedustelualueella vuonna 2018 kalastustiedustelun perusteella. (Kalastajamäärä 425 kalastajaa)

Pyydys	Pyydystä käyttäneitä	Käynti- kertoja	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Ahven	Kirjo- lohi	Särki- kalat	Yht. (kg)	Osuus %
katiska	2	16	-	-	-	62	4	-	3	69	3
perhokalastus	287	1320	1	254	443	21	13	-	35	766	38
virveli	205	1164	-	260	106	392	73	2	14	847	42
uistelu veneestä	21	346	-	2	8	255	46	-	13	324	16
Yhteensä (kg)			1	516	557	729	136	1	66	2005	100
Osuus (%)			0	26	28	36	7	0	3	100	



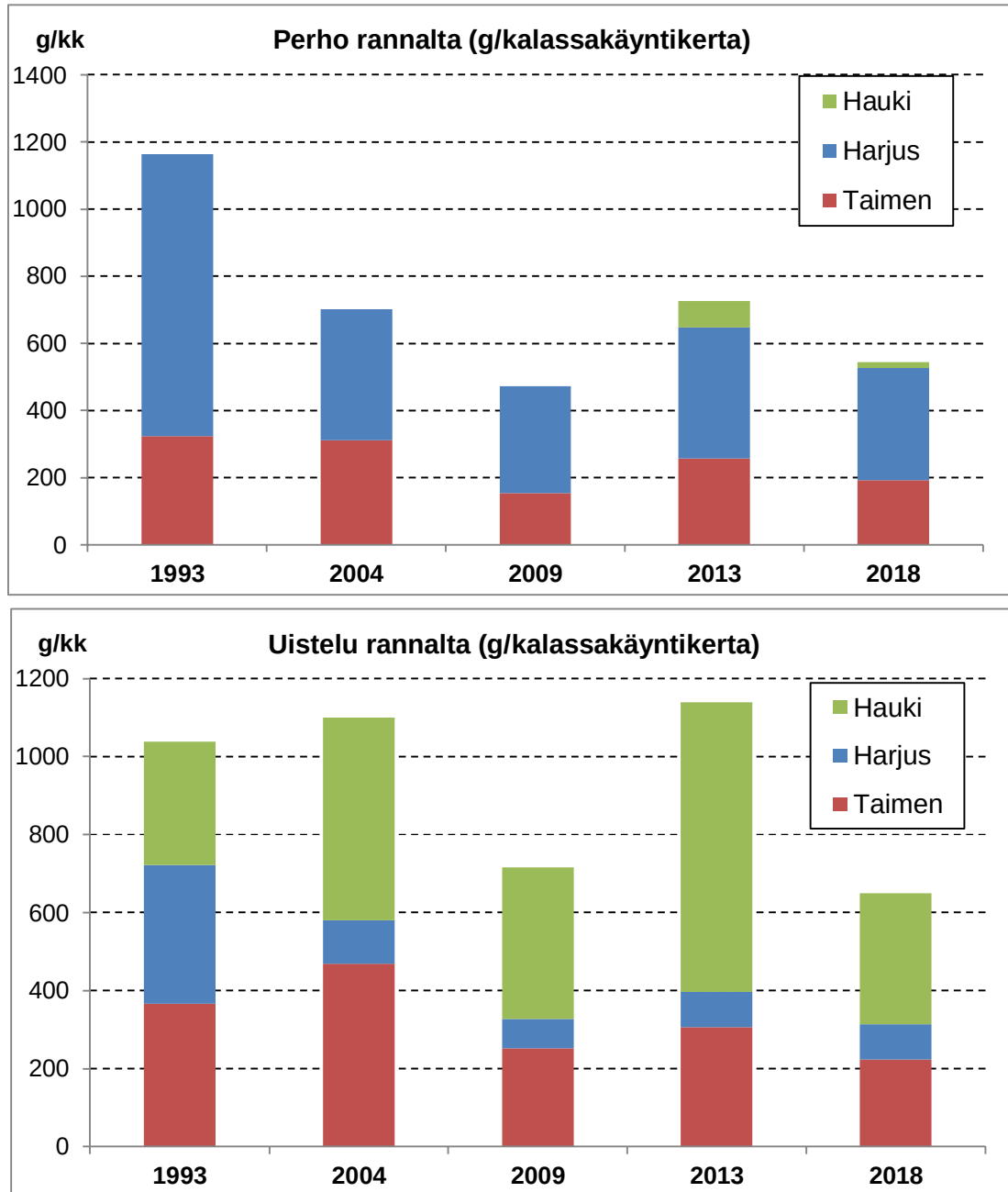
Kuva 6-27. Iijoen koskikalastusalueen tiedustelualueen kokonaiskalansaaliin (2005 kg) jakauma (%) kalalajeittain ja pyydyksittäin vuonna 2018 kalastustiedustelun mukaan.

Kuvassa 6-28 esitetään vuosien 1993, 2004, 2009, 2013 sekä v. 2018 kokonaissaaliin lajijakauma. Taimenen ja harjuksen yhteisosuus on vaihdellut välillä 44-67 %. Hauen osuus on vuodesta 1993 yli kaksinkertaistunut. Vuosien 1993-2009 tiedustelusaalis käsittää myös saaliin Kostonjoesta välillä Kurjenkoski-Turvakonalus ja Iijoelta väliltä Alasuvanto-Turvakonalus (tiedusteluraporteissa alue A).



Kuva 6-28 Tiedustelusaaliin lajijakauma (%) v. 1993 (n=5466 kg), v. 2004 (n=3436 kg), v. 2009 (n=3672 kg) ja v. 2013 (n=5156) ja v. 2018 (n=2500 kg).

Kuvassa 6-29 esitetään pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) merkittävimpien kalalajien osalta vuosien 1993, 2004, 2009, 2013 ja 2018 tiedustelujen perusteella.



Kuva 6-29 Pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) merkittävimpien kalalajien ja pyydysten osalta vuosien 1993, 2004, 2009, 2013 ja 2018 kalastustiedustelujen mukaan Iijoen koskialueella (Iijoki/Niskakoski-Myllykoski)

7. TULOSEN TARKASTELU

7.1 Rakennettu jokialue

7.1.1 Tarkkailun toteutus

Rakennetun jokialueen tiedustelualueelle lunastettiin vuonna 2019 yhteensä 733 lupaa. Kahden kyselykierroksen jälkeen vastausprosentiksi muodostui 44,5 %, mitä voidaan pitää kyselytutkimukselle hieman heikohkona. Viehekalastuslupan ostaneilla palautusprosentti oli tyypillisen heikko (35 %). Osakaskuntien luvan ostaneista Karjalankylän kalastusosakaskunnan luvallisilla vastausprosentti oli 54 % ja Jakkukylän kalastusosakaskunnan luvan ostaneilla 51 %. Kyselytutkimuksissa hyvänä tasona voidaan pitää 70-80 % vastausprosenttia (Böhling & Rahikainen 1999).

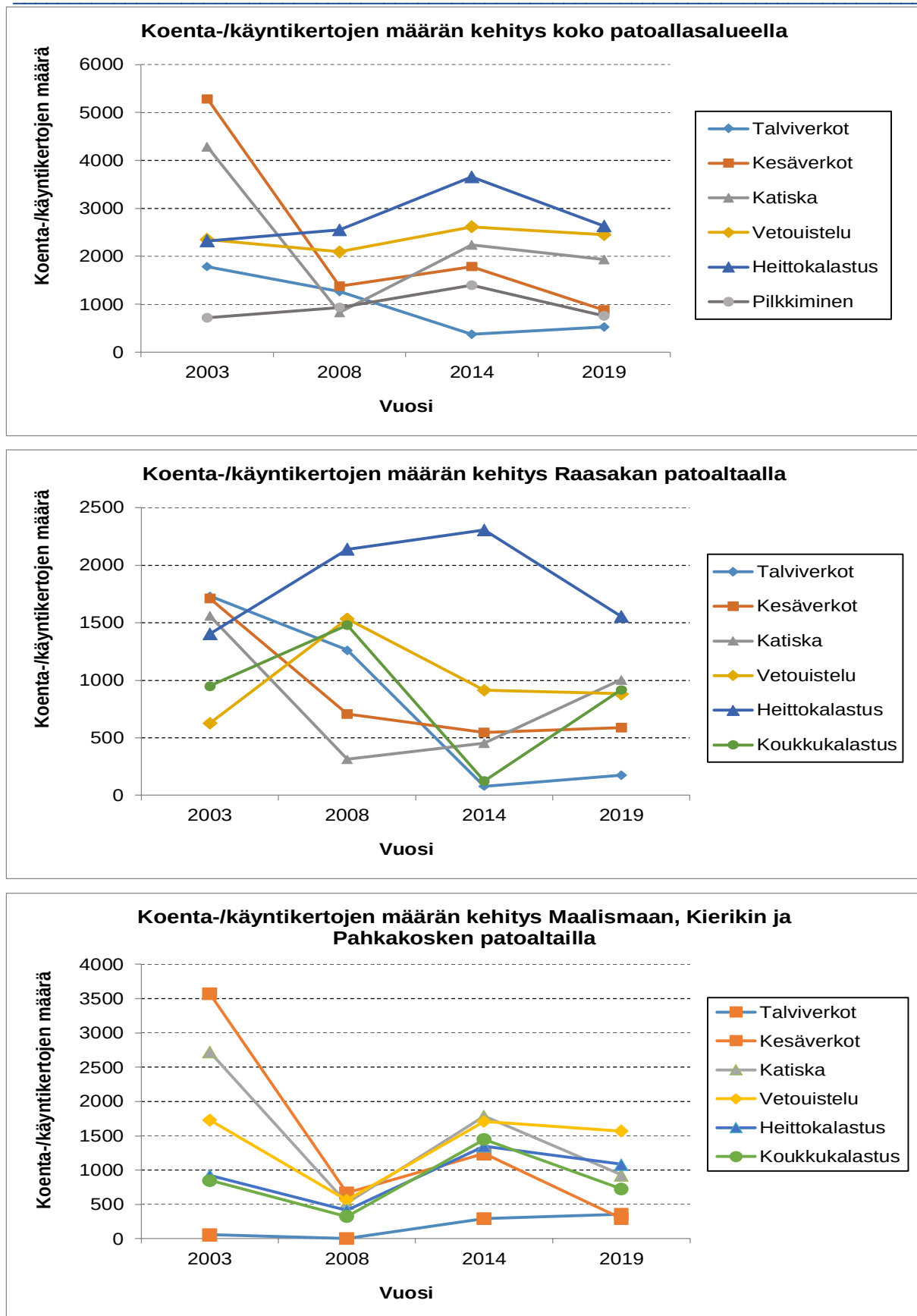
Vastaamattomien kalastuksen määrä ja kalansaalis arvioidaan vastanneiden kalastuksen ja saalismäärien perusteella, joten alhaiseksi jäänyt vastausprosentti heikentää kalastuksen määrän ja saalismäärien laskennan luotettavuutta. Vastaamattomien pyynnin tunnusluvut ja saalismäärät arvioidaan laajennuskertoimen avulla. Pieni vastausprosentti suurentaa laajennuskerrointa, mistä johtuen mm. yksittäisten kalastajien ilmoittamat suuret saalismäärät voivat aiheuttaa pyynti- ja saalismäärien yliarviointia.

Kirjanpitokalastajia Ijoen patoaltailla on toiminut jo 1980-luvulta lähtien ja kalastajien määrät ovat olleet huipussaan 1990-luvulla. 2000-luvulla kalastajien määrä on vähentynyt yleensä kalastajien ikääntymisen vuoksi. Yleensä pitkäaikaisen kirjanpitokalastajan korvaaminen uudella on ollut haasteellista etenkin verkkopyynnin osalta. Verkkopyynti on tunnetusti vähentynyt kalastajajoukon ikääntyessä ja vapakalastuksen suosion kasvun myötä. Vähentynyt pyyntiponnistuksen määrä esimerkiksi verkkokalastuksessa heikentää yksikkösaalisarvojen luotettavuutta sattuman osuuden kasvaessa.

7.1.2 Kalastus

2000-luvulla tehtyjen kalastustiedustelujen perusteella verkkojen käyttö on koko allasalueella 2000-luvulla vähentynyt ja kalastus on painottunut enemmänkin vapakalastuksen suuntaan. Etenkin heittokalastusta harjoittaneiden määrä lisääntyi vuosien 2008 ja 2014 kalastustiedusteluiden perusteella selvästi. Vuonna 2019 heittokalastuskertojen määrä väheni reilulla neljänneksellä edelliseen tiedustelukertaan nähden ja selittyy lähinnä vähentyneellä kalastajamäärällä. Vetouistelussa kalastuskertojen määrän vaihtelu on ollut vähäisempää. Kesäverkoilla ja katiskoilla kalastus romahti 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä ja tämän jälkeen pyynnin määrä on pysynyt jokseenkin vakiintuneella tasolla kalastajamäärien vaihtelun mukaan. Talviverkoilla pyynti on patoaltailla nykyisin vähäistä ja sitä harjoittaa enää vain muutama yksittäinen talous. **(Kuva 7-1)**

Vuoden 2019 kalastustiedustelun perusteella kalastusvuorokausien määrässä mitattuna kalastuksesta edelleen noin puolet tapahtui Raasakan patoaltaalla ja edelliseen tiedusteluun nähden prosenttiosuus pysyi jokseenkin samalla tasolla (52 % → 49 %). Suuri osuus selittyy suurimman kalastajajoukon eli viehekalastajien pyynnin painottumisena sinne. Vuonna 2019 viehekalastuslupan ostaneiden määrä (413 kpl) oli vajaat 200 kalastuslupaa vähäisempi kuin vuosina 2014 (605 kpl) ja 2008 (601 kpl). Jakkukylän kalastuskunnan lupamäärä (127 kpl) noin kaksinkertaistui edelliseen tiedusteluun nähden (65 kpl). Karjalankylän kalastuskunnan lupia myytiin lähes saman verran (193 kpl) kuin v. 2014 (206 kpl). Vuonna 2008 lupia myytiin huomattavasti nykyistä vähemmän (62 kpl). Karjalankylän lupamäärien kasvu näkyi kalastuksen ja saaliin kasvuna etenkin Kierikin ja Pahkakosken altailla.



Kuva 7-1. Merkittävimpien pyydysten käyttö lijoen koko patoallasalueella, Raasakan patoaltaalla sekä Maalismaan, Kierikin ja Pahkakosken patoaltailla vuosien 2003, 2008, 2014 ja 2019 kalastustiedustelujen mukaan.

Patoaltaiden yhteenlaskettu saalisarvio oli 9,2 tn, mikä vastaa alueen vesipinta-alaa kohden laskettuna noin 9,4 kg:n hehtaarisaaalista. Tavanomaisimmat saalisajit olivat kirjolohi (35 %), hauki (24 %), ahven (21 %) sekä särkikalat (16 %). Istutuslajeista taimenen saalismäärä oli noin 60 kg (0,7 %) ja kuhasaalis noin 190 kg. Valtaosa kokonaissaaliista saatiin vapapyydyksillä (71 %) ja etenkin vetouistelemalla (lähes 30 %), jolla saatiin noin 45 % koko haukisaaliista ja noin kolmannes koko kirjolohisaaliista. Pilkkimällä saatiin saaliista noin 13 % ja valtaosa saaliista oli särkikaloja ja ahventa.

Edellisiin patoallasalueen kalastustiedusteluihin verrattuna kilomääräinen saalis oli vuoden 2008 tasoa (9,2 tn). Vuonna 2014 kokonaissaalisarvio oli niinkin suuri kuin 13,4 tn ja siinä voi olla jonkin verran yliarviota. Vuonna 2003 saalis oli noin 10,6 tn eli vajaat 1,5 tn suurempi kuin nyt.

Tiedustelun perusteella arvioitua lijoen patoaltaiden 9,4 kg:n hehtaarisaaalista voidaan pitää hyvänä. Kemijoen osalta tuoreinta vertailutietoa on saatavissa mm. Kitisen patoaltaiden hehtaarisaaalismääristä. Kitisen patoaltailla vuosina 2013-2018 (Paksuniemi 2014, Alaja 2020) kokonaiskalansaalis on vaihdellut noin 14-23 tn:n välillä, mikä tarkoittaa noin 2,4-4,0 kg:n hehtaarisaaalista. Ala-Kemijoella, missä sijaitsevat Petäjäskosken, Ossauskosken, Taivalkosken ja Isohaaran patoaltaat, kokonaissaalis vuonna 2005 oli 29 tn ja vuonna 2010 38 tn. Hehtaarisaaalis vaihteli noin 4-6 kg:n välillä (Salo & Paksuniemi 2016).

7.1.3 Taimen

Taimenen kokonaissaalis oli lijoen rakennetulla jokialueella vuoden 2019 tiedustelun perusteella 63 kg, mikä oli vajaat 1 % kokonaissaaliista. Taimensaaliin pienuus selittyy sillä, että taimenta ei istuteta patoallasalueelle enää ollenkaan vaan pelkästään ylemmäksi rakentamattomalle jokiosuudelle. Taimensaalis saatiin valtaosin vetouistelemalla ja heittokalastusvälineillä ja reilu viidennes saatiin verkoilla. Vuosien 2015-2019 kalastuskirjanpidossa sitä esiintyi saaliissa enää 2 kg.

7.1.4 Kirjolohi

Kirjolohisaalis oli kalastustiedustelun perusteella reilut 3,2 tn ja osuus kokonaissaaliista noin 35 %. Saalis on 2000-luvun tiedusteluissa vaihdellut 2,6-3,7 tn:n välillä. Saalis oli suurimmillaan v. 2008 jolloin saaliiksi saatiin myös kalankasvatuksessa karanneita karkulaisia. Vuonna 2003 istutusmäärä oli suurempi (6500 kg) kuin nykyiset istutusmäärät.

Valtaosa kirjolohisaaliista (82 %) saatiin edelleen vapapyyynnillä kuten vetouistelemalla ja heittokalastamalla (+onki). Keskivertokalastaja sai tiedustelun perusteella vetouistelussa noin 0,3 kg:n saaliin kalassakäyntikerralla ja heittokalastamalla vastaavasti lähes 0,5 kg:n saaliin. Kirjanpitokalastuksessa vetouistelun yksikkösaalis oli kuluneella tarkkailujaksolla vuosittain noin 0,2 kg/kalassakäyntikerta ja verkoissa kirjolohta esiintyi keskimäärin 35 g/kokukerta.

Kuluneella tarkkailujaksolla kirjolohta istutettiin patoaltaille keskimäärin noin 4800 kpl vuosittain. Noin 40 % istukkaista istutettiin Raasakan altaalle, 34 % Maalismaan altaalle, 8 % Kierikin altaalle ja 18 % Pahkakosken altaalle. Vuoden 2019 tiedustelun perusteella vuosien 2018 ja 2019 keskimääräisestä noin 5,3 tn:n istutusmäärästä saatiin pyydettyä takaisin reilut 3,2 tn.

7.1.5 Muut lajit

Haukisaalis oli lijoen patoaltailla kalastustiedustelun perusteella reilut 2,2 tn ja osuus kokonaissaaliista oli 24 %. 45 % haukisaaliista saatiin vetouistelemalla. Edellisellä tarkkailujaksolla sekä kalastustiedustelun että kalastuskirjanpidon tulosten mukaan hauen osuus saaliissa oli kasvanut kaikilla mittareilla. Vuoden 2019 kalastustiedustelun perusteella haukisaalis sen sijaan pieneni selvästi ollen lähellä vuoden 2008 tasoa (2,0 tn). Vuonna 2019 keskivertokalastaja sai vetouistelemalla noin 270 g haukea kalassakäyntikertaa kohden, mikä on merkittävästi vähemmän kuin aikaisempina tiedusteluvuosina (630 g→420 g→840 g). Myös kalastuskirjanpidossa hauen yksikkösaalis on vapapyyynnissä ja verkkokalastuksessa ollut 2000-luvulla nousujohteinen. Kalassakäyntikertojen ja kokukertojen määrät ovat viime vuosina vähentyneet merkitsevästi kirjanpitokalastajien vähentymisen myötä ja tämä seikka tuo epävarmuutta yksikkösaalistietojen tulkintaan. Todennäköisesti kasvanut haukikanta verottaa myös istukkaita (taimen, kirjolohi), mutta hillitsee luonnollisesti myös särkikalakannan kasvua.

Vuonna 2019 koko patoallasalueen kuhasaalisarvio oli noin 189 kg ja sitä saatiin lähinnä vetouistellen, talviverkoilla ja pilkillä. Kuhia on istutettu patoaltaista pelkästään Raasakan patoaltaalle. Ylemmillä patoaltailla

kuhaa tavataan lähinnä muualle vesistöalueelle tehtyjen istutusten seurauksena. Kuhanpoikasia on patoaltaille istutettu 1-kesäisinä ja vuosina 2015-2019 istutusmäärät olivat keskimäärin noin 12200 kpl vuosittain paitsi vuonna 2018 kuhaistutukset jäivät toteutumatta, koska istukkaita ei saatu ollenkaan.

Ahvenen ja särkikalojen kilomääräinen saalis oli vuonna 2019 hieman aikaisempien vuosien keskimääristä saalismäärää alhaisempi. Ahvenen saalisosuus on tiedusteluvuosina vaihdellut 15-22 % välillä ja särkikalojen 13-20 % välillä. Ahven ja särkikalojen saalis jakaantui saalislajeista eniten useille pyyntimuodoille. Molempia saatiin tyypillisimmin pilkillä.

7.2 Rakentamaton jokialue

7.2.1 Tarkkailun toteutus

Ijoen rakentamattomalla jokialueella toteutettiin vuoden 2018 kalastuksesta kalastustiedustelut Ijoen Kipinän alueella sekä Ijoen koskikalastusalueella. Ijoen Kipinän alueen kalastustiedustelussa vastausprosentti oli 46 % ja Ijoen koskikalastusalueella 53 % eli vastausprosentit olivat selvästi kyselytutkimukselle pidettävää 70 % hyvää tasoa alhaisemmat. Kalastustiedustelujen kohdejoukko on pääosin alueelle virkistyskalastuslupan ostaneita henkilöitä ja suurin osa heistä on muita kuin varsinaisia paikallisia asukkaita tai mökkiläisiä. Viehekalastuslupan ostaneilla vastausprosentti jää tyypillisesti heikommaksi verrattuna esimerkiksi varsinaisella osakaskuntien luvalla kalastaneisiin. Palautusmääriin vaikuttaa omalta osaltaan myös vähäiset saaliit sekä suuri saalista saamattomien osuus. Mm. Kipinän alueella noin viidennes kalastaneista ei saanut saalista ollenkaan.

Kirjanpitokalastajien määrä vähentyi Ijoen rakentamattomalla alueella tarkkailujaksolla v. 2010-2014 aikana 14:stä 8:aan ja nyt kuluneen tarkkailujakson päätyttyä kalastuskirjanpitäjien vahvuus oli 5 henkilöä. Kalastuskirjanpitäjien vähenemisen myötä myös vapakalastuksen käyntikertojen ja verkkopyynnin kokukertojen määrä väheni, mikä heikentää yksikkösaalistarkastelun luotettavuutta edellisiin tarkkailujaksoihin nähden.

Kalakantanäytteiden osalta kuluneella tarkkailujaksolla toimitettiin harjusunäytteitä sekä myös muutama taimennäyte. Kalojen kasvua tarkastellaan pelkästään harjusunäytteistä, joiden määrä on niitä toimittaneiden kirjanpitokalastajien määrän vähentymisen takia jäänyt vähäiseksi.

7.2.2 Kalastus

Kipinänkoskien alueelle vuosittain myytyjen viehekalastuskalastuslupien määrä (Alakollajan osakaskunnan viehekalastuslupa) on vähentynyt vuodesta 2006 lähtien. Tuolloin lupia myytiin vielä 1400 kpl, minkä jälkeen määrät ovat laskeneet. Tiedusteluvuonna 2018 lupia myytiin 344 kpl, mikä oli reilut 150 kpl vähemmän kuin edellisellä tiedustelukerralla v. 2013. Kipinän alueella käytetyimmät pyydykset olivat perho rannalta heitettynä (65 % kalastaneista) sekä rannalta virvelöinti vieheellä (lippa tai uistin 43 % kalastaneista). Alueen kokonaissaalisarvio oli 910 kg, josta noin 34 % oli haukea, 22 % harjusta ja 21 % ahventa. Taimenen osuus oli 5 %. Noin 46 % kokonaissaaliista kalastettiin rannalta virvelöimällä vieheellä ja 39 % rannalta perhostamalla.

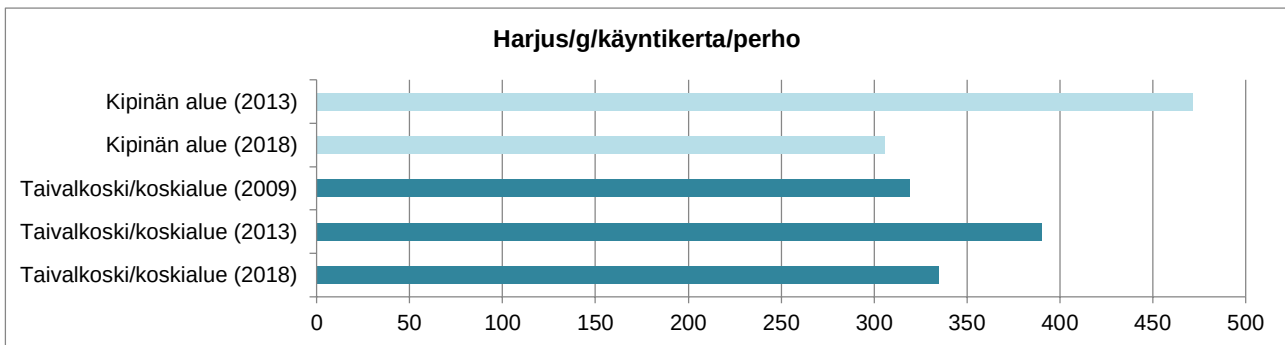
Ijoen koskikalastusalueille vuosittain myytyjen viehelupien määrä on 2000-luvulla vaihdellut noin 700-925 kpl välillä. Tiedusteluvuonna lupia myytiin 458 kpl ja noin 400 lupaa vähemmän kuin edellisinä tiedusteluvuosina 2013 (883 kpl) ja 2009 (805 kpl).

Ijoen koskikalastusalueen kokonaissaalisarvio oli 2005 kg, josta 36 % oli haukea, 28 % harjusta ja 26 % taimenta. Ijoen koskialueella yleisimmin käytetyt pyyntimuodot olivat edelleen rannalta perhostelu ja rannalta virvelöinti (lippa, uistin). Kokonaissaaliista 42 % saatiin rannalta virvelöimällä (lippa, uistin) ja 38 % rannalta perhostelemalla. Vuoden 2013 tiedusteluun verrattuna kokonaissaalis pieneni huomattavasti (5156 kg → 2005 kg) ja tämä selittyy lähinnä kalastajamäärän vähentymisellä. Kalastajakohtainen saalis laski noin yhdellä kilolla (5,8 kg → 4,8 kg).

7.2.3 Harjus

Iijoen Kipinän alueella ja Iijoen koskikalastusalueella harjus oli toiseksi yleisin saalislaji hauen jälkeen. Kyseisillä alueilla yleisin pyyntimuoto on rannalta tapahtuva perhostelu ja harjus on mainitulla kalastustavalla yleisin saalislaji. Iijoen Kipinän alueella keskivertokalastajan perholla/perhoilla saama harjussaalis oli vuonna 2018 noin 305 g. Vuonna 2013 vastaava yksikkösaalis oli noin 470 g/kalassakäyntikerralla. Iijoen koskikalastusalueella harjuksen yksikkösaalis on vaihdellut tiedusteluvuosina 350 gramman molemmin puolin (**kuva 7-2**).

Kipinän alueella harjuksen yksikkösaalis oli v. 2018 selvästi heikompi kuin v. 2013. Huomattavasti heikentynyt yksikkösaalis selittyy osaksi erittäin lämpimällä ja vähävetisellä kesällä. Mm. tiedusteluvastausten perusteella vesi oli hyvin lämmintä ja alhaalla, mikä varmasti heikensi harjuksen syöntiaktiivisuutta.



Kuva 7-2. Harjuksen pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) Iijoen Kipinän alueella (v. 2013 ja 2018) sekä Iijoen koskikalastusalueilla (v. 2009, 2013 ja 2018).

Iijoen koskikalastusalueella on vuosien 1993, 2004, 2009, 2013 ja 2018 kalastustiedustelujen mukaan harjuksen %-osuus ollut 35-29-31-22-28. Harjuksen saalisosuuden muutoksiin on vaikuttanut lähinnä hauen saalisosuuden vaihtelut.

Iijoen pääuoman kalastuskirjanpidon saaliissa harjus oli saalismäärältään kolmanneksi tärkein saalislaji hauen ja ahvenen jälkeen. Kuluneella tarkkailujaksolla harjuksen saalisosuus oli hieman päälle 6 % ja osuus pieneni huomattavasti v. 1989-2014 välisen ajan tarkkailujaksojen keskiarvoon nähden (20 %). Kirjanpitokalastuksen harjussaalis saatiin pelkästään vapapyyynnillä. Keskimääräinen kalassakäyntikertakohtainen vapakalastuksen yksikkösaalis oli nyt noin 250 g ja 15 vuoden aikana yksikkösaalis on puolittunut (500 g → 320 g → 250 g). Vapapyyntin kalassakäyntikertojen määrä oli alimmillaan tarkkailujaksolla v. 2010-2014, minkä jälkeen kalassakäyntikertojen määrä lähes tuplaantui (kalassakäyntikertoja 158 kpl → 88 kpl → 165 kpl).

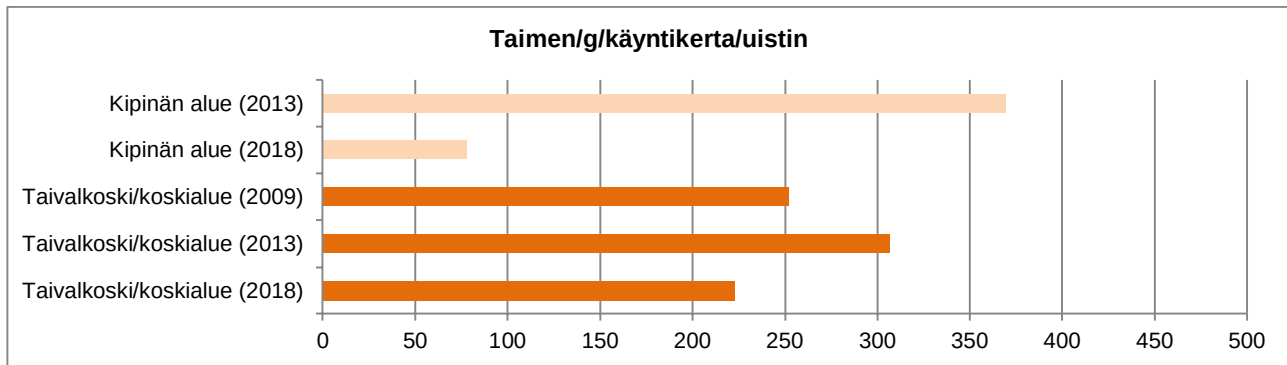
Vuonna 2010 Iijoen kalastusalue nosti vesistöalueellaan harjuksen alamitan 35 cm:iin perusteenaan luontaisen lisääntymisen turvaaminen. Jo edellisellä tarkkailujaksolla harjusten kasvun saattoi havaita hieman nopeutuneen neljännen-kuudennen –kasvukesän harjuksilla (3+ - 5+ ikäluokat). Harjukset näyttäisivät saavuttavan 35 cm:n alamitan jo viidennen kasvukesän jälkeen eli jopa reilu vuosi aikaisemmin kuin vuosien 1994-2009 välisillä tarkkailujaksoilla.

Kostonjoella harjuksen vapakalastuksen yksikkösaalis oli kuluneella tarkkailujaksolla 421 g. Saaliskehitys on tarkkailujaksoittain pysytellyt 400 gramman molemmin puolin (472 g → 377 g → 421 g).

7.2.4 Taimen

Taimen oli Iijoen Kipinän alueella vasta viidenneksi yleisin saalislaji ja Iijoen koskikalastusalueella kolmanneksi yleisin saalislaji hauen ja harjuksen jälkeen. Kipinän alueella taimensaalis saatiin pääosin rannalta virvelöimällä. Iijoen koskikalastusalueella reilu puolet taimensaaliista saatiin rannalta virvelöimällä (uistin, lippa) ja lähes yhtä suuri saalis rannalta perhostelemalla.

Iijoen Kipinän alueella rannalta virvelöimällä saatu kalassakäyntikertakohtainen taimensaalis oli vuonna 2018 keskimäärin 78 g ja yksikkösaalis oli huomattavasti heikompi kuin v. 2013 (370 g). Heikkoon taimensaaliiseen vaikutti osaltaan aikaisemmin mainittu tavanomaista lämpimämpi ja vähävetisempi kesä. Iijoen koskikalastusalueella taimenen yksikkösaalis on rannalta virvelöitäessä pysytellyt jo kymmenisen vuotta noin 250 gramman tuntumassa. Taimenen saalisosuus on vastaavasti vaihdellut 23 % - 26 % välillä.



Kuva 7-3. Taimenen pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) lijoen Kipinän alueella (v. 2013 ja 2018) sekä lijoen koskikalastusalueilla (v. 2009, 2013 ja 2018).

lijoen pääuoman kirjanpitokalastuksessa taimenen saalisosuus oli kuluneella tarkkailujaksolla enää reilun prosentin luokkaa ja taimensaalis saatiin pelkästään vapapyyynnillä. Yksikkösaalis on kymmenen vuoden aikajaksolla pienentynyt noin 250 grammasta 50 grammaan (248 g→131 g→52 g). Vaikuttaisi siltä, nykyisin vähäiset kalastuskirjanpitäjät ovat keskittyneet pääasiassa hauen kalastukseen eivätkä pidä taimenen saalisvarmuutta nykyisen alamittasäännön vuoksi riittävänä.

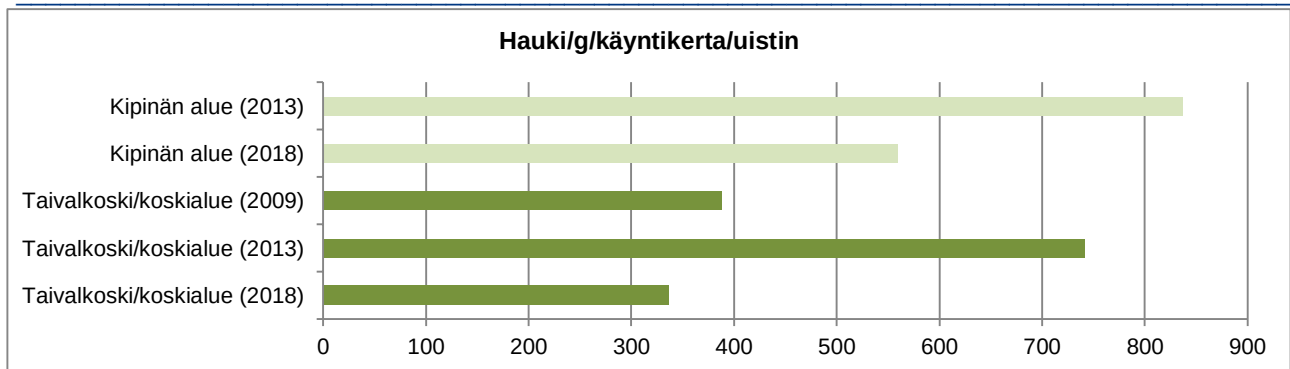
Vuoden 2014 alusta taimenen alamittasääntöä muutettiin siten, että järvitaimen alamitta on leveysasteen 67°00'N eteläpuolisissa vesissä 60 senttimetriä ja pohjoispuolisissa vesissä 50 cm. Säännöksellä pyritään turvaamaan järvitaimen elinkierto, sillä kaikki sisävesikannat napapiirin eteläpuolella on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi. Lijoen vesistössä sääntöä on sovellettu siten että istutetun, rasvaevättömän taimenen alamitta on vähintään 50 cm ja rasvaevällisen, luonnon taimenen alamitta on vähintään 60 cm.

Kalastustiedustelujen perusteella sekä lijoen Kipinän alueella että lijoen koskikalastusalueella kalastaneet kommentoivat tyypillisimmin lämpimän ja vähäsateisen kesän aiheuttamaa veden lämpenemistä ja alhaista vedenkorkeutta, mikä heikensi taimensaaliita.

Tarkkailun tulosten perusteella haukikannat lijoen rakennetulla ja rakentamattomalla osalla ovat tällä hetkellä vahvat ja istutuskokoa kasvattamalla voidaan vähentää taimenistukkaiden joutumista haukien saaliiksi. Jatkossa taimenen istutuskokoa voi olla järkevää nostaa kalastajienkin toiveiden mukaisesti. Useilla tutkimuksilla on osoitettu (Hyvärinen 2008), että istutuskoon kasvattaminen parantaa taimenten eloonjäämismahdollisuuksia. Toisaalta istukaskoon kasvattaminen nostaa myös nopeasti istukkaan kustannuksia.

7.2.5 Muut lajit

Haukisaalis oli kalastustiedustelujen perusteella lijoen Kipinän alueella noin 310 kg ja lijoen koskikalastusalueella noin 730 kg. Yleensä reilu puolet haukisaaliista on saatu lähinnä rannalta virvelöimällä ja reilu kolmannes veneellä uistelemalla. Kipinänkoskien alueella hauki oli v. 2013 vielä toiseksi yleisin saalislaji (26 %), mutta v. 2018 heikkojen harjussaaliiden myötä hauki oli kilometääriltään yleisin saalislaji (34 %). Alhaiset vedenkorkeudet ja lämmin vesi heikensivät myös haukisaaliita ja yksikkösaalis pieneni edelliseen tiedusteluun nähden vajaat 300 g. Koskikalastusalueella hauen saalisosuus on 1990-luvun alkupuolelta lähtien kasvanut tiedusteluvuosittain ja oli v. 2013 tiedustelussa jo 40 % kokonaissaaliista. Myös koskialueella lämmin kesä ja sen aikaansaamat lieveilmiöt vaikuttivat haukisaaliisiin ja saalisosuus pieneni 36 %:iin. Yksikkösaalis puolittui (740 g→340 g) ja oli jopa alhaisempi kuin v. 2009 (**kuva 7-4**).



Kuva 7-4. Hauen pyydysyksikkösaalis (grammaa/käyntikerta) lijoen Kipinän alueella (v. 2013 ja 2018) sekä lijoen koskikalastusalueilla (v. 2009, 2013 ja 2018).

Lijoen pääuoman kalastuskirjanpidossa hauen saalisosuus oli jo lähes kaksikolmannesta kokonaissaaliista. Valtaosa hauksisaaliista saatiin vapapyyhinnissä ja yksikkösaalis on kymmenessä vuodessa moninkertaistunut noin reilun 200 gramman tasosta noin 2,5 kiloon. Kalastuskirjanpidon perusteella hauen yksikkösaalis näyttäisi vapakalastuksessa kasvaneen kymmenen vuoden aikana merkittävästi lähes kaikilla rakentamattoman lijoen pääuoman osa-alueilla sekä sivujoista Livojoella ja Korpjoella. Kalastuskirjanpidon tietojen luotettavuuteen tuo kuitenkin epävarmuutta kirjanpitokalastajien ja sitä myötä kalassakäyntikertojen vähentyminen.

Ahvenen osuus lijoen koskikalastusalueella saadusta saaliista on tiedusteluvuodesta riippuen vaihdellut 6-9 % välillä. Valtaosa ahvensaaliista (88 %) saatiin edelleen virvelillä rannalta tai uistellen veneestä. Kipinän alueella ahvenen saalisosuus oli 21 % ja myös siellä valtaosa saaliista saatiin rannalta virvelöimällä (68 %).

Särkikalajien osuus oli lijoen Kipinän alueella 16 % ja koskikalastusalueella 3 % tiedustelualueilla. Varsin suuri saalisosuus selittyy yleensä kookkailla säyneillä.

8. VELVOITEISTUTUSTEN KEHITTÄMINEN

Nykyinen PVO-Vesivoima Oy:n kalanhoidon viisivuotissuunnitelma on voimassa vuoden 2021 loppuun ja suunnitelman päivitystyö aloitetaan talvella 2020-2021, mikäli koronavirustilanne sen sallii. Tässä yhteydessä päivitystarpeesta neuvotellaan alueittain paikallisten osakaskuntien kanssa ja heidän toiveitaan pyritään ottamaan huomioon suunnitelman uusinnassa. Samassa yhteydessä mahdollisten istutusmuutosten kanssa on järkevää uudistaa myös tarkkailusuunnitelma ja tämä työ onkin jo aloitettu. Lopullisen muotonsa tarkkailusuunnitelma saa kuitenkin vasta kun seuraavan kalanhoitokauden 2022-2026 istutussuunnitelma on lyöty lukkoon, jolloin tarkkailumenetelmät voidaan valita ja kohdentaa mahdollisimman käyttökelpoista tietoa antaviksi. Tarkkailusuunnitelman päivityksessä otetaan huomioon mahdollisuuksien mukaan myös lijoen kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman laadinnan yhteydessä ilmenevät tietotarpeet.

Nykyisen kalanhoitosuunnitelman mukaan lijoen pääuoman ja velvoitealueeseen kuuluvien sivujokien alueelle istutetaan 3-vuotiaita - 4-kesäisiä järvitaimenia, harjuksia, sekä kirjolohta Korpjoen alueelle. Kaikki järvitaimenistukkaat ovat nykyisellään rasvaeväleikattuja. Kostonjoen taimenistutuksissa on palattu paikallisten osakaskuntien toiveesta vanhempiin ja suurikokoisempiin istukkaisiin 1-v -poikasten annettua varsin heikon istutustuloksen. Patoallasalueen istutukset koostuvat kirjolohesta ja kuhasta. Kirjolohi-istutukset ovat mm. paikallisten osakaskuntien lupamyynnin kannalta merkittäviä ja myös kuhaistutukset ovat tuottaneet tulosta kasvavien saaliiden muodossa. Rakentamattoman jokialueen taimen- ja harjusistutusten tuloksellisuudesta saatava tieto on nykyisellään melko puutteellista mm. uusien kirjanpitokalastajien rekrytoinnin haasteista johtuen. Jokialueen kirjanpitokalastusta ollaankin näillä näkymin jättämässä pois päivitettävästä tarkkailusuunnitelmasta.

KIITOKSET

PVO-Vesivoima Oy kiittää alueiden osakaskuntia, kalastuskirjanpitäjiä, kalanäytteiden kerääjiä sekä kalastustiedusteluihin osallistuneita henkilöitä.

9. VIITTEET

Alaja, H. 2020. Selvitys kalastuksesta Kitisellä v. 2020. Eurofins Ahma Oy, Rovaniemi. 32 s. + liites.

Böhling, P, Rahikainen, M. (toim.) 1999. Kalataloustarkkailu- Periaatteet ja menetelmät. Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki 1999.

Ekholm, M. 1993. Ekholm, Matti: Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – Sarja A 126. Helsinki: Vesi ja Ympäristöhallitus, 1993

Hiltunen, M. 2009. Iijoen rakennetun jokialueen kalastustiedustelu vuonna 2008. Muhoksen kalatalouspalvelut. 28 s.

Hiltunen 2010. Iijoen jokialueen kalatalousvelvoitteen tarkkailutulokset vuosina 2005-2009. Muhoksen kalatalouspalvelut. 73 s.

Partanen, L. 2004. Iijoen rakennetun jokialueen kalastustiedustelu vuonna 2003. Voimalohi Oy. Moniste 16 s. + liitteet.

Paksuniemi, S. 2014. Iijoen Kipinän alueen kalastustiedustelu vuonna 2013. Ahma ympäristö Oy, Rovaniemi.

Paksuniemi, S. 2014. Iijoen koskikalastusalueen raportti vuonna 2013. Ahma ympäristö Oy, Rovaniemi.

Paksuniemi, S. 2015. Iijoen rakennetun jokialueen kalastustiedustelu v. 2014. Ahma ympäristö Oy, Rovaniemi.

Paksuniemi, S. 2019a. Iijoen Kipinän alueen kalastustiedustelu v. 2018. Eurofins Ahma Oy, Rovaniemi. 8 sivua + liitesivut

Paksuniemi, S. 2019b. Iijoen koskikalastusalueen kalastustiedustelu v. 2018. Eurofins Ahma Oy, Rovaniemi. 8 sivua + liitesivut

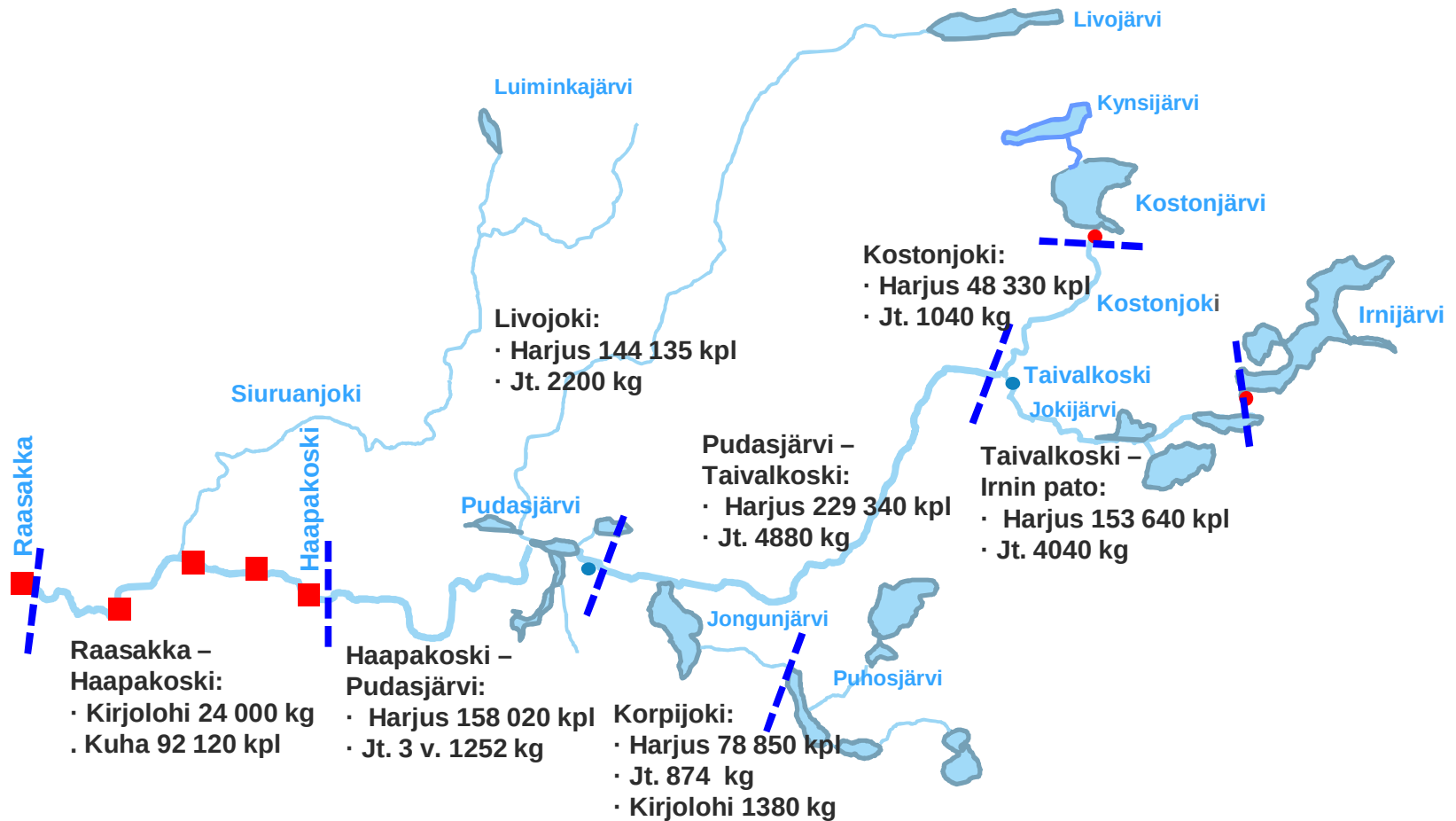
Salo, J., Paksuniemi, S. 2016. Kemijoen jokialueen kalatalousvelvoitteen tarkkailutulokset 2010-2014. Ahma Ympäristö Oy, Rovaniemi. 126 s. + liitesivut

10. LIITTEET

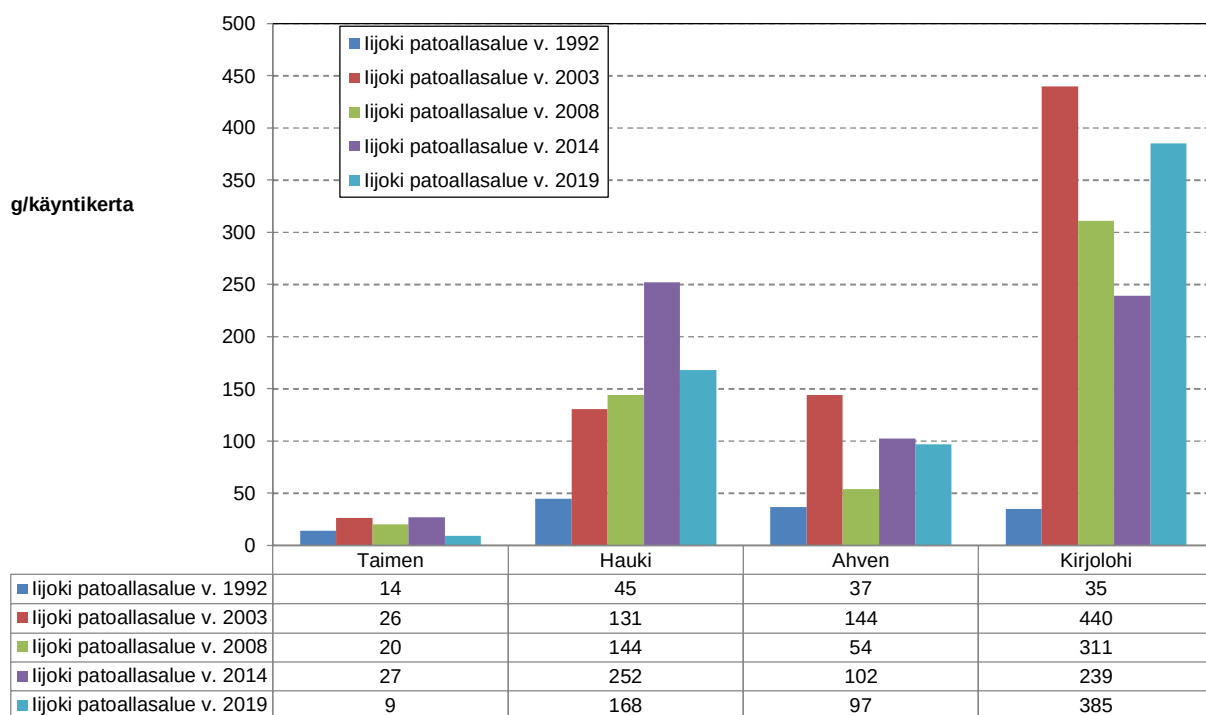
Liite 1. Jokialueen istutusalueittaiset, vuosia 2015-2019 koskevat, kalalajikohtaiset istukasmäärät.

Liite 2. Vapa- ja vetokalastuksen yksikkösaaliit (g/kalassakäyntikerta) kalastustiedusteluissa (v. 1992, 2003, 2008, 2014, 2019, taimen, hauki, ahven, kirjolohi)

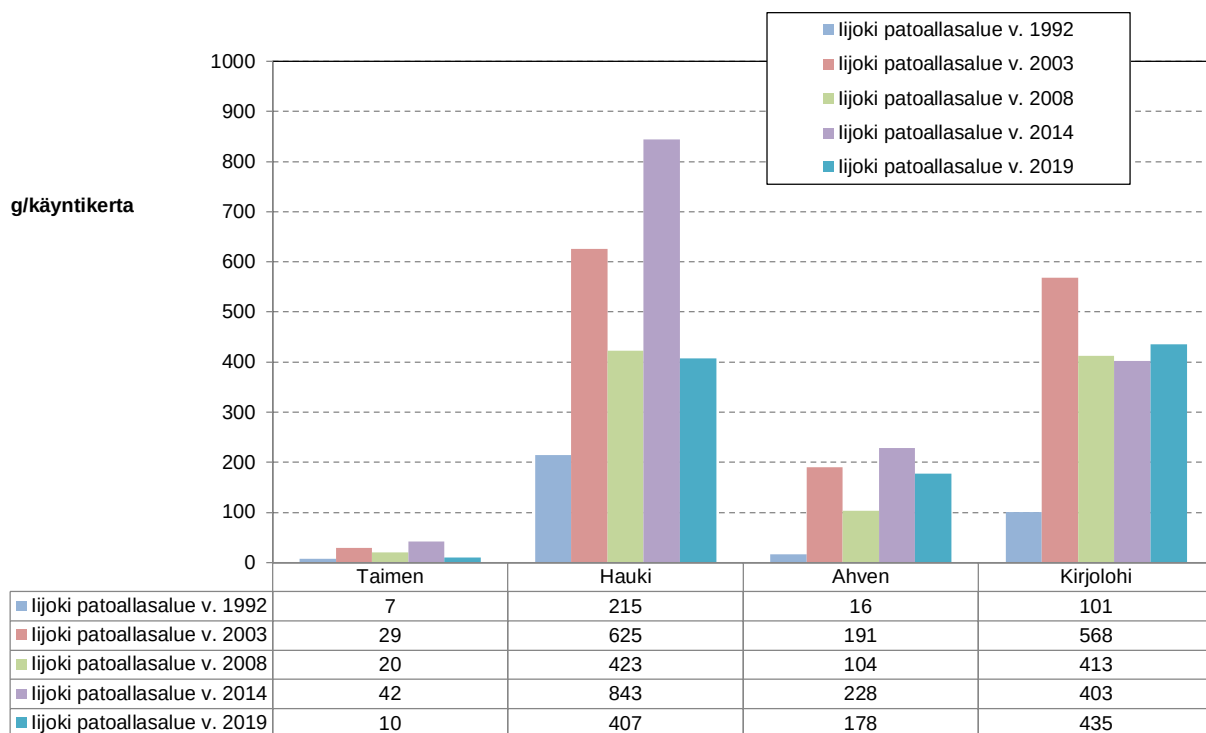
lijoen jokialueen velvoiteistutukset v. 2015-2019



VAPAKALASTUKSEN yksikkösaalis (g/kk) kalastustiedusteluissa



VETOUISTELUN yksikkösaalis (g/kk) kalastustiedusteluissa



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
