

POHJOIS-PÄIJÄNTEEN KALASTUSALUE ETELÄ- JA KESKI-PÄIJÄNTEEN KALASTUSALUE

Päijänteiden kalastus- ja ravustustiedustelu 2015

Tomi Ranta, Hämeen Kalatalouskeskus

Matti Havumäki, Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry

Marko Puranen, Hämeen Kalatalouskeskus



Sisälllys

1. Johdanto	1
2. Yleistä	2
3. Tiedustelu	2
4. Tiedustelun tulokset.....	7
4.1 Kalastajien ikäjakauma sekä käytetyt pyyntimuodot Päijänteellä 2015	7
4.2 Päijänteen kokonaiskalansaalis.....	9
4.3 Päijänteen verkkokalastussaalis.....	12
4.3.1 Pohjois-Päijänteen kalastusalueen vuoden 2015 verkkokalastussaalis	19
4.3.2 Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen vuoden 2015 verkkokalastussaalis	21
4.4 Päijänteen yhteislupien uistelusaalis 2015.....	23
4.5 Päijänteen pyyntiponnistuksesta	29
4.6 Kalakantojen muutokset.....	35
4.7 Ravustus.....	39
4.8 Kalastusta- ja ravustusta haittaavia tekijöitä Päijänteellä.....	44
5. Tulosten yhteenveto	47
5.1. Kalastusmuodot ja pyyntiponnistus	47
5.2. Saaliit ja kalakantojen muutokset	47
5.3. Ravustus.....	48
LIITTEET	50

Liite 1: Päijänteen pyydysyksiköitä lunastaneiden kokonaissaalis kalastusalueittain.

Liite 2. Verkkokalastuksen yksikkösaaliiden ja pyyntiponnistusten muutokset 2011 ja 2015.

Liite 3. Osakaskuntien luvilla kalastaneiden muutokset kokonaissaaliissa kalastusalueittain v. 2011 ja 2015.

Liite 4. Vuosien 2011 ja 2015 tiedustelujen verkkokalastussaaliissa ja pyyntiponnistuksessa havaitut muutokset alueittain.

Kannen kuva Toivo Heikkinen

1. Johdanto

Päijänteen vapaa-ajankalastuksen ja ravustuksen määrää ja saalista arvioitiin kalastustiedustelulla viimeksi 2011. Vuoden 2011 tiedustelussa selvitettiin myös erityisesti taimensaalista luonnonvaraisen järvitaimenen uhanalaisuusstatuksen myötä sekä Päijänteen säännöstelyn vaikutuksia hauki- ja siikasaaliisiin. Tiedusteluraportin voi lukea kalastusalueiden nettisivuilta. Vuotta 2015 koskevassa tiedustelu oli joiltakin osiltaan suppeampi kuin edellinen. Säännöstelyn vaikutuksia tai taimenta ei ole tässä tiedustelussa käsitelty laajemmin. Muilta osin tiedustelu on pyritty pitämään hyvin samanlaisena kuin vuonna 2011 tulosten vertailtavuuden takia. Tämä tiedustelu on osa isompaa kokonaisuutta, joka pitää sisällään tiedustelun lisäksi mm. kirjanpitokalastusta (verkko, trooli ja uistelu), saalisnäytteitä (siika, muikku ja kuha) sekä taimenten ja järvilohien merkintöjä. Kalastustiedustelulla hankitaan pohjatietoa uuden kalastuslain mukaisiin käyttö- ja hoitosuunnitelmiin ja sitä kautta kalaveden hoitotoimenpiteisiin. Vuoden 2015 tiedustelussa selvitettiin edelliseen tiedusteluun poiketen täplärapujen rapuruton frekvenssiä ja laajuutta Päijänteen rapukannoissa.

Tiedustelu on toteutettu yhteistyössä Etelä- ja Keski-Päijänteen ja Pohjois-Päijänteen kalastusalueiden kesken. Rahoitusta tiedustelun tekemiseen on kalastusalueiden lisäksi saatu Pohjois-Savon ELY-keskuksen Järvi-Suomen kalatalouspalveluilta kalatalouden edistämismäärärahoista.

2. Yleistä

Päijänne on Suomen toiseksi suurin järvi (1116 km²), jonka merkitys kalataloudellisesti, mutta myös muun virkistyskäytön kannalta on huomattava. Päijänteeseen erikoisuutena on Judinsalon- ja Tehinselän alueilla sijaitsevat yleisvesialueet. Yleisvesialueiden merkitys etenkin ammattikalastukselle on suuri. Yleisvesien kalastusta hallinnoi vuoteen 2015 vuoden loppuun saakka Etelä- ja Keski-Päijänteeseen kalastusalue. Kalastuslain kokonaisuudistuksen jälkeen yleisvesien kalastuksen järjestäminen ja hoito siirtyi Metsähallitukselle. Päijänteeseen vedenlaatu on parantunut viimeisten kymmenien vuosien jälkeen merkittävästi ja on vakiintunut hyväksi tai erinomaiseksi muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Koko Päijänteeseen vapaa-ajan kalastusta on tutkittu viimeksi vuonna 2011.

Aiempaa tutkimusta on mm. vuosilta 1996, 1997 ja 2011. Silloin tiedustelu tehtiin väestörekisteripohjaisella otannalla ja sen avulla selvitettiin kaikkea kalastusta Päijänteellä (Valkeajärvi & Salo 2000). Pohjois-Päijänteeseen kalastusta koskeva tiedustelu on tehty 1997 (Teppo, 1997) koskien vuoden 1996 kalastusta. Siinä tiedustelu oli osoitettu myös lupia lunastaneille kalastajille.

Vuoden 2011 tiedustelu tehtiin osakaskuntien luvan lunastaneille kalastajille (Havumäki & Ranta 2012). Otannasta johtuen tiedustelu antaa tarkkaa tietoa lähinnä seisovilla pyydyksillä tapahtuvasta kalastuksesta ja ravustuksesta (mm. verkkokalastus, katiska, rapumerrat) koska muilla kuin osakaskuntien luvilla kalastaneet eivät otantaan kuuluneet. Tällöin esim. yleiskalastusoikeuksilla kalastaneiden tiedot eivät näy tässä selvityksessä. Katiskapyynnin luotettavuutta heikentää se, että osa osakaskunnista on vapauttanut katiskapyynnin lupamaksuista. Vuoden 1996 tiedustelussa oli mukana myös ammattikalastajat, jotka puuttuvat v. 2011 ja 2015 tiedustelusta. Vuoden 2015 tiedustelun tehtiin myös luvan lunastaneille kalastajille ja ravustajille. Tiedustelu kohdistettiin vuodesta 2011 poiketen myös Päijänteellä yhteisluvilla kalastaneille uistelijoille.

3. Tiedustelu

Tiedustelu lähetettiin vesialueiden omistajien (osakas- ja kalastuskunnat) pyydysyksikkölupia lunastaneille kalastajille sekä Päijänteelle myytävien yhteislupien ostajille, joista muodostuu tämän tiedustelun otos. Osoitetiedot kerättiin osakaskuntien luvanmyyntivihkoista ja puuttuvia osoitetietoja haettiin numerotiedustelusta. Lisäksi osakaskuntien puheenjohtajat auttoivat niiden hankkimisessa. Uistelulupien tiedot saatiin osittain suoraan verkkoluvanmyyjiltä. Tämän lisäksi osa tiedoista kerättiin käsimyynnin luvanmyyntitiedoista. Tiedustelua varten osakas- ja kalastuskuntia pyydettiin toimittamaan lupatiedot kalastusalueelle.

Vesialueiden omistajien (osakaskunnat) lupatiedot saatiin yhteensä 22:ltä Etelä- ja Keski-Päijänteeseen ja 18:ltä Pohjois-Päijänteeseen vesialueiden omistajalta tai hallinnoijalta. Loput eivät toimittaneet tietoja tai luvan ostaneiden yhteystietoja ei ollut kerätty. Tiedustelu toteutettiin kalastusalueittain siten, että molemmille alueille lähetettiin suurin piirtein yhtä suuri määrä kyselyitä. Kyselyyn valikoituneet kalastajat valittiin satunaisotannalla kalastusalueittain. Ensimmäinen kyselykierros lähetettiin helmikuussa 2016. Vastaamatta jättäneille lähetettiin uusintakysely huhtikuun alkuun mennessä.

Pohjois-Päijänteellä tiedustelu lähetettiin 998 ja Etelä- ja Keski-Päijänteellä 1062 osakaskuntien lupia lunastaneelle kalastajalle (Taulukko 1). Pohjois-Päijänteellä vastausprosentiksi tuli 63,4 % ja Etelä- ja Keski-Päijänteellä 72,8 %. Koko Päijänteellä vastausprosentti oli 68,3 %.

Taulukko 1. Osakaskuntien luvilla kalastaneiden tiedustelun tiedot

Kalastusalue	Osakaskuntia	Luvanmyynti-	Lähetetty	Lähetetty	Vastauksia	Palautus
	kpl	tiedot kpl	kpl	%	kpl	%
Pohjois-Päijänne	18	1330	998	75,0	633	63,4
Etelä- ja Keski-Päijänne	22	1960	1062	54,2	773	72,8
yhteensä	40	3290	2060	62,6	1406	68,3

Tiedustelu tehtiin myös Päijänteen viehekalastusluvilla kalastaneille. Ensimmäinen kyselykierros lähetettiin helmikuussa 2016. Vastaamatta jättäneille lähetettiin uusintakysely huhtikuun alkuun mennessä. Viehekalastuslupia myydään Pohjois-Päijänteelle ja Etelä- ja Keski-Päijänteelle (Myöhemmin PP ja EKP) erikseen sekä koko Päijänteen uistelulupaa. Uisteluluvan lunastaneita oli yhteensä 1 496. Tiedustelu lähetettiin 592 uistelijalle. Palautusprosentti oli 50,3 % (Taulukko 2).

Taulukko 2 Päijänteen viehekalastuslupien (uistelu) luvilla kalastaneiden tiedustelun tiedot

Viehekalastuslupa	Luvanmyynti-	Lähetetty	Lähetetty	Vastauksia	Palautus
	tiedot kpl	kpl	%	kpl	%
Koko Päijänne	350	135	38,6	69	51,1
Etelä-Päijänne	620	234	37,7	115	49,1
Pohjois-Päijänne	526	223	42,4	114	51,1
Yhteensä	1496	592	39,6	298	50,3

Päijänteen yhteisluvilla kalastaneiden osalta tuloksia on käsitelty kalastusalueittain sekä koko Päijännettä koskevana. Osakaskuntien luvilla kalastaneiden osalta tiedustelua varten Päijänne jaettiin 7 eri alueeseen (Kuvat 1 ja 2). Osa tuloksista on esitetty koko Päijännettä koskevana, osa kalastusalueittain ja sitä pienempinä alueina (7 kpl). Tiedustelun tulokset on käsitelty myös osakaskunkohtaisesti, vaikka niitä ei tässä tiedustelussa ole esitetty. Tuloksia voidaan hyödyntää myöhemmin. Osakaskunta-/kalastuskuntarajojen takia aluejakoa ei voitu tehdä tarkalleen esim. selittäin, koska osalla osakaskunnista on vettä useammalla selällä. Vastauksista ei voitu todeta tarkkaa kalastuspaikkaa. Kyselyyn vastanneiden tulokset yleistettiin koskemaan kaikkia osakaskuntien luvan lunastaneita henkilöitä. Tämä saattaa yliarvioida tuloksia, koska todennäköisesti kyselyyn ovat vastanneet yleisemmin ne joiden kalastus on aktiivisinta. Tiedustelussa oli myös mukana sellaisia kalastajia, jotka eivät olleet kalastaneet Päijänteellä, vaan osakaskuntien muilla järvillä. Nämä kalastajat vähennettiin lupia lunastaneiden ryhmästä, jolloin saatiin joukko Päijänteellä kalastaneita. Heidän oletettiin kalastaneen samalla tavalla kyselyyn vastanneiden mukaisesti. Niiden osakaskuntien kalastus, joille luvanmyyntitietoa ei ollut saatavilla, arvioitiin vesihehtaarien perusteella aluekohtaisesti (7 kpl) yhtä suureksi kuin tiedusteluissa mukana olleiden alueiden kalastus. Järjestäytymättömien tai yksityisten vesialueiden kalastus puolestaan arvioitiin puoleen saman alueen järjestäytyneiden vesialueiden kalastuksesta, koska niiden kalastus on oletettavasti huomattavasti

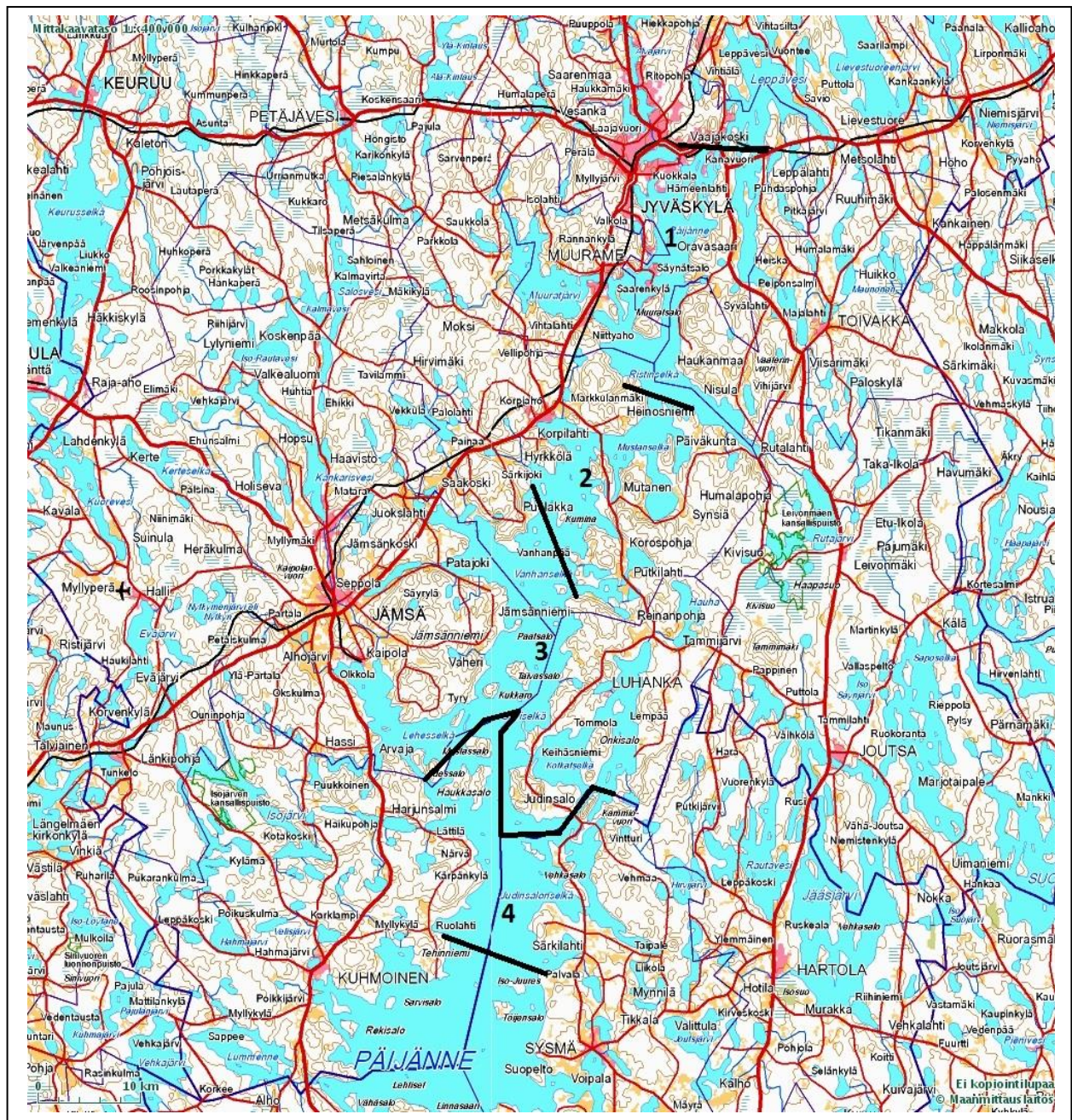
pienempää kuin järjestäytyneiden vesialueiden, joissa on järjestetty luvanmyynti (Taulukko 3). Päijänteessä lisäksi suurin osa osakaskunnista myy lupia myös osakaskuntien ulkopuolisille kalastajille.

Tiedustelussa ei ole mukana pelkästään yleiskalastusoikeuksilla kalastaneita (onkiminen, pilkkiminen sekä läänikohtainen viehekalastuslupa, nyk. kalastonhoitomaksu), jotka eivät kuuluneet osakaskuntien lupia lunastaneiden perusjoukkoon. Yleiskalastusoikeuksilla kalastaneiden lisäksi tiedustelusta puuttuu pääosin ammattikalastus. Joitakin verkoilla kalastaneita ammattikalastajia on kuitenkin kyselyssä mukana, mikäli nämä olivat ostaneet osakaskuntien lupia.

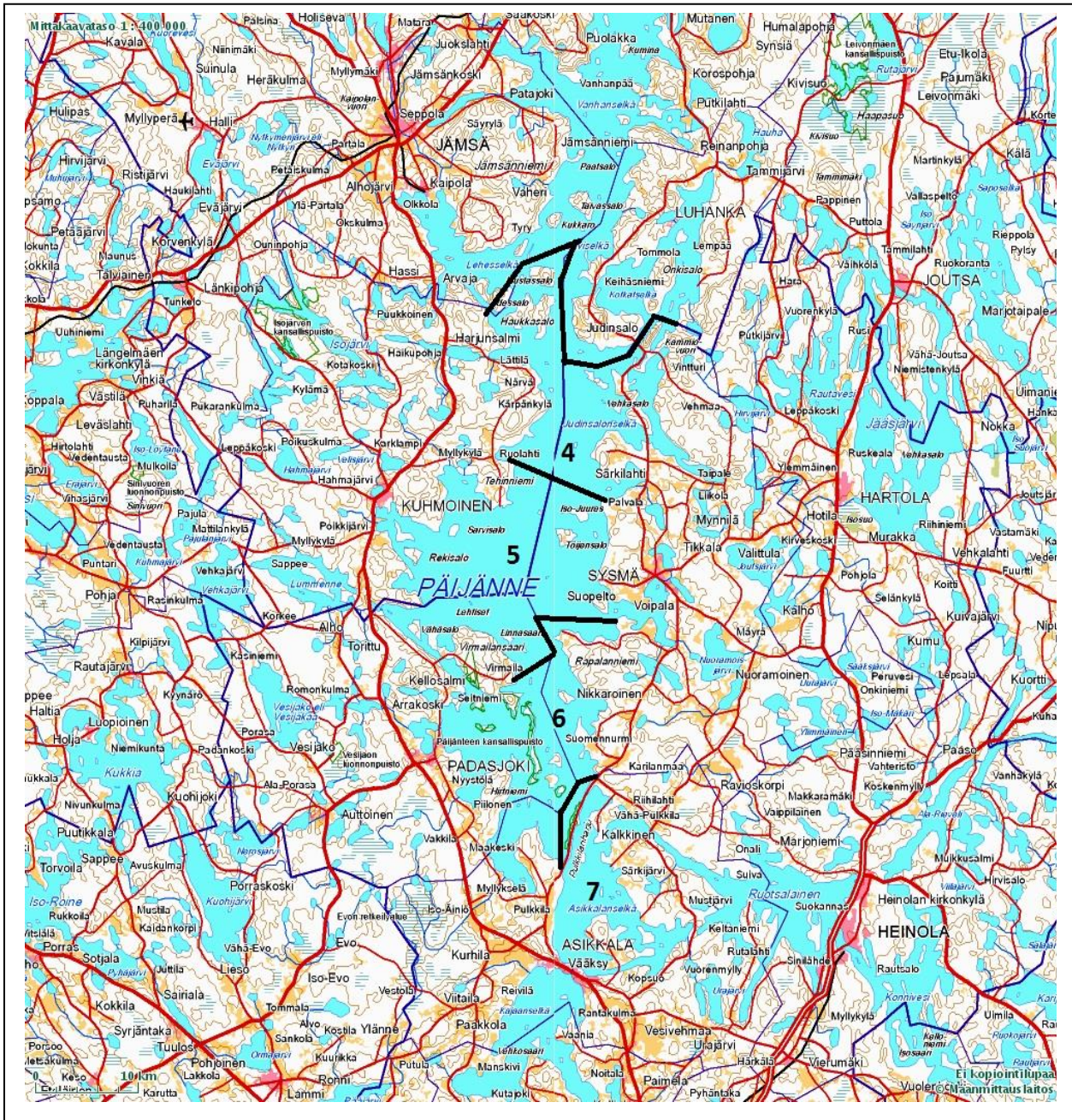
Osakaskuntien pinta-alat eivät ole täsmällisiä, koska osa aloista on arvioitu kartoista. Osakaskunnilla on usein myös Päijänteen ulkopuolisia vesialueita, jotka on arvioitu pois osakaskuntien kokonaispinta-alasta. Sama tilanne on järjestäytymättömien ja yksityisten vesialueiden kohdalla.

Taulukko 3. Päijänteen eri osa-alueiden järjestäytyneiden ja järjestäytymättömien osakaskuntien vesialueiden pinta-alat (ha) 2015.

Päijänteen vesialueet ha	alue 1	alue 2	alue 3	alue 4	alue 5	alue 6	alue 7	Yht.
Järjestäytyneet (lupatiedot)	9588	11355	12770	9412	23054	18000	8377	82154
Järjestäytyneet (ei lupatietoja)	0	0	2210	1113	50	243	432	10516
Järjestäytymättömät (ei tietoja)	1090	0	4515	4667	1700	1857	0	17764
Yhteensä	10678	11355	19495	15192	24804	20100	8809	110434



Kuva 1. Pohjois-Päijänteen osa-aluejako. 1= Vaajavirta-Ristinsekä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo

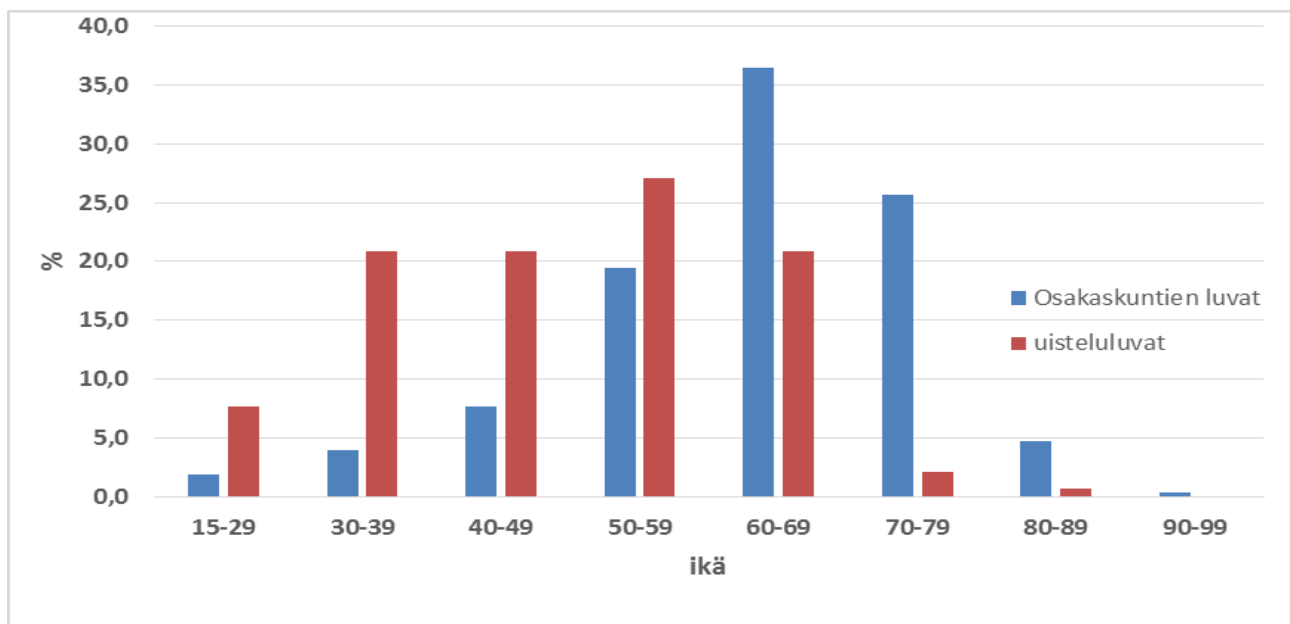


Kuva 2. Etelä- ja Keski-Päijätneen osa-aluejako. 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä.

4. Tiedustelun tulokset

4.1. Kalastajien ikäjakauma sekä käytetyt pyyntimuodot Päijänteellä 2015

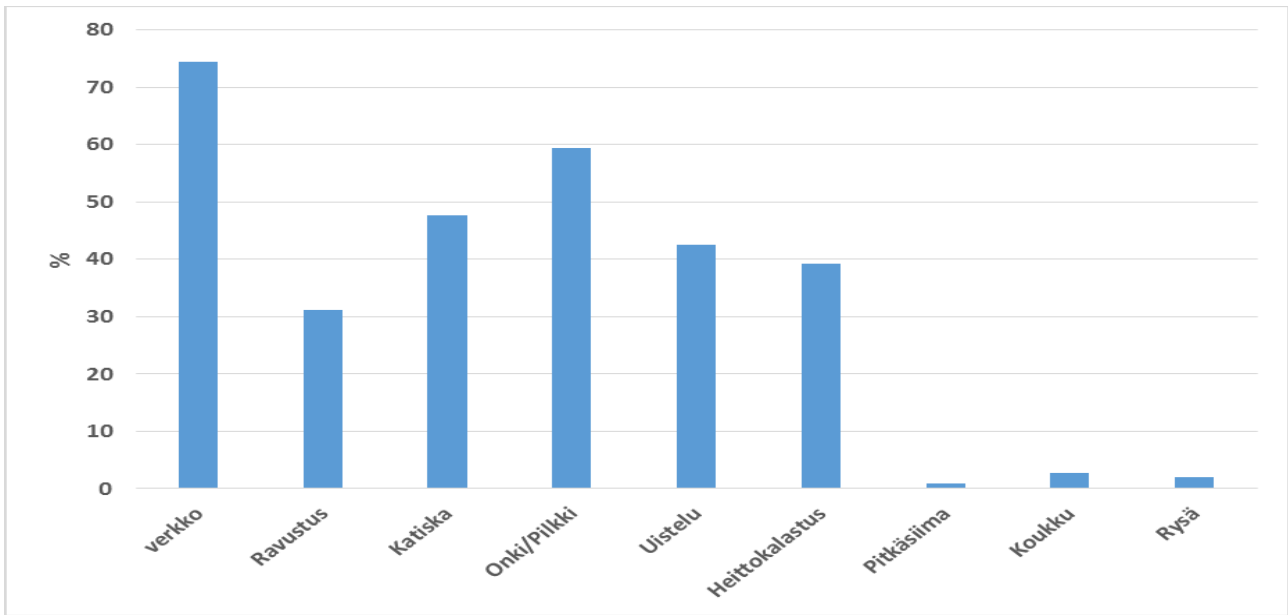
Tiedustelussa selvitettiin kalastajien ikärakennetta. Pyydyskalastusharrastuksen tiedetään vähentyneen ja vähentyvän koko maassa ja myös Päijänteellä (Havumäki & Ranta 2012 ja Moilanen 2011). Päijänteellä pyydysyksiköitä vuonna 2015 lunastaneiden kalastajien keski-ikä oli 63 vuotta. Kalastajista noin 67 % oli yli 60-vuotiaita (Kuva 3). Ikärakenne ei ollut käytännössä muuttunut vuoden 2011 tilanteeseen. Vuoden 2015 tiedustelussa tiedusteltiin myös uistelukalastajien kalastusta ja saalista. Uistelijoiden keski-ikä oli 49 vuotta ja ikäjakauma huomattavasti tasaisempi kuin pyydyskalastajilla.



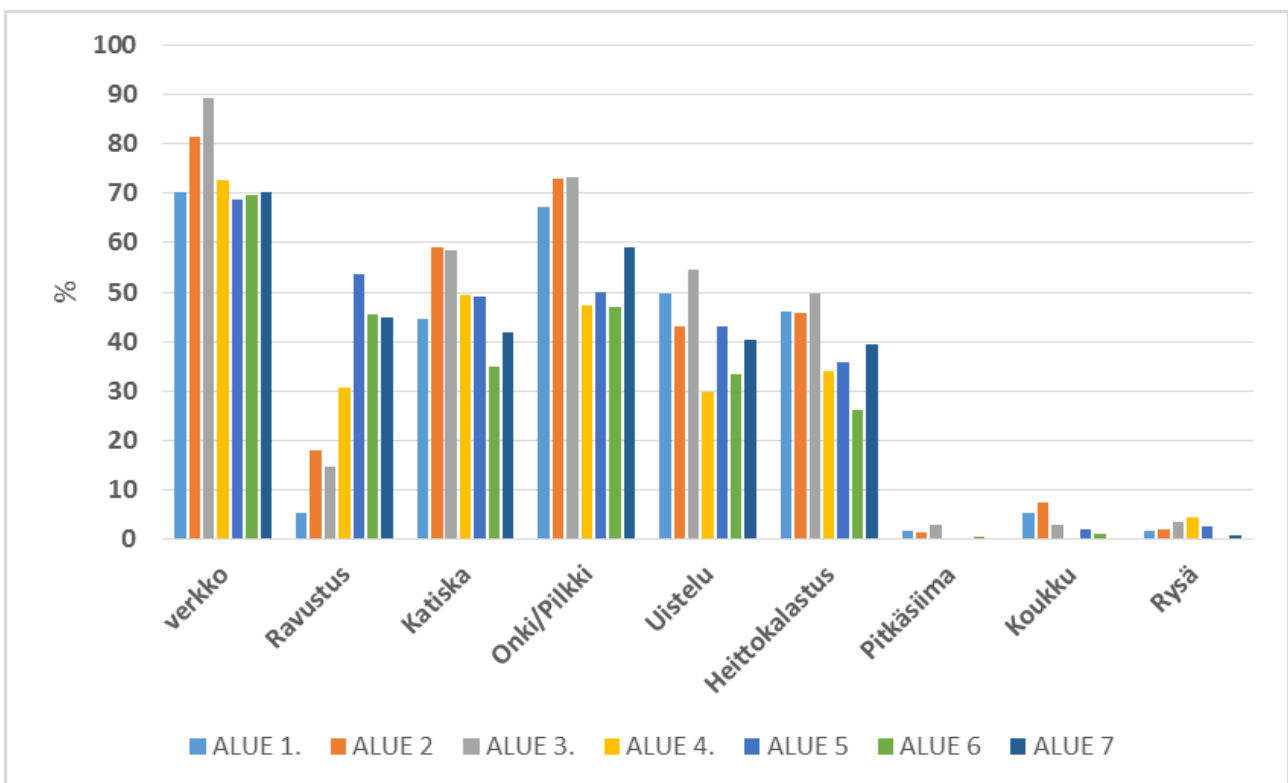
Kuva 3. Osakaskuntien luvilla sekä uisteluvilla kalastaneiden ikäjakauma Päijänteellä v. 2015

Ikärakenne vaikuttaa kalastustapoihin ja –tottumuksiin. Keskimäärin luvanostajia Pohjois-Päijänteen alueella oli 20-25 % vähemmän kuin 2011. Ainoastaan yhdellä osakaskunnalla lupien ostajien määrä oli noussut ja yhdellä pysynyt samana. Etelä- ja Keski-Päijänteellä myytyjen pyydysyksiköiden kokonaismäärissä ei ollut tapahtunut suurtakaan muutosta vuoteen 2011 verrattuna. Vaikka kokonaismäärissä ei ollut tapahtunut muutoksia, on myynti painottunut yhä enemmän rapulupiin. Niitä myydään useassa osakaskunnassa yli puolet kokonaismyynnistä.

Päijänteelle pyydysyksiköitä lunastaneista kalastajista 74 % kalasti verkoilla. 60 % vastanneista myös pilkkivät ja/tai onkivat Päijänteellä. Suhdeluku ei ole muuttunut vuoden 2011 tiedustelusta. Katiska on kolmanneksi yleisin pyyntimuoto pyydyslupia lunastaneilla kalastajilla. 48 % ilmoitti kalastavansa myös katiskalla. Uistelu (43 %) ja heittokalastus (39 %) ovat myöskin merkittäviä lupakalastajien pyyntimuotoja. Selkeä ero pitkän järven pohjois- ja eteläpään pyynnin välillä on ravustus (Kuva 4). Pohjoispäässä ei juurikaan, ainakaan toistaiseksi, ravusteta, mutta eteläisellä Päijänteellä jopa yli puolet luvan lunastaneista ravustaa. Onkiminen ja pilkkiminen ovat Pohjois-Päijänteellä tiedustelun mukaan hieman yleisempää, samoin uistelu ja heittokalastuskin. Myös perinteisen pitkäsiima- ja koukkupyynnin harrastajia on pohjoisessa enemmän (Kuva 5).



Kuva 4. Pyydyslupia lunastaneiden kalastusmuodot Pääjärven alueella v. 2015



Kuva 5. Kalastusmuotojen jakauma osa-alueittain Pääjärven alueella v. 2015 (1= Vaajavirta-Ristinsele, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalonselkä).

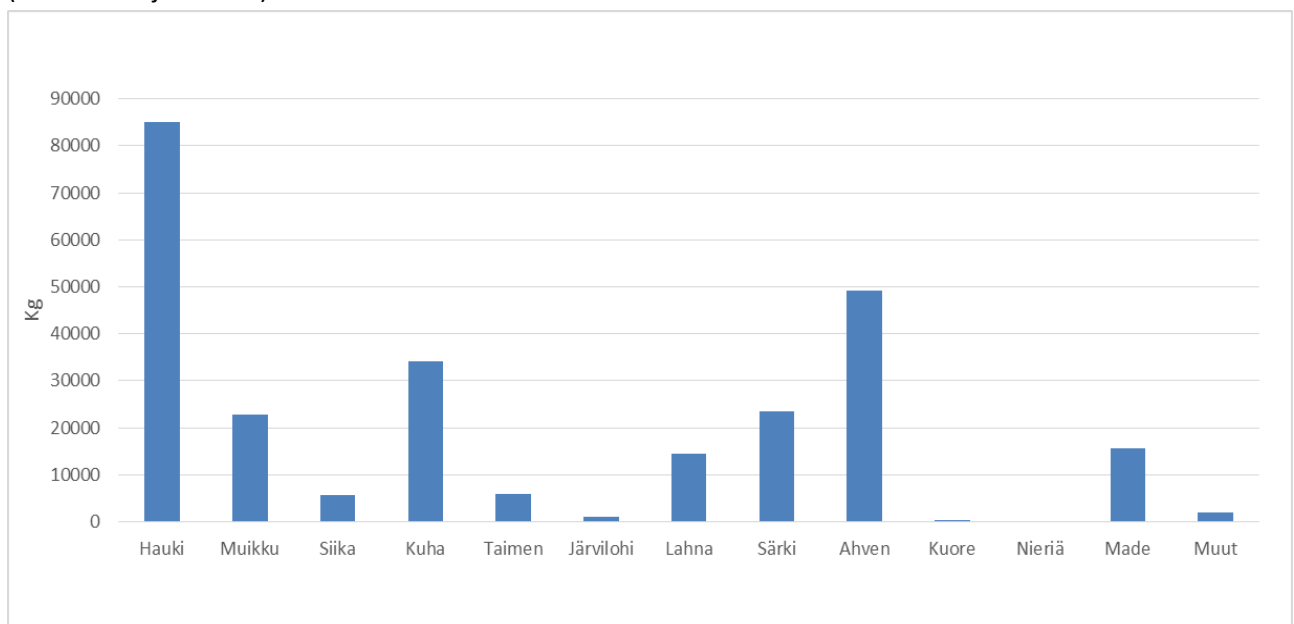
4.2. Päijänteen kokonaiskalansaalis

Päijänteen vapaa-ajankalastuksen (pyydysluvat ja uistelusaalis) kalasaalis vuonna 2015 oli yhteensä noin 260 tonnia (2,35 kg/ha) (Kuva 6 ja Taulukko 4). Kokonaissaaliista 47 % pyydettiin verkoilla (122 t). Verkoista eniten saalista (16 %) saatiin 55 mm verkoilla (41 362 kg). Vapakalastuksen (uistelu, heittokalastus, onkiminen ja pilkkiminen) saalisosuus oli 36 % (92 817 kg), josta suurin osuus saatiin uistelemalla (63 235 kg). Myös katiskalla saadaan huomattava määrä saaliista. Katiskan osuus kokonaissaaliista on noin 14 %.

Taulukko 4. Päijänteen vapaa-ajan kalastuksen kokonaissaalis v. 2015

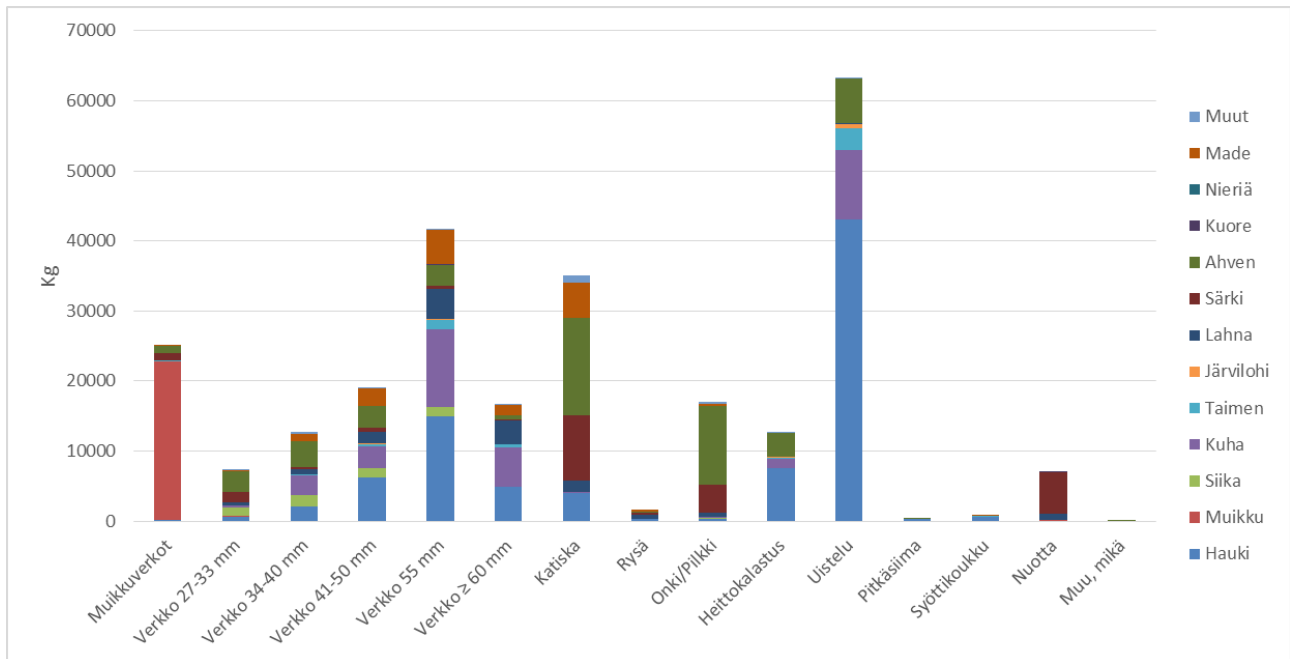
	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvilohi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
Muikkuverkot	132	22632	81	12	71	0	64	990	1000	84	0	22	0	25087	9,7
Verkko 27-33 mm	670	131	1055	309	14	0	466	1495	2898	46	0	205	62	7351	2,8
Verkko 34-40 mm	2035	6	1661	2793	133	25	723	391	3558	40	2	1132	218	12717	4,9
Verkko 41-50 mm	6185	0	1412	3003	384	99	1700	522	3163	13	0	2404	42	18928	7,3
Verkko 55 mm	15009	0	1282	11108	1280	189	4313	420	3010	32	18	4965	6	41632	16,0
Verkko ≥ 60 mm	4841	0	62	5541	501	52	3389	142	618	14	3	1383	6	16552	6,4
Katiska	3991	1	16	75	5	0	1614	9423	13892	17	0	4926	1148	35108	13,5
Rysä	321	0	0	5	0	0	555	360	101	0	0	278	0	1619	0,6
Onki/Pilkki	340	3	84	102	12	0	689	3910	11215	13	20	289	327	17005	6,5
Heittokalastus	7531	0	8	1280	271	21	19	32	3412	0	0	1	3	12577	4,8
Uistelu	43006	0	14	9880	3238	585	30	3	6386	0	10	0	81	63235	24,3
Pitkäsiima	234	0	0	5	11	0	0	0	5	0	0	0	0	255	0,1
Syöttikoukku	671	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	81	0	758	0,3
Nuotta	15	87	6	0	0	0	999	5835	15	70	0	0	0	7025	2,7
Muu, mikä	27	0	3	0	0	0	9	0	9	0	0	0	0	49	0,0
yhteensä	85009	22860	5684	34115	5923	971	14570	23521	49281	329	56	15685	1893	259896	100,0
% saaliista	32,7	8,8	2,2	13,1	2,3	0,4	5,6	9,1	19,0	0,1	0,0	6,0	0,7	100,0	
g/ha	769,8	207,0	51,5	308,9	53,6	8,8	131,9	213,0	446,2	3,0	0,5	142,0	17,1	2353,4	

Saaliiksi saatiin selvästi eniten haukea (85 009 kg, 32 % kokonaissaaliista), toiseksi eniten ahventa (49 281 kg) ja kolmanneksi eniten kuhaa (34 115 kg), muikun ja särjen jakaessa neljättä sijaa noin 23 000 kg:n saaliilla (Taulukko 4 ja Kuva 6).



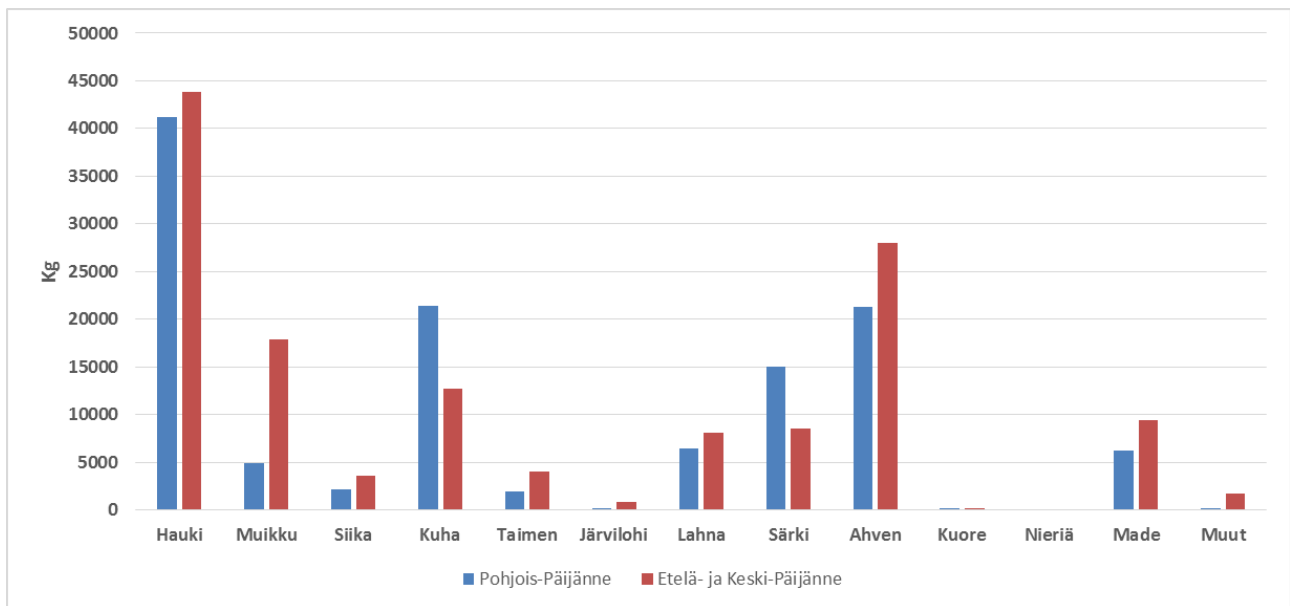
Kuva 6. Päijänteen vapaa-ajan kalastuksen kokonaissaalis Päijänteellä vuonna 2015.

Verkkojen kokonaissaalis vuonna 2015 oli 122,3 tonnia. Haukisaaliista 34 % saadaan verkoilla ja vapavälinein 60 %. Kuhista vastaavasti verkoilla pyydetään 67 % ja vapavälineillä 33 %. Taimenella vastaavat luvut ovat 40 % (verkot) ja 59 % (vapavälineet) ja järvilohella 30 % (verkko) ja 62 % (vapavälineet). Muiden pyyntivälineiden osuus on vain 17 % kokonaissaaliista, vaikka aineistossa on mukana osittain myös kaupallinen rysäpyynti. Eniten käytettyjen, 55 mm:n verkkojen yleisintä saalista ovat hauki ja kuha. 60 mm verkoilla saadaan ja pyydetäänkin pääasiassa kuhia, haukia ja lahnoja. Uistelun ja heittokalastuksen saalis on suurimmalta osin haukea (mm. Kuva 7).

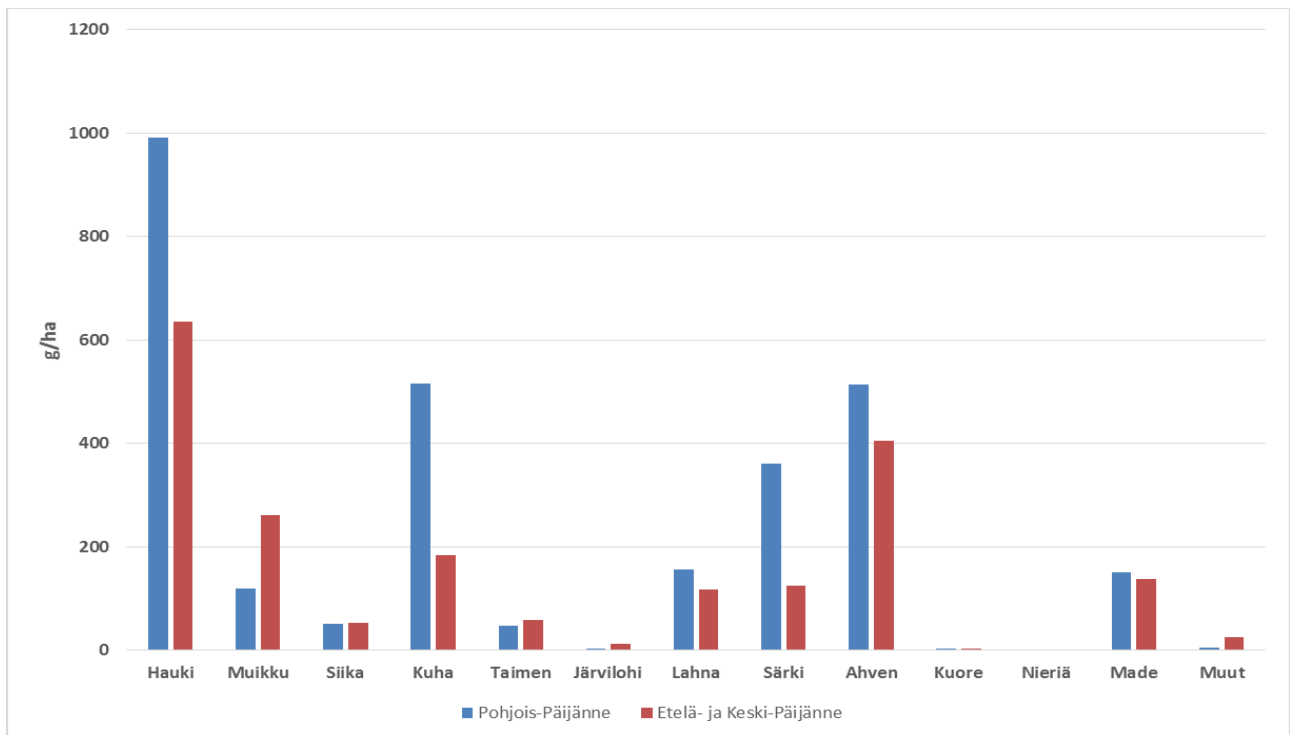


Kuva 7. Saaliin jakautuminen lajeittain eri pyyntimuodoille v. 2015

Pohjoisen ja eteläisen Päijänteen väliset erot näkyvät saalislajeissa. Hauki on molemmissa osissa Päijännettä yleisin saalis (Kuva 8 ja liite 1). Muiden lajien kohdalla on huomattavia eroja. Etelän kirkkaammissa ja karummissa vesissä pohjoiseen verrattuna yleisempiä ovat muikku, taimen, ahven ja made, pohjoisessa puolestaan kuha ja särki. Kilomääräinen tarkastelu ei kerro koko tilannetta, vaan saalista tulee tarkastella myös suhteutettuna pinta-alaan (Kuva 9). Parhaiten eri lajien yleisyyttä kuvanee kuitenkin yksikkösaaliit (Taulukot 8 ja 10). Pohjoisen kuha-, särki- ja haukisaaliit ovat monikertaisia etelään verrattuna, kun saaliit suhteutetaan hehtaareihin. Muikkusaalis tasoittuu jonkin verran etelän ja pohjoisen osalta samoin taimen. Tarkemmat tiedot kalastusalueittain on esitetty liitteissä 1 ja 2.



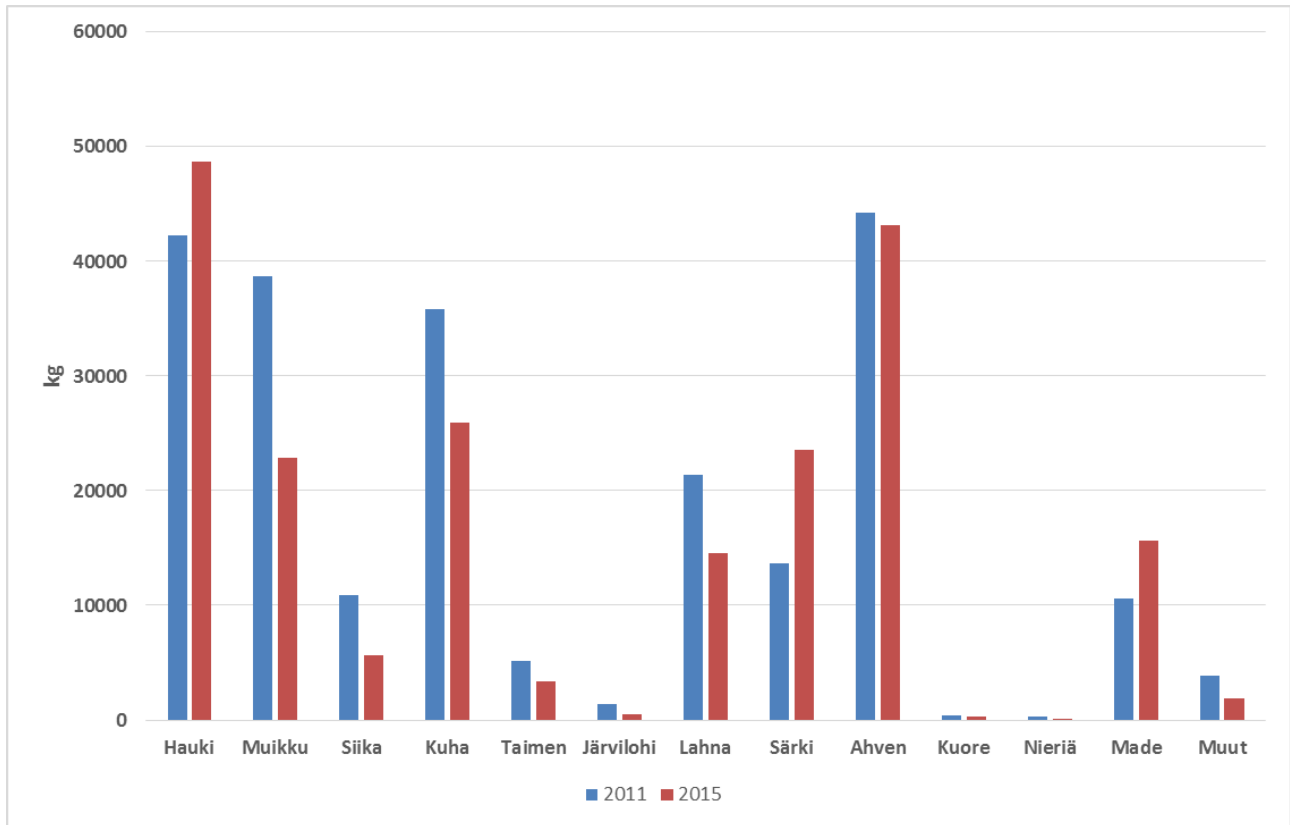
Kuva 8. Kokonaissaalis vuonna 2015 kalastusalueittain ja lajeittain (kg)



Kuva 9. Kokonaissaalis vuonna 2015 kalastusalueittain ja lajeittain (g/ha).

Vuoden 2011 tiedustelussa ei ollut mukana Päijänteiden uistelukalastusluvilla kalastaneiden saalista, joten Päijänteiden kokonaissaalista ei voida vertailla suoraan vuosien välillä. Sen sijaan osakaskuntien pyydysluvilla kalastaneiden saaliita voidaan vertailla (Kuva 10). Eniten kokonaissaalis on laskenut siialla, kuhalla ja muikulla. Siikasaalis on vähentynyt lähes puoleen (48 %), muikku n. 40 % ja kuha 28 %. Sen sijaan särki ja madesaalit ovat nousseet selvästi vuodesta 2011. Kun asiaa tarkastellaan kalastusalueittain, Pohjois-Päijänteellä kuhasaalis on tippunut selvästi, kun taas Etelä- ja Keski-Päijänteiden kalastusalueella kuhasaalis on jopa jonkin verran noussut. Merkittävin muutos Etelä- ja Keski-Päijänteellä on puolestaan ollut muikkusaaliin voimakas vähentyminen. Siikasaalis on vähentynyt molemmilla kalastusalueilla. Muutokset kalastusalueittain on esitetty liitteessä 3. Eri vuosien kokonaissaaliita verratessa on otettava kuitenkin huomioon myös muutokset

pyyntiponnistuksessa (Kappale 4.5), mikäli halutaan tarkastella muutoksia kalakannoissa. Kokonaissaaliin muutokset kuvaavat siis vain sitä, kuinka paljon kalaa on kaiken kaikkiaan kalastettu. Verkkokalastuksen osalta näitä muutoksia on tarkasteltu kappaleessa 4.3 ja uistelun osalta kappaleessa 4.4 yksikkösaaliina, joka ottaa huomioon myös pyyntiponnistuksen (kalastuksen määrän).



Kuva 10. Osakaskuntien luvilla kalastaneiden kokonaissaaliit vuosina 2011 ja 2015 lajeittain.

4.3. Päijänteen verkkokalastussaalis

Päijänteen verkkokalastuksen kokonaissaalis vuonna 2015 oli n. 122 tonnia. Saalista 23,6 % oli haukea. Muikun ja kuhan osuus oli lähes yhtä suuri (18,6 %) (Taulukko 5). Avovesipyynnissä eniten saatiin muikkua (25,3 %) ja seuraavaksi haukea (18,9 %) ja kuhaa (15,7 %). Talvipyynnissä tärkeimmät lajit olivat puolestaan selvästi hauki (36,7 %) ja kuha (26,6 %). Myös madetta saatiin varsin paljon.

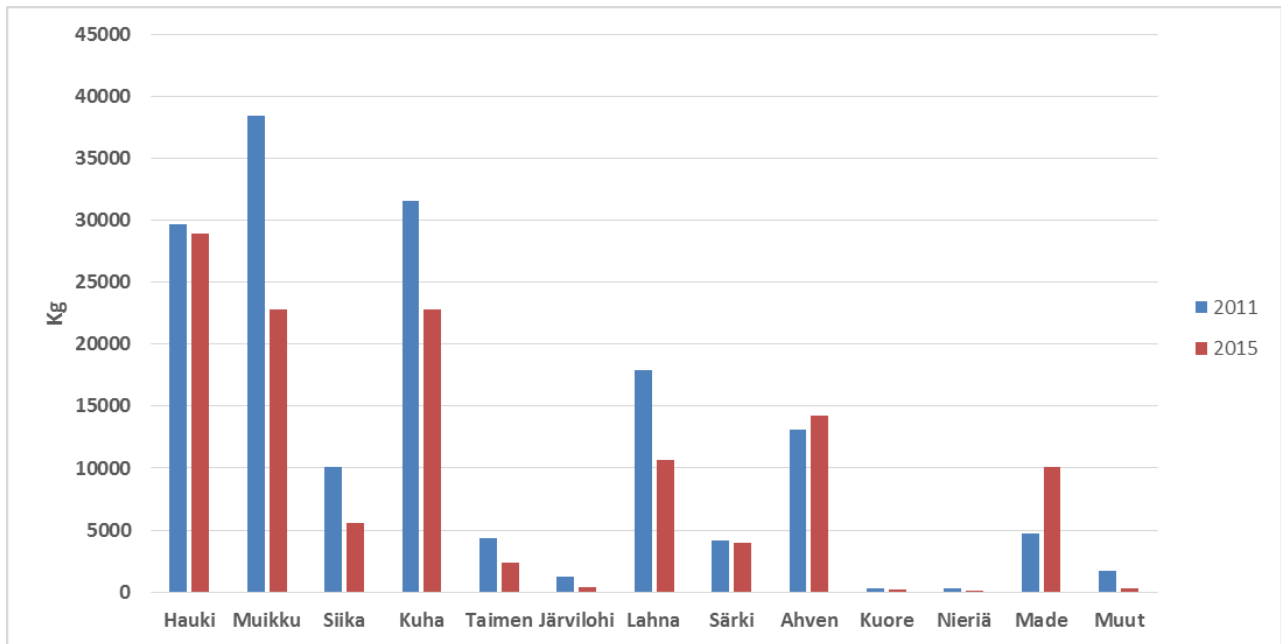
Koko Päijänteellä havaittavia muutoksia ovat siika-, muikku-, lahna-, kuha- ja taimen- sekä järvilohisaaliin väheneminen 2011 ja 2015 vuosien välillä (Kuva 11) (huom. muikkukannan suuret luontaiset kannanvaihtelut). Vain madesaaliit ovat nousseet ja ahvensaaliit myös hieman. Päijänteen verkkokalastuksen ja saaliin kehitystä on havainnollistavaa tarkastella osa-alueittain ja kalastusalueittain sekä tarkentaa saatu saalis suhteutettuna pyyntiponnistukseen (yksikkösaalis). Pyyntiponnistuksen tiedetään laskeneen ja jossain määrin saaliin vähenemiseen vaikuttaa Etelä-Päijänteellä 2013 voimaan tullut solmuvälirajoitus, joka on voinut ohjata kalastuspainetta harvempiin solmuväleihin. Liitteessä 3 on esitetty taulukoituna saaliin muutosta tiedustelujen tarkastelujaksolla 2011-2015.

Taulukko 5. Päijänteen vapaa-ajan verkkokalastuksen kokonaissaalis v. 2015

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvilohti	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
AVOVESIPYYNTI 2015																	
Muikkuverkot	30925	0,28	132	22632	81	12	71	0	64	990	1000	84	0	22	0	25087	27,9
Verkko 27-33 mm	15393	0,14	666	131	1052	309	14	0	466	1495	2892	46	0	189	62	7322	8,1
Verkko 34-40 mm	45288	0,41	1898	6	1606	2709	125	25	694	376	3444	38	2	697	218	11838	13,2
Verkko 41-50 mm	40174	0,36	4103	0	1278	2460	346	95	1431	412	2857	13	0	755	36	13786	15,3
Verkko 55 mm	84505	0,77	7895	0	1078	6570	932	147	2955	331	2278	31	0	1537	5	23759	26,4
Verkko ≥ 60 mm	26700	0,24	2306	0	56	2083	347	50	2418	131	475	2	0	240	3	8111	9,0
Avovesipyynti yhteensä	242985	2,20	17000	22769	5151	14143	1835	317	8028	3734	12945	214	2	3441	324	89903	100,0
% saaliista			18,9	25,3	5,7	15,7	2,0	0,4	8,9	4,2	14,4	0,2	0,0	3,8	0,4	100,0	
TALVIPYYNTI 2015																	
Verkko 27-33 mm	85	0,00	5	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	15	0	29	0,1
Verkko 34-40 mm	3666	0,03	137	0	55	84	8	0	29	15	114	2	0	435	0	879	2,7
Verkko 41-50 mm	21530	0,19	2082	0	134	543	39	4	269	110	306	0	0	1650	6	5142	15,9
Verkko 55 mm	78397	0,71	7113	0	204	4539	348	42	1358	89	733	1	18	3428	1	17873	55,2
Verkko ≥ 60 mm	41948	0,38	2536	0	5	3458	154	2	971	11	143	12	3	1143	3	8440	26,1
Talvipyynti yhteensä	145627	1,32	11873	0	402	8624	548	48	2626	225	1302	15	21	6670	10	32363	100,0
% saaliista			36,7	0,0	1,2	26,6	1,7	0,1	8,1	0,7	4,0	0,0	0,1	20,6	0,0	100,0	
Yhteensä	388612	3,52	28872	22769	5552	22767	2383	365	10654	3959	14247	229	23	10111	334	122266	
% saaliista			23,6	18,6	4,5	18,6	1,9	0,3	8,7	3,2	11,7	0,2	0,0	8,3	0,3	100,0	
g/ha			261,4	206,2	50,3	206,2	21,6	3,3	96,5	35,8	129,0	2,1	0,2	91,6	3,0	1107,2	

Verkkokalastuksen solmuväliluokittaisessa tarkastelussa voidaan arvioida sivusaaliita tai esim. kasvun ylikalastusta lajeittain. Solmuvälittain voidaan arvioida kalan keskikoko ja saaliin kappalemääriä. Esim. istutetun taimenen ja kuhan kohdalla tarkastelu on erityisen mielenkiintoinen. Kun muikkuverkkojen ja ≥ 60 mm verkkojen taimensaalis jätetään huomiotta, voidaan arvioida esim. alamittaisten taimenien osuus tiuhoissa verkoissa. Solmuväliltään 27-40 mm:n verkoissa taimen on noin 500 g (istutuskoko), 41-50 mm noin 800 g ja 55 mm noin 1 200 g. Koko Päijänteen verkkokalastuksen alamittaisten taimenien määräksi saadaan laskennallisesti 1 561 kpl. Alamittaisia jäänee verkkoihin 1000 – 2000 vuosittain, joista osa voidaan vapauttaa elävänä, mutta osaa ei.

Kuhia ui Päijänteessä huomattavasti enemmän kuin taimenia. Esitetyillä verkkoluokilla kuhan keskipainot olisivat noin 200 g (27-33 mm) ja 450 g (34-40 mm). Nykyisellä 42 cm alimitalla 41-50 mm verkot pyytävät ko. kalaa (42 cm, 700 g), mutta jo vuodessa kuha nykyisellä kasvunopeudella rekrytoituu 55 mm verkkoihin. 55 mm:n ja sitä suuremmat verkot pyytävät yli 50 cm kaloja. 27-50 mm verkkojen kuhasaaliin määrä 2015 vuoden kalastuksella on laskennallisesti n. 11 000 kappaletta (7 000 – 15 000 kpl). Luvut ovat karkeita arvioita, mutta selventävät sivusaaliin suuruusluokkaa tavoitekokoon verrattuna. 50 cm:n mitan ylittävän kuhan saalismäärä on karkeasti laskettuna noin 12 500 kpl (8 000 - 16 000 kpl) (55 mm verkkojen saalis keskipaino 1,1 kg, ≥ 60 mm verkkojen 1,7 kg). 41-50 mm verkkojen osuus saalismäärästä oli noin 4 300 kappaletta (3 000 – 6 000 kpl).



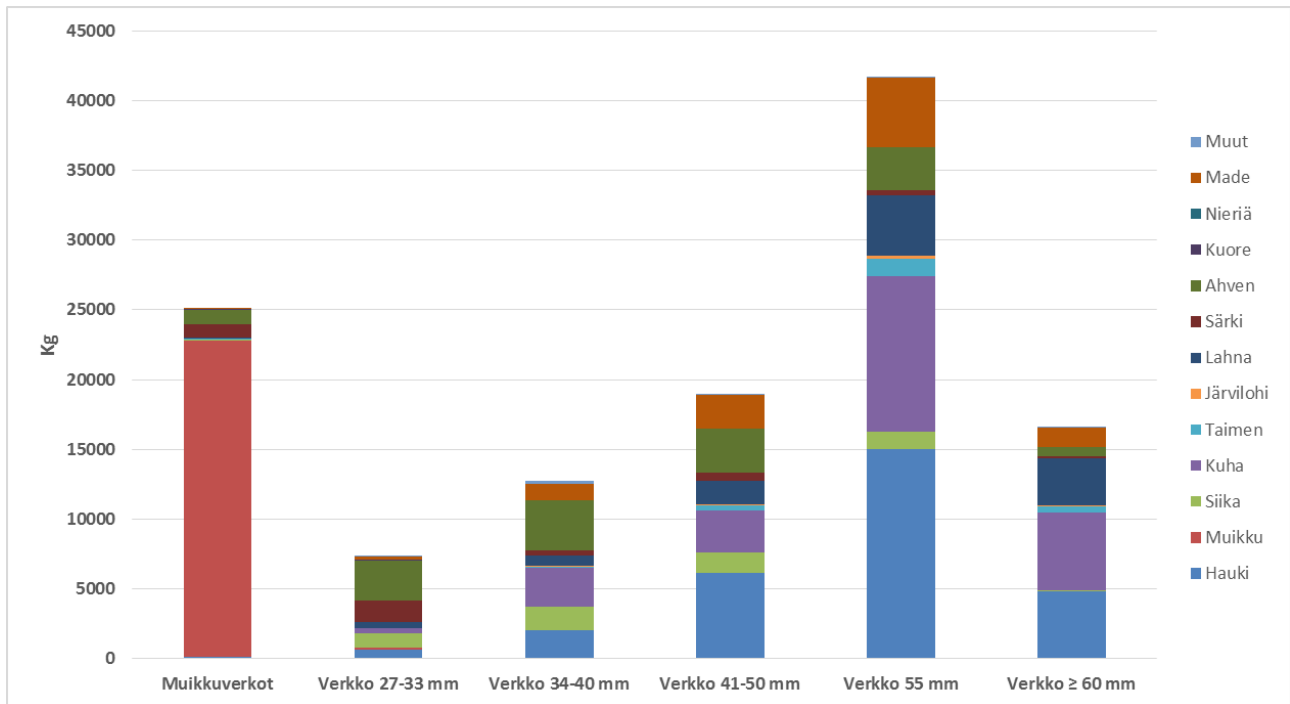
Kuva 11. Pääjanteen verkkokalastusvuosina 2011 ja 2015

Saaliissa todettiin kilomääräinen lasku useamman lajin kohdalla. Yksikkösaaliilla mitattuna haukisaalis on parantunut ja haukea saatiin käytännössä kaikilla verkoilla enemmän kuin 2011 (taulukko 6 ja liite 1). Myös ahvensaaliit verkoissa nousivat merkittävästi. Kuhasaaliit käytännössä paranivat, vaikka talvipyyntin saaliit eivät nousseet. Kuhasaaliit nousivat mm. solmuväliluokissa 27-50 mm eli verkoissa joilla kuha ei tulisi pyytää. Kuhaa saadaan ilmeisesti varsin paljon ”tiheiden” verkkojen sivusaaliina (kuva 16). Tämä voi kertoa myös kuhakannan hyvästä tilasta ja siitä, että kuhia on rekrytoitumassa vuoden kahden sisällä 55 mm ja sitä harvempiin verkkoihin.

Siikasaaliit laskivat edelleen avovesipyyntissä ja talviset saaliit ovat ko. pyyntimäärillä epätarkkoja arvioita. Särkisaaliit paranivat selvästi muikkuverkoissa ja 27-33 mm verkoissa. Mateen yksikkösaaliit nousivat myös selvästi. Muikun yksikkösaalis nousi pohjoisella Pääjanteella huomattavasti ja kanta näyttäisi parantuneen merkittävästi.

Taulukko 6. Pääjanteen verkkokalastuksen yksikkösaaliit (g/verkkovrk)

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvilohi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nierä	Made	Muut
AVOVESIPYYNTI 2015															
Muikkuverkot	30925	0,28	4,26	731,83	2,62	0,37	2,30	0,00	2,07	32,00	32,33	2,72	0,00	0,72	0,00
Verkko 27-33 mm	15393	0,14	43,23	8,52	68,31	20,11	0,91	0,00	30,27	97,11	187,89	2,98	0,00	12,31	4,01
Verkko 34-40 mm	45288	0,41	41,91	0,13	35,45	59,82	2,76	0,56	15,33	8,30	76,05	0,84	0,04	15,40	4,80
Verkko 41-50 mm	40174	0,36	102,14	0,00	31,82	61,23	8,60	2,37	35,62	10,24	71,11	0,33	0,00	18,79	0,90
Verkko 55 mm	84505	0,77	93,43	0,00	12,75	77,74	11,03	1,74	34,97	3,92	26,96	0,37	0,00	18,19	0,06
Verkko ≥ 60 mm	26700	0,24	86,35	0,00	2,11	78,03	12,99	1,88	90,55	4,91	17,78	0,07	0,00	9,00	0,13
TALVIPYYNTI 2015															
Verkko 27-33 mm	85	0,00	53,57	0,00	35,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,43	0,00	0,00	178,57	0,00
Verkko 34-40 mm	3666	0,03	37,39	0,00	15,02	22,96	2,14	0,00	7,83	4,08	31,16	0,55	0,00	118,54	0,00
Verkko 41-50 mm	21530	0,19	96,68	0,00	6,22	25,22	1,80	0,19	12,47	5,11	14,21	0,00	0,00	76,61	0,28
Verkko 55 mm	78397	0,71	90,74	0,00	2,60	57,89	4,43	0,54	17,32	1,13	9,34	0,01	0,23	43,72	0,01
Verkko ≥ 60 mm	41948	0,38	60,45	0,00	0,13	82,43	3,66	0,04	23,15	0,25	3,41	0,29	0,07	27,25	0,07



Kuva 12. Saaliin jakautuminen lajeittain eri solmuväleille v. 2015

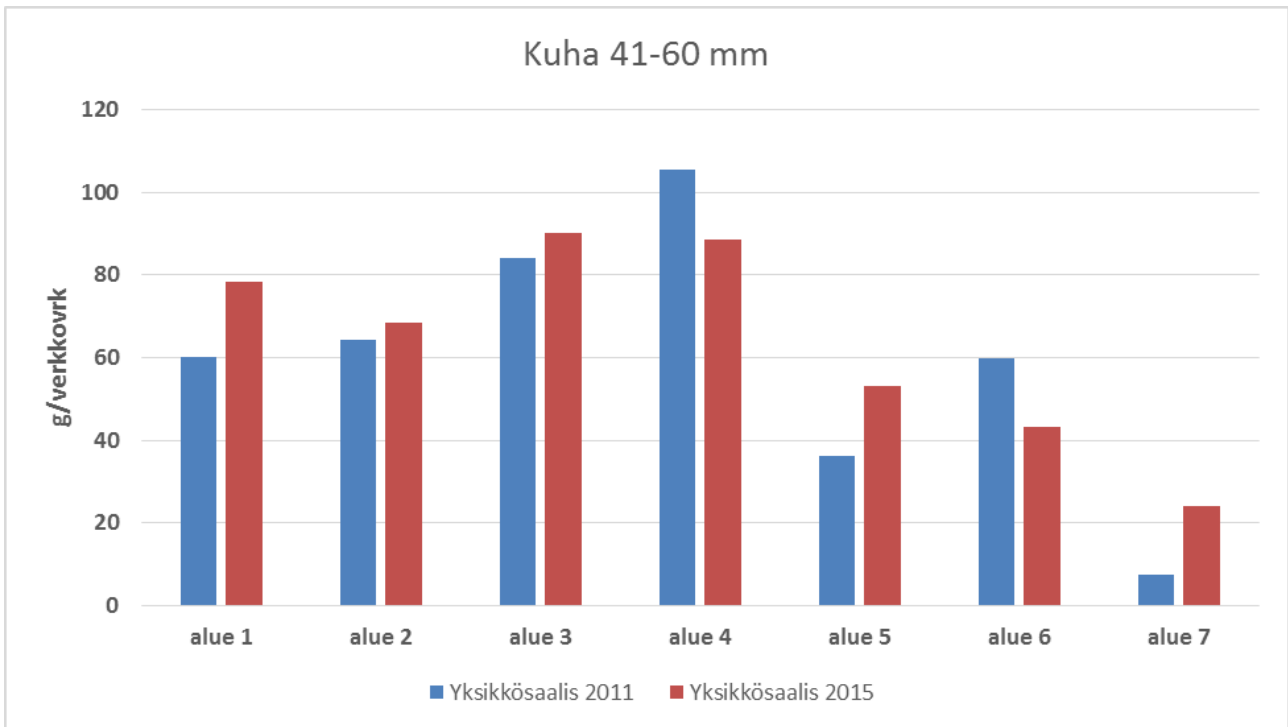
Kuvissa 13-16 on esitetty lajeittain kuhan, hauen, siian ja muikun yksikkösaaliin muutoksia alueittain. Kuvien solmuväliluokka on laajennettu vastaamaan verkkoja joilla ko. kaloja saadaan ja pyydetään. Tarkemmat tiedot yksikkösaaliiden muutoksista kalastusalueittain on esitetty liitteessä 2.

Kuhan yksikkösaaliit 41-60 mm verkoilla ovat pääasiassa hieman nousseet, lukuun ottamatta alueita 4 ja 6 (Kuva 13). Asikkalanselällä yksikkösaaliissa tapahtui merkittävin nousu, mutta yksikkösaalis on edelleen alhainen verrattuna muihin alueisiin. Korkeimmat yksikkösaalit olivat Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo sekä Judinsalonselän alueilla.

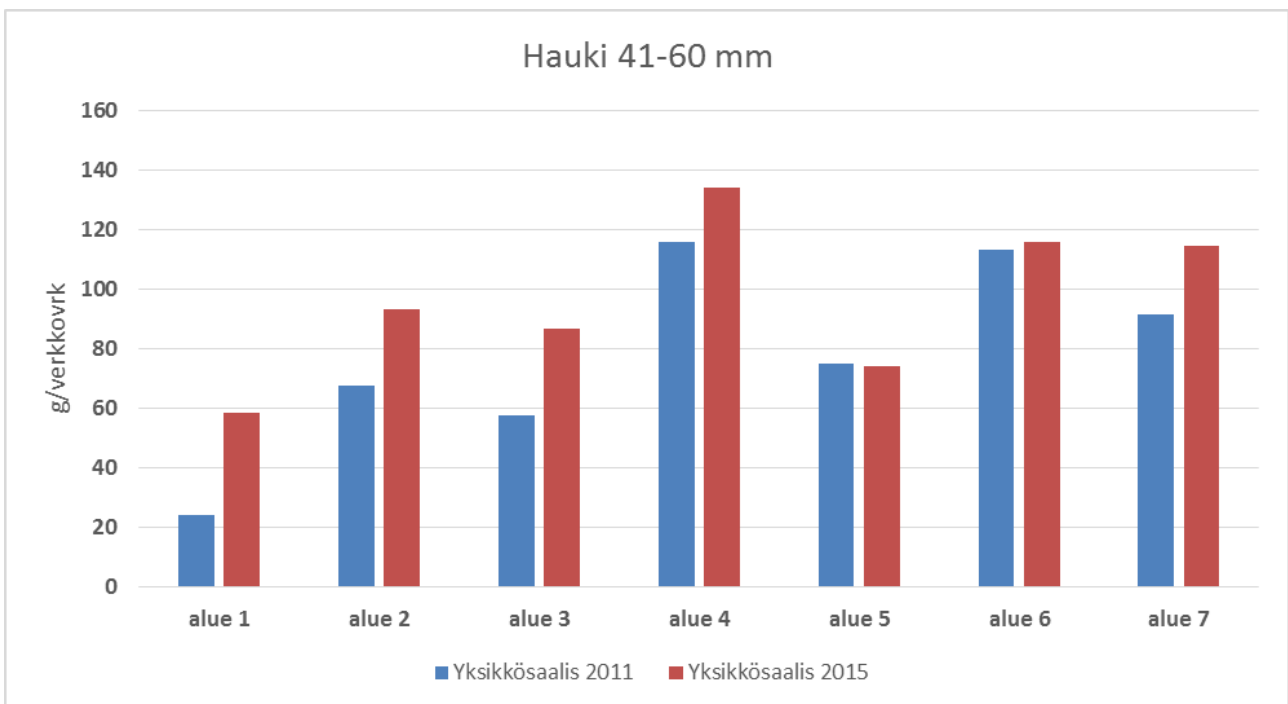
Muutokset hauen yksikkösaaliissa 41-60 mm verkoilla ovat enimmäkseen melko pieniä (Kuva 14). Valtaosin yksikkösaaliit ovat nousseet, erityisesti Pohjoisilla alueilla Päijännettä.

Siian yksikkösaaliissa avovesipyynnissä 27-55 mm verkoilla havaittiin selvä romahdus Rapalanniemen-Pulkkilanharjun alueella (Kuva 15). Muilla alueilla muutokset eivät olleet kovin merkittäviä.

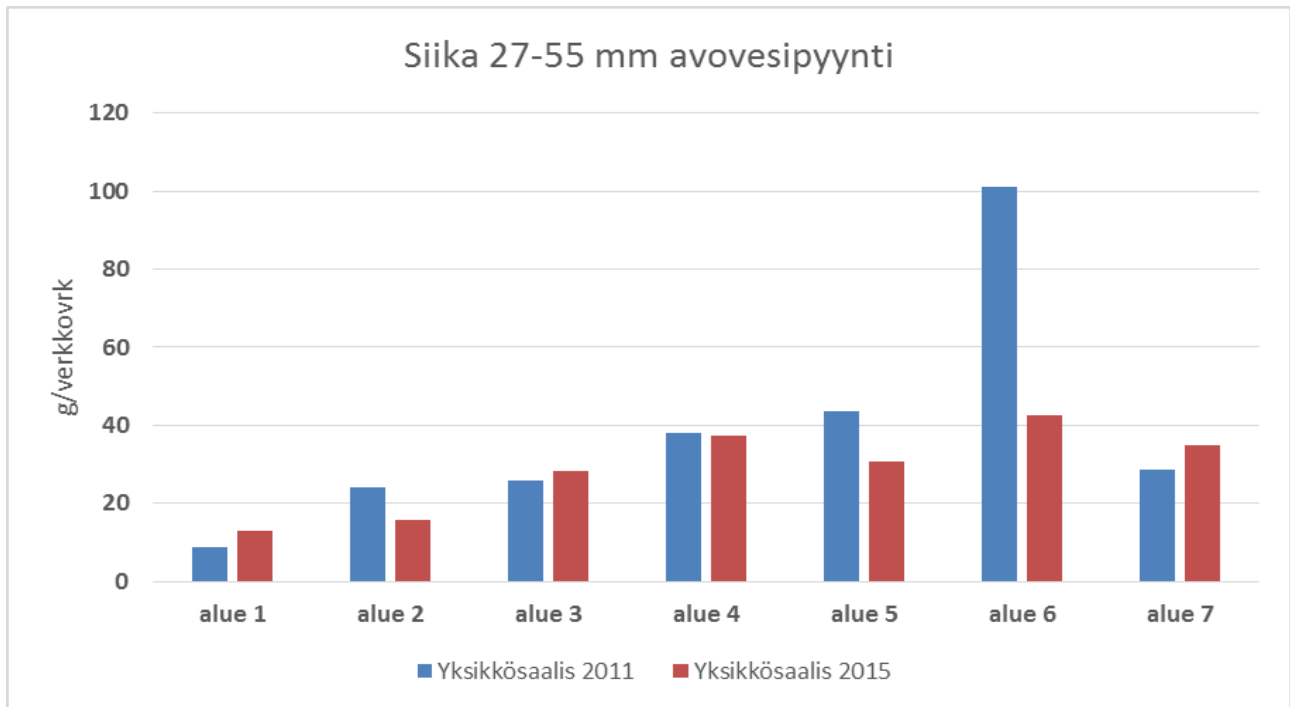
Muikun yksikkösaaliissa oli tapahtunut erittäin suuria muutoksia (Kuva 16). Pohjois-Päijänteellä ja Judinsalonselällä yksikkösaalis oli 2015 huomattavasti korkeampi. Rapalanniemen-Pulkkilanharjun alueella yksikkösaalis puolestaan putosi lähes puolella. Tehin- ja Asikkalanselällä muutos ei ollut merkittävä.



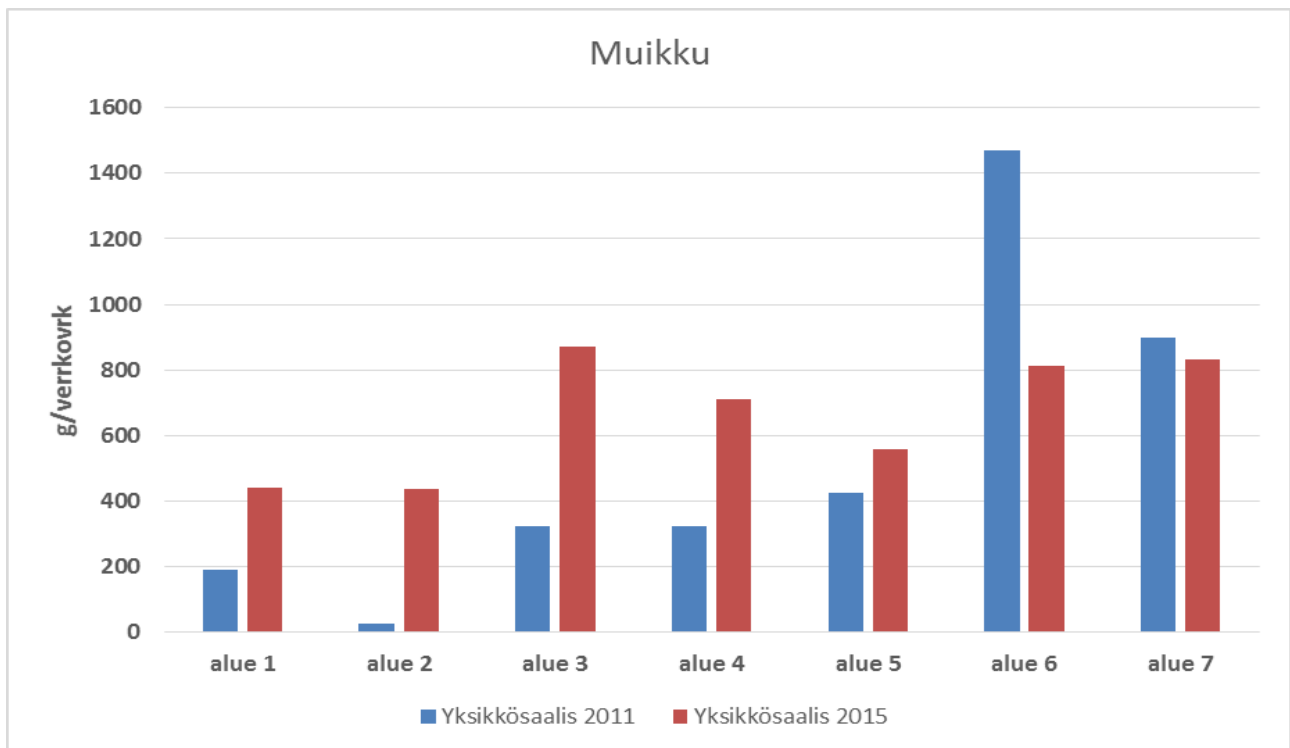
Kuva 13. Kuhan yksikkösaaliit alueittain 41-60 mm verkoilla (g/verkkovrk) vuosina 2011 ja 2015 (1=Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalanselkä).



Kuva 14. Hauen yksikkösaaliit alueittain 41-60 mm verkoilla (g/verkkovrk) vuosina 2011 ja 2015 (1=Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalanselkä).

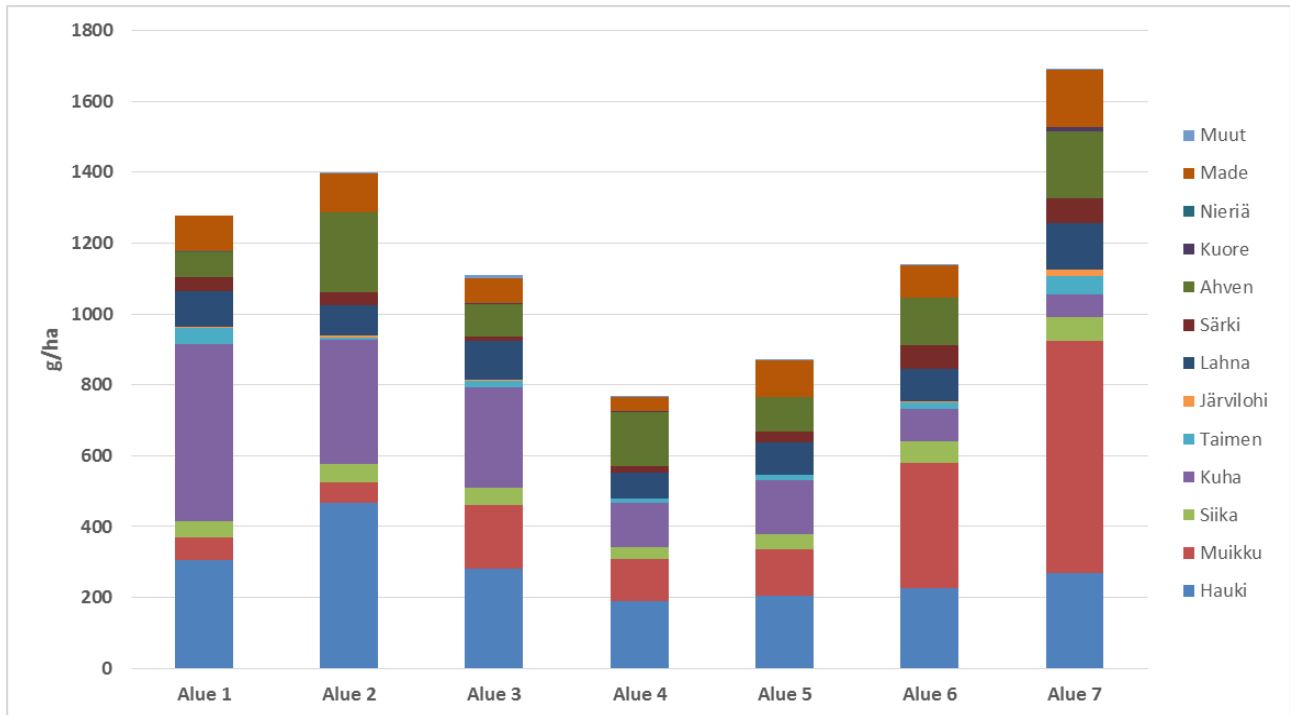


Kuva 15. Siian yksikkösaaliit avovesipyyntissä alueittain 27-55 mm verkoilla (g/verkkovrk) vuosina 2011 ja 2015 (1=Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalanselkä).

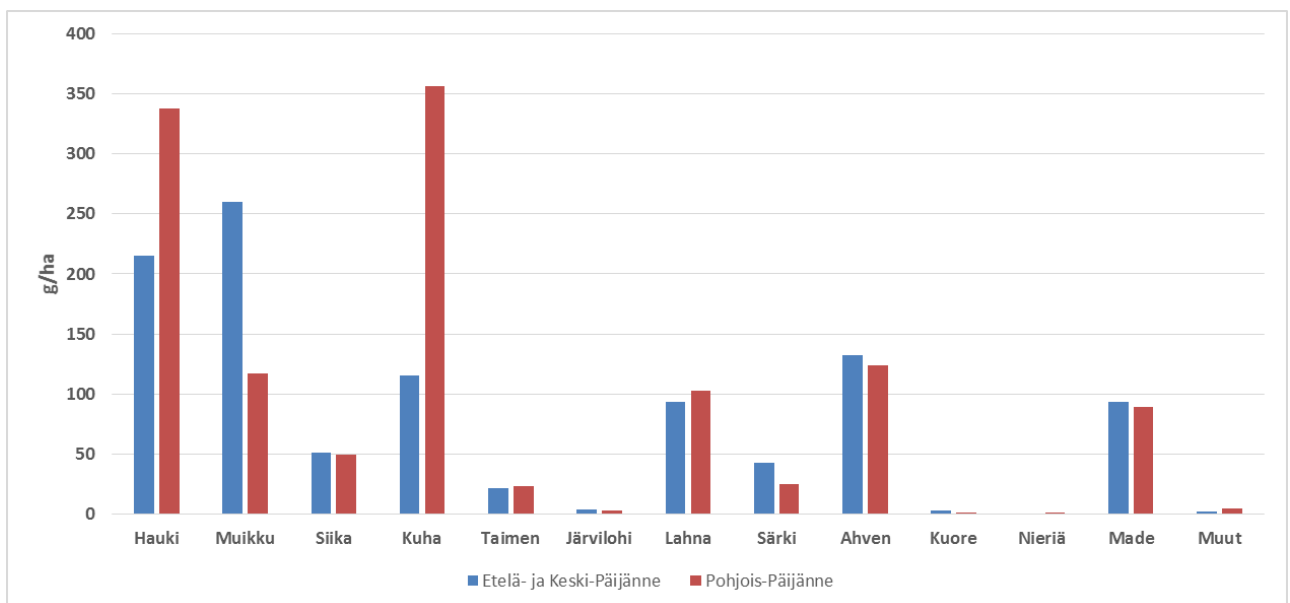


Kuva 16. Muikun yksikkösaaliit muikkuverkoilla (g/verkkovrk) vuosina 2011 ja 2015. (1=Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalanselkä).

Kun Päijänteen vuoden 2015 lajikohtaisia verkkosaaliita tarkastellaan alueittain, näkyy selvästi järven erilaisuus pohjoisesta etelään päin tultaessa. Kuvassa 17 on esitetty verkkosaaliin alueellinen jakautuminen lajeittain hehtaareihin suhteutettuna. Kuhasaaliit ovat selvästi korkeimmat pohjoisella Päijänteellä ja laskevat etelään tultaessa. Samanlainen tilanne on myös hauen kohdalla. Muikun osalta tilanne on päinvastainen. Suurimmat saaliit nostetaan aivan eteläiseltä Päijänteeltä ja pienimmät Päijänteen pohjoisosista. Kuvassa 18 on esitetty saalis lajeittain hehtaaria kohti kalastusalueittain. Eroja selittää kalastusmuodot ja kalastuksen määrä, mutta myös järven ominaisuudet. Kalastusmuotojen suosio eri alueilla vaikuttaa selvästi myös taimenen ja järvilohen saaliisiin (esim. suosittu vetouistelualueet).



Kuva 17. Päijänteen verkkosaaliin alueellinen jakautuminen lajeittain v. 2015 (g/ha) (1=Vaajavirta-Ristinsekä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemipulkkilanharju ja 7=Asikkalonselkä).



Kuva 18. Verkkokalastusaalis g/ha kalastusalueittain v. 2015

4.3.1. Pohjois-Päijänteen kalastusalueen vuoden 2015 verkkokalastussaaalis

Yksikkösaaliina mitattuna mm. haukisaaliit saatiin 2015 helpommin verrattuna vuoteen 2011. Myös muikkua saatiin hyvin. Kuha-, ahven- ja madesaaliit myös paranivat. Pohjois-Päijänteen verkkokalastuksen kokonaissaalis 2015 oli noin 51 150 kg joka on noin 25 000 kg vähemmän kuin 2011 (Kuva 19). Haukea saatiin noin 14 000 kg, joka on reilu 2 000 kg vähemmän kuin 2011. Hauen saalisosuus oli 2011 21 % ja nousi 2015 27 %:iin.

Muikkua saatiin vajaa 5 000 kg joka on noin 900 kg enemmän kuin 2011. Saalisosuus nousi 7,6:sta 9,5 %:iin. Muikun yksikkösaalis kasvoi merkittävästi sen ollessa muikkuverkoilla 410 g verkkovuorokautta kohden enemmän kuin 2011. Muikkuverkon yksikkösaaliit olivat 2015 685 g/vvrk, joka tarkoittaisi noin 34 kpl 20 g:n muikkua per verkkoyö 30 metrin verkkoa kohden.

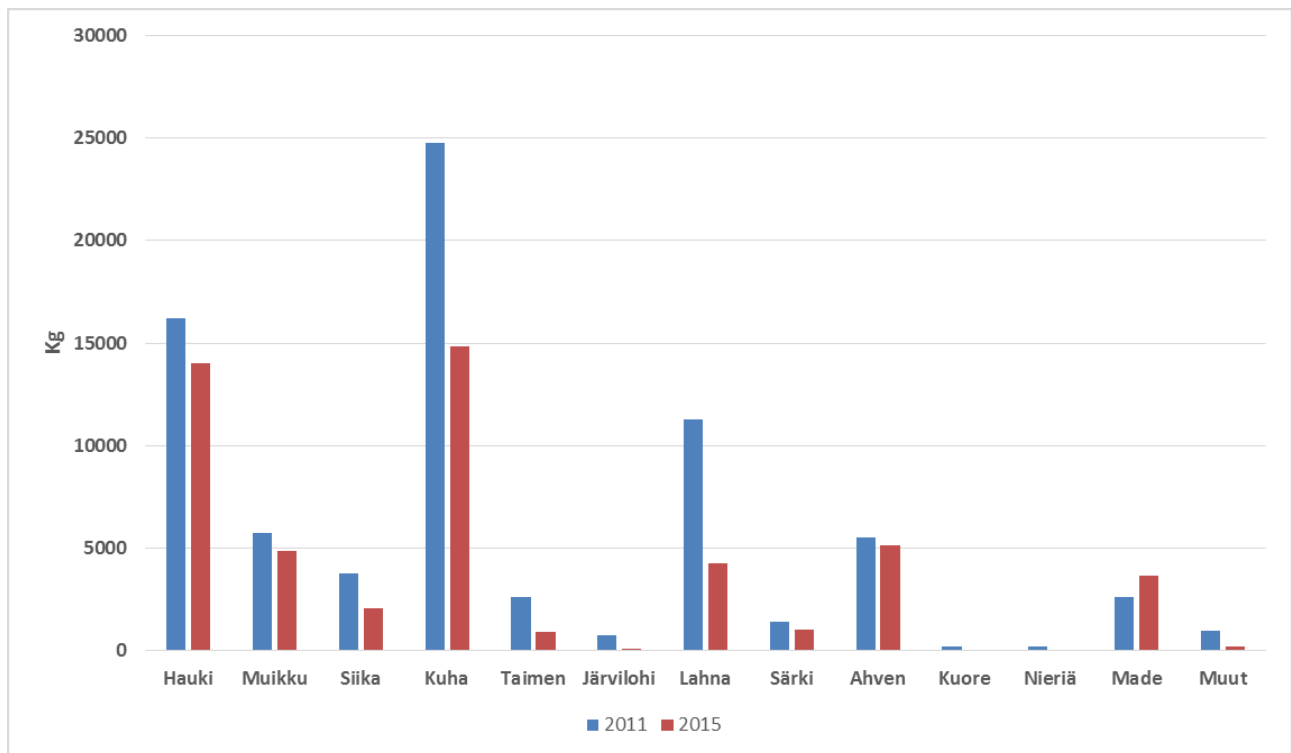
Siikasaalis laski 3 770 kilosta 2 061 kiloon. Siian osuus kokonaisverkkosaaliista oli 5 % (2011 4 %). Suurin yksikkösaalis 2015 81 g/vvrk saatiin 27-33 mm:n verkoilla. Pohjois-Päijänteellä on tyypillisesti ollut pienikokoista luontaisesti lisääntyvää pikkusiikaa, jota on totuttu pyytämään verkoilla. Tilanne oli vuonna 2017 siikamuotojen suhteen varsin erilainen Pohjois-Päijänteellä. Rysäsaaliista 72 % oli planktonsiikaa (Havumäki ja Salonen 2017). Voidaan olettaa, että verkkosaaliista myös suurin osa on planktonsiikaa järvisiian esiintyessä 20 % osuudella rysäsaaliissa ja pikkusiian vain 8 % osuudella. Toisaalta suuremmilla verkoilla saadaan myös isoa siikaa, jonka siivilähampaiden mukaista siikamuotoa ja kasvunopeutta, saati osuutta ko. saaliissa ei ole vastaavasti selvitetty.

Kuhasaalis laski rajusti. 2011 kaikkien verkkojen kuhasaalis oli n. 24 800 kg ja 2015 10 000 kg vähemmän eli 14 800 kg. Suurin lasku oli talviverkkosaaliissa, joka oli vain noin puolet vuoden 2011 saaliista. Saalisosuus pysyi samalla tasolla sen ollessa 29 % verkkosaalista (2011, 32,5 %). 55 ja 60 mm talviverkkojen yksikkösaaliit olivat noin 70 ja 100 g verkkovuorokausi, joka on kohtuullinen vapaa-ajan verkkokalastuksen saalis. Saalis tarkoittaisi 55-60 mm verkoilla noin 2–3 kg kuhasaaliista viikossa, kun pyynnissä olisi 2 kpl 60 metrin verkkoja.

Taimensaalis verkoissa laski 2 611 kg:sta 940 kg:an. Saalisosuus myös laski 1,8 %:in 3,4 %:sta. Yksikkösaaliissa ei ollut juurikaan muutosta. Suurin saalis (n. 10 g/vvrk) oli saatu avovesiaikaan 60 mm tai sitä suuremmilla verkoilla. Järviolta oli 2011 ilmoitettu verkkosaaliiksi 776 kg ja 2015 vain 108 kg. Saalisosuus oli vain 0,2 % sen 2011 ollessa 1 %.

Taulukko 7. Pohjois-Päijänteen kalastusalueen vapaa-ajan verkkokalastuksen kokonaissaalis v. 2015

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järviлоhi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
AVOVESIPYYNTI 2015																	
Muikkuverkot	7072	0,17	0	4845	2	0	21	0	13	325	169	5	0	6	0	5387	15,1
Verkko 27-33 mm	1010	0,02	55	0	82	38	10	0	21	136	254	0	0	10	0	606	1,7
Verkko 34-40 mm	27482	0,66	1066	0	774	2020	42	21	375	102	1841	13	2	518	186	6962	19,5
Verkko 41-50 mm	14641	0,35	1613	0	529	1030	17	0	365	106	1231	11	0	299	2	5203	14,6
Verkko 55 mm	53169	1,28	4413	0	410	4332	344	44	1576	194	1038	2	0	751	2	13107	36,7
Verkko ≥ 60 mm	18021	0,43	1300	0	35	1621	178	32	812	125	178	2	0	132	0	4414	12,4
Avovesipyynti yhteensä	121395	2,92	8447	4845	1832	9041	613	98	3162	989	4711	34	2	1716	190	35680	100,0
% saaliista			23,7	13,6	5,1	25,3	1,7	0,3	8,9	2,8	13,2	0,1	0,0	4,8	0,5	100,0	
TALVIPYYNTI 2015																	
Verkko 27-33 mm	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Verkko 34-40 mm	2642	0,06	81	0	20	63	5	0	15	0	26	2	0	306	0	518	3,3
Verkko 41-50 mm	5768	0,14	923	0	88	105	0	0	44	0	69	0	0	336	0	1565	10,1
Verkko 55 mm	40092	0,97	3384	0	117	2836	216	9	586	28	249	1	18	1020	0	8464	54,7
Verkko ≥ 60 mm	28275	0,68	1188	0	4	2771	107	2	442	11	92	0	3	311	0	4930	31,9
Talvipyynti yhteensä	76777	1,85	5576	0	229	5775	327	11	1087	38	436	3	21	1972	0	15477	100,0
% saaliista			36,0	0,0	1,5	37,3	2,1	0,1	7,0	0,2	2,8	0,0	0,1	12,7	0,0	100,0	
Yhteensä	198172	4,77	14023	4845	2061	14816	940	108	4249	1027	5147	37	23	3689	190	51156	
% saaliista			27,4	9,5	4,0	29,0	1,8	0,2	8,3	2,0	10,1	0,1	0,0	7,2	0,4	100,0	
g/ha			337,7	116,7	49,6	356,8	22,6	2,6	102,3	24,7	123,9	0,9	0,6	88,8	4,6	1231,9	



Kuva 19. Verkkosaalis lajeittain vuosina 2011 ja 2015 Pohjois-Päijänteen kalastusalueella

Satunnaiset yksikkösaaliit voivat joskus olla huomattavasti suurempia kuin pidemmältä aikaväliltä laskettu yksikkösaalis (esimerkiksi talvikauden kokonaisyksikkösaalis). Yksikkösaaliina mitattuna muikkukanta on parantunut ja saaliit ovat nykyisin kohtuullisia (Taulukko 8 ja liite 2). 41-50 mm verkkojen haukisaaliit ovat melko suuria. Esim. talviverkoilla saalis on viikossa kahdella 60 m verkolla n. 4,5 kg. Kuhalla saalis on ≥ 60 mm verkoilla vastaavasti n. 2,75 kg viikossa. Valikoivana pyydyksenä verkon solmuvälikohtaisella pyyntipaineella ja saaliilla on suuri merkitys kalastuksen ohjauksen kannalta. Esimerkiksi Pohjois-Päijänteen nopeakasvuista (Havumäki julkaisematon) kuhaa jää yksikkösaaliina mitattuna turhan paljon tiuihin verkkoihin. Vaikka pyynti on vähäisempää ja kilomääräisenä saalis on pienempi niin kappaleiksi muuttaminen tuo asiaan uuden näkökulman. 34-40 mm verkkojen kuhasaaliin keskipaino on noin 450 g ja 55 mm verkoissa noin 1,1 kg.

Pohjoisen Päijänteen avovesipyyntin 34 - 40 mm verkkojen kuhien kappalemäärä on laskennallisesti noin 4 500 kuhaa ja 55 mm verkkojen noin 4 000 kpl. Kun mukaan lasketaan lisäksi 41-50 mm verkot, on 34 - 50 mm verkkojen kuhasaaliin määrä noin 6 200 kappaletta (4 000 – 8000 kpl). Kasvun ylikalastus leikkaa tavoitesaaliiksi rekrytoituvan kuhan määrää huomattavasti. Tämä tulisi huomioida kuhan alamittasäätelyssä.

Taulukko 8. Pohjois-Päijänteen kalastusalueen verkkokalastuksen yksikkösaaliit 2015 (g/verkkovrk)

AVOVESIPYYNTI 2015	Verkkovrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut
Muikkuverkot	7072	0,17	0,00	685,08	0,29	0,00	2,99	0,00	1,83	45,92	23,95	0,78	0,00	0,92	0,00
Verkko 27-33 mm	1010	0,02	54,47	0,00	81,38	37,39	9,74	0,00	21,01	134,48	251,63	0,00	0,00	9,99	0,00
Verkko 34-40 mm	27482	0,66	38,78	0,00	28,18	73,50	1,53	0,77	13,66	3,73	66,98	0,48	0,07	18,85	6,79
Verkko 41-50 mm	14641	0,35	110,19	0,00	36,13	70,37	1,18	0,00	24,91	7,26	84,05	0,76	0,00	20,41	0,12
Verkko 55 mm	53169	1,28	83,00	0,00	7,71	81,47	6,48	0,84	29,64	3,66	19,52	0,04	0,00	14,12	0,04
Verkko ≥ 60 mm	18021	0,43	72,12	0,00	1,94	89,96	9,89	1,77	45,03	6,94	9,86	0,10	0,00	7,33	0,00
TALVIPYYNTI 2015															
Verkko 27-33 mm	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkko 34-40 mm	2642	0,06	30,76	0,00	7,62	23,94	1,82	0,00	5,70	0,00	9,82	0,76	0,00	115,76	0,00
Verkko 41-50 mm	5768	0,14	160,05	0,00	15,22	18,19	0,00	0,00	7,60	0,00	12,02	0,00	0,00	58,26	0,00
Verkko 55 mm	40092	0,97	84,40	0,00	2,92	70,74	5,39	0,23	14,61	0,69	6,21	0,03	0,46	25,43	0,00
Verkko ≥ 60 mm	28275	0,68	42,03	0,00	0,14	97,99	3,77	0,05	15,65	0,37	3,24	0,00	0,11	11,00	0,00

4.3.2. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen vuoden 2015 verkkokalastussaalet

Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella verkkosaalis vuonna 2015 oli n. 71 100 kg (Taulukko 9.). Kokonaissaalis väheni edelliseen tiedusteluun verrattuna n. 10 000 kg (Kuva 20). Suurin muutos on tapahtunut muikkusaaliissa. Muikkusaalis oli vuonna 2011 n. 32 600 kg, kun se vuonna 2015 oli enää n. 17 900 kg. Samalla myös muikkuverkkojen käyttö on vähentynyt lähes 5 000 verkkovuorokaudella. Iso notkahdus on tapahtunut myös muikun yksikkösaaliissa (g/verkko/vrk). Yksikkösaalis on tippunut yli 380 g (Liite 3). Erityisesti alue 6:lla (Rapala-Pulkkilanharju) saaliit ovat vähentyneet erittäin paljon. Vaikka muikkusaalis on vähentynyt selvästi, on sen osuus verkkosaaliista kuitenkin edelleen suurin Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella (25,2 %).

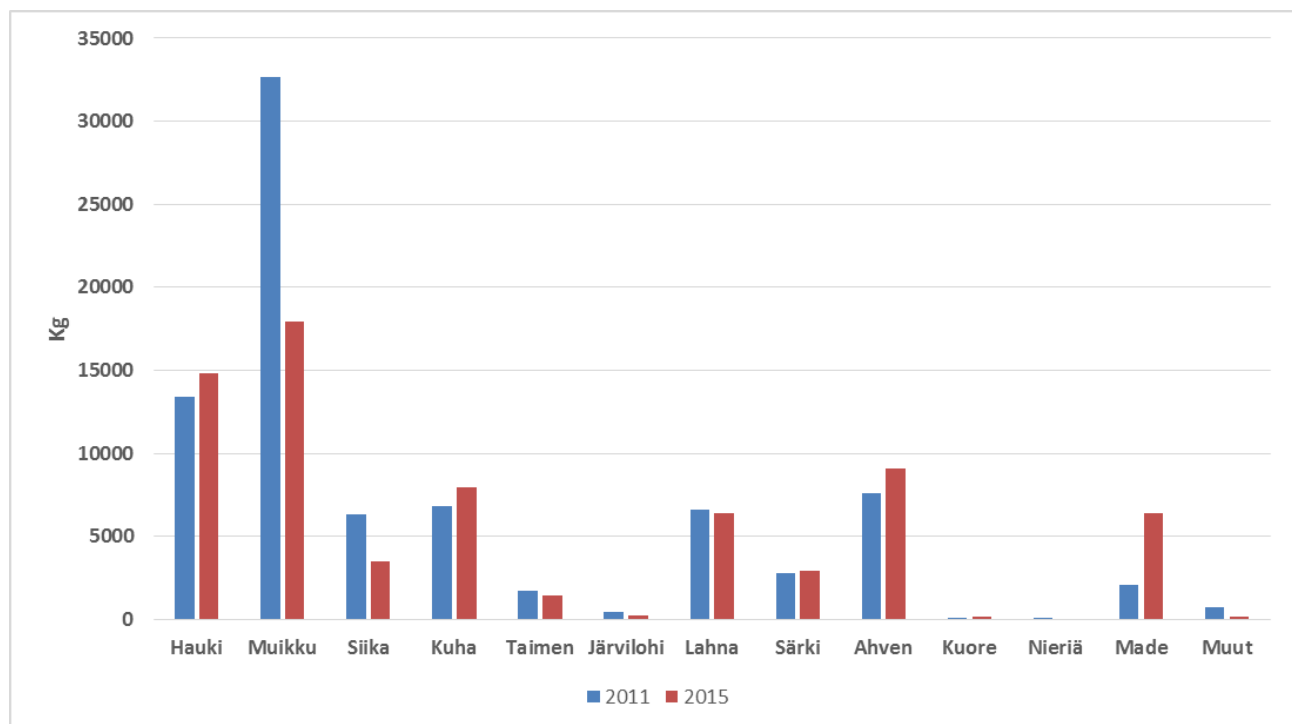
Hauen osuus verkkokalastussaalessa on myös yli 20 % ja sen kokonaissaalis on noussut noin 1 400 kg. Talviverkoilla hauen osuus kokonaissaaliissa korostuu (37,3 %). Muita merkittäviä muutoksia on tapahtunut siialla ja mateella. Siian kokonaissaalis on laskenut todella paljon, kun taas mateen kohdalla on tullut huomattava nousu vuodesta 2011. Siikaa pyydettiin vuonna 2011 n. 6 300 kg, kun saalis vuonna 2015 oli tippunut alle 3 500 kg. Tiheiden siikaverkkojen (alle 35 mm) käyttö on samalla myös laskenut rajusti. Siikakannan heikentymistä tukee havainto tiuhojen verkkojen yksikkösaaliin laskemisesta. Madesaaliit ovat puolestaan nousseet yli 6 400 kiloon vuoden 2011 tilanteessa, jolloin kalastusalueella verkkokalastuksen madesaalis oli n. 2 100 kg.

Etelä- ja Keski-Päijänteellä verkkokalastuksen kuhasaalis oli v. 2015 lähes 8 000 kg. Nousua vuodesta 2011 on n. 1 100 kg. Pohjois-Päijänteen kalastusalueen tapaan myös Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella kuhaa saadaan jonkin verran tiheimmillä solmuväleillä, kuin kuhan pyyntiin on tarkoitettu. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella on kielletty 36-49 mm verkkojen käyttö. Tiedustelun solmuvälijaottelun perusteella ei täysin pystytä arvioimaan alamittaisten osuutta saaliissa, koska 50 mm verkot ovat kalastusalueella luvallinen solmuväli, jolla myös kuhaa pyydetään. 50 mm verkkoon jää keskimäärin juuri alamitan ylittäviä kuhia. Kuhan pyynti tulisi kuitenkin suunnata tätä isompiin yksilöihin. Etelä- ja Keski-

Päijänteen merkittävien istutuskalojen taimenten ja järvilohien saalis on vähentynyt merkittävästi myös verkkokalastuksessa. Yhteenlaskettu taimen- ja järvilohisaalis oli v. 2011 n. 2 200 kg. Saalis oli vähentynyt lähes 500 kg vuonna 2015. Taulukossa 10 on esitetty yksikkösaaliit eri solmuväleittäin Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella.

Taulukko 9. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen vapaa-ajan verkkokalastuksen kokonaissaalis v. 2015

	verkkovrk	verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvilohi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nierä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
AVOVESIPYYNTI 2015																	
Muikkuverkot	23853	0,35	132	17787	79	12	50	0	51	665	830	79	0	16	0	19700	36,3
Verkko 27-33 mm	14383	0,21	610	131	969	272	4	0	445	1359	2638	46	0	179	62	6716	12,4
Verkko 34-40 mm	17806	0,26	832	6	831	689	83	4	319	274	1603	25	0	179	31	4876	9,0
Verkko 41-50 mm	25534	0,37	2490	0	750	1430	328	95	1066	305	1626	2	0	456	35	8583	15,8
Verkko 55 mm	31335	0,45	3482	0	668	2238	588	102	1379	137	1240	29	0	786	3	10652	19,6
Verkko ≥ 60 mm	8679	0,13	1006	0	21	462	169	18	1606	6	297	0	0	108	3	3697	6,8
Avovesipyynti yhteensä	121590	1,76	8553	17924	3318	5102	1222	220	4866	2745	8235	180	0	1725	134	54224	100,0
% saaliista			15,8	33,1	6,1	9,4	2,3	0,4	9,0	5,1	15,2	0,3	0,0	3,2	0,2	100,0	
TALVIPYYNTI 2015																	
Verkko 27-33 mm	85	0,00	5	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	15	0	29	0,2
Verkko 34-40 mm	1025	0,01	56	0	35	21	3	0	14	15	88	0	0	129	0	360	2,1
Verkko 41-50 mm	15763	0,23	1158	0	46	438	39	4	225	110	237	0	0	1314	6	3577	21,2
Verkko 55 mm	38305	0,56	3730	0	87	1702	132	33	772	61	484	0	0	2408	1	9410	55,7
Verkko ≥ 60 mm	13673	0,20	1348	0	2	687	47	0	529	0	51	12	0	832	3	3511	20,8
Talvipyynti yhteensä	68850	1,00	6296	0	173	2849	221	37	1539	186	866	12	0	4697	10	16886	100,0
% saaliista			37,3	0,0	1,0	16,9	1,3	0,2	9,1	1,1	5,1	0,1	0,0	27,8	0,1	100,0	
Yhteensä	190440	2,76	14849	17924	3491	7950	1442	257	6406	2932	9101	192	0	6423	144	71110	
% saaliista			20,9	25,2	4,9	11,2	2,0	0,4	9,0	4,1	12,8	0,3	0,0	9,0	0,2	100	
g/ha			215,5	260,1	50,7	115,4	20,9	3,7	93,0	42,5	132,1	2,8	0,0	93,2	2,1	1032	



Kuva 20. Verkkosaalis lajeittain vuosina 2011 ja 2015 Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella

Taulukko 10. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen verkkokalastuksen yksikkösaaliit 2015 (g/verkkovrk)

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvilohi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut
AVOVESIPYYNTI 2015															
Muikkuverkot	23853	0,35	5,53	745,69	3,31	0,49	2,09	0,00	2,14	27,87	34,81	3,30	0,00	0,66	0,00
Verkko 27-33 mm	14383	0,21	42,45	9,12	67,39	18,89	0,29	0,00	30,92	94,49	183,41	3,19	0,00	12,47	4,29
Verkko 34-40 mm	17806	0,26	46,75	0,34	46,68	38,70	4,65	0,24	17,91	15,36	90,04	1,38	0,00	10,07	1,74
Verkko 41-50 mm	25534	0,37	97,52	0,00	29,35	55,99	12,86	3,73	41,76	11,95	63,69	0,08	0,00	17,86	1,35
Verkko 55 mm	31335	0,45	111,13	0,00	21,31	71,41	18,77	3,26	44,01	4,36	39,57	0,92	0,00	25,09	0,09
Verkko ≥ 60 mm	8679	0,13	115,89	0,00	2,46	53,25	19,42	2,10	185,07	0,70	34,23	0,00	0,00	12,47	0,39
TALVIPYYNTI 2015															
Verkko 27-33 mm	85	0,00	53,57	0,00	35,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,43	0,00	0,00	178,57	0,00
Verkko 34-40 mm	1025	0,01	54,47	0,00	34,10	20,44	2,97	0,00	13,31	14,60	86,14	0,00	0,00	125,71	0,00
Verkko 41-50 mm	15763	0,23	73,50	0,00	2,92	27,79	2,46	0,26	14,26	6,98	15,01	0,00	0,00	83,33	0,39
Verkko 55 mm	38305	0,56	97,37	0,00	2,28	44,44	3,43	0,86	20,16	1,60	12,62	0,00	0,00	62,87	0,02
Verkko ≥ 60 mm	13673	0,20	98,56	0,00	0,11	50,26	3,45	0,00	38,67	0,00	3,76	0,88	0,00	60,84	0,22

4.4. Päijänteen yhteislupien uistelusaalis 2015

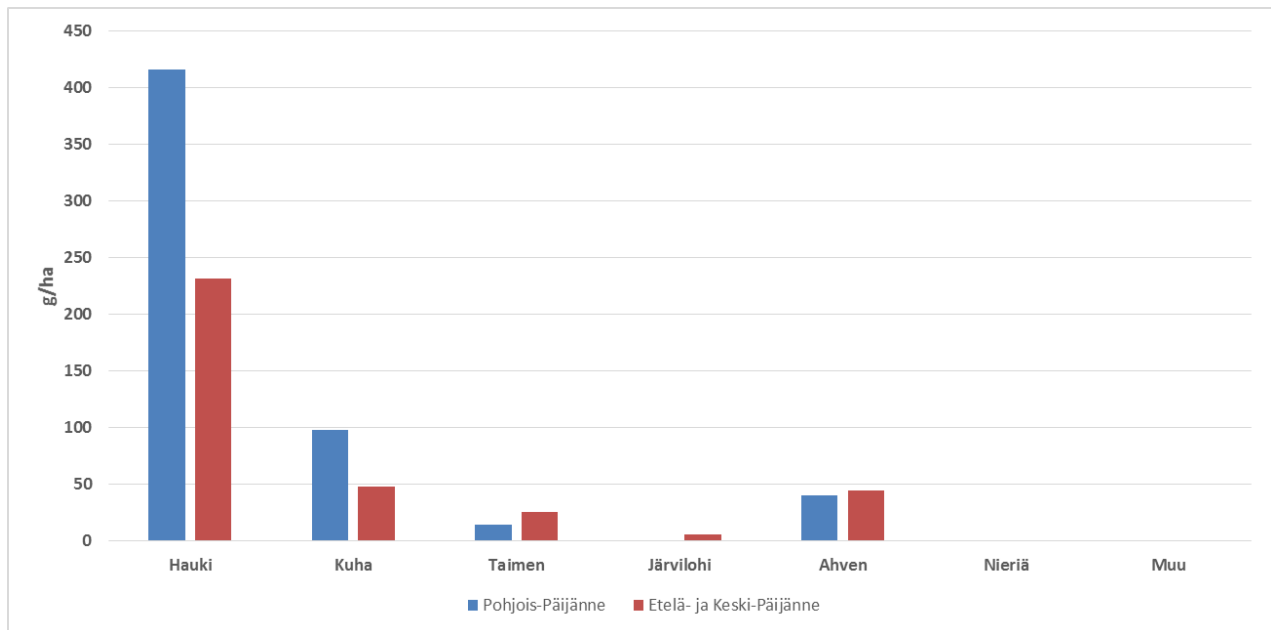
Uistelijoille tehtiin erillinen kysely, jossa tiedusteltiin myös heittokalastuksen osuutta saalissa. Kalastajilta kysyttiin havaintoja saaliin määrästä ja saaliskalojen keskikoon muutoksista. Myös vapautetun saaliin määrää pyrittiin kartoittamaan. Uistelusaalis ei valikoi kalan kokoa siinä määrin kuin verkkokalastus ja valikoimattomana pyyntimuotona seuraa kalakannan rakennetta eri tavalla. Päijänteellä uistellaan myös osakaskunta-kohtaisilla luvilla. Tässä kappaleessa on esitelty ainoastaan Päijänteen kalastusalueiden yhteisluvilla kalastaneiden saalistietoja.

Päijänteelle myytävillä yhteisluvilla uistelleiden kokonaissaalis 2015 oli 48 060 kg. Saaliista 69 % oli haukea (Taulukko 11.). Toiseksi yleisin saalis oli kuha (15,3 %) ja kolmanneksi ahven (9,8 %). Päijänteellä kuhan ohella uistelijoiden tavoitelajit ovat taimen ja järvilohi (Kuvat 25 ja 26). Niiden osuudet uistelusaaliista olivat 4,9 % (2 350 kg) ja 0,9 % (417 kg). Tiedustelun pyydyslupia lunastaneiden uistelu mukaan lukien Päijänteen uistelusaalis oli 63 235 kg. Taulukossa 11 on esitetty uistelusaaliin jakautuminen eri kuukausille lajeittain. Suurimmat saaliit saadaan Päijänteellä heinä- ja elokuussa. Silloin myös uistellaan selvästi eniten. Vetotunteja yhteisluvilla uistelleille kertyi Päijänteellä yhteensä yli 85 000 ja kalastuspäiviä yli 20 000. Kun saalis suhteutetaan yhtä vapaa ja yhtä tuntia kohti, saatiin Päijänteeltä keskimäärin 68 g saalista vapatuntia kohden. Kalastuspäivää kohti saalis oli n. 2 323 g. Kalastusalueiden välillä ei havaittu suurta eroa kokonaissaaliissa. Eniten erosi taimenten huomattavasti suurempi osuus kokonaissaaliissa Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella kuin Pohjois-Päijänteellä (Taulukot 12 ja 13).

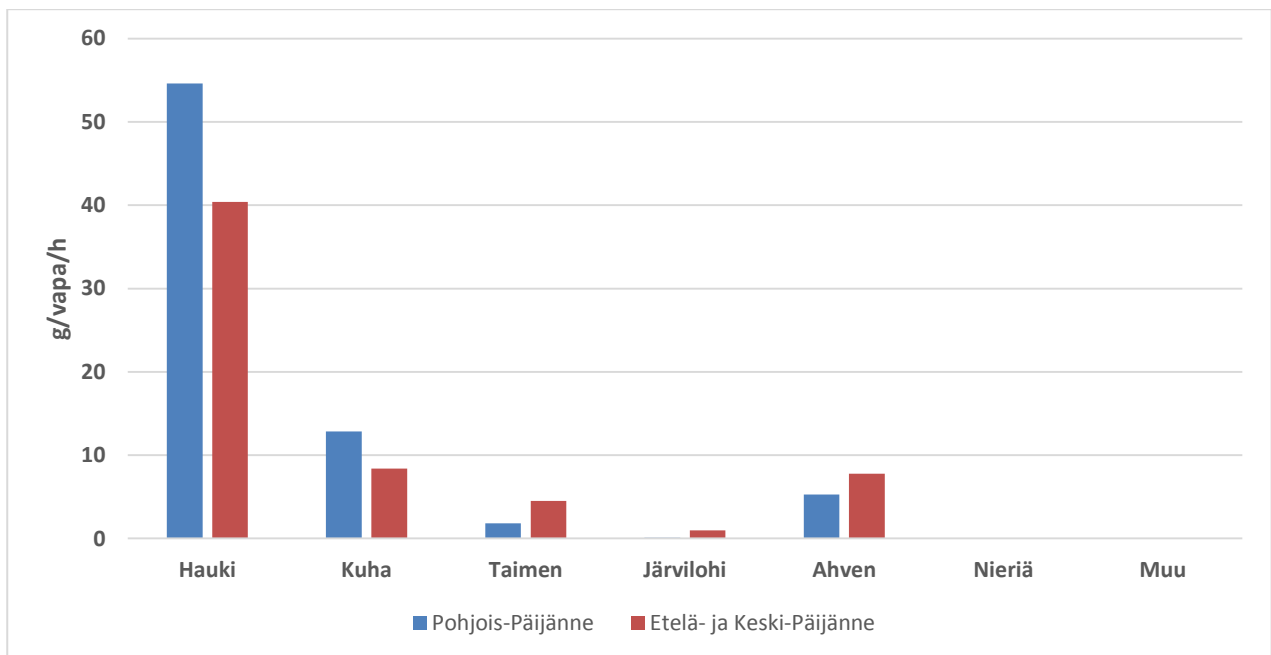
Pinta-alaan suhteutettuna saaliissa havaitaan huomattavia eroja. Haukea ja kuhaa saadaan Pohjois-Päijänteeltä huomattavasti enemmän (Kuva 21). Tilanne tasoittuu myös taimenen osalta. Yksikkösaaliit (g/vapa/h) eroavat samojen lajien osalta. Pohjois-Päijänteellä haukea ja kuhaa saadaan enemmän vapaa kohti tunnissa ja taimenta vähemmän kuin Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella (Kuva 22).

Taulukko 11. Päijänteen yhteislupien uistelusaalis v. 2015

	Kalastuspäivät	Vetotunnit	Vapattunnit	Hauki	Kuha	Taimen	Järviolohi	Ahven	Nieriä	Muu	Yhteensä
Toukokuu	2103	9385	85989	3542	235	394	122	280	0	0	4573
Kesäkuu	3809	14645	111403	5681	1289	275	40	790	10	0	8085
Heinäkuu	5490	22098	172012	8029	3293	241	15	1220	0	20	12819
Elokuu	3910	14947	115027	6763	1954	155	40	1231	0	0	10143
Syyskuu	2607	10958	90372	4761	506	213	64	838	0	0	6382
Lokakuu	1672	7535	72367	2719	86	562	73	321	0	0	3761
Marraskuu	880	4888	51341	1375	0	346	45	35	0	0	1801
Joulukuu	215	1103	11571	297	0	165	18	15	0	0	495
Yhteensä	20685	85560	710082	33167	7364	2350	417	4730	10	20	48060
%				69,0	15,3	4,9	0,9	9,8	0,0	0,0	100
g/vapattunti				46,7	10,4	3,3	0,6	6,7	0,0	0,0	67,7
g/kalastuspäivä				1603,4	356,0	113,6	20,2	228,7	0,5	1,0	2323,4



Kuva 21. Päijänteen yhteislupien uistelusaalis kalastusalueittain ja lajeittain v. 2015 (g/ha)



Kuva 22. Päijänteen yhteislupien uistelusaalis kalastusalueittain ja lajeittain v. 2015 (g/vapattunti)

Pohjois-Päijänteen kalastusalueen yhteislupien uistelusaalis v. 2015 oli 23 576 kg (Taulukko 12). Kalastuspäivää kohti Pohjois-Päijänteeltä uisteltiin keskimäärin n. 2,3 kg kalaa. Saaliista yli 70 % oli haukea. Vapatuntia kohti tämä tarkoitti 54,6 g ja kalastuspäivää kohti yli 1,7 kg:n haukisaaliita. Toiseksi eniten saatiin kuhaa, jonka osuus oli 17,2 % (4 061 kg). Kuhan yksikkösaalis oli n. 400 g/päivä ja 12,9 g/vapa/tunti. Heinäkuu oli Pohjois-Päijänteellä suosituin uistelukuukausi. Taulukossa 12 on esitelty tarkemmat tiedot yhteislupien uistelusaaliista Pohjois-Päijänteellä.

Taulukko 12. Pohjois-Päijänteen kalastusalueen uistelusaalis v. 2015 (yhteisluvat)

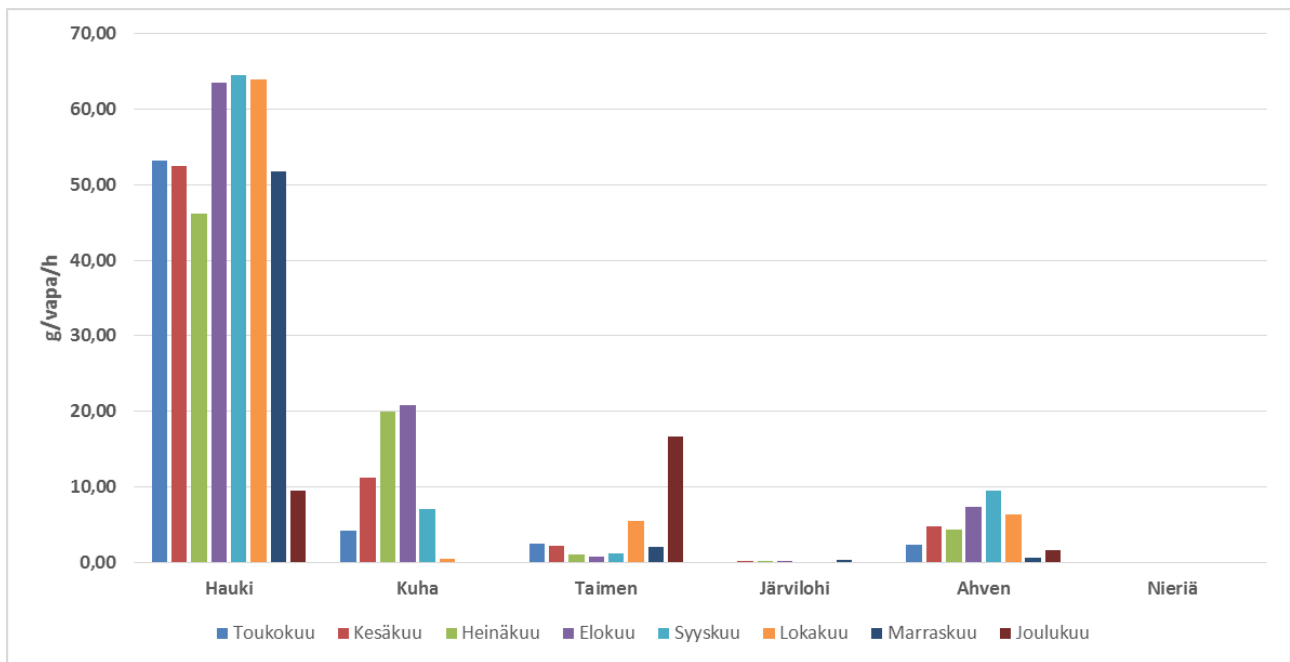
	Kalastuspäivät	Vetotunnit	Vapatunnit	Hauki	Kuha	Taimen	Järvilohi	Ahven	Nieriä	Muu	Yht.
Toukokuu	858	3487	29269	1557	120	70	0	65	0	0	1812
Kesäkuu	1918	7440	54294	2853	606	118	9	255	0	0	3842
Heinäkuu	2872	11785	93323	4313	1857	91	5	398	0	0	6664
Elokuu	2054	7717	58057	3685	1208	42	9	424	0	0	5369
Syyskuu	1229	4818	37461	2416	261	41	0	357	0	0	3075
Lokakuu	644	2728	24370	1558	9	133	0	155	0	0	1855
Marraskuu	287	1626	16060	832	0	32	5	9	0	0	878
Joulukuu	56	306	2970	28	0	49	0	5	0	0	82
Yhteensä	9917	39908	315805	17242	4061	576	28	1669	0	0	23576
%				73,1	17,2	2,4	0,1	7,1	0,0	0,0	100
g/vapatunti				54,6	12,9	1,8	0,1	5,3	0,0	0,0	74,7
g/kalastuspäivä				1738,6	409,5	58,1	2,8	168,3	0,0	0,0	2377,4

Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella yhteisluvilla uistelleiden kokonaissaalis oli 24 484 kg (Taulukko 13). Pohjois-Päijänteen kalastusalueen tapaan hauki oli selvästi yleisin saalislaji 65 % osuudella. Kuhan osuus uistelusaaliista oli toiseksi korkein (13,5 %). Myös ahventa saadaan varsin paljon, yli 3 000 kg. Etelä- ja Keski-Päijänteellä useimmat uistelijat tavoittelevat ensisijaisesti taimenta ja järvilohia (Kuva 26). Niiden osuus kokonaissaaliista oli 7,2 % (1 774 kg) ja 1,6 % (389 kg). Etelä- ja Keski-Päijänteellä suosituin uistelukuukausi veto- ja vapatuntien perusteella on heinäkuu. Uistelu jakautuu tasaisemmin eri kuukausille Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella verrattuna Pohjois-Päijänteeseen. Eteläiseltä Päijänteeltä tavoitteellaan uistelemalla lohikaloja, mikä selvästi lisää uistelun määrää kesäkuukausien ulkopuolella.

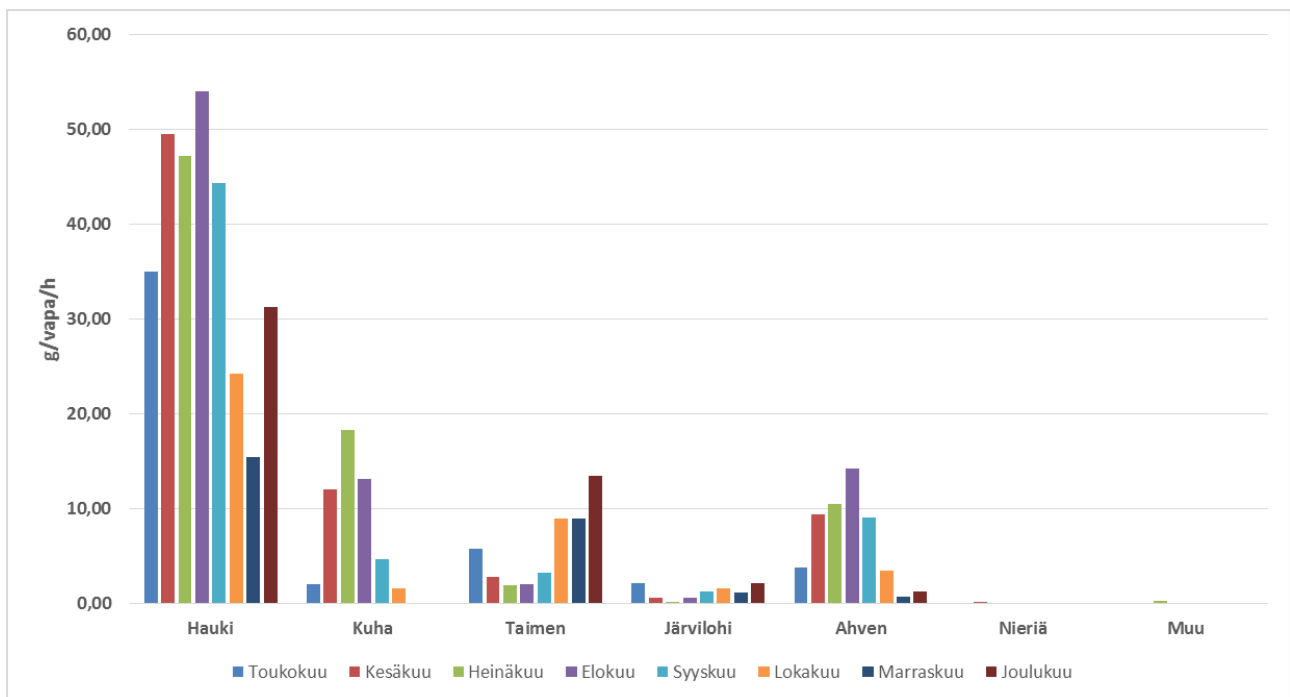
Taulukko 13. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen uistelusaalis v. 2015 (yhteisluvat)

	Kalastuspäivät	Vetotunnit	Vapatunnit	Hauki	Kuha	Taimen	Järvilohi	Ahven	Nieriä	Muu	Yhteensä kg
Toukokuu	1245	5898	56720	1984	115	325	122	215	0	0	2761
Kesäkuu	1892	7204	57109	2829	683	156	31	535	10	0	4244
Heinäkuu	2618	10313	78689	3716	1436	150	10	822	0	20	6155
Elokuu	1856	7230	56971	3078	747	112	31	807	0	0	4775
Syyskuu	1378	6141	52911	2345	245	171	64	481	0	0	3307
Lokakuu	1028	4806	47997	1161	77	430	73	166	0	0	1906
Marraskuu	593	3262	35281	543	0	314	40	26	0	0	923
Joulukuu	159	798	8600	269	0	116	18	10	0	0	413
Yhteensä	10768	45653	394277	15925	3303	1774	389	3061	10	20	24484
%				65,0	13,5	7,2	1,6	12,5	0,0	0,1	100
g/vapatunti				40,4	8,4	4,5	1,0	7,8	0,0	0,1	62,1
g/kalastuspäivä				1478,9	306,7	164,8	36,1	284,3	0,9	1,9	2273,7

Kuvissa 23 ja 24 näkyy eri kalalajien saaliit (g/vapa/h) kuukausittain kalastusalueittain. Haukea saadaan lähes koko vuoden varsin tasaisesti lukuun ottamatta syksyn viimeisiä kuukausia. Taimenen ja järvilohen osalta tilanne on puolestaan päinvastainen. Saalis painottuu selvästi viileän veden kuukausiin. Lämpimän veden lajien kuhien ja haukien saaliit ovat parhaimmillaan lämpiminä kesäkuukausina.

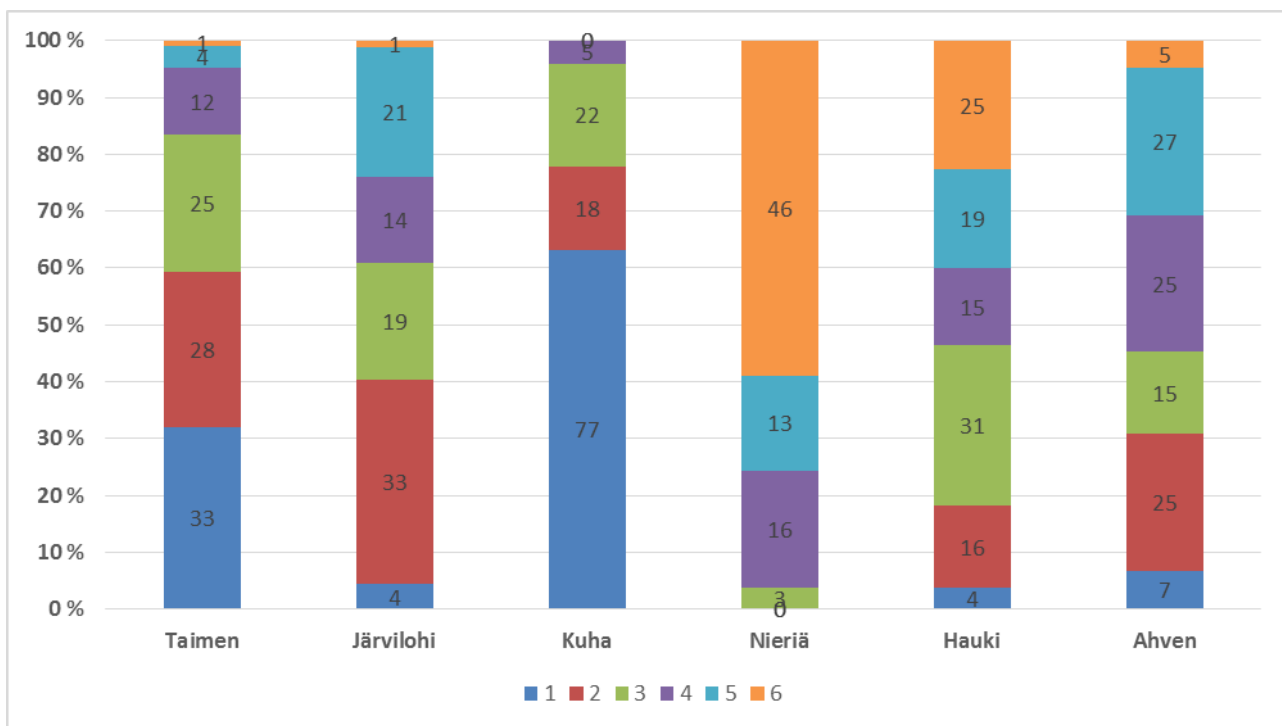


Kuva 23. Lajikohtaiset saaliit eri kuukausina Pohjois-Päijänteen kalastusalueella (g/vapa/h)

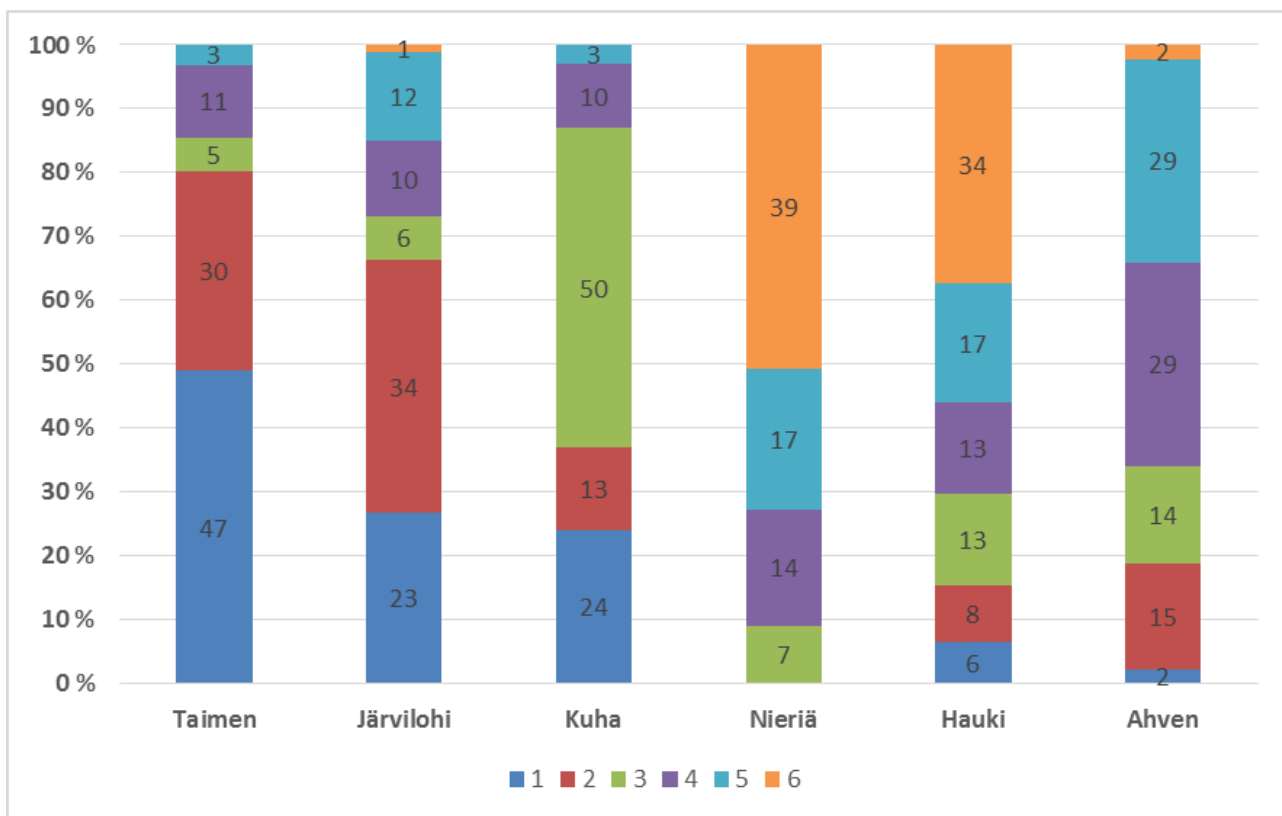


Kuva 24. Lajikohtaiset saaliit eri kuukausina Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella (g/vapa/h)

Kalastusalueittain uistelun tavoitelajit vaihtuvat. Pohjois-Päijänteellä yli 60 % merkitsi kuhan tavoitelluimmaksi lajiksi (Kuva 25). Kuhan jälkeen mielenkiinto kohdistuu taimeneen ja järvilohien. Etelä- ja Keski-Päijänteellä uistelijat tavoittelevat ensisijaisesti taimenta ja järvilohia (Kuva 26). Päijänteen yleisintä uistelun saalislajia haukea tavoittelee molemmilla kalastusalueella ensisijaisesti vain harva kalastaja. Hauki onkin uistelussa Päijänteellä usein yleinen sivusaalis.



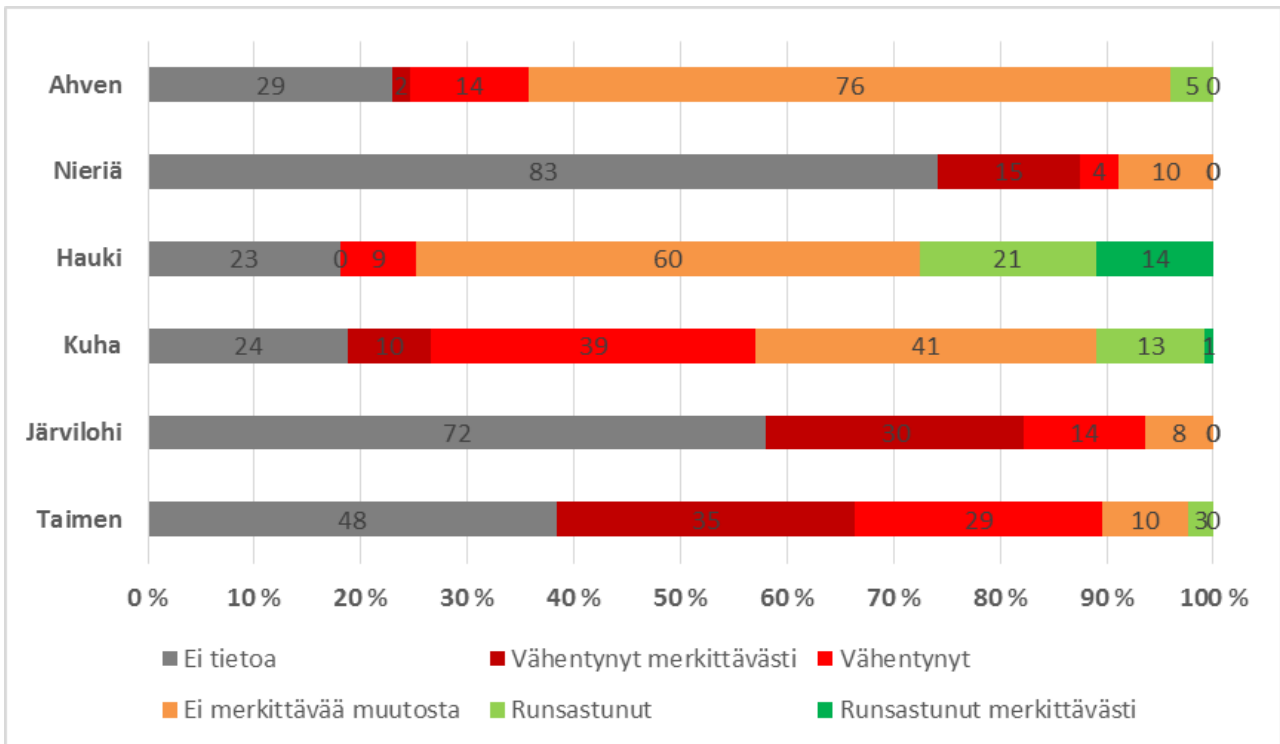
Kuva 25. Päijänteen yhteisluvulla kalastaneiden vetouistelijoiden tavoitelajit Pohjois-Päijänteen kalastusalueella (tärkein laji numero 1 ja toiseksi tärkein numerolla 2 jne.)



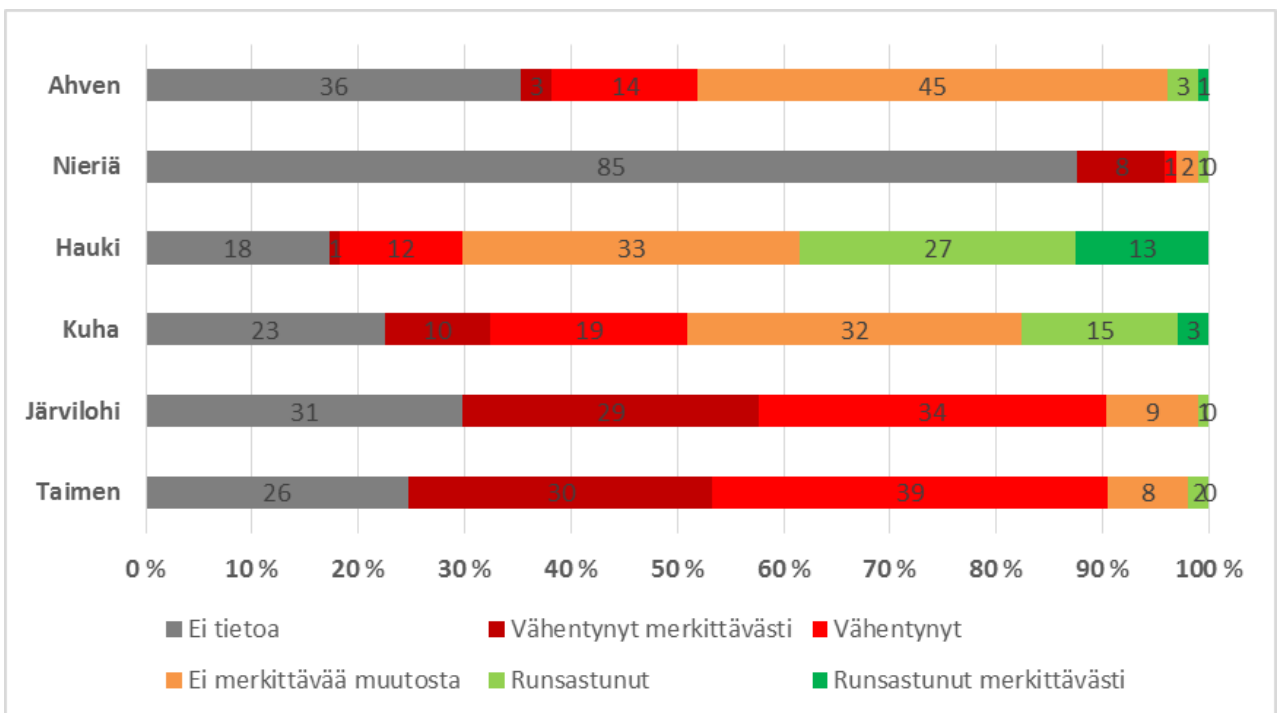
Kuva 26. Päijänteen yhteisluvulla kalastaneiden vetouistelijoiden tavoitelajit Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella (tärkein laji numero 1 ja toiseksi tärkein numerolla 2 jne.)

Tiedustelussa kysyttiin uistelijoiden mielipiteitä kalakannoissa tapahtuneista muutoksista (Kuvat 27 - 30). Pohjois-Päijänteen kalastusalueella vastaajat katsoivat etenkin lohikalojen vähentyneen viimeisen viiden vuoden aikana. Myös kuha oli usean vastaajan mukaan vähentynyt. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella

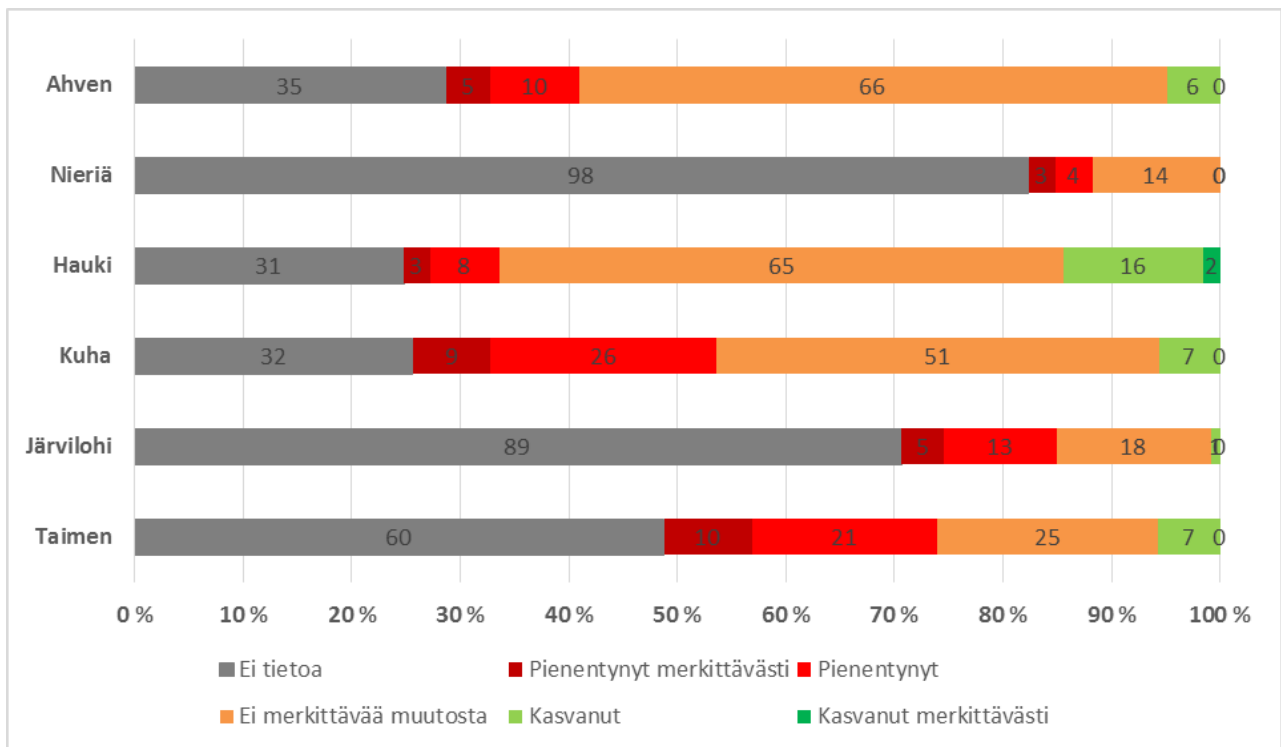
tilanne oli hyvin samanlainen. Taimen- ja järvilohikantojen katsottiin heikentyneen. Haukikanta sen sijaan oli vastaajien mielestä runsastunut. Usean lajin kohdalla vastaajat eivät osanneet kertoa mielipidettään. Vastaajien mukaan taimenen ja järvilohen keskikoko olisi pienentynyt molemmilla kalastusalueilla ja kuhan Pohjois-Päijänteen kalastusalueella. Muiden lajien kohdalla ei vastaajien mukaan ollut juurikaan havaittuja muutoksia.



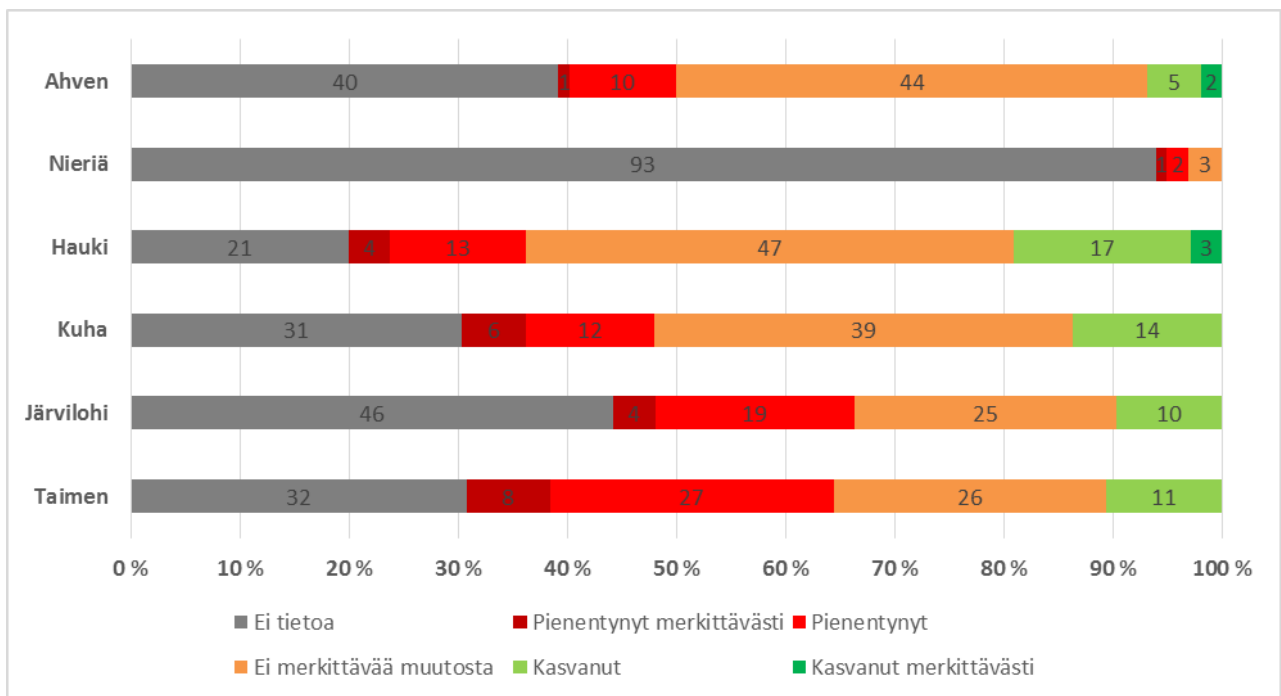
Kuva 27. Uistelijoiden havainnot kalakannoissa tapahtuneista muutoksista viimeisen 5-vuoden ajalta Pohjois-Päijänteen kalastusalueella



Kuva 28. Uistelijoiden havainnot kalakannoissa tapahtuneista muutoksista viimeisen 5-vuoden ajalta Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella



Kuva 29. Uistelijoiden havainnot kalojen keskikoossa tapahtuneista muutoksista viimeisen 5-vuoden ajalta Pohjois-Päijänteen kalastusalueella



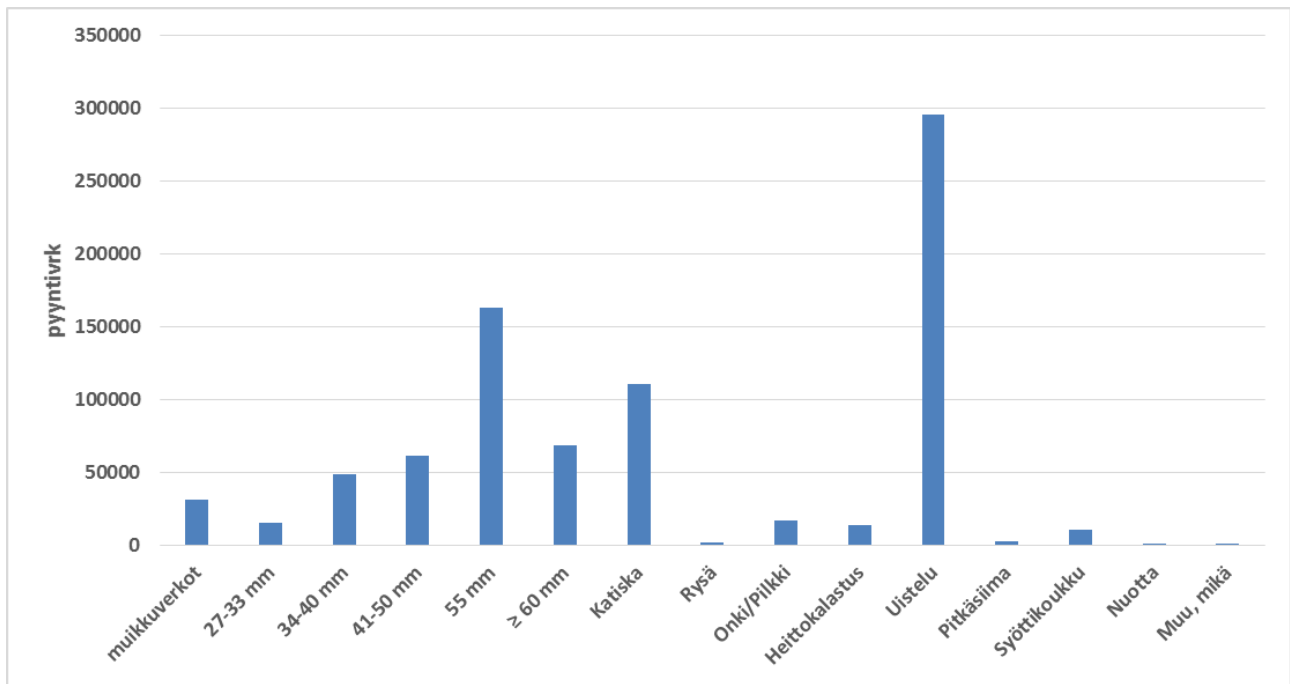
Kuva 30. Uistelijoiden havainnot kalojen keskikoossa tapahtuneista muutoksista viimeisen 5-vuoden ajalta Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella

4.5. Päijänteen pyyntiponnistuksesta

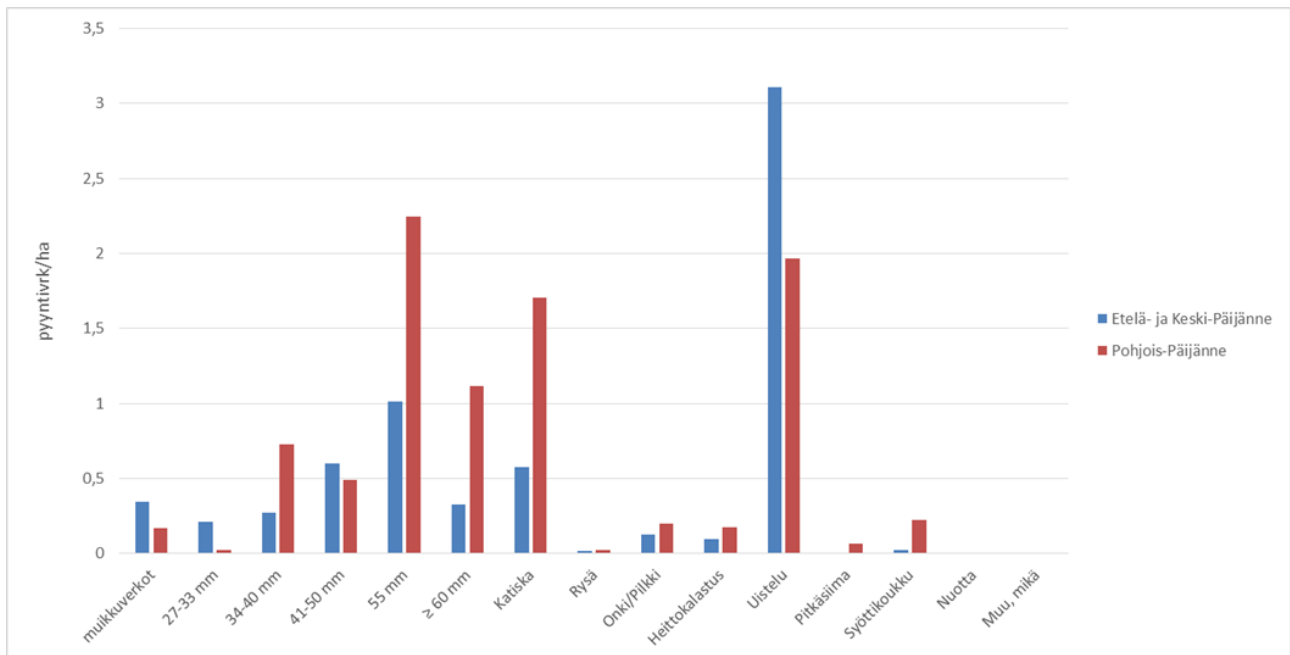
Päijänteellä vuonna 2015 selvästi eniten pyyntivuorokausia kertyi verkoista solmuväliltään 55 mm verkoilla (Kuva 31). Passiivisista pyydyksistä toiseksi suosituin oli katiska. Aktiivipyydyksikalastuksen muodoista vetouistelu on selvästi suosituin, kun pyyntimäärää tarkastellaan vapaa kohti. Vaikka uistelun ”yksikkönä”

käytettäisiin vetopäivää useammallakin vavalla, on pyyntivuorokausien määrä selvästi suurin kaikista vapa- ja koukkukalastuksen muodoista.

Uistelua harrastetaan selvästi enemmän Etelä- ja Keski-Päijänteen alueella (Kuva 32). Harvojen kuhaverkkojen (≥ 55 mm) pyyntiponnistus puolestaan on Pohjois-Päijänteellä selvästi korkeampi. Samoin katiskapyyntiä harjoitetaan pohjoisella Päijänteellä selvästi enemmän. Verkojen määrä on vähentynyt Päijänteellä selvästi vuodesta 2011. Uistelun kohdalla ei muutoksia voida tiedustelun perusteella tarkastella, koska vuoden 2011 tiedustellussa ei ollut mukana yhteisluvilla kalastaneita vetouistelijoita.



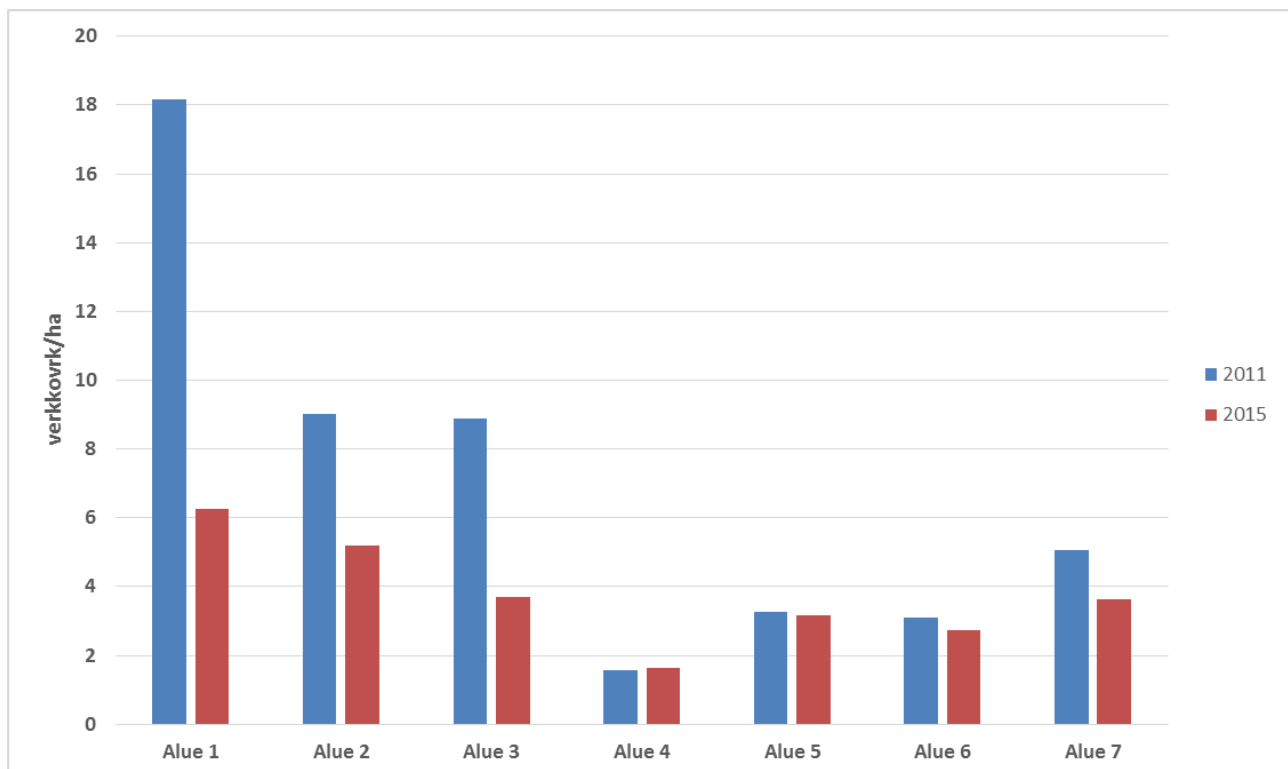
Kuva 31. Päijänteellä pyyntiponnistus v. 2015. (seisovilla pyydyksillä pyyntivuorokaudet/pyydys ja vetouistelussa kalastuspäivät/vapa)



Kuva 32. Pyyntiponnistus (pyyntivrk/ha) kalastusalueittain v. 2015. (seisovilla pyydyksillä pyyntivuorokaudet/pyydys ja vetouistelussa kalastuspäivät/vapa).

Aiemmissa kappaleissa on käsitelty verkkokalastuksen pyyntiponnistusta sen oleellisesti vaikuttaessa saalismääriin. Koko Päijänteen alueella tapahtuneet muutokset ovat yleisesti havaittujen trendien mukaisia. Alueellisten ja vuosien välisten erojen syynä voi olla esim. ikääntyvä kalastajakunta, verkkokalastuskiellot, lupien hinnan nousu ja erityisesti vuosien välisiä eroja selittää huono jää tilanne ja pitkä kelirikon aika, jolloin talviverkkokalastus jää vähemmälle. Verkkokalastuksen väheneminen näkyy selvästi jo lupamyynnissä havaittuna laskuna.

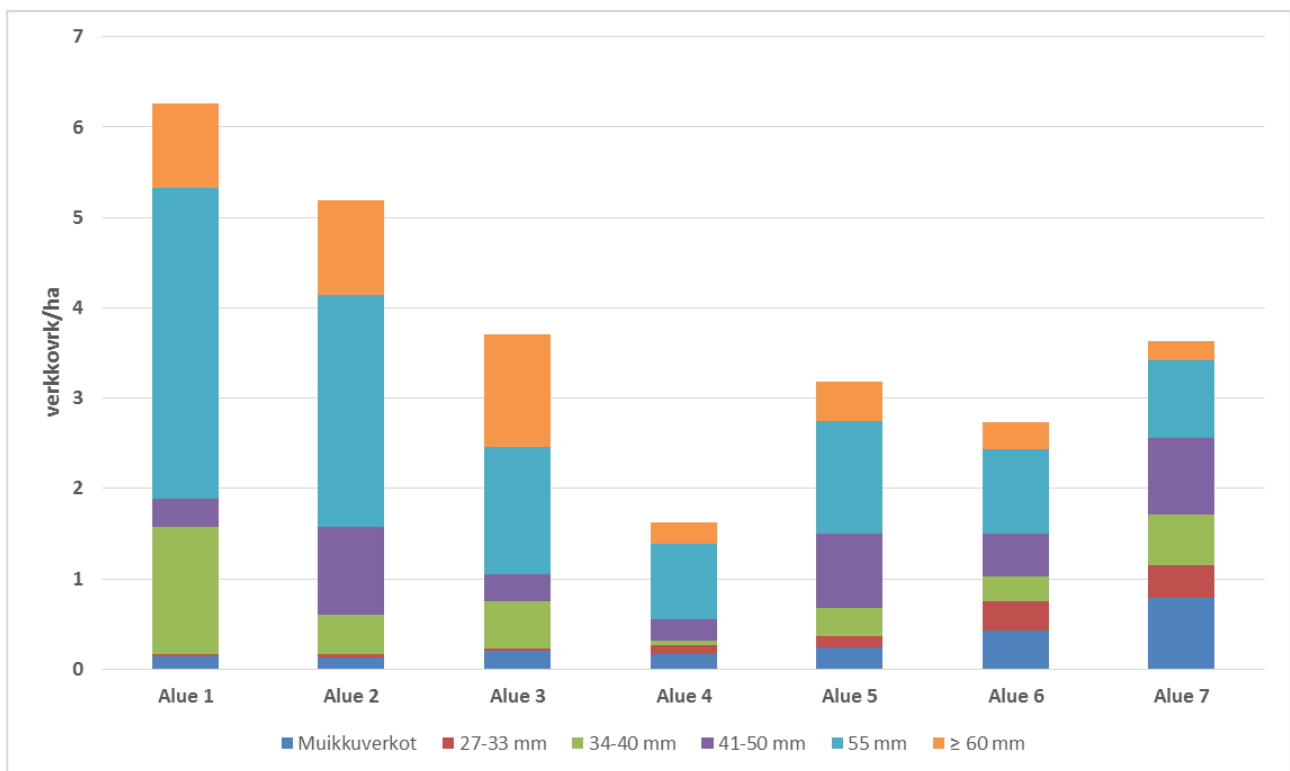
Verkkovuorokausien määrä väheni yhteensä 40 % vuoden 2011 tasosta. Samanlainen verkkokalastuksen vähentyminen tapahtui jo vuosien 1996 ja 2011 välillä (n. 40 %) (Valkeajärvi & Salo 2000 ja Havumäki & Ranta 2012). Verkkopyynti väheni 2011 ja 2015 vuosien välillä joka solmuväliluokassa. Suurin pyyntivuorokausimääräinen pudotus oli talvipyyntissä 55 mm verkoilla (n. 70 000 vrk, 39 %) ja avovesikaudella 34-40 mm verkkojen pyyntipaineen lasku (n. 52 50 vrk, 54 %) sekä avovesikauden 55 mm verkkojen pyyntivuorokausien 34 % lasku (n. 44 000 vvrk). Pyyntipainetta on helpompi verrata muihin vesistöihin pinta-alaan suhteutettuna. Päijänteellä kokonaispyyntipaine on nykyisin vain 3,5 vvrk/ha, mutta alueelliset erot ovat usein merkittäviä. Kokonaisuutena verkkopyyntiponnistus on Päijänteellä alhainen. Keski-Suomen ja Etelä-Savon rajaseudulla olevan Suontee-järven verkkopyyntipaine karulla eteläosalla oli 3,5 vvrk/ha ja rehevämällä pohjoispuolella noin 6,5 vvrk/ha vuonna 2014 (Havumäki 2016). Päijänteen yläpuolisella järvellä Leppävedellä pyyntiponnistus oli vuonna 2013 noin 7 vvrk/ha (Havumäki 2014) ja Lievestuoreenjärvellä 2013 pyyntiponnistus oli 8 vvrk/ha (Havumäki 2014).



Kuva 33. Verkkokalastuksen pyyntiponnistus (verkkovrk/ha) eri alueilla vuosina 2011 ja 2015 (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä).

Pinta-alaan suhteutettuna verkkokalastus (verkkovrk/ha) on edelleen voimakkaampaa Pohjois-Päijänteellä (Kuva 33). Runsainta verkkokalastus on Vaajavirta-Ristinselän alueella n. 6 verkkovrk/ha. Verkkokalastus on kuitenkin myös vähentynyt erityisesti pohjoisella Päijänteellä. Vaajavirta-Ristinselkä alueella verkkovuorokausia oli 2011 vielä 18. Myös eteläisillä (Rutasalmi-Mustanselän ja Juokslahti-Vanhanselkä-Tiirinselän alueilla) Pohjois-Päijänteen alueilla verkkopyyntipaine on lähes puolittunut (Kuva 33). Valkeajärven ja Salon (2000) mukaan Vanhanselältä pohjoiseen verkkovuorokausia oli vähintään 20 ja Poronselällä, Vaajavirran alapuolella 30 verkkovrk/ha v. 1996. Pyynti tehtiin tuolloin tiuhemmilla verkoilla ja keskittyi usein enemmän siikaan ja haukeen. Pohjoisella Päijänteellä verkkokalastuksen kokonaispyyntiponnistus 2015 oli n. 4,8 verkkovrk/ha, 2011 10,4 vvrk/ha. Eteläisellä-Päijänteellä pyynti on laskenut huomattavasti vähemmän ollen 2015 n. 2,8 verkkovuorokautta/ha (2011 3,1 vvrk/ha). Pohjois-Päijänteellä verkkokalastuksen määrää nostaa suuret asutuskeskukset ja kohtalaisen vahva kuhakanta, jota pyydetään harvoilla verkoilla (55 mm ylöspäin). Etelä- ja Keski-Päijänteellä kuhasaaliit heikkenevät etelään päin mentäessä, mikä vähentää harvojen verkkojen käyttöä. Verkkojen solmuvälikohtaiset pyyntiponnistukset on esitetty alueittain kuvassa 34.

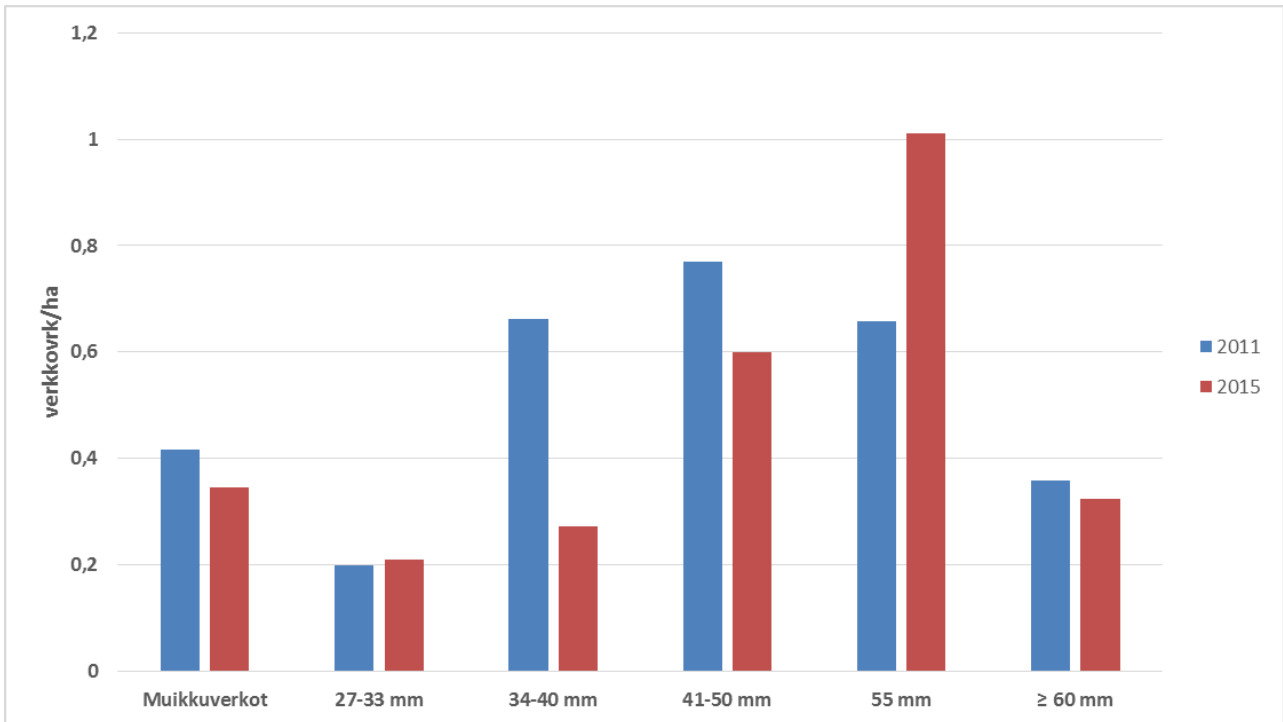
Koko Päijänteellä pyyntiponnistus oli v. 2011 5,8 verkkovrk/ha ja 2015 3,5 verkkovrk/ha. Vuonna 1996 verkkovuorokausia oli yhteensä 10 verkkovrk/ha.



Kuva 34. Alueellinen verkkokalastuksen pyyntiponnistus Päijänteellä 2015 (verkkovrk/ha) (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhanselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalanieniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä).

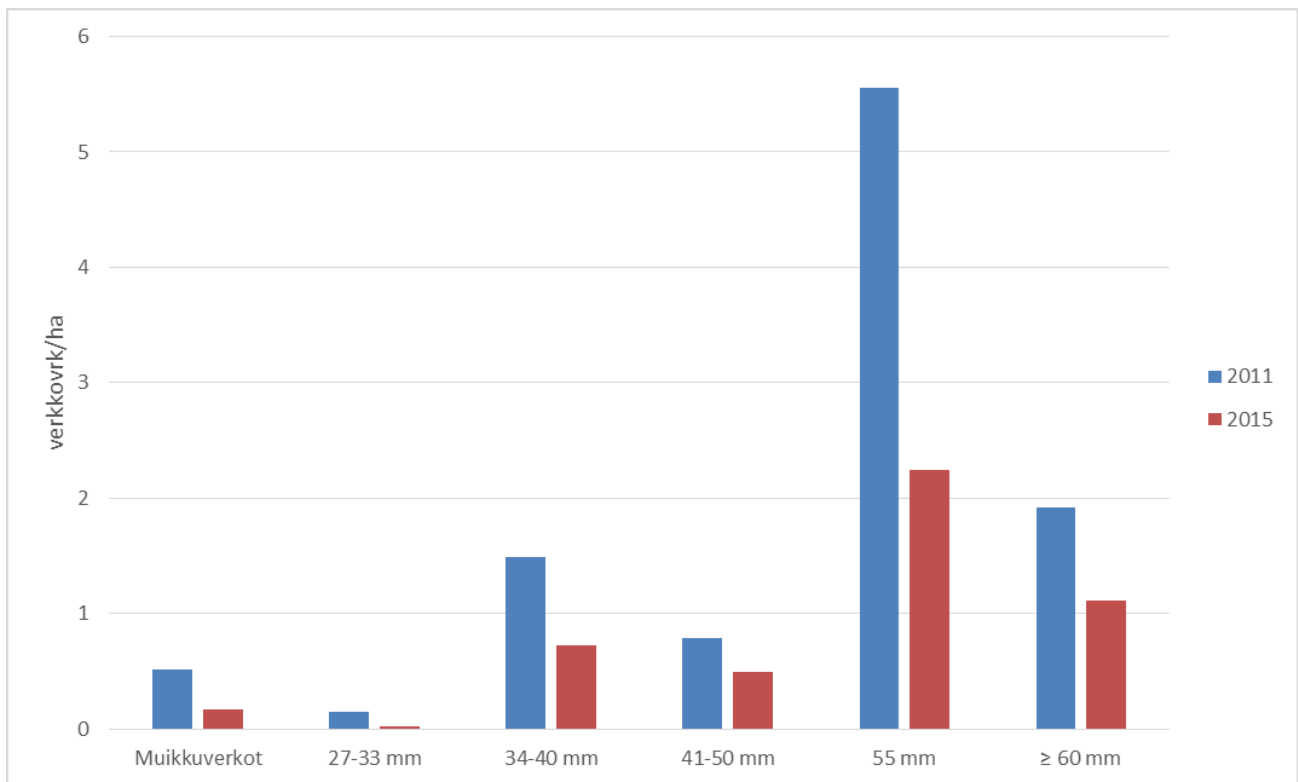
Käytetyissä verkoissa on myös tapahtunut paljon muutoksia edelliseen tiedusteluun verrattuna. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella näkyy selvästi tiheämpien ns. siikaverkkojen käytön vähentyminen ja harvempien verkkojen lisääntyminen (Kuva 35). Osaltaan muutosta selittää v. 2013 voimaan tulleet solmuvälirajoitukset (solmuväliltään 36-49 mm verkot kielletty). Myös kuhakannan vahvistuminen ja siikakantojen heikentyminen näkyvät harvempiin verkkoihin siirtymisessä. Kun muutoksia tarkastellaan

kalastusalueita pienemmillä alueilla, on niissäkin tapahtunut varsin suuria muutoksia. Kalastusalueen pohjoisissa osissa (alueet 4 ja 5) harvojen verkkojen käyttö on lisääntynyt ja tiheiden vähentynyt. Suurimmat muutokset ovat kuitenkin tapahtuneet aivan eteläisissä osissa. Rapalan-Pulkkilanharjun (alue 6) alueella kaikkien tiheiden verkkojen osuus on laskenut selvästi, kun taas harvojen verkkojen käyttö on lisääntynyt huomattavasti. Asikkalanselällä merkittävin muutos on ollut ns. tiheiden siikaverkkojen käytön raju lasku. Tarkemmat tiedot muutoksista on esitetty liitteessä 3.



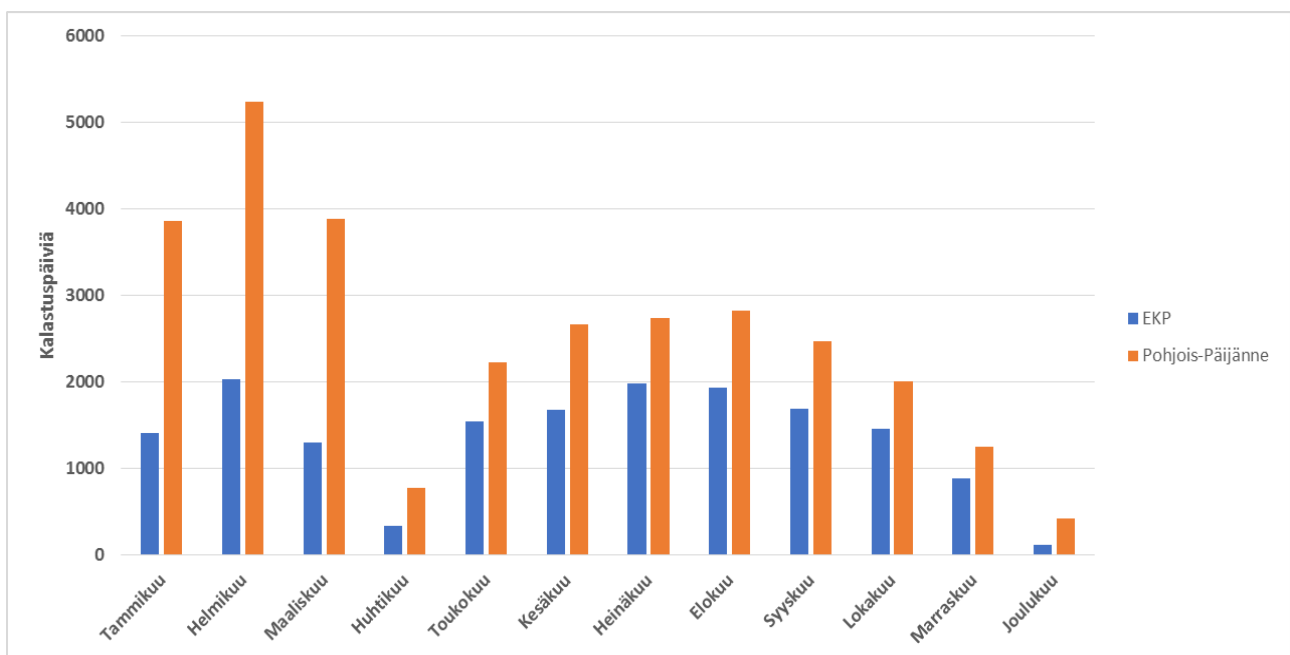
Kuva 35. Pyyntiponnistus eri solmuväleillä vuosina 2011 ja 2015 Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella

Pohjois-Päijänteen kalastusalueella merkittävä muutos on ollut harvojen ns. kuhaverkkojen käytön väheneminen (Kuva 36). Kun tilannetta tarkastellaan pienemmillä osa-alueilla, eroja näkyy runsaasti myös niiden välillä. Alueella 1 kalastus on painottunut lähes täysin harvoihin verkkoihin. Ne ovat edelleen selvästi suosituin pyyntimuoto. Alueella 2 puolestaan 55 mm verkkojen käyttö on pysynyt samalla tasolla, kun taas kaikkien muiden solmuvälien käyttö on laskenut selvästi. Alueella 3 kaikkien verkkojen pyynti on vähentynyt selvästi. Suurin lasku on ollut 34-40 mm verkoilla sekä myös 55 mm verkoilla. Tarkemmat tiedot muutoksista on esitetty liitteessä 3.



Kuva 36. Pyyntiponnistus eri solmuväleillä vuosina 2011 ja 2015 Pohjois-Päijänteen kalastusalueella

Verkkokalastuksen selvin ero kalastusalueiden välillä on talvikalastuksessa. Pohjois-Päijänteellä kuhan talvipyynti on selvästi suositumpaa. Muuten kalastus jakautuu alueellisesti hyvin samalla tavalla. Kuvassa 37 on esitetty ainoastaan kalastuspäivät eikä sen perusteella voida suoraan arvioida verkkokalastuksen todellista määrää eri kuukausina, kun tiedossa ei ole pyynnissä olleiden verkkojen kokonaismäärää ko. kuukausina.



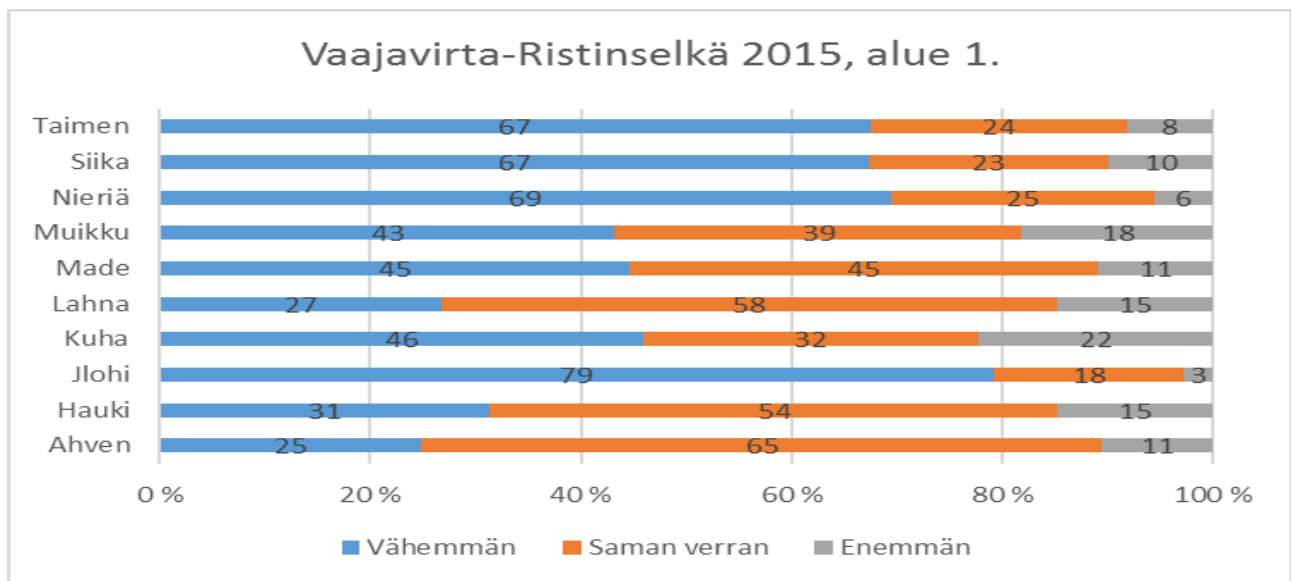
Kuva 37. Verkkokalastuspäivien kuukausittainen jakautuminen kalastusalueittain.

4.6. Kalakantojen muutokset

Kysymyksellä kartoitettiin kalastajien näkemyksiä saaliskalaston yleiseen kehitykseen ja mm. hoitotoimenpiteiden toimivuuteen. Vastaukset saaliskalojen kannasta ja saalisvarmuudesta kuvaavat kalakantojen kehitystä viimeisen 5 vuoden aikana. Kalakantojen tilan muutosta tiedusteltiin myös uistelukalastajilta, joka on selvitetty kappaleessa 4.4.

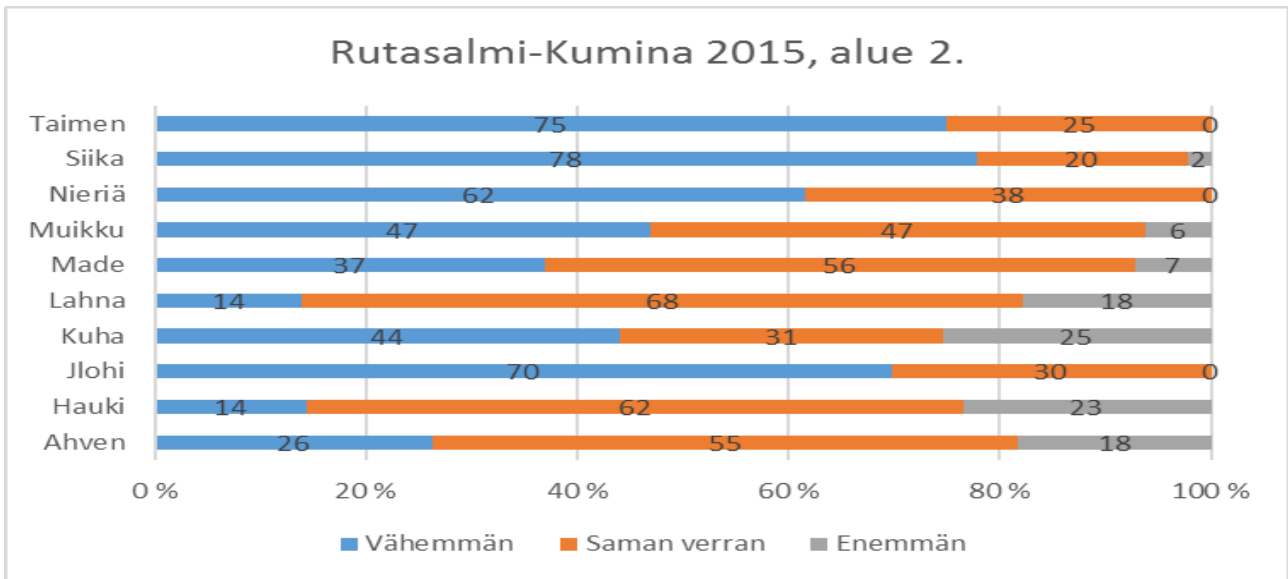
Pohjois-Päijänteen kalastusalue on kieltänyt kokonaan solmuväliltään 41-54 mm:n verkkojen käytön tiettyjä lahtivesiä lukuun ottamatta vuosina 2012-2016. 2007-2011 Pohjois-Päijänteellä oli 36-54 mm verkkojen käyttö Vaajakoskelta Rutasalmeen asti kielletty ja tästä etelään jatkui 41-54 mm verkkojen käyttökielto tiettyjä lahtivesiä lukuun ottamatta. Solmuvälirajoituksilla on pyritty vahvistamaan kuhakantaa. Lisäksi verkkokalastukselle on määritelty alueellisia kalastuskieltoja (Meronen & Salo 2007). Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueelle tuli vuoden 2013 alusta voimaan 36-49 mm verkkojen kieltö.

Vaajavirta-Ristinselän alueella taimen, siika, nieriä ja järvilohi ovat saaliissa vastaajien mukaan vähentyneet. Muikun oli havaittu 2011 vähentyneen merkittävästi, mutta 2015 ei enää yhtä merkittävästi. Runsastuneita kalakantoja ei havaittu yhdenkään lajin kohdalla. 2011 kuhakantojen arvioitiin 10 vuoden jaksolla nousseen, nyt 2015 hieman vähentyneen. Lahna-, hauki- ja ahvensaaliin koettiin pysyneen pääosin samoina (Kuva 38).



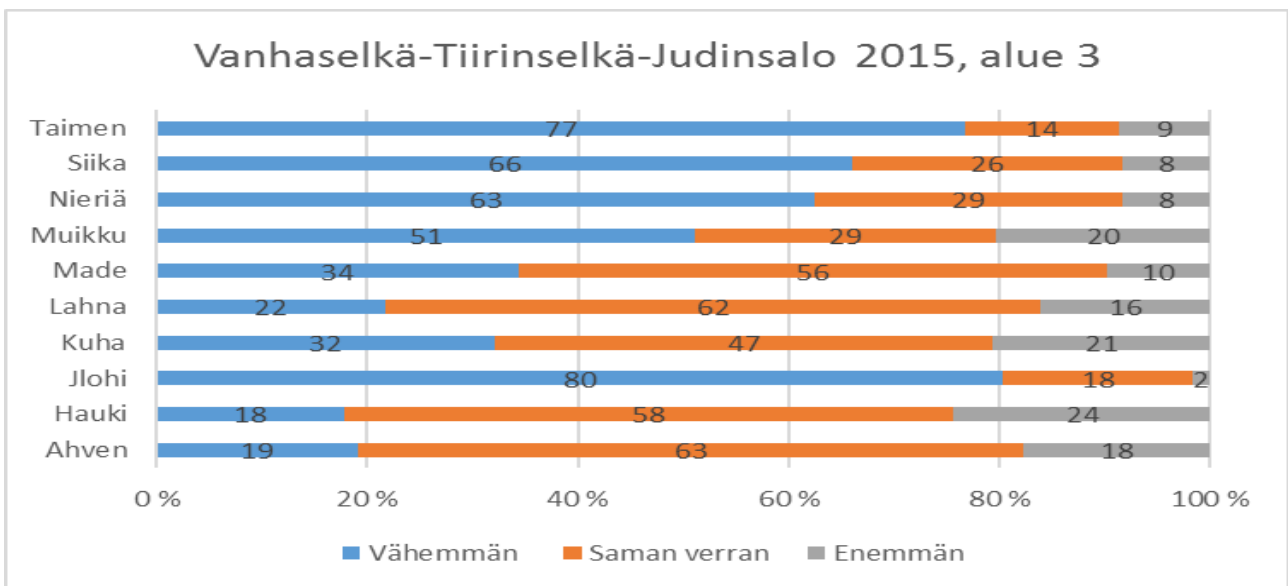
Kuva 38. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Vaajavirta-Ristinselkä (alue 1) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Siian, taimenen, järvilohen ja nieriän on havaittu vähentyneet Rutasalmi-Kumina alueen kalasaaliissa. Kuhakannan runsastumisesta 2011 ilmoitti 71 % kalastajista, nyt 2015 25 % arvioi kannan vielä nousseen (Kuva 39).



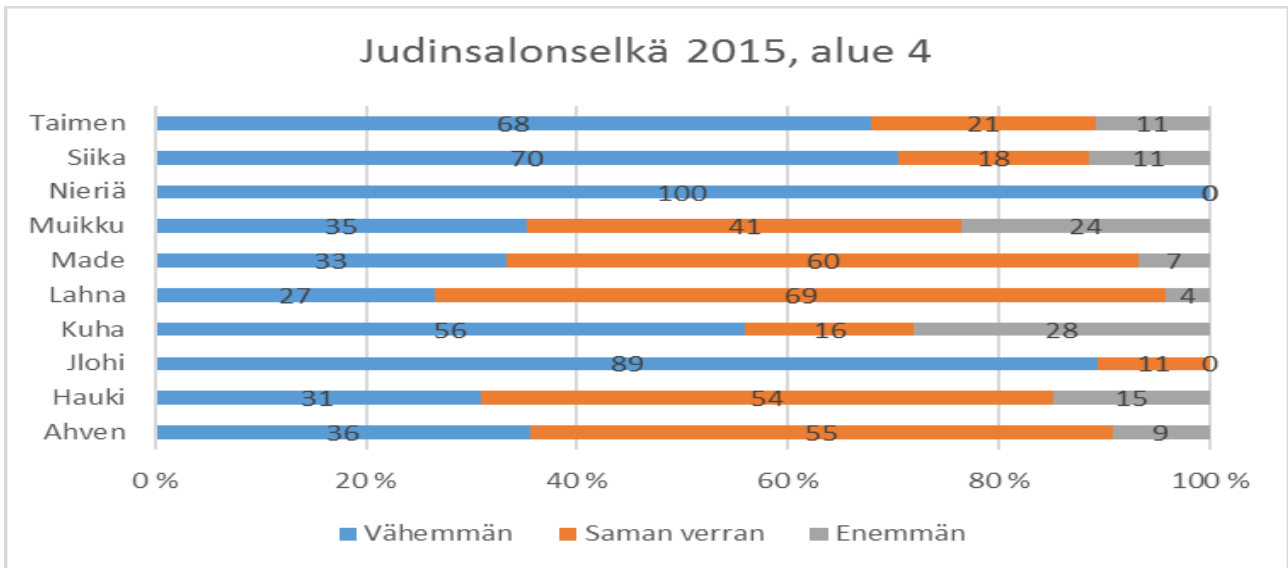
Kuva 39. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Rutasalmi-Kumina (alue 2) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Järvilohen, taimenen, siian, nieriän ja muikun on havaittu vähentyneen viiden vuoden aikana. Kuhasaaliit ovat pysyneet pääosin ennallaan (Kuva 40).



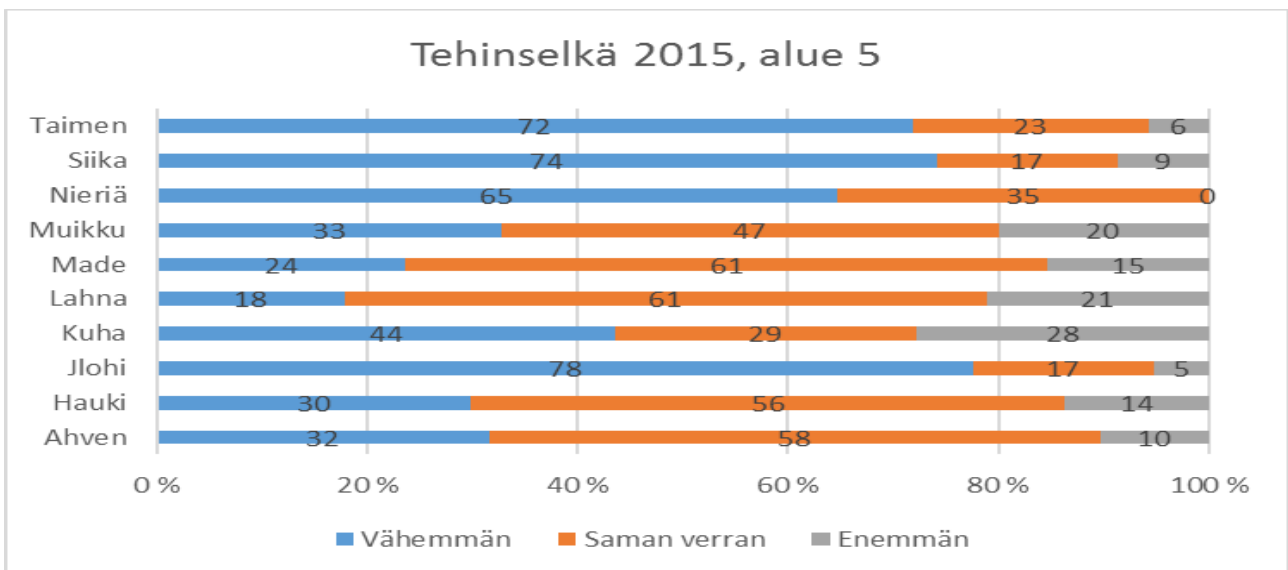
Kuva 40. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo (alue 3) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Judinsalonselällä nieriä, järvilohi, siika, taimensaaliit ovat vähentyneet. Kuhasaaliidenkin arvioitiin vähentyneen 56 % mielestä vuodesta 2011. Muikku-, lahna-, hauki- ja ahvensaaliit olivat pysyneet samoina (Kuva 41).



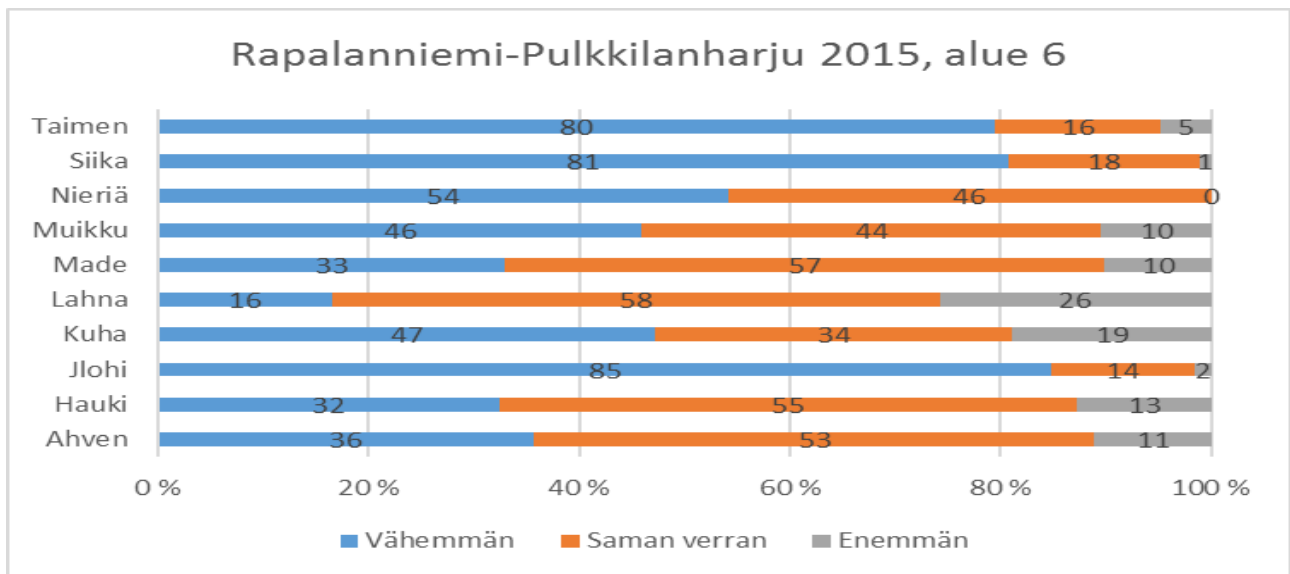
Kuva 41. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Judinsalonselällä (alue 4) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Tehinselällä havaittiin käytännössä samat trendit kuin pohjoisemmalla Judinsalonselällä. Järvilohi, siika, taimen ja nieriäsaaliit ovat kalastajien mukaan heikentyneet viimeisen viiden vuoden aikana. Made- lahna-, ahven-, hauki- ja muikkusaaliit ovat pysyneet samalla tasolla (Kuva 42).



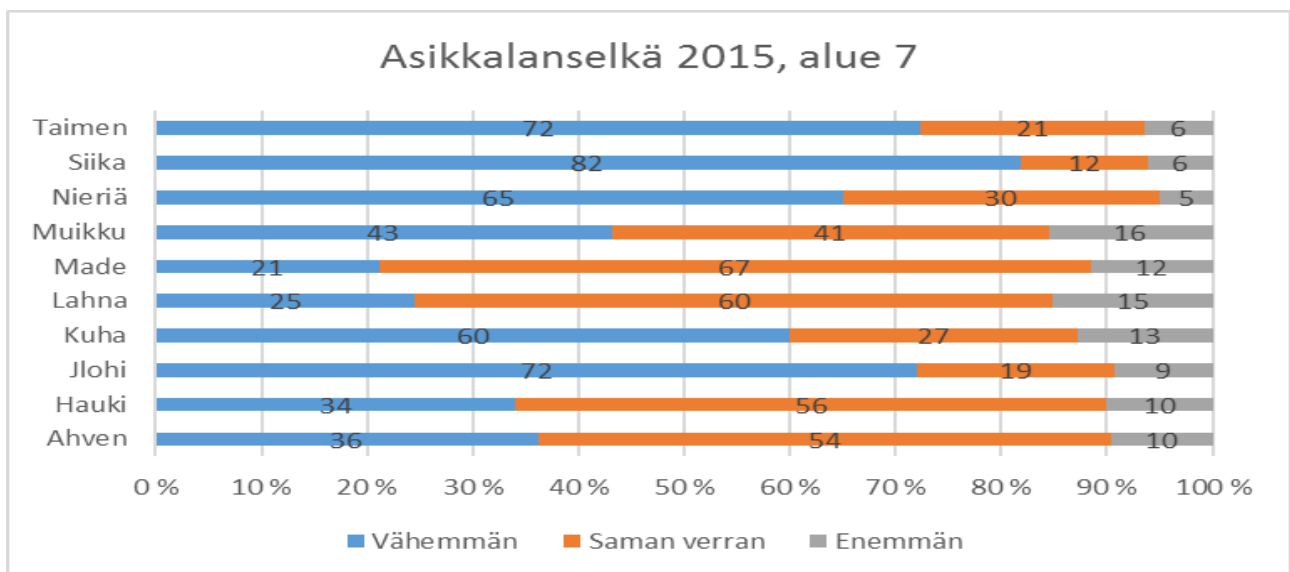
Kuva 42. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Tehinselällä (alue 5) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Rapalanniemi-Pulkkilanharjun alueella järvilohi-, siika-, taimen-, nieriä-, ja kuhasaaliiden on koettu vähentyneen vuodesta 2011 (Kuva 43).



Kuva 43. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Rapalanniemi-Pulkkilanharju (alue 6) viimeisen 5 vuoden ajalta.

Asikkalanselällä siika-, taimen ja järvilohi, nieriä- ja kuhasaaliit ovat pienentyneet (Kuva 44). Kuhan yksikkösaalis on kuitenkin noussut merkittävästi edelliseen tiedusteluun verrattuna. Merkille pantavaa on, että 82 % vastaajista ilmoitti siikasaaliin vähentyneen. Vuoden 2011 tiedustelussa 75 % ilmoitti siian vähentyneen.



Kuva 44. Kalastajien havaitsemat muutokset kalakannoissa Asikkalanselällä (alue 7) viimeisen 5 vuoden aikana.

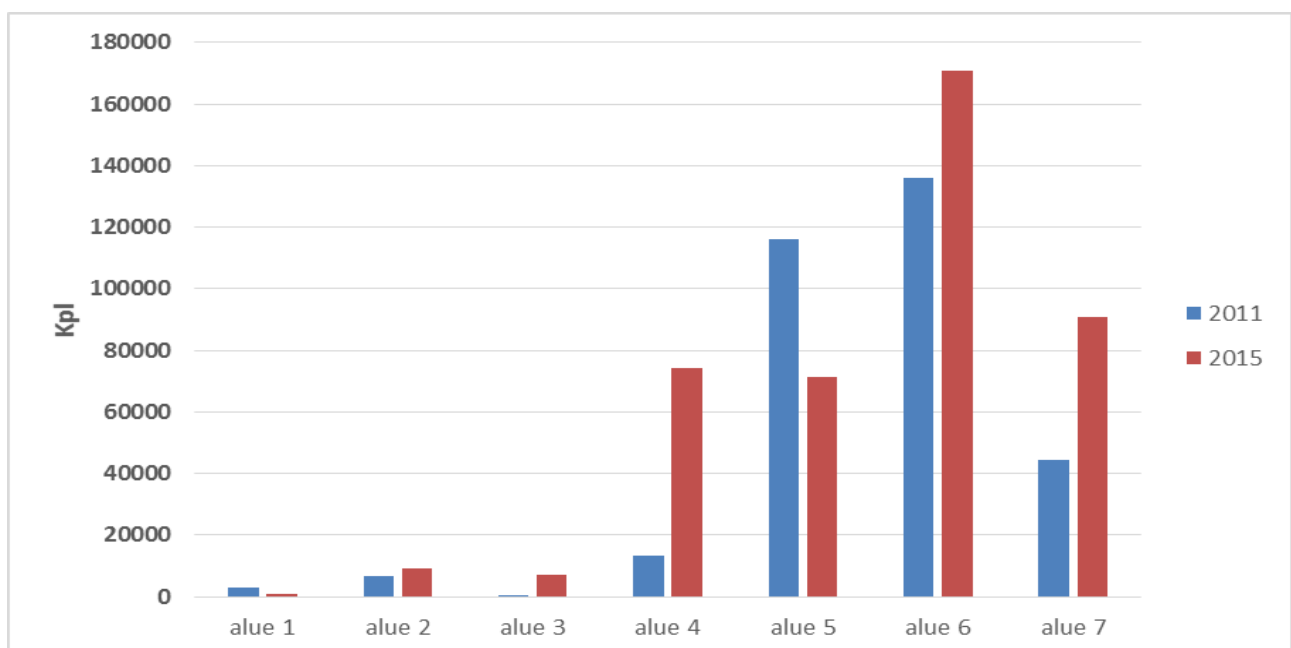
Pohjois-Päijänteellä kalastajien (alueet 1-3) arvion mukaan järvilohi, siika, taimen ja nieriä ovat vähentyneet saaliissa. Kuhan on pohjoisimmilla osilla myös havaittu vähentyneen, mutta hauen sitä vastoin jopa aavistuksen nousseen. Tiedustelun mukaan yleisesti käytetyn kuhaverkon (55 mm ja 60 mm) saaliit olivat keskimäärin samanlaiset kuin 2011, mutta nousua oli tiuhemmissa verkoissa. Haukisaaliit yksikkösaaliinakin paranivat 2015 selvästi. Taimenen alamitta 2015 oli 60 cm joka osaltaan voi vaikuttaa saaliin määrään. Aikaisempi alamitta oli 50 cm.

Etelä- ja Keski-Päijänteellä (alueet 4-7) lähinnä taimen-, järvilohi-, nieriä- ja siikasaaliiden oli koettu vähentyneen. Osalla alueista näin oli myös kuhan kohdalla. Verkkokalastuksen yksikkösaaliiden perusteella kuhasaaliit ovat osalla alueista pudonneet ja toisaalla nousseet. Siikasaaliissa selvä romahdus tapahtui Rapalanniemen-Pulkkilanharjun alueella. Taimenen ja järvilohen kohdalla pudotusta tapahtui myös yksikkösaaliiden perusteella, mutta saaliit ovat kaiken kaikkiaan pieniä. Uistelijoiden saaliiden muutoksia ei suoraan voitu vertailla, koska vuonna 2011 yhteislupia ostaneiden kalastusta ei huomioitu tiedustelussa mutta tämän tiedustelun vastausten perusteella myös uistelijat kokivat taimen- ja järvilohisaaliiden heikentyneen.

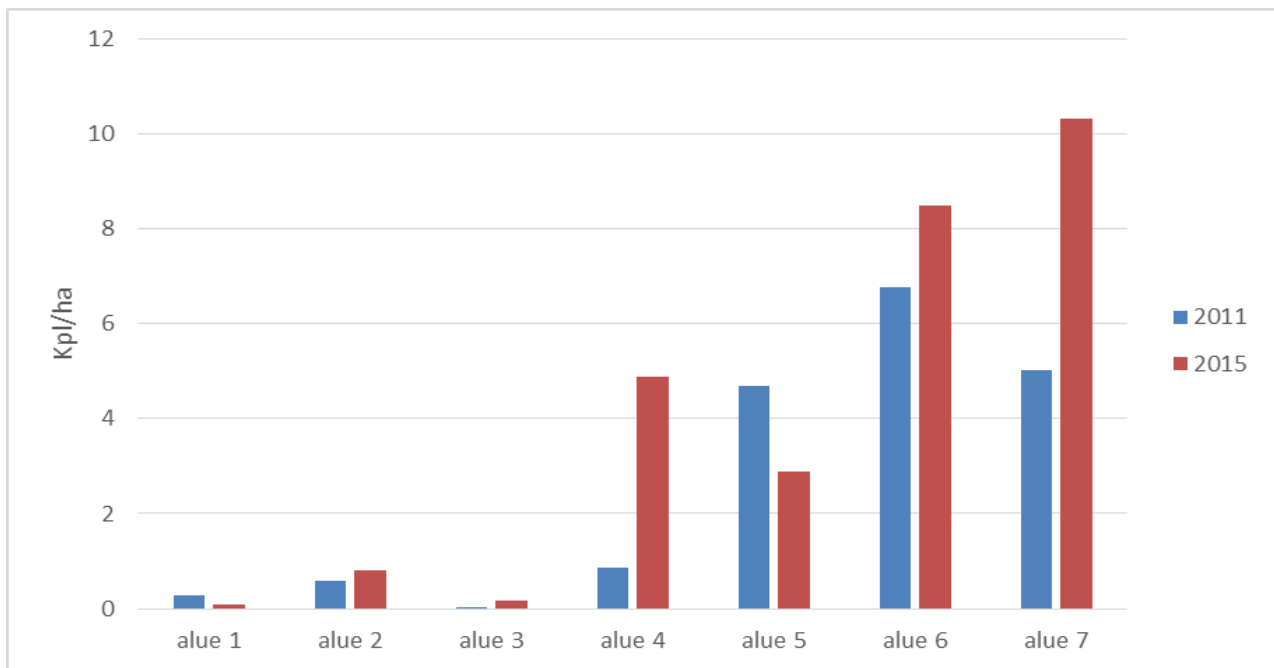
4.7. Ravustus

Tiedustelussa selvitettiin ravustuksen määrää, rapusaaliita, täplärapun levinneisyyttä sekä ruttotäplien yleisyyttä Päijänteellä. Pääosa saaliista on täplärapua. Kyselyssä tiedusteltiin saaliiksi täplärapujen määrää. Täplärapusaalis oli 2015 yhteensä n. 425 000 kpl. Vuoden 2011 rapusaalis Etelä- ja Keski-Päijänteeltä oli noin 310 000 kpl ja Pohjois-Päijänteeltä n. 10 000 kpl. Vuonna 2015 Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen täplärapusaalis oli n. 407 000 ja Pohjois-Päijänteen 17 400 kpl. Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella ravustajat ilmoittivat vapauttaneensa noin puolet saaliistaan ja Pohjois-Päijänteellä osa ravustajista vapautti kaiken saamansa saaliin, muut keskimäärin noin kolmanneksen saaliistaan.

Täplärapuja esiintyy eteläisellä Päijänteellä huomattavasti enemmän kuin pohjoisosissa. Pohjois-Päijänteen täplärapukantaa vahvistettiin siirtoistutuksin 2013. Osakaskuntien mahdollisista istutuksista ei ole tarkkaa tietoa. Saaliit ovat eteläosissa merkittäviä (Kuva 46). Eteläisellä Päijänteellä Tehinselän aluetta lukuun ottamatta täplärapusaalis nousi kaikilla alueilla merkittävästi. Kun saalis suhteutetaan pinta-alaan, täplärapuja saadaan eniten Asikkalanselän alueelta (alue 7) (Kuva 47).

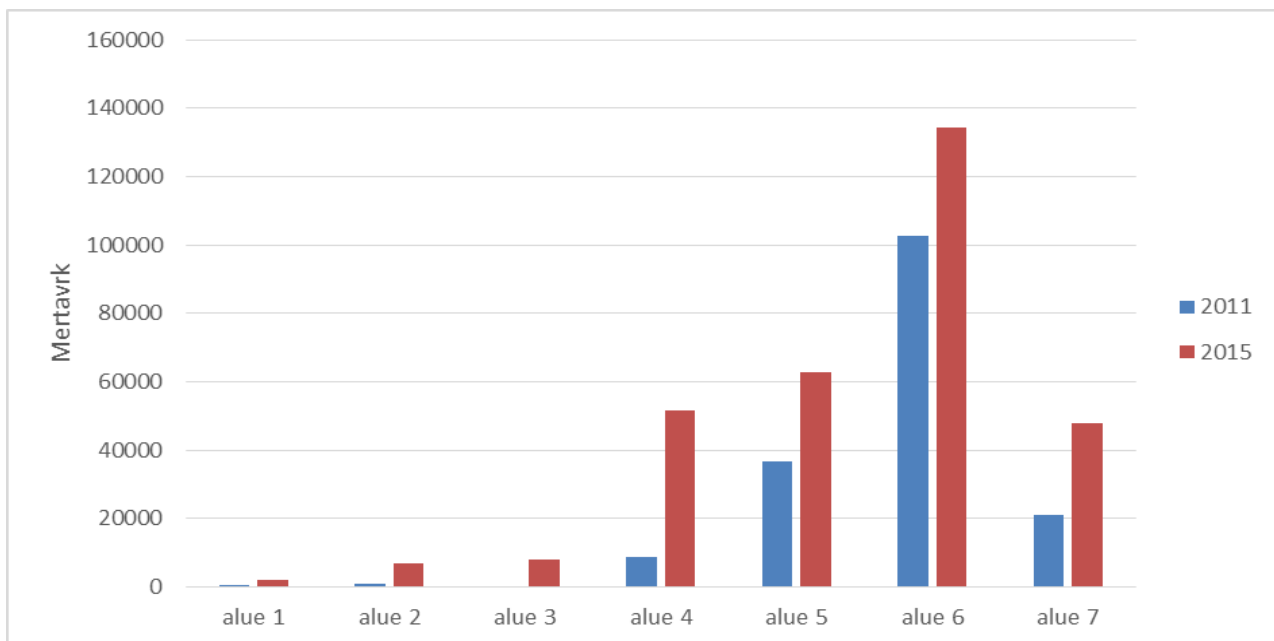


Kuva 46. Päijänteen täplärapusaalis alueittain vuosina 2011 ja 2015 (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä).

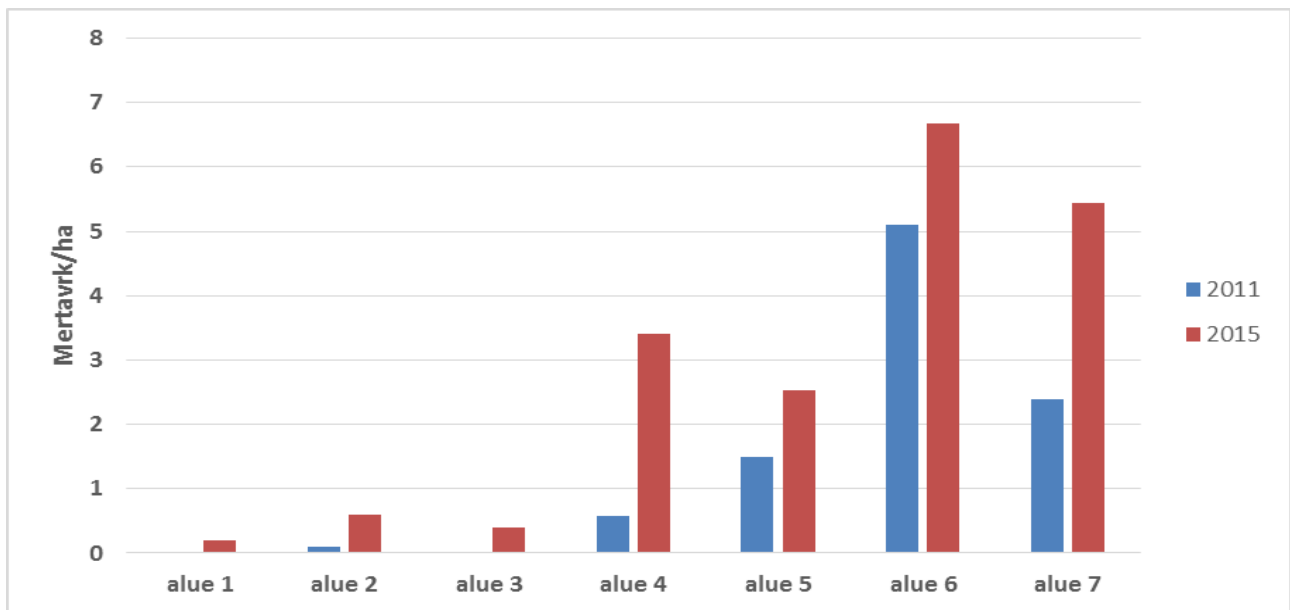


Kuva 47. Päijänteen täplärapusaalis (kpl/ha) alueittain vuosina 2011 ja 2015 (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä).

Päijänteellä ravustus painottuu eteläiselle Päijänteelle. Eniten mertavuorokausia kertyy Rapalan-Pulkkilanharjun alueelle (Kuva 48). Kun pyynti suhteutetaan pinta-alaan, Asikkalanselän osuus kasvaa huomattavasti, mutta alueella 6 on pyyntiä edelleen eniten (Kuva 49). Etelä- ja Keski-Päijänteen alueella oli mertavuorokausia 4,3 hehtaaria kohti ja Pohjois-Päijänteellä noin kymmenesosa siitä, 0,41. Pohjois-Päijänteelläkin pyynti on lisääntynyt, kun täpläräpukanta on hiljalleen vahvistunut.

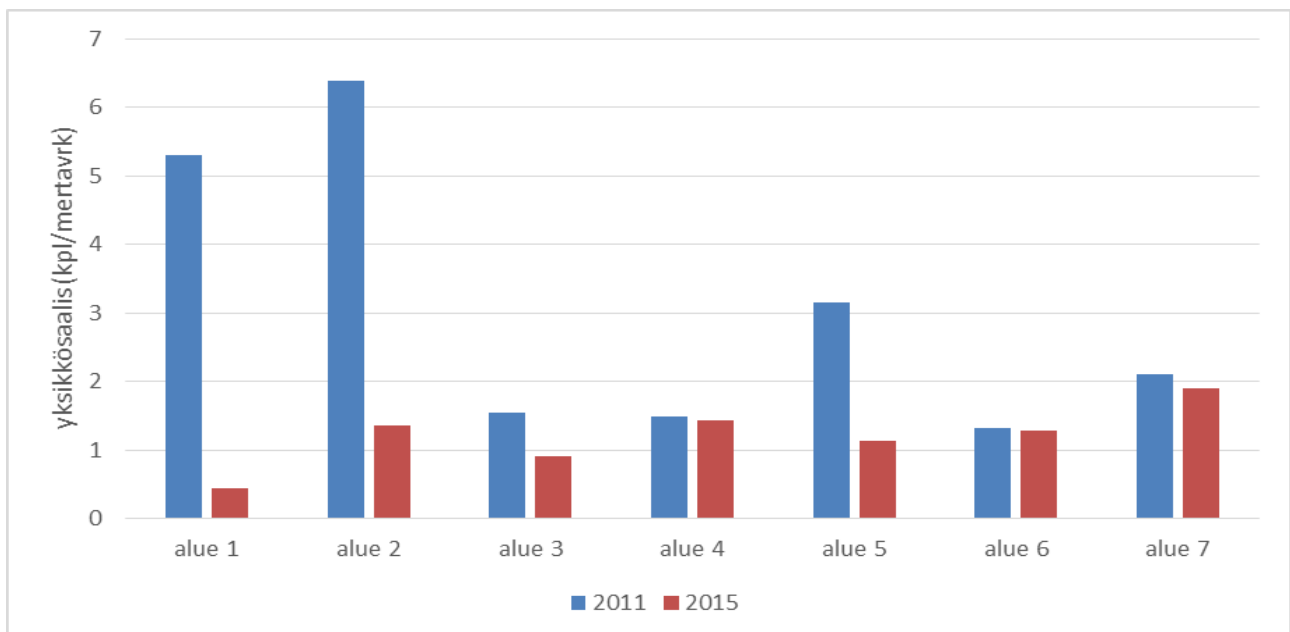


Kuva 48. Päijänteen ravustuksen pyyntiponnistus alueittain vuosina 2011 ja 2015 (mertavrk) (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä).



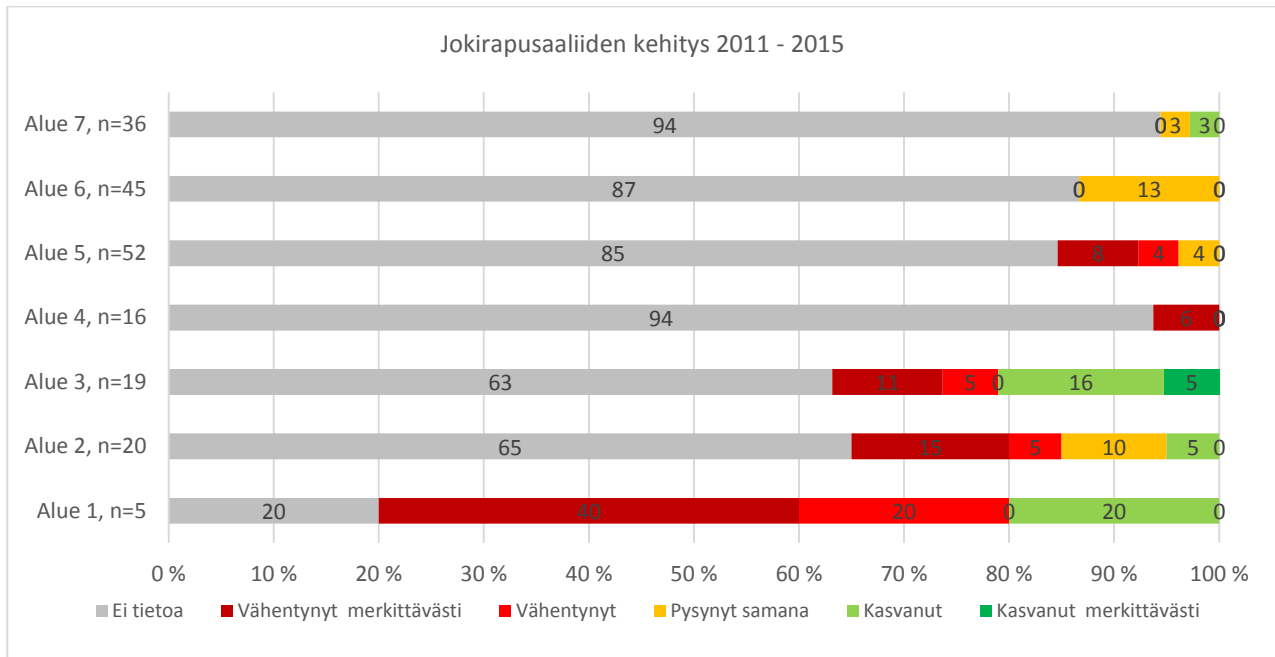
Kuva 49. Päijänteen ravustuksen pyyntiponnistus alueittain vuosina 2011 ja 2015 (mertavrk/ha) (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2= Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4= Judinsalonselkä, 5= Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalonselkä).

Ravustuksen yksikkösaaliit ovat koko Päijänteen alueella varsin samankaltaisia (Kuva 50). Aivan pohjoisimmassa osassa Päijännettä on selvästi pienin yksikkösaalis. Kahdella pohjoisimmalla alueella oli 2011 korkeat yksikkösaaliit. Tilanne on tyypillinen alueilla, jonne täplärapuja on hiljattain kotiutettu ja kanta on vasta vahvistumassa. Tällöin suurikokoisia täplärapuja voi olla runsaasti ja pienempien osuus saaliissa on huomattavasti pienempi. Vuonna 2015 yksikkösaalis oli tippunut muiden Päijänteen alueiden tasolle. Ravustus on lisääntynyt Pohjois-Päijänteellä selvästi. Pohjois-Päijänteellä tiedusteluun ravustuksesta saatiin 59 vastausta ja ravustajien määräärvio oli 125.

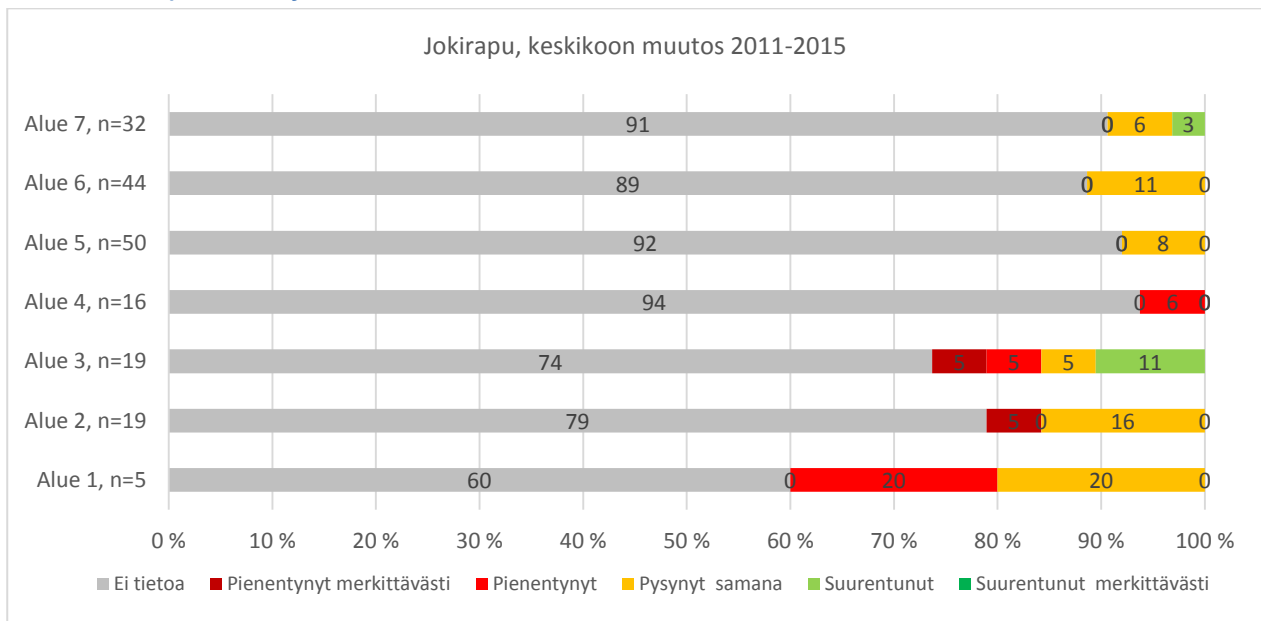


Kuva 50. Päijänteen ravustuksen yksikkösaalis alueittain vuosina 2011 ja 2015 (kpl/mertavrk) (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalonselkä).

Jokirapua esiintyy Pääjärven puolella melko harvakseltaan ja mahdollisesti joidenkin laskuvesien alapuolella. Pääsääntöisesti pohjoisosissa kanta on laskunut, mutta Judinsalo-Tiirinselkä alueella jopa runsastunut. Myös keskikoon havaittiin joidenkin ravustajien mielestä nousseen samalla alueella. Pääjärveellä keskikoon miellettiin kuitenkin enemmän laskeneen (Kuvat 51 ja 52). Kaiken kaikkiaan jokirapusaaliiden kehityksen arviointi perustuu ainoastaan muutaman ravustajan vastauksiin. Suurimmalla osalla ravustajista ei ollut tietoa asiasta.

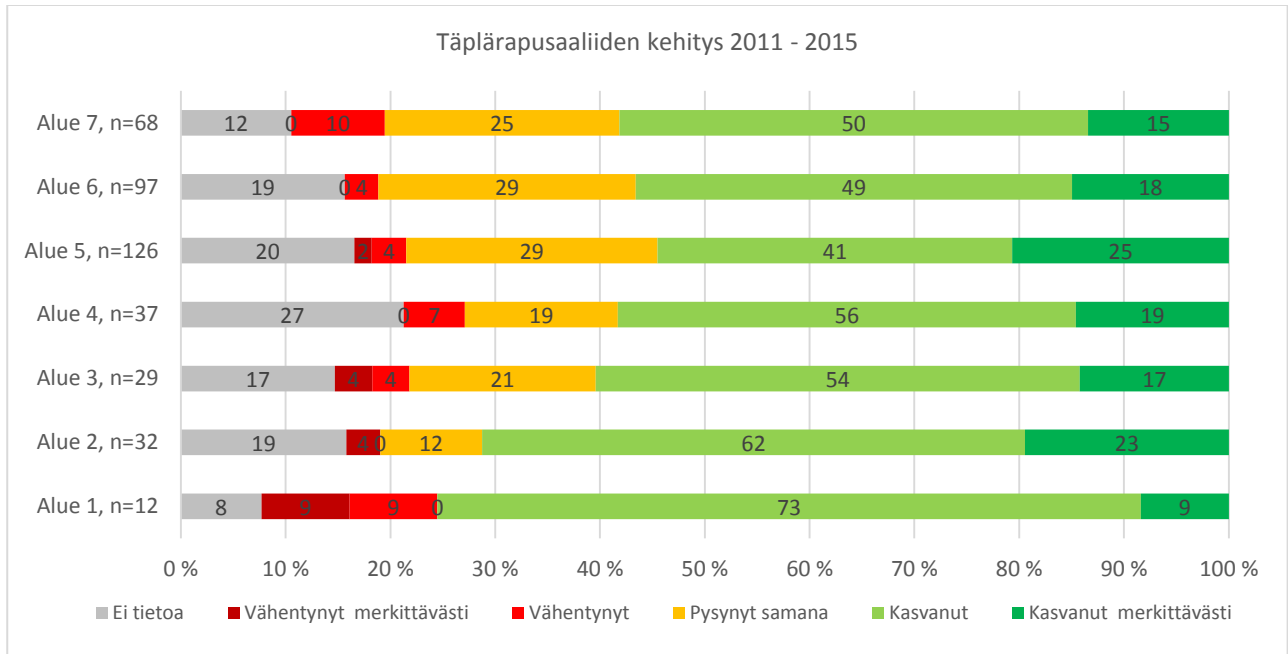


Kuva 51. Jokirapusaaliit-/kannat alueittain Pääjärven osa-alueilla 2015 (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemipi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä). n=vastaajien määrä

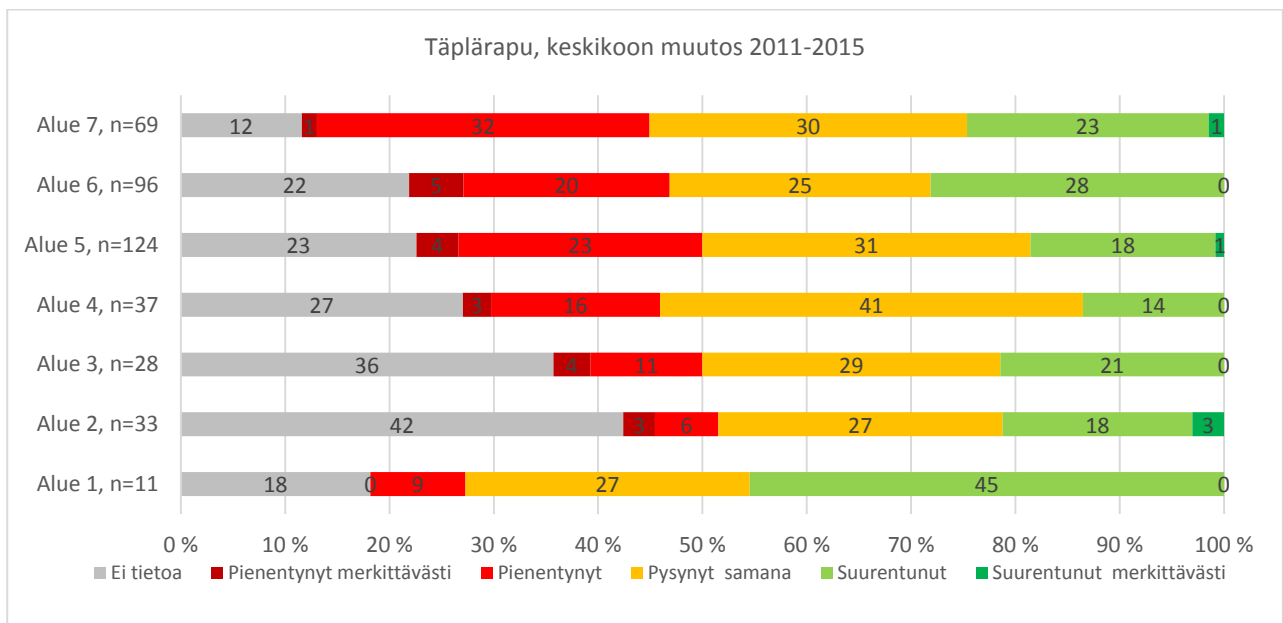


Kuva 52. Jokirapujen koko alueittain Pääjärven osa-alueilla 2015 (1=Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3=Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6=Rapalaniemipi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä). (n=vastaajien määrä)

Täplärapusaaliiden on havaittu kasvaneen viimeisen viiden vuoden aikana koko Päijänteen alueella. Aivan Päijänteen pohjoisosissa (missä ravustus on vielä vähäistä) havaittiin myös saaliiden laskeneen viiden vuoden aikana (Kuva 53). Täpläravun koon muutoksia on havaittu suuren pyyntipaineen alueella pienentyneen ja pohjoisessa kasvaneen (Kuva 54).

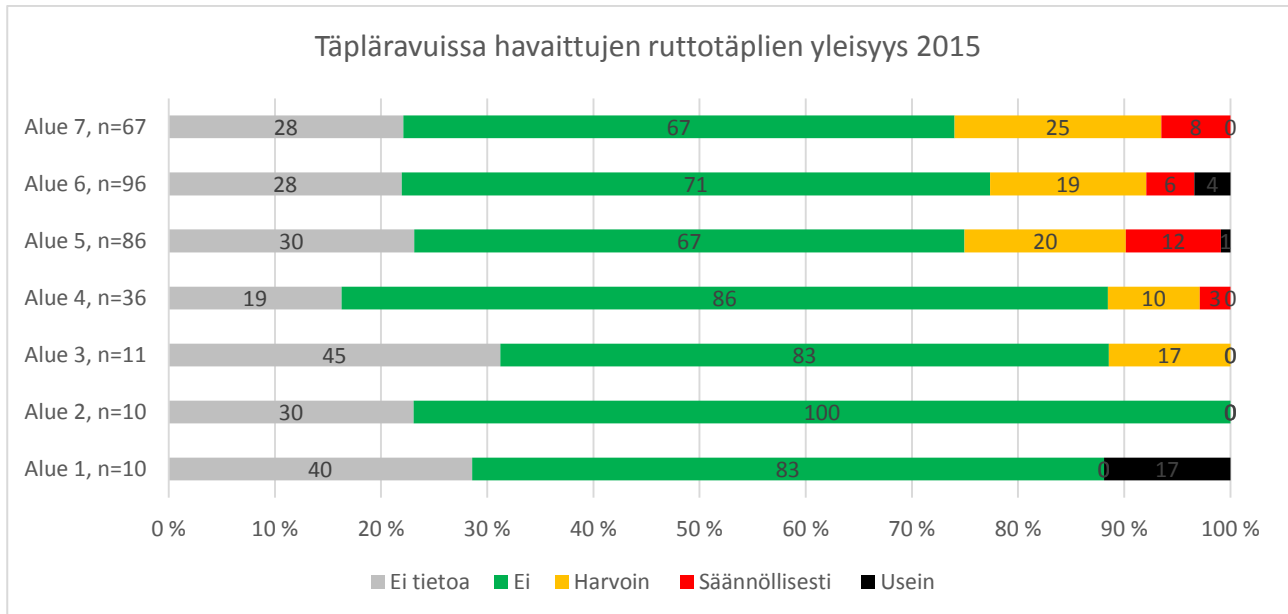


Kuva 53. Täplärapusaaliit-/kannat alueittain Päijänteellä 2015 (1= Vaajavirta-Ristinsekä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä). (n=vastaajien määrä)



Kuva 54. Täplärapujen koko alueittain Päijänteellä 2015 (1= Vaajavirta-Ristinsekä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7= Asikkalanselkä). (n=vastaajien määrä)

Tiedustelun yhteydessä kartoitettiin ravuissa esiintyviä kuoren vaurioita, leesioita eli ns. ruttotäpliä. Kuvasta 55 voidaan havaita, että eteläosien runsaissa rapukannoissa täpliä havaitaan harvakseltaan, mutta myös säännöllisesti. Pohjoisosissa täpliä havaitaan vähemmän, mutta aivan yläosassa reilun 10 % osuudella havaintoja on tehty jopa usein. Pohjoisessa ravustajia on vähemmän ja yksittäiset vastaukset saattavat korostua.



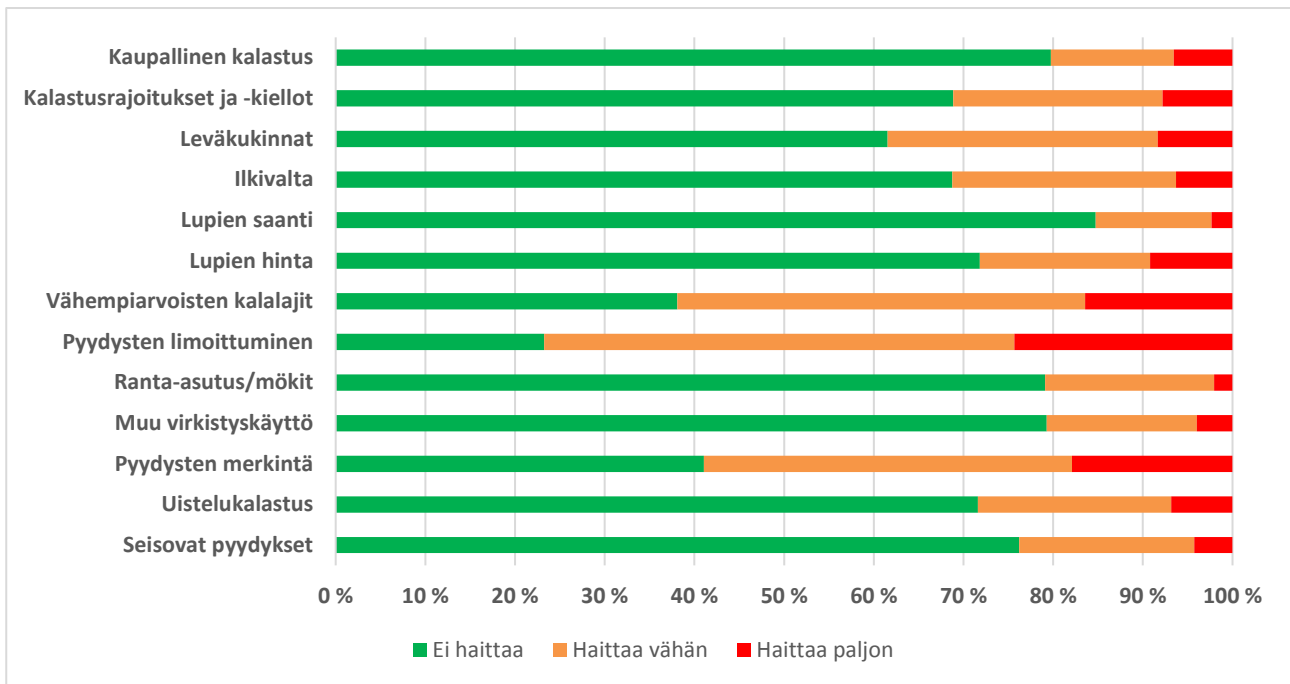
Kuva 55. Päijänteellä 2015 ravustuksen yhteydessä tehdyt ruttotäplähavainnot (1= Vaajavirta-Ristinselkä, 2=Rutasalmi-Kumina ja 3= Vanhaselkä-Tiirinselkä-Judinsalo, 4=Judinsalonselkä, 5=Tehinselkä, 6= Rapalaniemi-Pulkkilanharju ja 7=Asikkalonselkä). (n=vastaajien määrä)

4.8. Kalastusta- ja ravustusta haittaavia tekijöitä Päijänteellä.

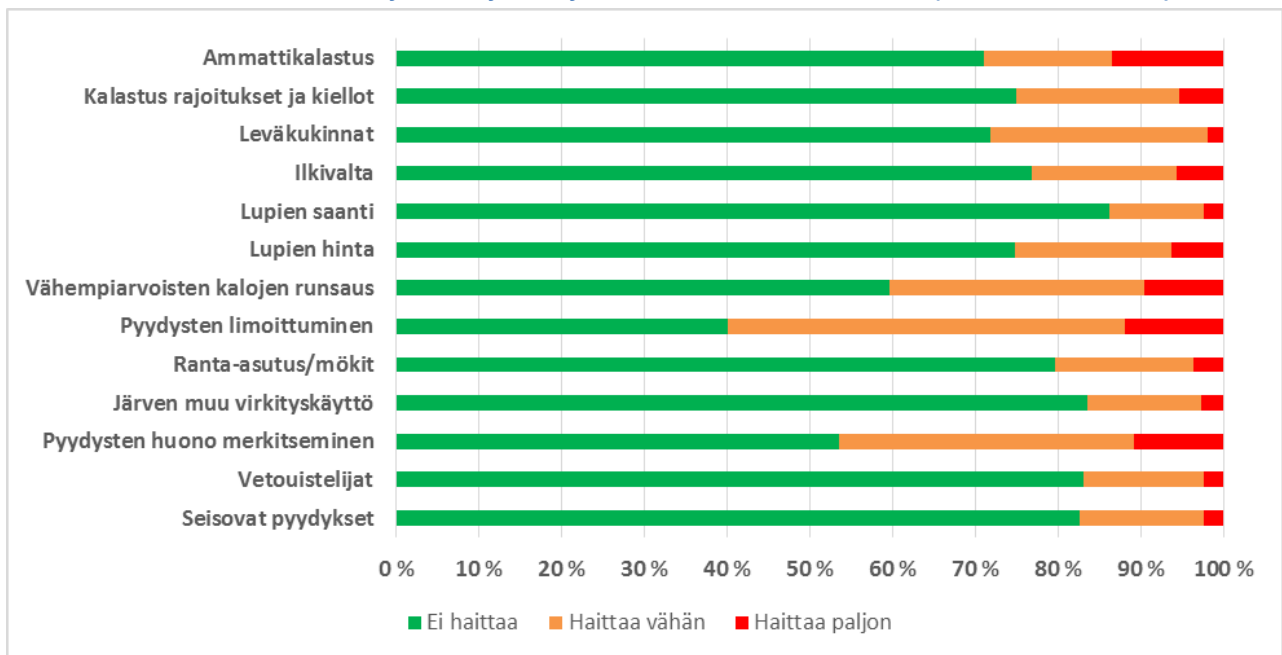
Pohjois-Päijänteellä osakaskuntien luvilla kalastaneiden kalastusta 2011 eniten haittasi pyydysten limoittuminen ja pyydysten huono merkitseminen (Havumäki & Ranta 2012). Pyydysten limoittuminen haittaa edelleen lähes yhtä paljon, mutta pyydysten merkintä on ilmeisesti parantunut uuden asetuksen myötä. Vuonna 2011 jonkin asteista haittaa pyydysten merkinnästä koki 76 % vastaajista, 2015 enää 59 % kalastajista (kuva 56). Vähempiarvoisen lajiston runsauden koki haitaksi 61 % kalastajista. Leväkukinnoista oli 2011 jonkin asteista haittaa 53 % mielestä ja 2015 haittaa koki 38 % vastaajista. Vähiten kalastajia haittasi lupien saanti ja lupahinnat. Ranta-asutuksesta, mökeistä, järven muusta virkistyskäytöstä tai ammattikalastusta ei koettu juurikaan haittaa harrastukselle.

Etelä- ja Keski-Päijänteellä haittaa aiheutti osakaskuntien luvilla kalastaneilla käytännössä samat asiat kuin Pohjois-Päijänteellä, pyydysten limoittuminen, pyydysten merkintä sekä vähempiarvoisten kalojen runsaus (kuva 57).

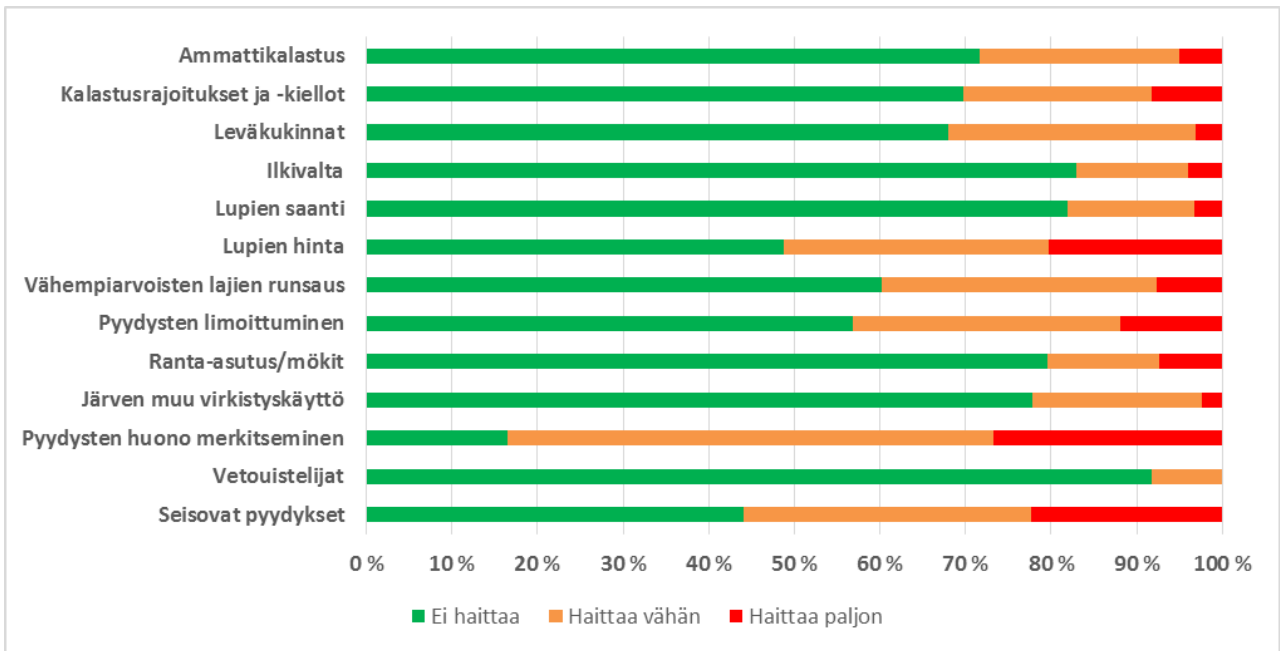
Uistelijat saattavat kokea kalastustaan haittaavan eri asiat kuin pyydyskalastajia haittaavat tekijät (Kuvat 58 ja 59). Suurinta osaa uistelijaa haittasivat Päijänteellä pyydysten huono merkitseminen ja seisovat pyydykset ylipäättään. Kaupallinen kalastus haittasi uistelijoita enemmän kuin pyydyskalastajia etenkin Etelä- ja Keski-Päijänteellä. Lupien hinta koettiin myös suureksi osalla uistelukalastajista kalastusta haittaavaksi.



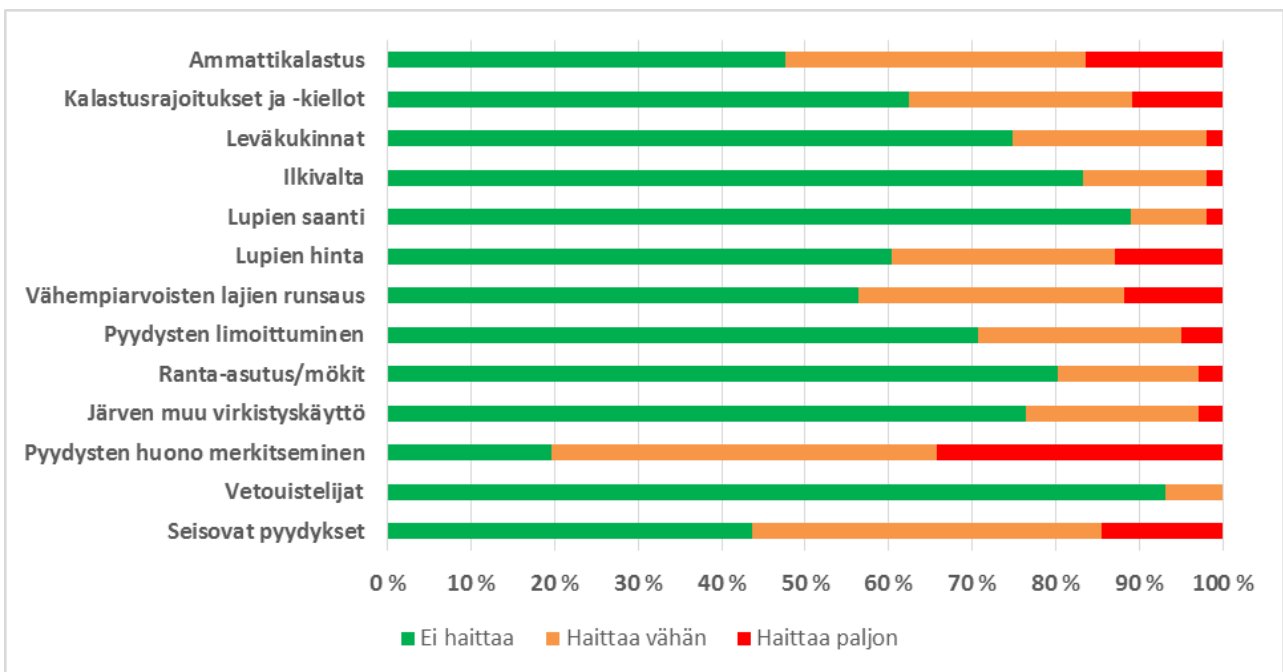
Kuva 56. Kalastusta haittaavia tekijöitä Pohjois-Päijänteen kalastusalueella v. 2015 (osakaskuntien luvat)



Kuva 57. Kalastusta haittaavia tekijöitä Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella v. 2015 (osakaskuntien luvat).



Kuva 58. Kalastusta haittaavia tekijöitä Pohjois-Päijänteen kalastusalueella v. 2015 (yhteisluvut, uistelu)



Kuva 59. Kalastusta haittaavia tekijöitä Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella v. 2015 (yhteisluvut, uistelu)

5. Tulosten tarkastelu ja yhteenveto

5.1. Kalastusmuodot ja pyyntiponnistus

Pohjois-Päijänteellä verkkokalastuspaine on laskenut merkittävästi, mutta on edelleen suurempi kuin Etelä- ja Keski-Päijänteellä tai edes Pohjois-Päijänteen kalastusalueen eteläosissa. Verkkokalastus väheni huomattavasti jo kahden aiemman tiedustelun välillä ja kalastuspaineen lasku onkin ollut merkittävä. Vuonna 2015 verkkokalastuksen pyyntipaine oli vain 3,5 verkkoa hehtaaria kohti.

Osakaskuntien luvilla kalastavat ovat pääosin yli 60-vuotiaita. Nuorempia ikäpolvia ei pyydyskalastuksessa näy vastaavasti kuin uistelukalastuksen parissa. Nykyisten kalastajien ikääntyessä perinteinen pyydyskalastus tulee edelleen vähenemään.

Uistelun pyyntiponnistuksen kehityksestä ei Päijänteeltä ole vielä tietoa. Uistelukilpailujen osallistujamäärien perusteella vetouistelu on myös vähentynyt huippuvuosista. Voi kuitenkin olla, että esimerkiksi istutusten ja kalastuksensäätelyn seurauksena parantuneet saaliit ainakin lyhyellä aikavälillä myös lisäävät pyyntipainetta. Lisäksi on huomattava, että monet aktiivisemmat vapakalastuksen muodot ovat kasvattamassa suosiotaan ja tulevat yleistymään myös Päijänteellä.

Usein aktiivinen kalastaja harrastaa useampaa eri kalastustapaa, mutta ei yleistettävissä määrin. Kalastuksen määrän yliarviointi vaikuttaa suoraan saalismäärien arvioon, joka on hyvä tiedostaa lukuja tulkittaessa. Absoluuttisia saalismääriä ei näin voi saada, mutta saaliin määrää ja suhteellisuuksia, rajoitusten toimivuutta, kalastajien pyyntipainetta, kalakantoja, mielipiteitä ja siten Päijänteen kalataloudellisia hoitotavoitteita voidaan määrittää.

5.2. Saaliit ja kalakantojen muutokset

Tiedustelussa esitetyt saalismäärät on suhteutettava pyynnin määrään. Mitä enemmän tiettyä kalaa tavoitellaan, sitä enemmän sitä tiettyyn rajaan asti saadaan. Siksi erityisesti kalakantojen muutoksia tulee tarkastella yksikkösaaliiden perusteella. Iso osa kokonaissaaliista saadaan harvoilla yli 55 mm verkoilla samoin kuin muikkuverkoilla. Vapaa-ajan kalastuksen kokonaissaalisarvio oli 2015 oli 256 000 kg (2,35 kg/ha). Tästä muikkua oli 22 900 kg, siikaa 5 700 kg, kuhaa n. 34 000 kg ja haukea n. 85 000 kg. Vuoden 2011 kokonaissaalis oli 241 000 kg (2,18 kg/ha). Vuoden 2011 tiedustelussa ei arvioitu yhteislupien uistelusaaliista joka nyt osaltaan nosti kokonaissaalista. Verkkosaalis 2011 oli 158 000 kg ja vuonna 2015 122 000 kg. Uistelun ja heittokalastuksen osuus kokonaissaaliista 2015 oli noin 30 % ja lienee 2011 ollut lähellä samaa.

Kokonaissaaliin määrää tiedustelussa vähentää pelkästään yleiskalastusoikeuksilla kalastaneiden (pilkintä, onginta sekä 2015 läänikohtaisen viehekalastuslupa) sekä ammattikalastuksen (troolikalastuksen) saaliin puuttuminen. Päijänteellä kalastavat troolikunnat pitävät kirjanpitoa kalastusalueille yhtä troolikuntaa lukuun ottamatta. Troolien kokonaissaalis kirjanpidon sekä yhden troolikunnan saaliin arvioinnin jälkeen oli vuonna 2015 Päijänteellä n. 201 000 kg (julkaisematon Ranta ja Havumäki). Troolikalastuksen saaliista suurin osa oli muikkua n. 188 000 kg. Toinen merkittävä kaupallinen laji on siika, jota pyydettiin n. 5 700 kg. Muiden lajien osuudet olivat varsin pieniä. Esim. kuhasaalis oli ainoastaan 1 500 kg ja haukea saatiin n. 800 kg.

Haukisaaliit nousivat selvästi, joka näkyi kokonaissaaliissa ja myös yksikkösaaliin paranemisena. Kuhan osuus saaliissa vähenee etelään mentäessä ja muikun osuus puolestaan kasvaa. Etelä- ja Keski-Päijänteellä muikkusaaliit olivat 2015 huomattavasti alhaisempia, kuin vuonna 2011. Pohjoisella- Päijänteellä muikkukanta on hieman parantunut. Muikun kohdalla on huomattava kannanvaihtelun nopeus ja se, millaiseen muikkuvuoteen tiedustelu osuu. Taimen ja siikasaaliit ovat heikentyneet edelleen koko Päijänteellä.

Taimen on melko harvinainen vapaa-ajankalastajan saaliissa Päijänteellä. Taimenta kuitenkin saadaan. Istutettujen taimenten kohtalona on usein jäädä saaliiksi melko pian (tyypillisesti ensimmäisenä vuonna) istutusten jälkeen, eikä nopean kasvun vuosia ehdi karttua (Puranen ym. 2017). Taimensaaliin oli koettu vähentyneen viimeisen viiden vuoden aikana. Yksikkösaaliin muutokset olivat kuitenkin hyvin pieniä v. 2011 ja 2015 välillä. Vuoden 2017 uisteluharrastajien kommenttien (sosiaalinen media, suullinen tiedonanto) perusteella taimen- ja järvilohisaaliit ovat kuitenkin parantuneet selvästi vuonna 2017. Tämä on näkynyt myös Päijänteen uistelukisoissa. Taimenista lähes kaikki on istutettua. Istutusmäärät myös näkyvät nopeasti saaliissa ja vaihtelu vuosien välillä voi olla istutusmäärien vaihteluiden takia suurta.

Pohjois-Päijänteellä kuhaa saadaan kohtuullisesti. Saaliiden on koettu vakiintuneen aiempien vuosien noususuuntauksesta. Kokonaissaalis on laskenut huomattavasti vuodesta 2011, mutta se selittyy paljolti pienentyneellä pyyntiponnistuksella. Pohjois-Päijänteellä yksikkösaalis käytännössä nousi, mutta erityisesti kuhan osalta turhan pienissä solmuväleissä Etelä- ja Keski-Päijänteellä kuhasaaliit ovat huomattavasti pienempiä, eikä vuoteen 2011 verrattuna koko alueen kuhasaaliissa ole tapahtunut merkittävää muutosta.

Kuhan kasvu on keskinkertaista tai suhteellisen nopeaa (Pohjois-Päijänteen kalastuskirjanpitoaineistot, Havumäki julkaisematon, Puranen & Ranta 2016). Mahdollisesti Päijänteelläkin päästään nauttimaan 2010-luvun lämpimien kesien/pitkien kasvukausien tuotosta (mm. 2010-2011 ja 2013-2014). Lämpiminä kesinä kuha kasvaa nopeasti. Kuhan lukumääräiseen runsauteen lämpötila ei välttämättä vaikuta niin voimakkaasti, mikäli luontainen lisääntyminen on heikkoa. Tällöin kuhan määrä riippuu enemmän istutusmääristä sekä istukkaiden luontaisesta kuolevuudesta ja kalastuskuolevuudesta. Kuhan kalastuksen säätelyn suhteen merkittävä havainto on kuhien suuri määrä mm. alle 55 mm verkoissa, jolloin kuhan kalastus on kasvun ylikalastustilanteessa ja merkittävä osa kasvun aikaansaamasta tuotosta menetetään. Samalla myös mahdollinen luontainen kutu heikkenee, kun kuhat pyydetään ennen sukukypsyysskoon saavuttamista. Myös 55 mm verkoilla pyynti voi olla kasvun ylikalastusta riippuen kuhan kasvunopeudesta.

Vuoden 2011 tiedustelun perusteella Päijänteellä halutaan pyytää ja säädellä kalastusta kuhan, taimenen ja siian mukaan. Muikku on tässä yhtälössä tärkeä niin taloudellisesti kuin vapaa-ajankalastajan saaliissa erityisesti Keski- ja Etelä Päijänteellä. Muikun kalastuksen säätely on kuitenkin helpompaa, koska sivusaalis ei ole ongelma siinä määrin, kuin esim. siian ja ahvenen verkkokalastuksessa jolloin pyydyksiin jää myös alamittaista kuhaa ja taimenta.

5.3. Ravustus

Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueella ravustus on merkittävää ja taloudellisesti tärkeää. Monissa osakaskunnissa ravustus muodostaa suurimman osan luvanmyynnin tuloista. Voimakkaat täpläravun

kotiutukset aloitettiin jo 1990-luvulla, kun taas Pohjois-Päijänteelle täplärapuja on siirretty vasta myöhemmin. Nykyisin istuttaminen siirtoistutuksinakin on täpläravulla kiellettyä.

Pohjois-Päijänteellä saaliit ovat vielä pieniä ja ravustusharrastus on vasta kehittymässä Päijänteen rannoilla. Ravustus ja raputalous tulevat todennäköisesti kasvamaan myös Pohjois-Päijänteellä, jos rapukannat kehittyvät eteläisen Päijänteen tapaan.

Pyydettävä rapukanta on Päijänteellä täplärapua. Täplärapukanta on eteläisellä Päijänteellä erittäin vahva ja se leviää entisestään uusille alueille. Täplärapujen ravustukseen voi tulevaisuudessa tulla muutoksia EU:n vieraslajipäätöksen myötä. Tällä hetkellä täplärapuja voidaan vielä hyödyntää käytännössä vieraslajipäätöksestä huolimatta entiseen malliin. Tämä kuitenkin edellyttää Suomelta toimenpiteitä, ettei täplärapuja luvattomasti levitetä enää uusille alueille. Uusi lausunnon oleva täplärapustrategia sekä tulevat kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat määrittelevät tarkemmin myös täplärapujen osalta, miten kantoja hyödynnetään tulevaisuudessa.

Kirjallisuus

Havumäki, M. & Ranta, T. 2012: Päijänteen kalastustiedustelu 2011. Keski-Suomen kalatalouskeskus ja Hämeen kalatalouskeskus

Havumäki, M. ja Salonen, S. 2017: Pohjois-Päijänteen rysäsaaliiden siikamuodot ja siian kasvu 2017. Pohjois-Päijänteen kalastusalue. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry, 2017.

Havumäki, M. 2014: Suonteen kalastustiedustelu 2014. Suonteen kalastusalue. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry, 2016.

Havumäki, M. 2015: Kanavareitin kalastustiedustelu 2014. Leppäveden kalastusalue. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry, 2015.

Havumäki, M. 2014: Lievestuoreenjärven kalastustiedustelu 2013. Leppäveden kalastusalue ja Lievestuoreenjärven kalastonhoitoyhtymä. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry, 2014.

Moilanen, P. 2011 Vapaa-ajankalastus 2010: Riista- ja kalatalous. Tilastoja, nro 7, 2011.

Puranen, M & Ranta, T 2016: Etelä- ja Keski-Päijänteen kuhien iän- ja kasvunmäärytykset 2016. Hämeen kalatalouskeskus 8/2016.

Puranen, M., Havumäki, M & Ranta, T.2017. Päijänteen taimen ja järvilohimerkinnät 2011-2016. Hämeen kalatalouskeskus ja Keski-Suomen kalatalouskeskus

Teppo, A., 1997: Kotitarve- ja virkistyskalastus Pohjois-Päijänteellä vuonna 1996: Pohjois-Päijänteen kalastusalue.

LIITTEET

Liite 1: Päijänteen pyydysyksiköitä lunastaneiden kokonaissaalis kalastusalueittain.

Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen vapaa-ajan kalastuksen kokonaissaalis v. 2015

	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
Muikkuverkot	132	17787	79	12	50	0	51	665	830	79	0	16	0	19700	14,2
Verkko 27-33 mm	615	131	972	272	4	0	445	1359	2644	46	0	195	62	6744	4,9
Verkko 34-40 mm	888	6	866	710	86	4	332	288	1691	25	0	308	31	5237	3,8
Verkko 41-50 mm	3648	0	796	1868	367	99	1291	415	1863	2	0	1770	41	12160	8,8
Verkko 55 mm	7212	0	755	3940	720	135	2151	198	1723	29	0	3194	4	20061	14,5
Verkko ≥ 60 mm	2353	0	23	1149	216	18	2135	6	348	12	0	940	6	7208	5,2
Katiska	2306	0	9	0	3	0	959	2963	7140	15	0	2665	1148	17208	12,4
Rysä	282	0	0	0	0	0	341	343	97	0	0	101	0	1164	0,8
Onki/Pilkki	76	3	50	3	0	0	367	2258	5534	0	0	214	327	8832	6,4
Heittokalastus	3515	0	0	277	51	21	3	20	1780	0	0	0	3	5669	4,1
Uistelu	22446	0	14	4476	2458	550	30	3	4290	0	10	0	81	34359	24,8
Pitkäsiima	152	0	0	0	11	0	0	0	3	0	0	0	0	166	0,1
Syöttikoukku	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	197	0,1
Nuotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Muu, mikä	27	0	3	0	0	0	9	0	6	0	0	0	0	46	0,0
Yhteensä	43832	17927	3567	12706	3965	827	8115	8519	27951	207	10	9420	1702	138749	100,0
% saaliista	31,6	12,9	2,6	9,2	2,9	0,6	5,8	6,1	20,1	0,1	0,0	6,8	1,2	100	
g/ha	636,2	260,2	51,8	184,4	57,5	12,0	117,8	123,6	405,7	3,0	0,1	136,7	24,7	2013,7	

Pohjois-Päijänteen kalastusalueen vapaa-ajan kalastuksen kokonaissaalis v. 2015

	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut	Yhteensä	% saaliista
Muikkuverkot	0	4845	2	0	21	0	13	325	169	5	0	6	0	5387	4,4
Verkko 27-33 mm	55	0	82	38	10	0	21	136	254	0	0	10	0	606	0,5
Verkko 34-40 mm	1147	0	794	2083	47	21	390	102	1867	15	2	824	186	7480	6,2
Verkko 41-50 mm	2536	0	617	1135	17	0	409	106	1300	11	0	635	2	6768	5,6
Verkko 55 mm	7797	0	527	7168	560	54	2162	222	1287	3	18	1770	2	21571	17,8
Verkko ≥ 60 mm	2488	0	39	4392	285	33	1254	136	269	2	3	443	0	9344	7,7
Katiska	1684	1	7	75	2	0	655	6460	6752	2	0	2261	0	17900	14,8
Rysä	39	0	0	5	0	0	213	16	4	0	0	177	0	455	0,4
Onki/Pilkki	264	0	34	99	12	0	322	1652	5681	13	20	76	0	8173	6,7
Heittokalastus	4017	0	8	1003	220	0	17	11	1631	0	0	1	0	6909	5,7
Uistelu	20560	0	0	5404	780	36	0	0	2096	0	0	0	0	28876	23,8
Pitkäsiima	82	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	89	0,1
Syöttikoukku	492	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	63	0	562	0,5
Nuotta	15	87	6	0	0	0	999	5835	15	70	0	0	0	7025	5,8
Muu, mikä	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0,0
Yhteensä	41177	4933	2117	21408	1958	144	6454	15002	21330	122	46	6265	190	121147	100,0
% saaliista	33,99	4,07	1,75	17,67	1,62	0,12	5,33	12,38	17,61	0,10	0,04	5,17	0,16	100	
g/ha	991,5	118,8	51,0	515,5	47,2	3,5	155,4	361,2	513,6	2,9	1,1	150,9	4,6	2917,2	

Liite 2. Verkkokalastuksen yksikkösaaliiden ja pyyntiponnistusten muutokset 2015 ja 2011.

Päijänteen verkkokalastuksen yksikkösaaliiden ja pyyntiponnistuksen muutokset 2015 ja 2011 (g/verkkovrk)

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut
AVOVESIPYYNTI															
Muikkuverkot	-19255	-0,17	-0,82	-33,53	-1,13	-0,77	2,14	0,00	0,91	19,23	14,51	1,03	-0,14	0,24	-1,02
Verkko 27-33 mm	-3361	-0,03	28,35	8,52	-26,66	11,74	-2,02	0,00	19,29	29,39	65,52	0,53	0,00	10,66	3,32
Verkko 34-40 mm	-52530	-0,48	12,92	0,13	-11,56	30,93	-1,41	-2,44	5,78	-6,32	28,29	0,43	-0,36	13,70	1,47
Verkko 41-50 mm	-15132	-0,14	11,03	0,00	0,52	6,57	-3,60	-2,40	13,13	1,36	15,62	0,20	-1,83	15,81	-1,70
Verkko 55 mm	-43848	-0,39	44,46	0,00	4,05	11,20	-2,60	-0,33	-16,08	2,30	15,97	0,13	-0,82	12,46	-1,13
Verkko ≥ 60 mm	-6308	-0,06	33,97	0,00	-0,25	14,95	-4,25	-4,24	-71,05	2,37	15,66	0,07	-0,18	5,03	-1,23
TALVIPYYNTI															
Verkko 27-33 mm	-1203	-0,01	4,66	0,00	35,71	0,00	-6,99	-6,99	0,00	0,00	20,19	0,00	-3,11	168,48	0,00
Verkko 34-40 mm	-6008	-0,06	14,24	0,00	7,16	9,01	-0,75	-0,93	2,97	3,98	26,09	0,55	0,00	51,25	-13,75
Verkko 41-50 mm	-8748	-0,08	4,14	0,00	-2,43	13,56	-1,57	-0,31	6,23	4,61	7,87	-3,37	0,00	36,12	-9,73
Verkko 55 mm	-69310	-0,63	41,18	0,00	1,11	-1,04	0,46	-0,20	1,71	1,05	6,67	0,01	0,01	35,77	-2,58
Verkko ≥ 60 mm	-29322	-0,27	20,91	0,00	-0,01	2,65	1,51	-0,93	8,18	0,25	3,30	0,29	-0,11	21,89	-2,02

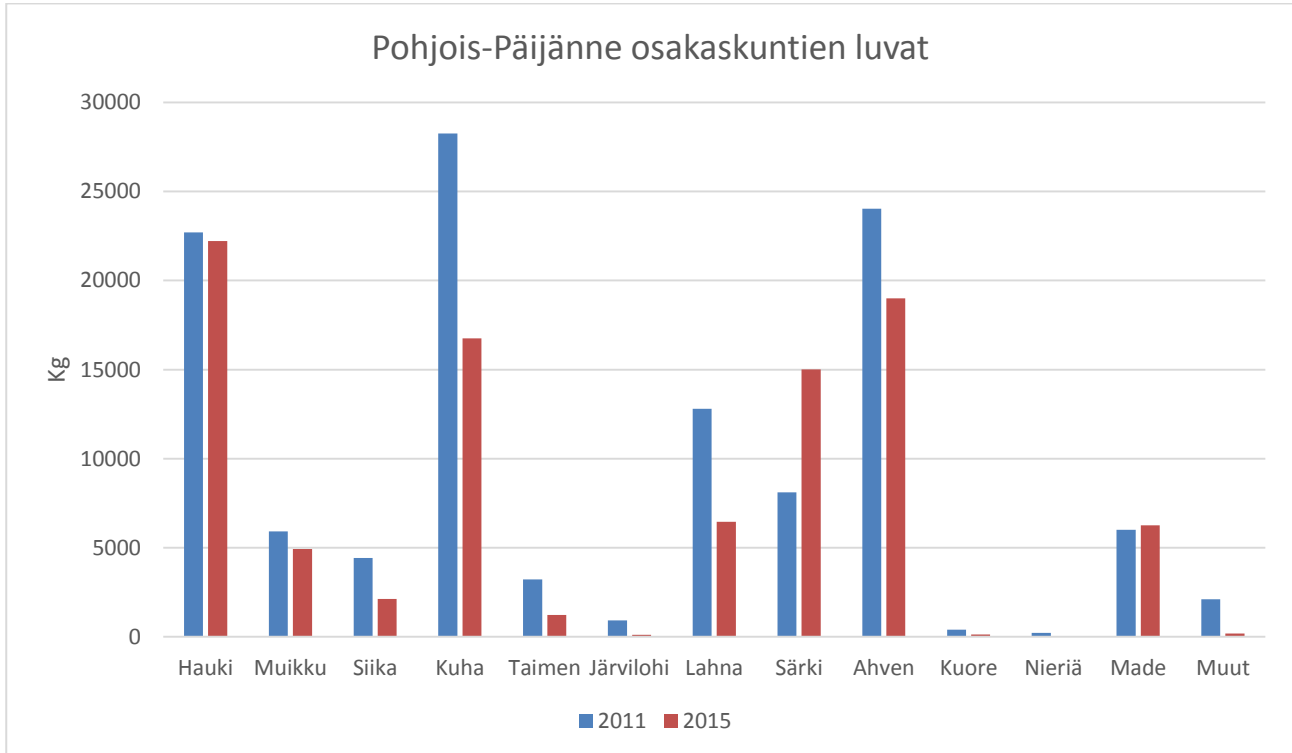
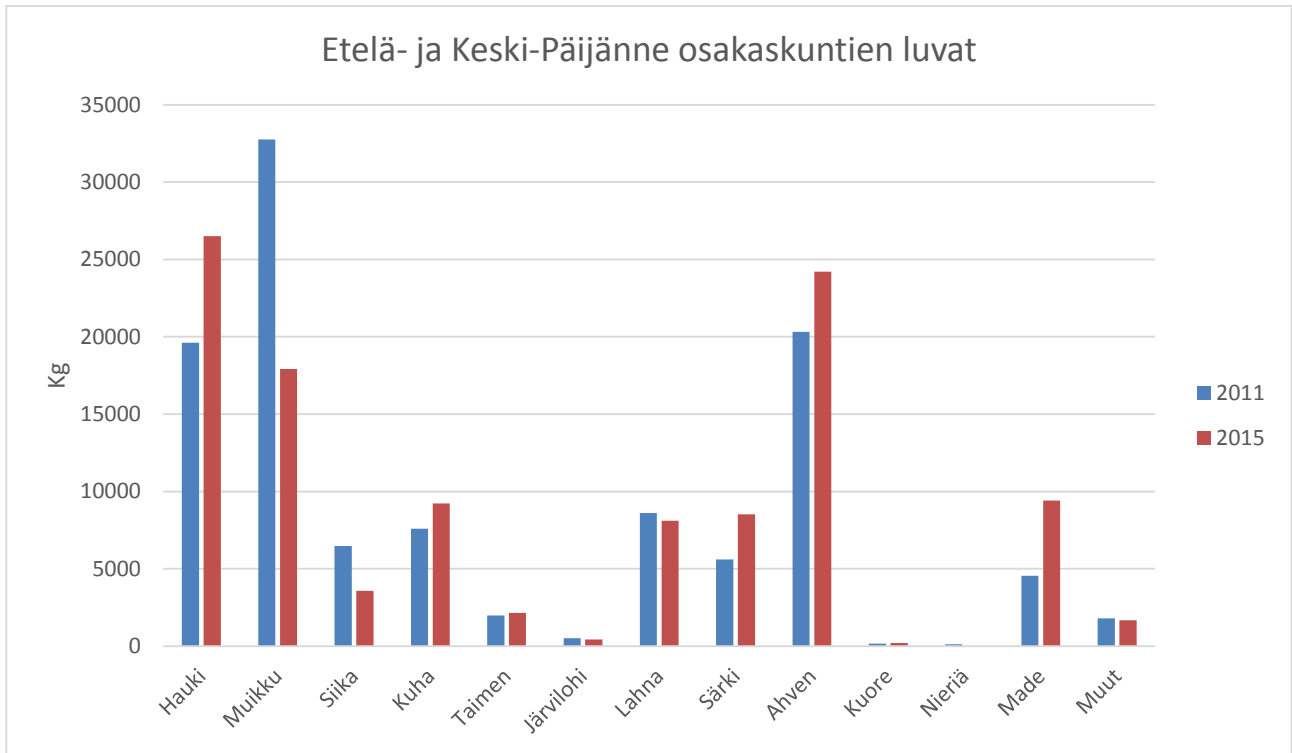
Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen verkkokalastuksen yksikkösaaliiden ja pyyntiponnistuksen muutokset 2015 ja 2011 (g/verkkovrk)

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut
AVOVESIPYYNTI															
Muikkuverkot	-4909	-0,07	-2,64	-389,61	-1,66	-0,38	1,99	0,00	2,00	20,19	16,90	1,49	0,00	0,52	-0,73
Verkko 27-33 mm	629	0,01	28,19	9,12	-51,41	10,17	-3,78	0,00	16,96	24,32	85,62	-0,15	0,00	12,47	3,42
Verkko 34-40 mm	-26446	-0,38	10,91	0,34	-9,63	22,70	-1,11	-1,35	8,82	-11,01	16,07	1,02	-0,18	9,44	0,77
Verkko 41-50 mm	-6766	-0,10	-3,54	0,00	-9,75	-10,79	-5,75	-2,31	20,43	4,09	-0,02	-0,11	-3,13	13,52	-2,43
Verkko 55 mm	17670	0,26	-0,32	0,00	-12,50	2,33	-5,89	0,04	-23,60	1,14	23,83	0,92	-0,37	21,43	-5,62
Verkko ≥ 60 mm	508	0,01	25,33	0,00	-2,68	-23,00	2,53	-11,97	-194,58	-9,58	31,78	0,00	0,00	3,29	-1,94
TALVIPYYNTI															
Verkko 27-33 mm	85	0,00	53,57	0,00	35,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,43	0,00	0,00	178,57	0,00
Verkko 34-40 mm	-362	-0,01	-73,13	0,00	34,10	-7,67	-10,73	-2,88	-14,81	14,60	81,82	0,00	0,00	-45,87	0,00
Verkko 41-50 mm	-4944	-0,07	-24,44	0,00	-6,01	14,37	-2,37	-0,46	5,13	6,26	9,98	0,00	0,00	35,62	-8,36
Verkko 55 mm	6601	0,10	13,47	0,00	0,32	-5,90	-3,13	0,48	-0,85	1,22	10,98	0,00	0,00	50,94	-5,18
Verkko ≥ 60 mm	-2862	-0,04	37,06	0,00	-0,49	31,21	2,48	-0,48	12,25	0,00	3,76	0,88	0,00	50,56	-5,71

Pohjois-Päijänteen kalastusalueen verkkokalastuksen yksikkösaaliiden ja pyyntiponnistuksen muutokset 2015 ja 2011 (g/verkkovrk)

	Verkko vrk	Verkkovrk/ha	Hauki	Muikku	Siika	Kuha	Taimen	Järvihoi	Lahna	Särki	Ahven	Kuore	Nieriä	Made	Muut
AVOVESIPYYNTI															
Muikkuverkot	-14345	-0,35	-0,95	416,78	-1,84	-1,52	2,74	0,00	-0,69	26,31	6,28	-0,78	-0,35	-0,04	-1,43
Verkko 27-33 mm	-3990	-0,10	37,95	0,00	51,83	29,84	9,74	0,00	18,12	73,24	61,55	0,00	0,00	3,80	-0,28
Verkko 34-40 mm	-26085	-0,63	15,43	0,00	-11,13	33,97	-1,32	-3,41	3,72	-1,19	40,86	0,04	-0,51	16,25	1,52
Verkko 41-50 mm	-8366	-0,20	33,05	-0,27	15,76	32,76	-2,02	-3,01	0,77	-2,99	40,14	0,76	0,00	19,30	-0,85
Verkko 55 mm	-61519	-1,48	41,48	0,00	2,00	15,24	-5,85	-1,10	-19,44	2,22	9,09	-0,22	-0,87	8,13	-0,62
Verkko ≥ 60 mm	-6817	-0,16	32,25	0,00	0,50	31,20	-7,45	-1,73	-44,89	6,94	7,84	0,10	-0,23	5,08	-1,02
TALVIPYYNTI															
Verkko 27-33 mm	-1288	-0,03	-48,82	-6,33	0,00	0,00	-6,87	-6,87	0,00	0,00	-51,53	0,00	-3,44	-10,31	0,00
Verkko 34-40 mm	-5646	-0,14	25,04	0,00	-1,60	12,39	0,80	-0,68	4,72	-0,15	4,67	0,76	0,00	65,94	-16,02
Verkko 41-50 mm	-3804	-0,09	79,22	0,00	7,11	10,45	-0,29	0,00	7,60	0,00	2,78	-10,65	0,00	33,45	-12,77
Verkko 55 mm	-75911	-1,83	44,22	0,00	1,56	9,46	2,13	-0,61	0,48	0,69	3,27	0,03	0,18	18,56	-1,88
Verkko ≥ 60 mm	-26460	-0,64	9,12	0,00	0,14	-0,14	1,26	-1,06	4,13	0,37	3,10	0,00	-0,12	7,12	-0,94

Liite 3. Osakaskuntien luvilla kalastaneiden muutokset kokonaissaaliissa kalastusalueittain v. 2011 ja 2015.



Liite 4: Vuosien 2011 ja 2015 tiedustelujen verkkokalastussaaliissa ja pyyntiponnistuksessa havaitut muutokset alueittain



