KEMIJÄRVEN MAKSUVELVOITETARKKAILU

VUODEN 2016 TARKKAILUN TULOKSET

AHMA YMPÄRISTÖ OY

Projektinro: 10650

KEMIJÄRVEN MAKSUVELVOITETARKKAILU

VUODEN 2016 TARKKAILUN TULOKSET

22.6.2017
Simo Paksuniemi, iktyonomi

Sisällysluettelo:

1. JOHDANTO ... 1

2. TARKKAILUALUE JA KALAISTUTUKSET ... 1

3. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN VUONNA 2016 ... 4

3.1 YLEISTÄ ... 4
3.2 KALAKANTANÄYTTEET ... 5
3.3 KALASTUSTIEDUSTELU ... 5

4. TULOKSET ... 6

4.1 KALAKANTANÄYTTEET ... 6
4.1.1 Siika ... 6
4.1.2 Kuha ja taimen ... 7

5. KALASTUSTIEDUSTELU ... 8

5.1 LASKENTAOLETUKSET ... 8
5.2 VASTANNEIDEN JA KALASTANEIDEN MÄÄRÄT ... 8
5.3 KALASTUKSEN AJALLINEN VAIHTELU ... 11
5.4 KALASTUKSEN RAKENNE JA PYYNTIPONNISTUKSET ... 11
5.5 KOKONAISSAALIS KALALAJEITTAIN JA OSA-ALUEITTAIN ... 13
5.6 RUOKAKUNTA- JA PYYDYSKOHTAISET SAALIIT ... 16
5.7 PYYDYSYKSIKKÖSAALIS ... 20
5.8 NUOTTASAALIS JA RYSÄSAALIS ... 22
5.9 KALASTUSHAITAT, MIELIPITEET JA MUUT HUOMIOT ... 22

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET ... 29

VIITTEET ... 30

LIITTEET

Liite 1 Kalastustiedustelulomake

Copyright © Ahma ympäristö Oy

Teollisuustie 6
96100 ROVANIEMI
p. 044-7008505

1. JOHDANTO

Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun tarkkailusuunnitelma päivitettiin vuosille 2013-2017 (**LVT Oy 2012**) edellisen tarkkailukauden päätteeksi. Tarkkailua on jatkettu aiemman ohjelman suuntaisesti, mutta päivityksen yhteydessä tehtiin myös muutoksia. Kirjanpitokalastuksesta luovuttiin sen tuottaman varsin vähäisen tiedon vuoksi. Kalaston rakenteessa mahdollisesti tapahtuvista muutoksista katsottiin saatavan riittävä tieto kalastustiedustelujen ja kalakanta-näytteiden avulla. Viimeisin kalastustiedustelu on toteutettu v. 2016 kalastuksesta ja kalakantanäytteitä on kerätty vähintäänkin joka toinen vuosi. Kalamerkintöjen osalta taimenten Carlin-merkinnöistä on luovuttu ja vielä toistaiseksi merkinnät toteutetaan alitsariini-värjäyksellä. Uuden kalastuslain mukaisesti taimenistukkaat myös merkitään rasvaeväleikkauksella.

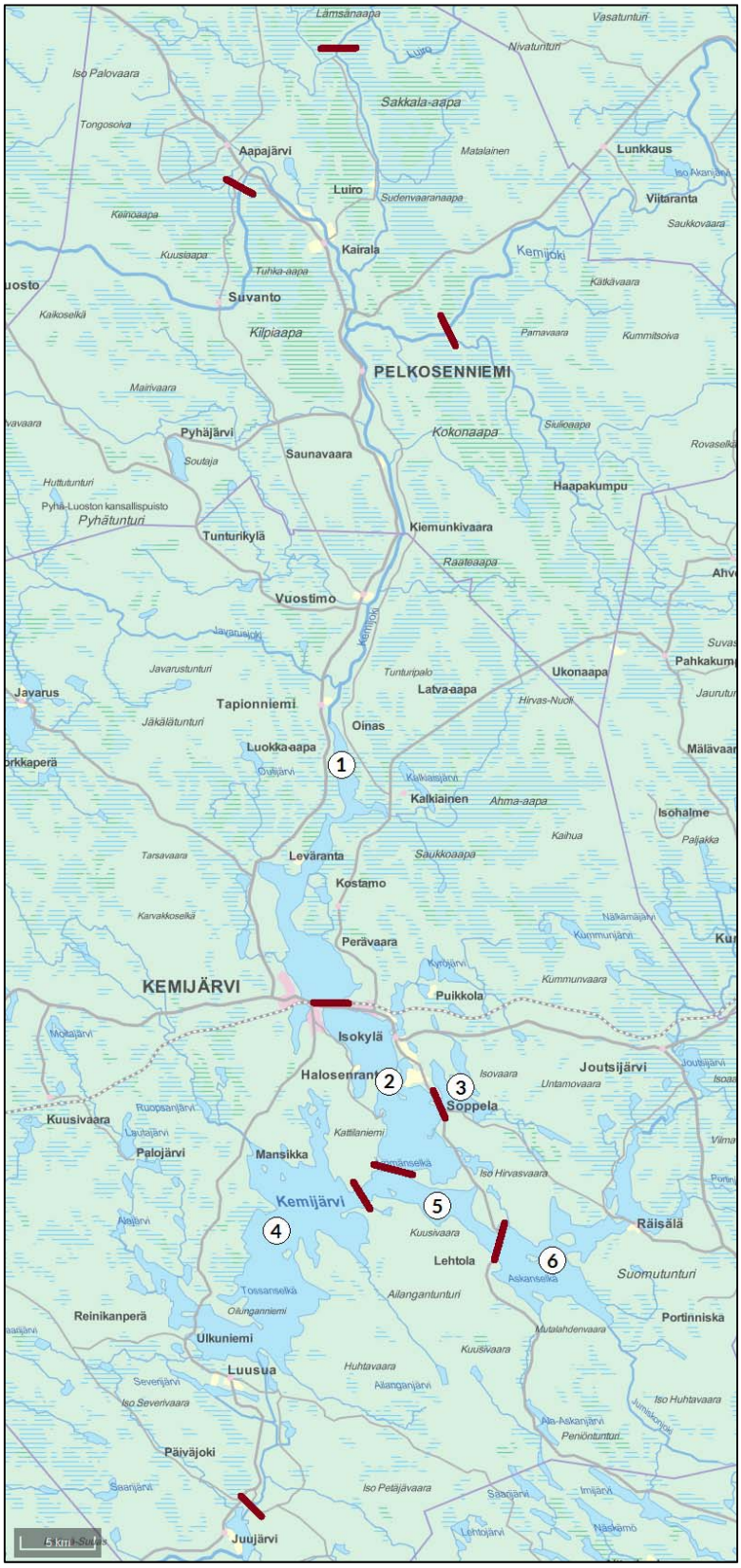
Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun perustana on Kemijärven lopputarkastukseen liittyvä Pohjois-Suomen vesioikeuden päätös (No. 47/91/19.7.1991) ja vesiylioikeuden päätös (No. 96/1993, 25.5.1993), sekä niissä määrätty Kemijärven kalanhoitomaksu. Päätöksissä kalanhoitomaksu edellytetään käytettäväksi kalakantojen hoitoa tarkoittavien toimenpiteiden toteuttamiseen ja niiden tulosten tarkkailuun Kemijärven säännöstelyalueella. Ylimpänä alueellisena kalatalousviran-omaisena Lapin ELY-keskuksen kalatalousyksikkö päättää varojen käytöstä edellä mainittuihin toimenpiteisiin. Maksuvelvoitehoitoa toteutetaan ELY-keskuksen laatiman kalatalousmaksun käyttösuunnitelman mukaisesti, joka on voimassa viisi vuotta kerrallaan (nykyinen jakso 2012-2016). Pääosa varoista käytetään istutuksiin ja vähäisempiä määriä lisäksi velvoitehoidon tulosten tarkkailuun.

Kemijärven kalataloustarkkailun tavoitteena on kerätä tietoa erityisesti hoidon kohteena olevien kalakantojen tilasta ja hoitotuloksesta siten, että tulosten perusteella voidaan antaa suosituksia Kemijärven ja sen padottujen sivuvesien kalanhoidon ja kalastuksen kehittämiseksi. Tulosten perusteella tulisi pyrkiä antamaan suosituksia mm. istutuslajeista ja kalojen istutuskoosta, sekä arvioimaan näiden toimien vaikutuksia saaliisiin ja järven virkistyskäyttöarvoon.

Keskeiset tarkkailtavat kalalajit ovat velvoitehoidon pääkohteena olevat taimen ja siika, sekä järven luontaiset kuha- ja muikkukannat. Myös muun kalaston seurannalla on tärkeä merkitys kalaston tilan kokonaisuuden ymmärtämiseksi.

2. TARKKAILUALUE JA KALAISTUTUKSET

Kemijärven kalataloustarkkailualueeseen kuuluu säännöstellyn järvialtaan lisäksi jokimainen alue Kemijärven kaupungista ylävirtaan. Tämä alue päättyy Kitisessä Kokkosnivan voimalaitokseen, Luirojoessa Hietakoskeen ja Ylä-Kemijoella Vuotosjokisuuhun. Järven padotuksella voidaan katsoa olevan vaikutusta myös näille alueille. Muun muassa säännöstelykorkeuksien ja virtaamien suhteen tarkkailualue on jaettu kaikkiaan kuuteen osa-alueeseen. Osa-alueen 1 ylärajoina toimivat em. säännöstelyn jokimaisen vaikutusalueen ylärajat ja alarajana Kemijärven rautatiesilta. Osa-alueen 2 ylärajana toimii samainen rautatiesilta ja alarajana puolestaan Ämmänniemi-Lammasniemi –linja. Osa-alue 3 koostuu pohjapadon takaisesta Kaisanlahden alueesta ja osa-alue 4 Luuksinsalmen ja Luusuan (Seitakorvan) välisestä alueesta. Osa-alueen 5 rajoina toimivat Luuksinsalmi, Lehtosalmi ja Ämmänniemi-Lammasniemi –linja. Osa-alueena 6 toimii Kemijärven itäinen haara Lehtosalmesta alkaen. (**Kuva 2.1**)



Kuva 2.1. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun osa-alueet rajoineen.

Säännöstelyalueen pinta-ala on **Kännön** (**1989**) katselmuskirjassa esitetyn mukaisesti noin 265 km^2. Velvoitetarkkailun osa-alueiden pinta-alat ovat likimain seuraavat: osa-alue 1 n. 42 km^2, osa-alue 2 n. 50 km^2, osa-alue 3 n. 8 km^2, osa-alue 4 n. 100 km^2, osa-alue 5 n. 20 km^2 ja osa-alue 6 n. 45 km^2.

Kemijärvi on pintavesityypiltään keskikokoinen humusjärvi. Kemijärven allasalue luetaan voimakkaasti muutettuihin vesistöihin ja sen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan. Luokittelun osatekijöinä käytetään myös biologisia tekijöitä, joiden yhtenä osana toimivat kalaston tilaa kuvaavat mittarit. Näistä kalaston biomassa, yksilömäärät ja indikaattorilajien esiintyminen viittaavat erinomaiseen tilaluokkaan ja särkikalojen biomassaosuus hyvään tilaluokkaan. Myös pääosa muusta velvoitealueesta on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi käytännössä vain Kitisen yläpuolisen Kemijoen osuuden poiketessa tästä (erinomainen).

Taulukossa 2.1 on esitetty Kemijärven säännöstelyalueelle vuosina 1990-2016 istutettujen 1-kesäisten ja sitä vanhempien kalojen istutusmäärät. Kuhia on istutettu Kemijärveen kuhan elvyttämishankkeen puitteissa viimeksi vuonna 2006. Tämän jälkeen kuhakanta on ollut luontaisen lisääntymisen varassa. Kuhan elvyttämishankkeessa oli merkittäviä ongelmia mm. pyyntimenetelmistä, mätimunien huonosta hedelmöittymisestä ja pienpoikasten luonnonravinto-lammikkokasvatuksen epäonnistumisesta johtuen.

Taulukko 2.1. Kemijärven säännöstelyalueelle (Kemijärven allasalue) vuosina 1990-2016 istutettujen 1-kesäisten ja sitä vanhempien kalojen määrät. (Siikamuodot: POS= pohja-, VS= vaellus-, PLS= plankton- ja PLD= peledsiika.).

Vuosi	Taimen	Taimen pien-poikasist.	POS	VS	PLS	PLD	Harjus	Kuha	Kirjolohi
1990	17 460	0	145 806	40 000	160 300	0	0	0	0
1991	16 804	0	279 386	46 086	151 300	0	0	0	0
1992	30 833	0	187 594	0	101 427	0	0	0	0
1993	28 551	0	126 162	0	102 665	0	0	0	0
1994	43 115	0	124 283	0	136 100	0	0	0	0
1995	58 747	0	91 208	0	131 469	0	0	0	0
1996	39 030	0	124 969	0	61 600	0	0	0	0
1997	39 730	0	18 484	0	126 480	0	0	0	0
1998	42 850	0	72 877	0	90 000	0	0	0	0
1999	28 149	0	13 000	0	103 176	0	0	0	0
2000	27 874	0	0	0	87 875	0	7 500	0	0
2001	31 106	0	0	0	79 800	0	12 641	0	0
2002	25 302	0	0	0	81 850	0	13 000*	0	0
2003	25 024	0	0	0	80 492	0	14 852*	0	0
2004	24 983	0	0	0	80 667	0	15 000*	0	0
2005	31 899	0	6 160	0	116 166	0	0	0	0
2006	32 855	0	3 500	7 900	165 392	0	0	11 000	0
2007	25 714	0	1 000	95 998	51 660	0	15 000	0**	0
2008	22 863	6910	0	130 000	0	0	2 500	0**	0
2009	19 656	10 000	0	129 954	5 000	0	2 350*	0**	0
2010	14 686	10 000	0	97 488	0	0	15 000*	0**	0
2011	20 197	10 000	0	129 625	0	0	0	0	0
2012	17 756	10 000	0	83 000	14 444	0	7 000	0	0
2013	12 762	10 000	0	75 000	20 000	0	7 000	0	0
2014	12 215	10 000	0	64 000	36 300	0	0	0	0
2015	13 138	28 000	0	95 000	30 000	0	9 000	0	0
2016	14 087	26 000	0	22 133	72 111	0	7 000	0	2 800

*) Istutus pääosin Kemijärveen laskeviin pieniin jokiin.
**) Mädin haudonnan ja luonnonravintolammikkokasvatuksen ongelmien vuoksi tuloksena vain muutamia kesänvanhoja poikasia

Valtaosa Kemijärveen istutetuista siianpoikasista on ollut istutussuunnitelmien mukaisesti vaellussiikaa. Vuonna 2016 vaellussiikaa ei ollut kuitenkaan riittävästi saatavilla joten vaellussiikaistukkaita korvattiin planktonsiioilla.

Kirjolohta istutettiin ensimmäistä kertaa Kemijärven pääaltaan alueella Luusuan ja Räisälän osakaskuntien alueelle yhteensä 2800 kappaletta.

1-kesäisiä taimenenpoikasia istutettiin edelleen tavanomaista suuremmat määrät ja nyt ensimmäistä kertaa myös Kemijärven itäosaan laskevaan Käsmänjokeen.

3. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN VUONNA 2016

3.1 Yleistä

Vuosina 2002-2016 toteutetut tarkkailumenetelmät ja niiden vuosijaksotus vuoden 2017 loppuun asti on esitetty **taulukossa 3.1**. Kirjanpitokalastus päättyi vuoteen 2011. Kalakanta-näytteiden keruu on tarkkailusuunnitelman mukaan tehty toteutettavaksi joka toinen vuosi. Käytännössä näytteitä on kerätty kuitenkin vuosittain, koska niitä on saatu helposti Tossanselän lähialueella tapahtuneen rysäpyynnin saaliista. Kalastustiedusteluja on tarkkailujaksoilla toteutettu kaksi kertaa jaksoa kohden ja viimeisin kalastustiedustelu toteutettiin tämän raportoitavan vuoden 2016 kalastuksesta. Kalastustiedusteluissa kyselykierroksia on nykyisin kolme aikaisemman kahden sijaan. Näin tiedustelun vastausprosentti saadaan paremmaksi ja yhteenvetotiedot luotettavammalle tasolle.

Tarkkailujaksolla 2013-2017 hauen ravinnonkäyttöselvitys oli tarkkailusuunnitelmassa tarkoitus toteuttaa kaksi kertaa, mutta vuoden 2016 keväällä pidetyssä Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun kokouksessa toista toteuttamiskertaa ei katsottu enää tarpeelliseksi.

Vuoden 2016 loppukesällä oli tarkoitus tehdä Ruopsanjoella ja Javarusjoella taimenistutusten tuloksellisuutta kartoittava sähkökalastus, mutta sähkökalastukset siirrettiin tulvien takia toteutettavaksi vuoden 2017 loppukesällä.

Maksuvelvoitekokouksessa tehdyn päätöksen mukaisesti Kemijärven osakaskunnan alueelta toimitettiin Kemijärveen yhteydessä olevien pienten sivuvesien siikanäytteitä, joista Ahma ympäristö Oy teki ikämäärityksen. Siikanäytteiden iän ja kasvun perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä sivuvesiin tehtävien siikaistutusten määrästä ja istutettavista siikalajeista.

Taulukko 3.1. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun tarkkailumenetelmät 2002–2017 (x= toteutunut, s= suunnitelma).

menetelmä	tarkkailujakso 2002-2006					2007-2011						2013-2017				
	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17
kirjanpitokalastus	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		lopetettu				
kalastustiedustelu*		×		×			×			×		x			x	
kalakantanäytteet	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	x		x		s
taimenmerkinnät**		×		×		×			×			x	x	x	x	s
hauen ravinnonkäyttö-selvitys	×		×		×								x			
sivuvesien tarkkailu	×	×	×											x	s	s

*) vuosien 2003, 2005, 2008, 2011, 2013 ja 2016 kalastuksesta

**) Carlin-merkittyjen taimenten istutukset 2003, 2005, 2007 ja 2010. Tämän jälkeen alitsariini-merkintä

3.2 Kalakantanäytteet

Kalakantanäytteet käsittävät velvoitehoidon pääkohteina olevien lajien taimenen ja siian lisäksi myös kuha- ja muikkunäytteitä. Kalojen suomunäytteistä tehtävien ikämääritysten ja kalojen pituuksien perusteella (ikäryhmittäiset pituudet) voidaan tarkastella myös kalojen kasvua. Siian, taimenen ja kuhan osalta määritetään lisäksi kalojen ikäryhmittäiset kuntokertoimet. Siikanäytteet käsittävät suomunäytteiden lisäksi kalojen päät kiduksineen, joiden siivilähammaslukujen avulla voidaan määrittää em. muuttujat siikamuodoittain.

Vuoden 2016 osalta saatiin näytteitä Tossanselän alueella (osa-alue 4) pyynnissä olleesta isorysästä sekä alueella tapahtuneesta verkkopyynnistä. Isorysästä saatiin 164 kpl siikanäytteitä ja 8 kpl pienten kuhien suomunäytteitä. Verkkopyynnistä saatiin vastaavasti 19 kpl siika-, 20 kpl kuha- ja 2 kpl taimennäytteitä. Tässä raportissa esitetään isorysästä saatujen siikojen ikäryhmät sekä siikamuoto. Verkkokalastuksessa saatujen siikojen, kuhien ja taimenten ikä- ja kasvumäärityksen tulokset esitetään vuoden 2017 laajassa raportissa, jossa näytekalojen ikää ja kasvua tarkastellaan laajemmassa aineistossa ja myös pidemmältä aikajaksolta.

Kemijärven maksuvelvoitetarkkailussa tutkittiin myös Kemijärveen yhteydessä olevien Keihäsjärven, Tasasenjärven, Ahvenjärven ja Kaisanjärven siikanäytteitä. Näytesiiat toimitettiin Ahma ympäristö Oy:lle vuoden 2016 lopulla. Näytesiioista selvitettiin siivilähampaiden lukumäärä ja ikäryhmä ja tuloksista laadittiin lyhyt yhteenveto.

3.3 Kalastustiedustelu

Kalastustiedustelu toteutettiin jälleen postitiedusteluna koskien vuoden 2016 kalastusta. Tiedustelualueena oli koko säännöstelyalue ja kohderyhmänä tälle alueelle kalastusluvan lunastaneet ruokakunnat. Tiedustelu lähetettiin Kemijärven, Luusuan, Räisälän, Ylikylän ja Pelkosenniemen osakaskuntien lupamyynnin osoitetietojen perusteella.

Postitiedustelu toteutettiin edellisen tiedustelun tapaan (v. 2013) kolmikierroksisena ja talouskohtaisena eli ainoastaan yksi tiedustelu yhteen talouteen, vaikka samasta taloudesta useampi henkilö olisi lunastanut kalastusluvan. Tiedustelulomake on esitetty **liitteessä 1**.

Kalastajien kokonaismäärä, pyydysten käyttötiedot sekä niillä saatu saalis laskettiin siten, että tiedusteluun vastaamattomien henkilöiden keskuudessa arvioitiin kalastusaktiivisuuden jakauma samaksi kuin tiedustelun toisella kierroksella vastanneiden keskuudessa. Kalastajamäärien, pyydysten käyttötietojen ym. laskenta on esitetty tarkemmin kappaleessa ”5.1. Laskentaoletukset”.

Mikäli tiedusteluaineistossa oli kaupallisessa kalastuksessa tai sellaiseen pyyntiin viittaavia saalismääriä niin niitä ei huomioitu arvioitaessa tiedusteluun vastaamattomien saalismääriä. Tällaisia saaliita olivat yhden osa-alueella 4 kaupallista kalastusta harjoittaneen talouden saalis (mm. verkkopyynti), yhden talouden osa-alueelta 2 saama 46-55 mm verkkojen saalis sekä yhden talouden osa-alueelta 4 saama muikkuverkkosaalis.

Tiedustelualueelle myytiin kalastuslupia vuonna 2016 kaikkiaan 1123 kappaletta. Kun samaan talouteen kuuluville henkilöille lähetettiin vain yksi tiedustelu ja joukosta poistettiin puutteellisten osoitetietojen takia tavoittamattomat henkilöt, saatiin tiedustelun kohdejoukoksi yhteensä 870 taloutta. Tiedustelun kattavuus oli vuonna 2016 hyvä (78 %) ja oli likimain samaa tasoa kuin vuosina 1997 ja 2000 (74-80 %). Vuosien 2003-2013 välisenä aikana tiedustelun kattavuus on ollut keskimäärin 20 % heikommalla tasolla nyt (**taulukko 3.2**).

Taulukko 3.2. Vuosien 2003, 2005, 2008, 2011, 2013 ja 2016 kalastustiedustelujen kattavuus osakaskunnittain.

2003	Myydyt	Tiedustelun		2005	Myydyt	Tiedustelun	
	(kpl)	(kpl)	(%)		(kpl)	(kpl)	(%)
Pelkosenniemi	350	257	73,4	Pelkosenniemi	285	218	76,5
Ylikylä	156	83	53,2	Ylikylä	110	60	54,5
Kemijärvi	450	217	48,2	Kemijärvi	757	282	37,3
Luusua	131	119	90,8	Luusua	69	55	79,7
Räisälä	87	52	59,8	Räisälä	62	36	58,1
Viehelupa	150	34	22,7	Viehelupa	4	0	0,0
Yhteensä	1 324	762	57,6	Yhteensä	1 287	651	50,6
2008	**Myydyt**	**Tiedustelun**		**2011**	**Myydyt**	**Tiedustelun**	
	(kpl)	(kpl)	(%)		(kpl)	(kpl)	(%)
Pelkosenniemi	285*	170	59,6	Pelkosenniemi	249	147	59,0
Ylikylä	156	97	62,2	Ylikylä	156	106	67,9
Kemijärvi	684	324	47,4	Kemijärvi	754	369	48,9
Luusua	128	89	69,5	Luusua	132	94	71,2
Räisälä	63	48	76,2	Räisälä	61	28	45,9
Viehelupa	**	-	-	Viehelupa	**	-	-
Yhteensä	1 316	728	55,3	Yhteensä	1 352	744	55,0
2013	**Myydyt**	**Tiedustelun**		**2016**	**Myydyt**	**Tiedustelun**	
	(kpl)	(kpl)	(%)		(kpl)	(kpl)	(%)
Pelkosenniemi	253	135	53,4	Pelkosenniemi	169	148	87,6
Ylikylä	129	44	34,1	Ylikylä	151	131	86,8
Kemijärvi	652	477	73,2	Kemijärvi	603	446	74,0
Luusua	145	88	60,7	Luusua	157	116	73,9
Räisälä	61	31	50,8	Räisälä	43	29	67,4
Viehelupa	50	18	36,0	Viehelupa	**	-	-
Yhteensä	1 290	793	61,5	Yhteensä	1123	870	77,5

*Pelkosenniemen osakaskunnan esimiehen arvio lupien myydystä määrästä
**Vieheluvat sisältyvät myytyjen lupien määrään

4. TULOKSET

4.1 Kalakantanäytteet

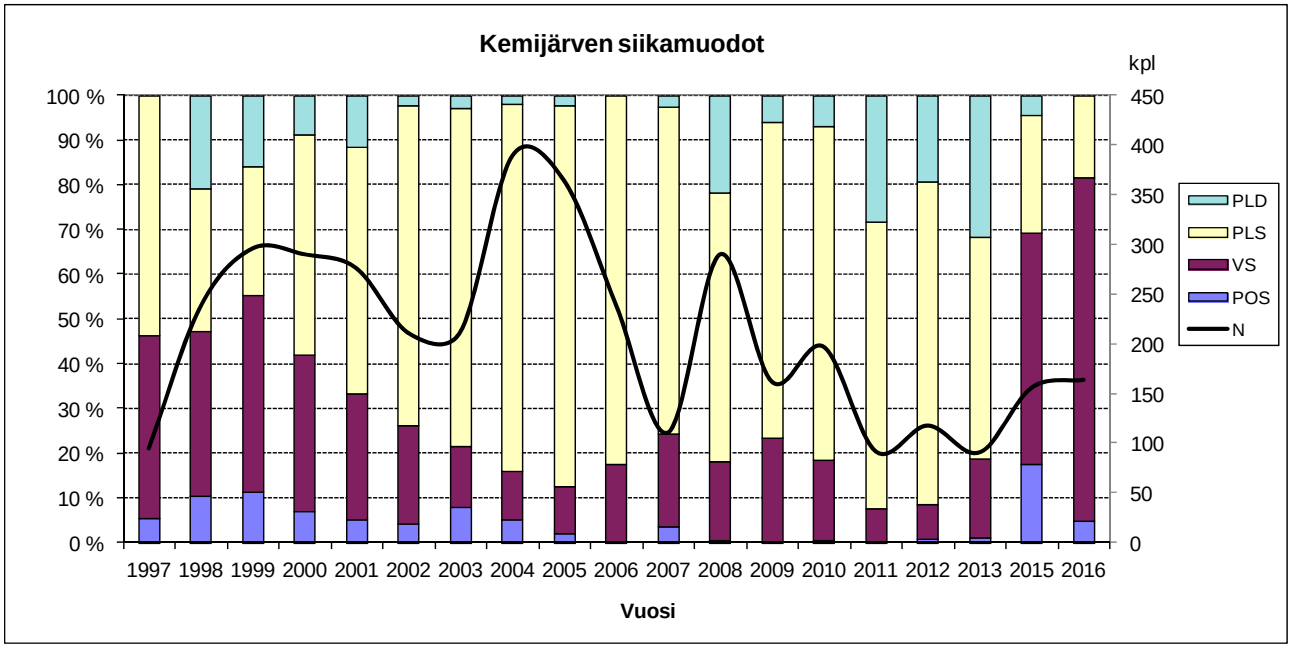
4.1.1 Siika

Vuoden 2016 tutkituista näytesiioista kaikki olivat peräisin isorysäpyynnistä Tossanselän läheltä eli osa-alueelta 4. Näytemäärä (164 kpl) saatiin kahden viikon aikajaksolla (12.-27.6.) ja tuona aikana näytteeksi otettiin kaikki saadut siiat. Käytännössä isorysän siikanäyteaineisto oli siis ”valikoimaton” näyte.

Näytesiiat olivat edelleen pääsääntöisesti nuoria yksilöitä. Näytesiioista oli 77 % vaellussiikoja, 18 % planktonsiikoja ja 5 % pohjasiikoja. Istutustietojen mukaan pohjasiikaa ei ole itse Kemijärveen istutettu vuosikausiin joten näyteaineiston pohjasiiat olivat peräisin sivuvesiin tehdyistä istutuksista

tai luontaisesta lisääntymisestä. Nyt pohjasiikojen osuus oli vähäisempi (5 %) kuin edellisen vuoden saaliissa (17 %).

Vuodesta 2007 alkaen suurin osa siikaistutuksista on tehty vaellussiialla ja tämä näkyi myös vuonna 2016 isorysällä pyydetyssä siikasaaliissa vaellussiian suurempana osuutena suhteessa planktonsiikaan (77 % - 18 %). Saalissuhde kuvastaa melko hyvin Kemijärven viimevuosien vaellus- ja planktonsiikojen istutusmääriä (v. 2012-2015), joissa vaellussiikojen osuus siikaistutuksista on ollut keskimäärin 76 % (vaihteluväli 64-85 %). Vaellussiika kuuluu järven luontaiseen lajistoon, joten tästäkin syystä istutukset tällä siikamuodolla ovat perusteltuja (**Kuva 4.1**)



Kuva 4.1. Kemijärveltä saatujen näytesiikojen prosentuaaliset osuudet siikamuodoittain vuosina 1997-2016. (PLD=peledsiika, PLS=planktonsiika, VL=vaellussiika, POS=pohjasiika). Viiva esittää vuosittaisen näytemäärän (N). *Huom! Vuosien 2015-16 näytesiiat pyydetty isorysällä, aikaisemmin verkoilla.*

4.1.2 Kuha ja taimen

Vuoden 2016 osalta kuha- ja taimennäytteiden määrä oli vähäinen, joten ikä- ja kasvumääritykset esitetään v. 2017 näyteaineston kanssa tarkkailujaksoa 2013-2017 koskevassa laajemmassa tarkkailuraportissa.

5. KALASTUSTIEDUSTELU

5.1 Laskentaoletukset

Kalastustiedustelu toteutettiin edellisen tiedusteluvuoden 2013 tapaan kolmikierroksisena postitiedusteluna. Kalastajamäärän, pyynnin ja saaliin arvioinnissa käytettiin seuraavia laskentaoletuksia:

1) Tiedusteluun vastaamattomien joukossa oletettiin kalastaneita ruokakuntia olevan samassa suhteessa kuin toisella tiedustelukierroksella vastanneissa.
2) Mikäli luvanlunastaneet eivät olleet merkinneet lomakkeisiin ensisijaista kalastusaluettaan, arvioitiin heidän kalastuksensa ja saaliinsa jakautuneen osa-alueille samassa suhteessa kuin kalastusalueensa merkinneiden vastaavat.
3) Kokonaissaalis arvioitiin tiedusteluun vastanneiden saaliin keskiarvon ja arvioidun kalastajamäärän perusteella osa-alueittain.
4) Nuottakalastajien saalis ja pyynti käsiteltiin erikseen.

Laskentaoletukset olivat pääpiirteittäin samat kuin 2000-luvun edellisissä tiedusteluissa, joskin tiedustelun kolmikierroksisuuden vuoksi niitä hieman tarkistettiin. Kolmesta tiedustelukierroksesta huolimatta tiedusteluun vastaamattomien joukossa oletettiin kalastaneita olleen saman verran kuin toisella tiedustelukierroksella vastanneissa. Näin siitä syystä, että kolmannella kierroksella vastausmäärät olivat osin niin pieniä, että niiden käyttö olisi vääristänyt tuloksia. Vuosina 2003 ja 2005 eri osakaskuntien luvanlunastaneiden kalastus ja saaliit merkittiin suoraan tietyille osa-alueille, mikäli kalastaja ei ollut aluetta erikseen ilmoittanut (**Salo 2014**). Näiden jälkeisissä tiedusteluissa pyynti- ja saalismäärät sijoitettiin samassa suhteessa, kuin ne tiedot ilmoittaneiden lomakkeissa jakautuivat.

5.2 Vastanneiden ja kalastaneiden määrät

Vuonna 2016 Kemijärven säännöstelyalueelle myytiin saatujen lupatietojen perusteella yhteensä 1123 talouskohtaista kalastuslupaa. Myytyjen lupien kokonaismäärä väheni noin 170:lla luvan lunastaneella edelliseen vuoden 2013 tiedusteluun nähden (1290 kpl). Tämä selittyy osaksi sateisella kesällä, sillä kesä-, heinä- ja elokuu olivat Kemijärvenkin valuma-alueella selvästi tavanomaista sateisempia.

Edelliseen tiedusteluvuoteen nähden lupamäärien vähenemistä tapahtui Pelkosenniemen, Kemijärven ja Räisälän osakaskuntien luvanmyynnissä. Pelkosenniemen osakaskunnan lupamäärä näyttäisi vähentyneen huomattavasti (253→169). Tämä seikka selittynee sillä, että otantaan ei otettu niitä luvanmyyntipaikkoja, missä lunastetuilla luvilla kalastettiin todennäköisimmin muualla kuin tiedustelualueella. Ylikylän ja Luusuan osakaskuntien osalta lupamäärä oli hieman kasvanut. Kemijärven viehekalastuksen yhteislupamäärä oli 15 kpl, mikä oli selvästi vähäisempi kuin v. 2013 (50 kpl).

Osakaskuntien myymissä kalastusluvissa oli edelleen varsin runsaasti epäselvästi tai puutteellisesti täytettyjä osoitetietoja. Näiden osoitetietojen puutteellisuuden ja päällekkäisyyksien (samassa osoitteessa useampi luvan lunastanut) karsimisen jälkeen tiedustelulomakkeet lähetettiin lopulta 906 talouteen. Näistä posti palautti virheellisten osoitetietojen vuoksi 62 kirjettä, joten todellinen otanta oli näin ollen 844 taloutta. Tiedustelulomakkeet saaneista talouksista lomakkeet palautti

kolmen kyselykierroksen jälkeen 585 taloutta. Vastausprosentti oli näin ollen 70 %, mitä voi pitää hyvänä. Palautusprosenti oli heikoin Räisälän osakaskunnan luvan lunastaneilla (55 % palautti) ja paras Luusuan osakaskunnan luvan lunastaneilla (75 %). Kaikista luvanlunastaneista talouksista tavoitettiin kalastustiedusteluun hieman reilu puolet talouksista (52 %), mitä voi pitää vain kohtalaisena määränä. Kalastaneiden osuus tiedusteluun vastanneista oli vuonna 2016 noin 82 %, mikä vastaa jokseenkin edellisten tiedustelujen kalastaneiden osuuksia (**taulukko 5.1**).

Taulukko 5.1. Vuoden 2016 kalastustiedustelun toteutus ja kalastajamäärät Kemijärven säännöstelyalueella osakaskunnittain.

	luvan lunastaneita talouksia	tiedusteluja lähetetty*	vastauksia yht.*	palautus %	tavoitettiin %	kalastaneita %	ei kalastaneita %	laajennettu kalastaneiden määrä*
Pelkosenniemi	169	148	100	68	59	68	32	106
Ylikylä	151	131	79	60	52	86	14	127
Kemijärven osakaskunta	603	446	323	72	54	86	14	491
Luusua	157	116	87	75	55	82	18	120
Räisälä	43	29	16	55	37	88	13	37
Yhteensä	1123	844**	585**	70	54	82	18	880*

*laajennettu kalastajamäärä on arvioitu 2. kierroksella kalastaneiden/ei kalastaneiden %-osuuksien perusteella
** lähetettyjen tiedustelujen ja palautuneiden vastausten määrä, ei ”ristiin kalastaneita”

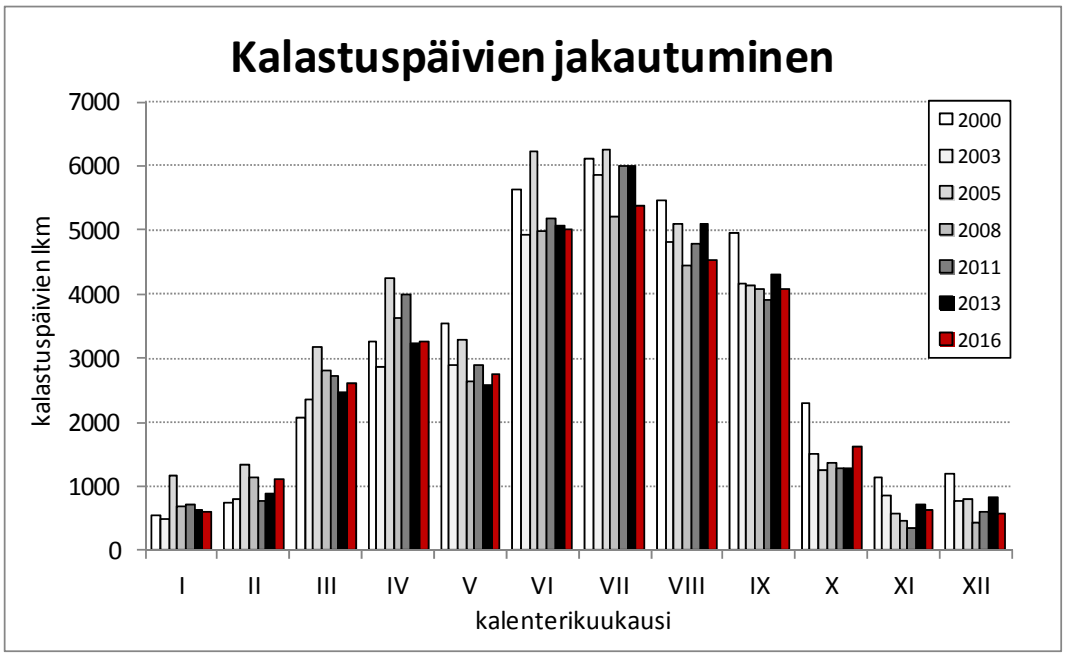
Kemijärven säännöstelyalueella arvioitiin laskentaoletusten avulla olleen vuonna 2016 kaikkiaan 880 kalastanutta ruokakuntaa. Näissä talouksissa oli arviolta yhteensä 1 450 kalastanutta henkilöä. 2000-luvulla Kemijärven säännöstelyalueella kalastavien ruokakuntien määrä on tiedustelun perusteella hitaasti laskenut noin 1100 talouden määrästä alle 1000 talouden. Edelliseen vuoden 2013 tiedusteluun verrattuna (980 kalastavaa taloutta) kalastaneiden talouksien määrä oli noin 100 taloutta vähäisempi ja todennäköisimmin tämä selittyy pääosin sateisen kesän heikoilla kalastusolosuhteilla (**taulukko 5.2**).

Taulukko 5.2. Arvio kalastajien määristä Kemijärven säännöstelyalueen eri osa-alueilla 2000-luvulla tehtyjen kalastustiedustelujen perusteella.

2000	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	425	162	105	225	69	115	1 101
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	1 104	447	300	611	175	299	2 939
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	676	282	160	375	120	198	1 812
Kalastajia / ha	0,16	0,06	0,20	0,04	0,06	0,04	0,07
2003	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	463	129	58	269	54	121	1 094
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	1 168	358	145	710	131	334	2 847
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	828	227	126	483	108	219	1 991
Kalastajia / ha	0,20	0,05	0,16	0,05	0,05	0,05	0,08
2005	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	421	169	74	181	79	134	1 059
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	969	385	192	425	228	324	2 523
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	670	274	142	318	148	278	1 830
Kalastajia / ha	0,16	0,06	0,18	0,03	0,07	0,06	0,07
2008	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	341	127	55	234	88	143	988
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	761	281	123	524	197	321	2 209
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	549	203	89	377	142	231	1 590
Kalastajia / ha	0,13	0,04	0,11	0,04	0,07	0,05	0,06
2011	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	346	177	51	272	92	112	1 050
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	762	416	114	624	249	241	2 405
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	583	277	73	479	167	195	1 775
Kalastajia / ha	0,14	0,06	0,09	0,05	0,08	0,04	0,05
2013	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	305	186	57	219	103	110	980
2016	Osa-alueet						
	1	2	3	4	5	6	Kaikki
Kalastaneet ruokakunnat	326	110	54	239	87	64	880
Henkilöitä kalastaneissa ruokakunnissa	744	273	123	577	222	148	2050
Kalastajia kalastaneissa ruokakunnissa	525	195	92	419	142	125	1470
Kalastajia / ha	0,13	0,04	0,11	0,04	0,07	0,03	0,06

5.3 Kalastuksen ajallinen vaihtelu

Tiedusteluvastausten mukaiset kalastuspäivät jakautuivat vuonna 2016 totuttuun tapaan painottuen sulan veden aikaan kesäkuulta syyskuulle. Myös kevättalvella Kemijärvellä kalastetaan aktiivisesti. Kalastuspäivien arvioitu kokonaismäärä väheni vuoden 2013 tasosta (33 100→32 200 pv.) vähentyneen kalastaja määrän johdosta vajaalla tuhannella kalastuspäivällä. Sateinen kesä vähensi kalastuspäivien määrää lähinnä heinä- ja elokuussa. Kalastaneiden talouksien keskimääräinen kalastuspäivien määrä vuodessa oli lähes 29 päivää ja vain päivän vähemmän kuin v. 2013 (30 pv.). Vuodesta 1997 lähtien tiedusteluvuosien kalastuspäivien kokonaismäärä-arviot ovat vaihdelleet suunnilleen välillä 31 900 (2008) – 37 500 (2005). (**Kuva 5.1**)



Kuva 5.1. Vuosien 2000, 2003, 2005, 2008, 2011, 2013 ja 2016 kalastustiedustelujen pohjalta arvioidut kalastuspäivien kokonaismäärät Kemijärven säännöstely-alueella kalenterikuukausittain.

5.4 Kalastuksen rakenne ja pyyntiponnistukset

Vuonna 2016 kalastajamäärän ollessa vähäinen myös kaikkien pyyntimuotojen yhteenlaskettu pyyntiponnistus oli sitämyötä vähäisempi. Yleisin kalastusmuoto oli edelleen verkkokalastus muikkuverkoilla. Niitä käytti edelleen tyypillisesti reilut 40 % kalastaneista, mutta sekä kokonaispyyntiponnistuksen että kalastajakohtaisen pyyntiponnistuksen voi havaita kymmenenkin vuoden aikana vähentyneen huomattavasti.

Harvempien verkkojen osalta kokonaispyyntiponnistus (49 000 pyydyskokukertaa) oli vähentyneestä kalastajamäärästä huolimatta varsin samalla tasolla kuin v. 2013. Harvemmista verkoista käytettiin sekä kalastajamäärissä että pyyntiponnistuksissa mitaten eniten yli 45 mm silmäkokoja ja niitä käytti edelleen noin 40 % kalastaneista talouksista. Keskimääräinen talouskohtainen pyyntiponnistus pysyi vuoden 2013 tasolla (76 kokukertaa). 36-45 mm silmäharvuuksia oli käyttänyt edelleen noin kolmannes kalastaneista. Niitä käytettiin talouksissa

aktiivisemmin kuin vuonna 2013 joten myös kokonaispyyntiponnistus kasvoi noin neljänneksellä. Tiheämpien 27-35 mm verkkojen käyttö oli vähäistä harvempien verkkojen käyttäjämäärin verrattuna joskin myös niiden käyttö kasvoi edellisestä tiedusteluvuodesta.

Vuonna 2016 vetouistelua harjoitti 43 % kalastaneista talouksista ja osuus palautui vuosien 2008 ja 2011 tasolle. Vuonna 2016 keskivertotalous kävi vetouistelemassa lähes 10 kertaa, mikä oli hieman vähemmän kuin vuonna 2013, jolloin vetouistelukertoja kertyi keskimäärin reilut 12. Vuonna 2013 vetouistelun havaittiin Kemijärvellä jälleen lisääntyneen ja uistelumäärät palasivat tuolloin vuosituhannen vaihteen tasolle. (**Taulukko 5.3)**

Taulukko 5.3. Kemijärven säännöstelyalueella vuosina 2011, 2013 ja 2016 kalastaneiden ruokakuntien (RK) käyttämät pyydykset, pyydystä käyttäneiden ruokakuntien lukumäärät sekä kokonaispyyntiponnistukset (PP, yht), pyydystä käyttäneiden ruokakuntien keskimääräiset pyyntiponnistukset (/rk) ja pyyntiponnistukset säännöstelyalueen pinta-alaa kohti (/ha) pyydyskoentakertoina. (pyydyskoenta-kerta = pyydyksiä keskimäärin pyynnissä × pyyntikertojen määrä)

	2011					**2013**					**2016**				
	RK		PP			RK		PP			RK		PP		
	kpl	%	yht.	/rk	/ha	kpl	%	yht.	/rk	/ha	kpl	%	yht.	/rk	/ha
muikkuverkko	456	43	15 601	34	0,6	449	46	13 092	29	0,5	369	44	8854	24	0,3
verkko 27-35 mm	58	6	2 310	40	0,1	42	4	2 236	53	0,1	48	6	2775	58	0,1
vekko 36-45 mm	348	33	30 613	88	1,2	293	30	16 593	57	0,6	256	30	20565	80	0,8
verkko yli 45 mm	453	43	26 126	106	1,0	405	41	30 444	75	1,2	339	40	25675	76	1,0
katiska	368	35	15 403	42	0,6	358	37	13 550	38	0,5	284	34	14876	52	0,6
haukirysä	14	1	128	9	<0,1	19	2	150	8	<0,1	19	2	177	9	<0,1
muut rysät, loukut	3	0	14	5	<0,1	4	0	112	27	<0,1	2	0	28	16	<0,1
koukut	133	13	13 193	99	0,5	129	13	8 892	69	0,3	102	12	11922	117	0,4
pitkäsiima	11	1	18	2	<0,1	8	1	23	3	<0,1	2	0	529	300	<0,1
vetouistelu	439	42	15 362	35	0,6	478	49	18 853	39	0,7	363	43	10549	29	0,4
virveli, perho	235	22	2 865	12	0,1	196	20	2 899	15	0,1	221	26	2837	13	0,1
mato-onki	221	21	3 200	14	0,1	232	24	3 641	16	0,1	203	24	3103	15	0,1
pilkki	473	45	8 873	19	0,3	466	48	7 774	17	0,3	369	44	7408	20	0,3
muu, tuntematon	-	-	-	-	-	17	2	1 135	67	<0,1	46	5	3985	87	0,2
nuotta	14	1	542	39	<0,1	19	2	100	5	<0,1	9	1	44	5	<0,1

5.5 Kokonaissaalis kalalajeittain ja osa-alueittain

Seuraavassa käsiteltävät saalisarviot koskevat tavanomaisen pyynnin saaliita, joihin ei sisälly nuottapyyntiä. Nuottauksesta ei tehty erillistä tiedustelua, koska varsinaisia nuottauslupia ei myydä.

Kemijärven vuotuisessa kalansaaliissa on kalastustiedustelujen perusteella tapahtunut muutoksia erityisesti menneinä vuosikymmeninä. Vuosina 1980 ja 1981 Kemijärven kokonaissaaliin arvioitiin olevan 195 t ja 154 t, mutta vuonna 1982 vain 67 t (**Nenonen 1987**). Vuoden 1991 tiedustelusta alkaen kokonaissaaliit ovat sijoittuneet suunnilleen 90 – 130 tonnin välille ja vaihtelu on ollut jopa yllättävän vähäistä. Vuonna 2016 Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin kokonaissaalis oli 85,6 tn ja siten 2000-luvun saalisarvioista pienin. 2000-luvulla saalisarvio on ollut alle 90 tn:n viimeksi vuonna 2003, jolloin saalis oli 88,7 tn. (**Kuva 5.2**)

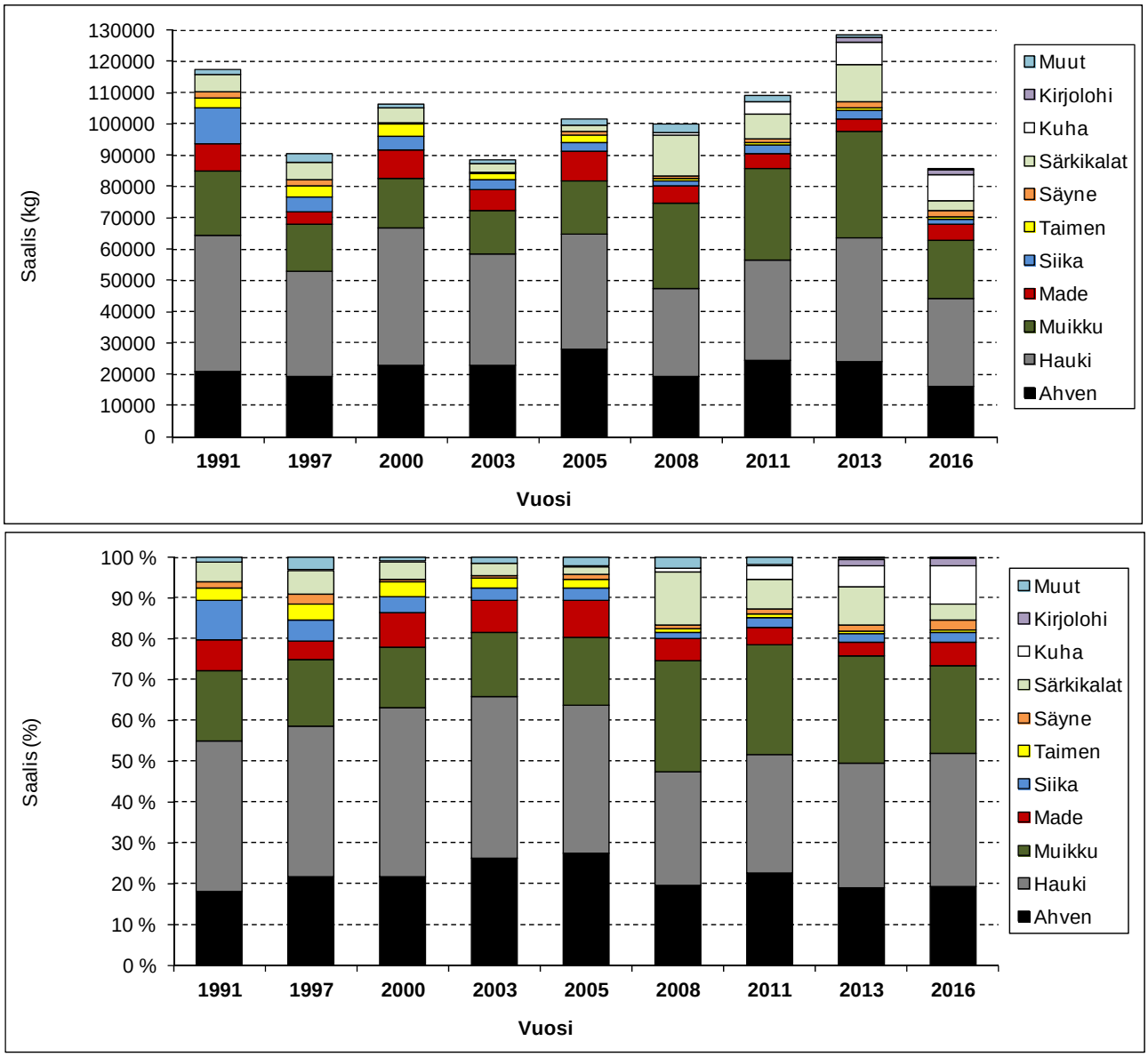
Muikun osuus Kemijärven kokonaissaaliista kolmena edellisenä tiedusteluvuotena (2008, 2011, 2013) on ollut yli neljänneksen ja järven muikkukanta onkin ollut jo pitkään hyvä. Vuonna 2016 arvioitu muikkusaalis oli reilu viidennes kokonaissaaliista ja noin 18,5 tn. Saalismäärä väheni noin 12 tn verrattuna vuosiin 2008-2013, jolloin muikkusaaliit ovat olleet huipussaan ja vaihdelleet noin 30 tn molemmin puolin. 2000-luvun alkuvuosina muikun vuosisaaliit olivat huippuvuosien tasoa noin puolet pinempiä ja vaihtelivat vuosittain noin 15 tn paikkeilla. Valtaosa tavanomaisen pyynnin muikkusaaliista saatiin muikkuverkoilla.

Hauki on ollut Kemijärven saaliissa tyypillisesti yleisin laji. Vuonna 2016 haukisaalis oli tiedustelun perusteella noin 28 tn ja sen saalisosuus oli kolmannes kokonaissaaliista. 2000-luvulla haukisaalis on tiedustelun mukaan ollut keskimäärin 36 tn paikkeilla eli selvästi suurempi kuin nyt. Myös vuonna 2008 haukisaalis oli keskimääräistä heikompi ja 28 tn paikkeilla. Ahven on ollut tyypillisesti toiseksi tai kolmanneksi yleisin saalislaji. Vuonna 2016 ahvensaalis oli noin 16,4 tn ja saalisosuus oli edelleen noin viidennes kokonaisaaliista. (**Kuva 5.2**)

Ilmoitetut siika- ja taimensaaliit ovat jo vuosia olleet pieniä eikä vuoden 2016 tiedustelunkaan perusteella saalismäärissä ole tapahtunut muutoksia. Siian saalisosuus oli edelleen noin 2 % ja saalis vajaat 1,9 tn. Taimenen osuus oli edelleen alle 1 % ja saalis reilut 500 kg. Taimenen vähäisestä saalismäärästä kertoo se, että kirjolohisaalis on ollut vuosina 2013 (1,9 tn) ja 2016 (1,5 tn) selvästi suurempi kuin taimensaalis.

Kuhan saalismäärä ja saalisosuus on tiedustelun perusteella 2000-luvulla kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana selvästi. Vuonna 2016 kuhasaalis oli 8,2 tn ja saalis kasvoi edelleen huolimatta alhaisesta kokonaissaalisarviosta. Osuus kokonaissaaliista kasvoi jo 10 %:iin.

Muiden lajien osalta madesaalis oli 5,1 tn ja saalisosuus kasvoi 6 prosenttiin. Särkikalojen kokonaissaalis oli yhteensä 5,5 tn, josta 3,3 tn oli särkeä ja 2,2 tn säynettä. Särkikalojen osuus kokonaissaaliista oli reilut 6 %. (**Kuva 5.2)**



Kuva 5.2. Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin (ei nuottakalastusta) saalisarviot (kg) lajeittain sekä saalislajien %-osuudet kokonaissaaliista tiedusteluvuosina.

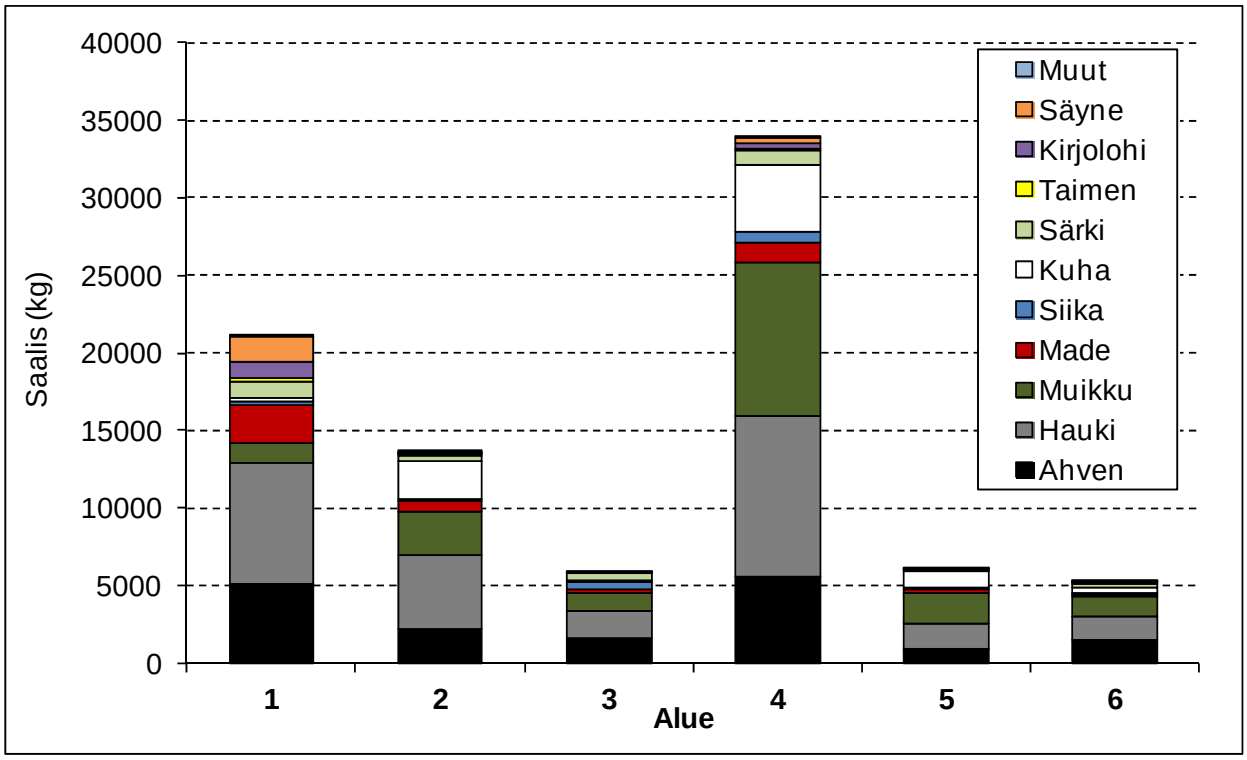
Pinta-alaltaan laajimmalta Luusuan osa-alueelta (4) kalastettiin tiedusteluvastausten perusteella edelleen suurin osa kokonaissaaliista, mikä oli nyt noin 34 tn ja osuus kokonaissaaliista 40 %. Osuus on kasvanut tiedusteluvuosittain sillä vuonna 2011 alueelta saatiin noin neljännes ja vuonna 2013 reilu kolmannes kokonaissaaliista.

Muiden osa-alueiden prosentuaaliset osuudet kokonaissaaliista olivat varsin edellisen tiedusteluvuoden 2013 kaltaiset. Osa-alueen 1 (säännöstelyalueen pohjoisosa) merkitys kokonaissaaliiseen on 2000-luvulla ollut huomattava, mitä se oli edelleenkin 21,1 tn kokonaissaaliilla ja 25 % saaliosuudella. Rautatiesillan alapuolisen osa-alueen 2 saalisarvio oli 13,6 tn (n. 16 %). Osa-alueen 5 (Kauhaselkä) saalisarvio/-osuus % oli 6 tn/7 %, osa-alueen 6 (järven itäinen haara) 5,1 tn/6 % ja osa-alue 3 (Kaisanlahti) 5,9 tn. (**Kuva 5.3**)

Kokonaissaaliissa yleisimpien lajien kuten hauen, ahvenen ja muikun saaliit muodostivat pääosan myös osa-alueiden saalisosuuksista. Muikku oli tärkein saalislaji osa-alueella 5 (Kauhaselkä), missä sen osuus oli kolmannes kokonaissaaliista. Hauen saalisosuus oli suuri etenkin järven yläosilla Kemijärven rautatiesillan ylä- (osa-alue 1) ja alapuolisella (osa-alue 2) osa-alueella.

Edelleen kasvanut kuhasaalis painottui etenkin Luusuan osa-alueelle (4), rautatiesillan alapuoliselle osa-alueelle (2) sekä Kauhaselän osa-alueelle (5). Rautatie sillan alapuolisella osa-alueella (2) kuhan osuus alueen kokonaissaaliista oli jo 18 % ja tämä selittyy osaksi alueella tapahtuneesta ammattimaisesta pyynnistä. Osa-alueilla 4 ja 5 kuhan osuus kokonaissaaliissa oli myös huomattava (13-16 %).

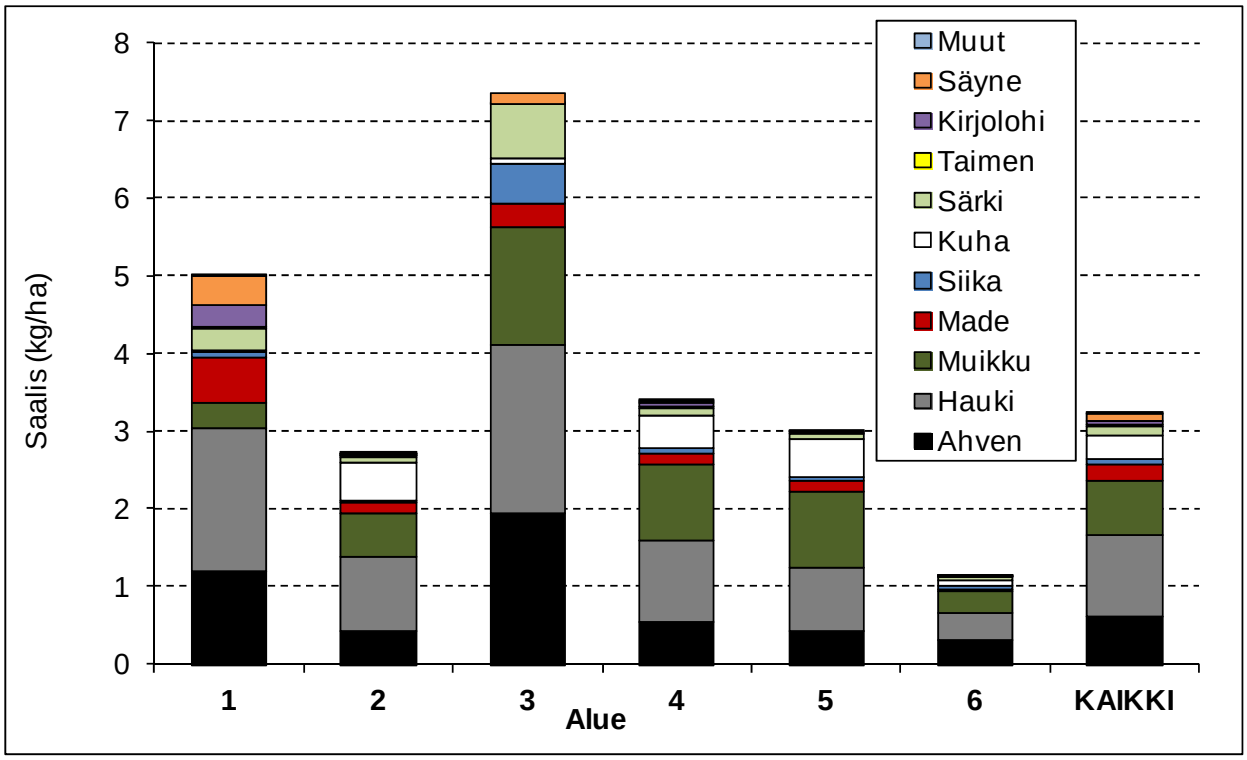
Kirjolohi-, säyne- ja madesaaliit painottuivat etenkin jokimaiselle osa-alueelle 1. Siikaa saatiin eniten Luusuan osa-alueelta (4) ja sen osuus osa-alueiden saaliissa oli korkein osa-alueella 3 (Kaisanlahti).



Kuva 5.3. Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin (ei nuottakalastusta) kokonaissaalis osa-alueittan ja lajeittain vuonna 2016.

Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin saalis oli vuoden 2016 tiedustelun perusteella pinta-alaan suhteutettuna noin 3,2 kg/ha. Hehtaarisaalis on 2000-luvulla ollut tiedusteluvuosina keskimäärin 4,0 kg/ha. Vastaavanlainen ”notkahdus” hehtaarisaaliissa oli vuonna 2003 jolloin saalis oli 3,3 kg/ha.

Osa-alueen 3 (Kaisanlahti) hehtaarikohtainen saalis erottuu selvästi muiden alueiden vastaavista saaliista ollen reilun 7 kg:n luokkaa. Edelliseen tiedusteluvuoteen nähden hehtaarisaalis pieneni osa-alueista selvimmin alueella 5 (Kauhaselkä), missä hehtaarisaalis romahti noin 7,5 kg:n tasosta noin 3 kiloon. Myös alueella 6 (Askanselkä) hehtaarisaaliin pieneminen suhteessa muihin oli merkittävä (3,4-1,1 kg/ha). (**Kuva 5.4**)



Kuva 5.4. Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin (ilman nuottakalastusta) lajikohtaisen saaliin jakautuminen (kg/ha) osa-alueittain vuonna 2016

5.6 Ruokakunta- ja pyydyskohtaiset saaliit

Kalastustiedustelun perusteella koko säännöstelyalueen ruokakuntakohtainen keskisaalis oli vuonna 2016 noin 97 kg ja hieman 2000-luvun tiedusteluvuosien keskimääräistä saalistasoa (103 kg) alhaisempi. Ruokakuntakohtaiset saaliit ovat olleet alhaisempia aivan 2000-luvun alkuvuosina. Edelliseen tiedusteluun nähden ruokakuntakohtaiset saaliit luonnollisesti pienenivät lähes jokaisella osa-alueella. Poikkeuksellisesti ruokakuntakohtainen saalis kuitenkin kasvoi liki 20 kilolla rautatiesillan alapuolisella osa-alueella 2, missä kalastajamäärä oli kasvanut. Saalis kasvoi etenkin hyvien kuhasaaliiden sekä myös muikku- ja haukisaaliiden myötä. Merkittävimmin ruokakuntakohtainen keskisaalis laski osa-alueella 5 (Kauhaselkä), missä se laski lähes 80 kg:lla ja käytännössä kaikkien yleisimpien saalislajien osalta. (**Taulukko 5.4**)

Taulukko 5.4. Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin ruokakuntakohtaiset keskisaaliit (kg) osa-alueittain ja lajeittain tiedusteluvuosina.

Alue	Ahven	Hauki	Made	Siika	Muikku	Kuore	Taimen	Kuha	Särki	Kirjol.	Säyne	Muut	Kaikki
1	15,3	24,0	7,5	1,0	4,0	0,0	0,5	0,4	3,4	0,1	5,0	0,1	64,6
2	19,4	43,6	6,0	1,6	25,5	0,1	0,8	22,2	2,7	0,0	1,3	0,0	123,3
3	28,9	32,1	4,5	7,8	22,4	0,0	0,1	1,0	10,2	0,0	1,8	0,0	108,8
4	23,0	43,3	5,6	2,8	41,6	0,2	0,7	17,9	3,9	0,0	1,2	0,0	141,8
5	9,8	18,7	2,9	1,5	23,0	0,4	0,6	11,1	1,6	0,0	0,0	0,0	69,4
6	21,5	25,6	2,7	2,2	18,8	0,1	0,6	5,1	3,7	0,0	0,1	0,0	80,4
ka. 2016	18,6	31,8	5,8	2,1	21,0	0,1	0,6	9,3	3,7	1,7	2,5	0,0	97,3
ka. 2013	24,8	40,1	4,3	2,9	34,7	0,3	0,7	7,1	12,3	1,9	1,9	2,1	131,1
ka. 2011	23,5	30,3	4,5	2,6	28,0	0,7	0,9	3,7	7,6	1,2	1,1	1,3	104,2
ka. 2008	19,7	28,3	5,6	1,6	27,7	1,5	0,8	0,8	13,2	-	1,0	0,3	101,3
ka. 2005	27,1	35,0	8,0	3,3	23,9	0,1	2,1	1,1	2,1	-	0,8	0,6	104,1
ka. 2003	21,2	32,2	6,2	2,6	12,9	0,1	2,0	0,1	2,4	-	0,4	1,0	81,1
ka. 2000	21,0	39,9	8,1	4,0	14,5	0,1	3,4	0,0	4,1	-	0,6	1,0	96,5
ka. 1997	22,6	39,0	4,8	5,5	17,0	0,6	4,0	0,2	6,1	-	2,6	0,9	105,0
ka. 1991	17,0	35,6	7,1	9,6	31,3	7,0	2,7	0,3	7,7	-	1,6	1,2	121,0

Kilomääräisiä saaliita tarkasteltaessa verkkokalastus oli edelleen tärkein pyyntimuoto. Verkoilla saatiin nyt noin 63 % kokonaissaaliista, kun vuosina 2011 ja 2013 vastaavat arviot olivat 55 % ja 52 %. Muikkuverkoilla saatiin kolmannes verkkokalastuksen kokonaissaaliista (2011 n. 47 %, v. 2013 n. 44 %). Tiheiden (# 27-35 mm) verkkojen käyttö on nykyisellään vähäistä ja myös saaliit ovat siten pienentyneet. Solmuvälin 36-45 mm verkoilla käyttömäärä talouksissa lisääntyi, mutta vähäisemmän käyttäjämäärän vuoksi ko. verkkoharvuuden saalismäärä pieneni. Harvojen yli 45 mm verkkojen käytön osalta pyynnin määrä talouksissa oli pysynyt edelliseen v. 2013 tiedusteluun nähden ennallaan, mutta kasvaneiden kuha- ja haukisaaliiden myötä saalis kohosi tähänastisista tiedusteluvuosista korkeimmaksi. Verkoilla saadusta kuhasaaliista 84 % ja haukisaaliista 79 % saatiin yli 45 mm:n verkoilla. (**Taulukko 5.5**)

Vetouistelemalla saatu saalis arvioitiin 7,7 tn suuruiseksi ja käytännössä se romahti 2000-luvun keskimääräisiin 14,5 tn vetouistelun vuosaalisarvioihin nähden. Kalassakäyntikertoina mitattuna taloudet harjoittivat vetouistelua hieman vähemmän kuin v. 2013 (12→10 kertaa) ja myös vapamäärä huomioiden laskettu keskimääräinen pyyntiponnistus väheni (39-29 pyydyskokukertaa). Kalastajakohtainen keskisaalis (kg) oli vuonna 2013 lähes kaksikertaa suurempi kuin vuonna 2016. Todennäköisesti poikkeuksellisen sateinen kesä vähensi luonnollisesti pyynnin määrää, mutta heikensi merkittävästi myös saalismääriä.

Heittokalastuksen osalta vastaavaa saalismäärän romahdusta ei tapahtunut vaan vuosisaalis (2,2 tn) oli jokseenkin lähellä tiedusteluvuosien tavanomaista vuosisaalista (2,7 tn).

Kemijärven pilkkisaaliit ovat olleet merkittävän kokoisia ja suurimmillaan lähes 13 tonnia. Vuoden 2016 saalisarvio oli noin 6,4 tn ja selvästi tiedusteluvuosien keskimääräistä pilkkisaalista (9,9 tn) ja edellisen tiedusteluvuoden saalisarviota (11,5 tn) pienempi. Kalassakäyntikertoina mitaten pilkkijät kävivät nyt pilkkireissuilla keskimäärin lähes yhtä aktiivisesti (12 krt) kuin v. 2013 (13 krt) ja pienempi saalismäärä selittyy lähinnä lähes sata pilkkijää vähäisempänä määränä ja hieman heikommilla saalismäärillä.

Katiskapyynnin saalis (7,8 tn) oli tiedusteluvuosien keskimääräistä katiskasaalista vähäisempi (10,6 tn) mihin vaikutti vähäisempi katiskapyytäjien määrä.

Muikkuverkkojen suurin kokonaissaalis (9 tn) saatiin edelleen Luusuan osa-alueelta (alue 4) ja se kattoi muikkusaaliista reilun puolet. Muilla alueilla muikkuverkkojen saalisarviot olivat 1,2-2,6 tonnin väliltä ja osuus koko muikkusaaliista vaihteli 7-15 % välillä.

Myös muiden tavanomaisten verkkojen osalta Luusuan osa-alueen (alue 4) kokonaissaalis oli selvästi muita alueita suurempi (n. 17 tn) ja saalis kattoi liki puolet ko. verkkojen saaliista. Suuri saalisosuus ja verkkosaaliin merkittävä kasvu selittyy osaksi alueella tapahtuneesta kaupallisesta kalastuksesta. Tavanomaisten verkkojen saaliista suurin osa oli harvoilla verkoilla pyydettyä haukea ja kuhaa, joskin myös made- ja ahvensaaliit olivat huomattavia.

Vetouistelu ja saalis painottuivat etenkin säännöstelyalueen jokimaiselle yläosalle (1) sekä myös osa-alueille 2 ja 4. Alueella 1 saalis oli lähinnä haukea, mutta myös kohtalainen määrä kirjolohta. Alueilla 2 ja 4 vetouistelussa hauen jälkeen toiseksi yleisin saalislaji oli ahven. Heittokalastuksen (virveli, perho) saaliista vajaa kaksi kolmannesta saatiin osa-alueelta 1 ja noin viidennes osa-alueelta 4. (**Taulukko 5.5**)

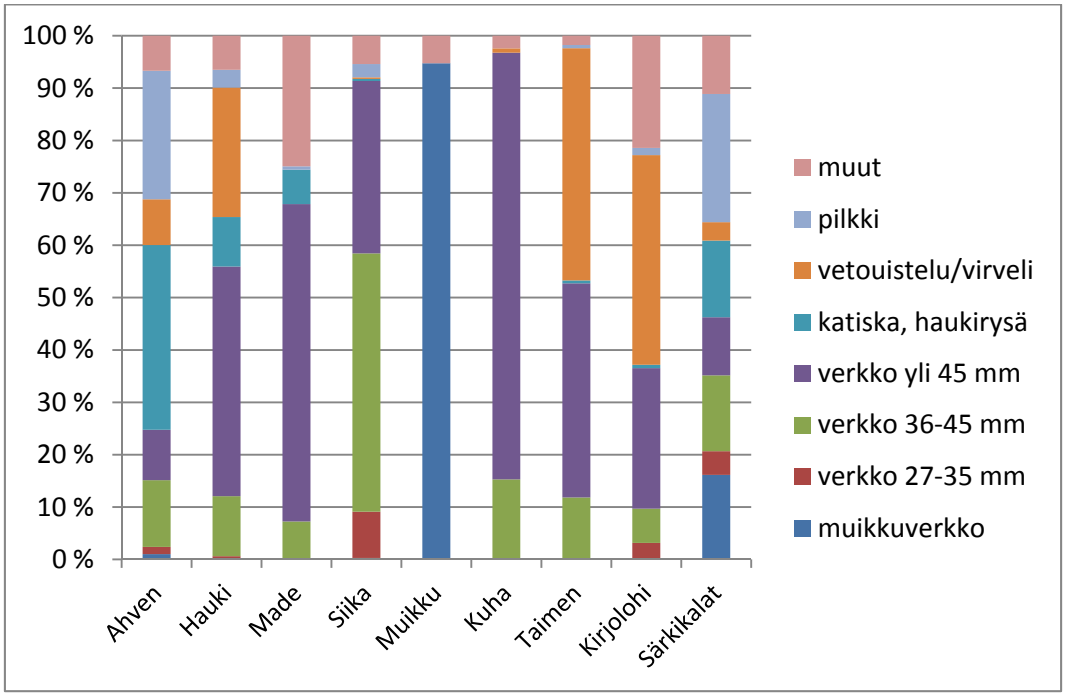
Koko säännöstelyalueella vapapyynnin yhteissaalis oli reilu 20 % tavanomaisen pyynnin kokonaissaaliista. Tyypillisesti vapapyynnin osuus on tiedusteluvuosittain ollut keskimäärin lähes 30 %.

Taulukko 5.5. Kemijärven säännöstelyalueen saalis (kg) pyydyksittäin ja osa-alueittain vuonna 2016 ja kokonaissaaliit pyydyksittäin vuosina 1997, 2000, 2003, 2005, 2008, 2011, 2013 ja 2016.

	Saalis (kg) osa-alueittain v. 2016					
	1	2	3	4	5	6
muikkuverkko	1305	2602	1286	9059	2040	1240
verkko 27-35 mm	328	5	0	253	34	27
verkko 36-45 mm	2794	777	984	3470	318	548
verkko yli 46 mm	4826	5229	334	13603	1829	744
katiska	2554	1282	467	2252	469	736
haukirysä	46	296	576	481	162	57
muut rysät, loukut	0	0	0	0	0	0
koukut	1055	280	58	227	59	102
pitkäsiima	2	0	0	0	0	0
vetouistelu	3043	1823	342	1206	545	725
virveli, perho	1362	189	67	422	76	117
mato-onki	386	86	246	164	63	65
pilkki	2297	699	1337	1187	328	545
muu	0	0	0	0	0	0
tuntematon	1078	296	183	1606	105	215
yhteensä	**21076**	**13565**	**5880**	**33929**	**6029**	**5120**

	Saalis (kg) tiedusteluvuosina							
	1997	2000	2003	2005	2008	2011	2013	2016
muikkuverkko	14 420	17 325	14 558	17 054	28 431	28 515	29 853	17532
verkko 27-35 mm	3 490	4 273	2 704	2116	2 030	1 430	1 221	648
verkko 36-45 mm	17 520	19 531	14 830	13 668	12 407	10 421	12 773	8891
verkko yli 46 mm	13 460	16 001	9 972	22 286	11 914	20 219	23 368	26566
katiska	8 020	10 100	10 642	15 318	8 802	10 761	10 652	7759
haukirysä	2 585	8 541	5 945	2 692	2 003	696	2 779	1619
muut rysät, loukut	2 493	1 498	707	1 425	-	35	5 727	-
koukut	1 200	2 526	2 052	2 576	2 116	3 282	2 606	1780
pitkäsiima	30	258	141	299	53	351	235	2
vetouistelu	14 790	14 789	14 828	9 685	11 754	14 690	21 143	7685
virveli, perho	2 310	2 013	2 357	3 456	2 478	2 832	3 563	2233
mato-onki	2 080	1 593	1 689	2 009	2 529	3 287	1 750	1010
pilkki	8 340	7 835	7 806	9 249	11 588	12 836	11 548	6393
muu	0	22	-	15	-	-	-	0
tuntematon	-	-	-	-	3 937	-	1 224	3483
yhteensä	**90 738**	**106 305**	**88 231**	**101 847**	**100 043**	**109 355**	**128 441**	**85600**

Verkkokalastuksen painottuminen harvojen verkkojen (#>45 mm) suuntaan näkyy selvästi myös lajikohtaisessa tarkastelussa. Niin taimenen, kuhan kuin hauenkin kokonaissaaliista pyydettiin edelleen aiempaa suurempi osa harvoilla verkoilla ja tämä kehitys oli havaittavissa jo vuosien 2011 ja 2013 tiedustelun tuloksissa (**Salo 2014**). Kuhasaalis saatiin lähes kokonaan verkkopyynnillä ja vetouistelun merkitys kuhasaaliiseen on edelleen lähes olematon. Sen sijaan taimensaaliista uistelemalla saadaan lähes 40 % ja kirjolohisaaliistakin noin neljännes. Katiskapyynnillä ja pilkkimisellä on suurempaa merkitystä lähinnä vain ahvensaaliin muodostumiseen. Madesaaliista merkittävä osa pyydettiin nyt harvoilla verkoilla ja ilmeisesti sitä saatiin etenkin sivusaaliina kuhan verkkopyynnin yhteydessä. (**Kuva 5.5**.)



Kuva 5.5. Kemijärven säännöstelyalueen tavanomaisen pyynnin (ei nuottakalastusta) saaliin jakautuminen pyydyksittäin vuonna 2016.

5.7 Pyydysyksikkösaalis

Pyydysyksikkösaaliit laskettiin tiedustelun laajentamattomasta aineistosta ja **taulukossa 5.6** on esitetty pyydyksittäin eri kalalajeille laskettujen yksikkösaaliiden arvot kaikki alueet mukaan luettuina. Muikkuverkkojen yksikkösaalis oli muikun osalta noin 2,0 kg ja usean tiedusteluvuoden ajan jatkunut yksikkösaaliin kasvu päättyi. Vuonna 2013 muikkuverkkoa kohden saatiin vielä noin 3,6 kg:n muikkusaalis.

Muiden eriteltyjen verkkoharvuusluokkien osalta yksikkösaaliit laskivat 27-35 mm ja 36-45 mm verkkojen osalta selvästi. Harvojen (#>45 mm) verkkojen osalta yksikkösaalis laski edelliseen tiedusteluvuoteen nähden vain vähän. Harvojen verkkojen yleisimmistä saalislajeista hauen yksikkösaalis pysyi ennallaan reilussa 600 grammassa kuten myös mateen noin 150 grammassa. Kuhan osalta yksikkösaalis oli reilut 350 grammaa ja kymmenessä vuodessa yksikkösaalis on liki kymmenkertaistunut.

Taulukko 5.6. Kemijärven säännöstelyalueen yksikkösaaliit (g/pyydyskoentakerta) pyydyksittäin ja lajeittain vuosien 2011, 2013 ja 2016 kalastustiedustelujen perusteella.

2011	Ahven	Hauki	Made	Siika	Muikku	Taimen	Kuore	Särki	Kuha	Kirjo-lohi	Harjus	Säyne	Kiiski	Muut	Kaikki
muikkuverkko	56	30	2	3	2615	0	11	159	7	0	0	0	0	0	2882
verkko 27-35 mm	439	146	0	73	0	15	0	241	62	11	0	0	0	0	987
verkko 36-45 mm	300	421	16	96	2	7	0	77	45	9	0	6	0	0	979
verkko yli 45 mm	134	621	121	50	0	16	0	18	146	16	0	57	0	0	1179
katiska	770	224	13	3	6	0	0	47	0	0	0	0	0	0	1063
haukirysä	2083	4417	0	0	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	6675
muut rysät	0	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4000
koukut	0	107	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	269
pitkäsiima	1000	1667	0	0	0	0	0	0	16667	0	0	0	0	0	19333
vetouistelu	157	992	0	0	0	15	0	1	5	34	1	4	0	0	1208
virveli, perho	472	514	19	1	0	400	0	8	0	48	49	14	0	0	1524
mato-onki	501	21	0	0	0	0	0	126	0	0	0	2	0	0	651
pilkki	800	116	1	11	0	3	5	330	13	0	0	6	0	0	1 285
nuotta	35	561	0	326	18368	0	17743	7917	0	0	0	0	0	0	44950
2013	Ahven	Hauki	Made	Siika	Muikku	Taimen	Kuore	Särki	Kuha	Kirjo-lohi	Harjus	Säyne	Kiiski	Muut	Kaikki
muikkuverkko	14	4	1	1	3607	0	3	123	14	0	0	0	0	0	3767
verkko 27-35 mm	682	366	1	17	0	1	0	206	29	0	0	4	0	0	1305
verkko 36-45 mm	317	397	41	102	0	9	0	41	94	11	0	48	0	0	1059
verkko yli 45 mm	143	624	154	59	0	8	0	11	254	68	0	56	0	0	1378
katiska	813	193	21	0	0	0	0	43	0	0	0	4	0	0	1073
haukirysä	1520	9517	94	16	1190	32	0	14	0	9	0	123	0	0	12516
muut rysät	202	1515	0	731	22652	61	2727	62576	0	0	0	0	0	0	90463
koukut	3	96	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287
pitkäsiima	1683	4583	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6567
vetouistelu	130	1179	0	0	0	37	0	0	5	44	0	1	0	0	1395
virveli, perho	419	1338	0	0	0	9	0	11	4	25	1	13	0	0	1819
mato-onki	621	2	0	0	0	0	0	243	0	0	0	20	0	0	886
pilkki	1001	227	19	22	0	0	1	406	14	0	1	4	0	7	1702
nuotta	2108	754	0	357	79162	0	20908	92381	0	0	0	0	0	0	195670
2016	Ahven	Hauki	Made	Siika	Muikku	Taimen	Kuore	Särki	Kuha	Kirjo-	Harjus	Säyne	Kiiski	Muut	Kaikki
muikkuverkko	19	7	0	1	1980	0	10	87	1	0	0	10	0	0	2115
verkko 27-35 mm	81	44	3	59	0	0	0	38	1	16	0	47	0	0	289
verkko 36-45 mm	118	195	21	52	0	3	0	10	79	5	0	33	0	0	519
verkko yli 45 mm	75	627	153	29	0	10	1	1	356	18	0	26	0	0	1298
katiska	403	120	24	0	0	0	0	28	0	0	0	3	0	0	578
haukirysä	1086	6844	72	41	0	0	0	410	0	51	0	1598	0	0	10102
muut rysät	6875	2500	625	1250	40625	625	12500	9375	2500	0	0	938	0	0	77813
koukut	0	53	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
pitkäsiima	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
vetouistelu	70	603	0	0	0	18	0	0	6	32	0	7	0	0	738
virveli, perho	183	285	0	1	0	10	0	3	2	59	6	25	0	0	576
mato-onki	220	5	0	0	0	0	0	101	0	0	0	3	0	0	329
pilkki	324	82	3	4	0	0	0	100	0	2	0	4	0	0	520
nuotta	1887	1132	0	0	31698	0	12830	44528	0	0	0	0	0	0	92075

Vetouistelun kokonaissaalis v. 2016 romahti sateisen kesän vuoksi ja tämä näkyi myös yhtä vapaa kohden lasketussa yksikkösaaliissa, joka lähes puolittui vuosien 2011-13 saalistasoon nähden (1,3 kg→0,7 kg). Laskettaessa yksikkösaalis vetouistelukertaa kohden yksikkösaalis pieneni noin 1 kg:lla (3,2 kg→2,2 kg). Tyypillisin vetouistelussa saatu saalislaji oli hauki (82 %) ja hauen osalta vastaavasti lasketut yksikkösaalisarvot olivat 0,6 kg/1,8kg.

Heittokalastamalla saatiin kalassakäyntikertaa kohden keskimäärin 0,6 kg: saalis, josta haukea oli vajaat 0,3 kg ja ahventa vajaat 0,2 kg. Pilkkireissua kohden saatiin keskimäärin reilun puolenkilon saalis, josta oli ahventa reilut 0,3 kg. Pilkkisaaliista pääosa on ollut tyypillisesti ahventa ja särkeä.

Katiskapyynnin osalta yksikkösaalis oli vajaa 0,6 kg, josta ahventa oli 0,4 kg.

5.8 Nuottasaalis ja rysäsaalis

Vuotta 2016 koskeneen kalastustiedustelun yhteydessä ei toteutettu erillistä nuottakalastustiedustelua, vaan tässä esitetyt tiedot ovat peräisin perustiedustelun vastauksista. Jo vuoden 2008 tiedustelussa havaittiin nuottauksen hiipuminen, sillä tuolloin haastatelluista edellisen tiedusteluvuoden (2005) kymmenestä nuottakunnasta yksikään ei ollut kalastanut ja tiedot saatiin lopulta vain kahdelta nuottakunnalta. Nykyisin muutama nuottakunta harjoittaa nuottausta satunnaisia kertoja avovesikaudella. Talvinuottausta Kemijärvellä ei ole harjoitettu enää moneen vuoteen.

Vuoden 2016 kalastustiedustelussa nuottakalastustietoja saatiin neljältä nuottakunnalta. Näistä kaksi nuottakuntaa ilmoitti saaliinsa, mikä oli yhteensä 1880 kg. Saaliista oli 40 % muikkua, 40 % särkikaloja ja 16 % kuoretta. Myös ahventa ja haukea oli muutamia kymmeniä kiloja. Nuottakalastuksen saalismääriä ei ole tässä tapauksessa syytä laskennallisesti laajentaa vastaamaan kokoalueen luvanmyyntiä, koska aineisto on vähäinen.

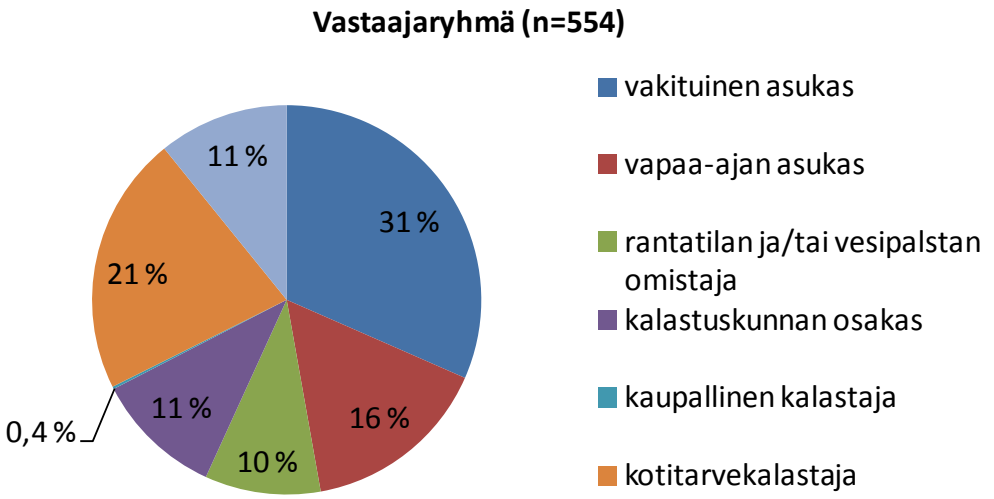
Rysää Kemijärvellä on käyttänyt viime vuosina ainakin yksi ruokakunta, joka on harjoittanut Tossanselällä kaupallista kalastusta. Rysäkalastuksen kokonaissaalis oli 1245 kg, josta 52 % oli muikkua, 16 % kuoretta, 13 % särkikaloja ja 9 % ahventa. Saaliissa oli myös vähäisiä määriä haukea, kuhaa, siikaa, madetta ja taimenta.

Nuotta- ja rysäsaalis mukaan lukien Kemijärven säännöstelyalueen kokonaissaalis oli 88,7 tn. Hehtaari saalis oli 3,3 kg/ha.

5.9 Kalastushaitat, mielipiteet ja muut huomiot

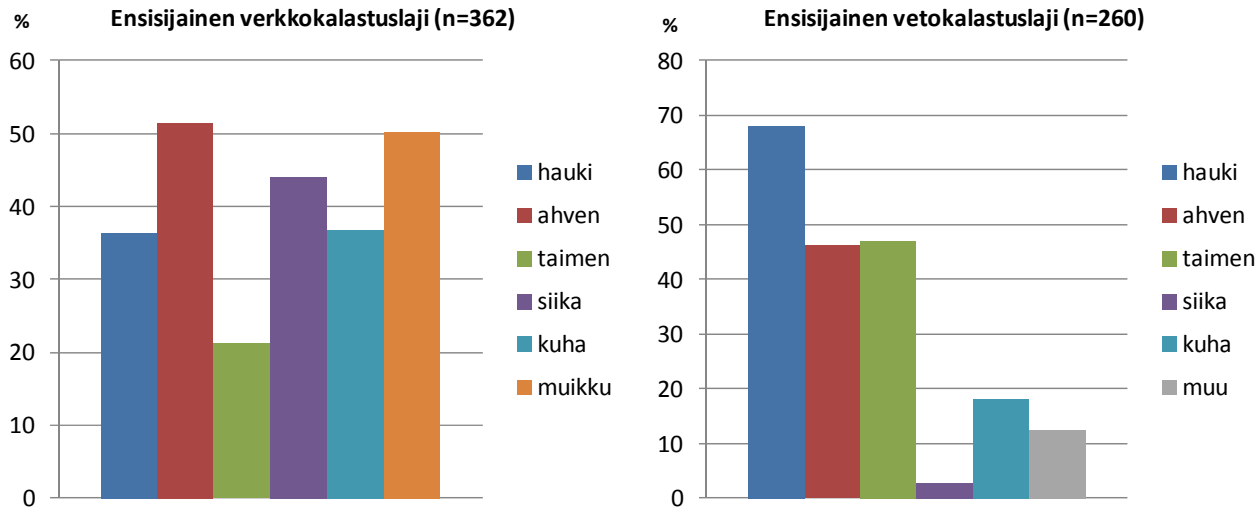
Kalastustiedustelun yhteydessä toteutettiin myös mielipidekysymyksiä sisältävä osio ja vastaajilla oli lisäksi mahdollisuus antaa vapaamuotoisia kommentteja esim. kalansaaliista, kalastusta haittaavista tekijöistä, kalakantojen tilasta ja hoidosta yms.

Kuvassa 5.6 on esitetty tiedusteluun vastanneiden jakautuminen eri ryhmiin sen mukaan, miten he näkivät itse niihin kuuluvansa. Ryhmittely on osin päällekkäinen, eli sama henkilö voi kuulua useampaan kuin yhteen ryhmään. Kuvasta nähdään vakituisten asukkaiden osuuden olevan suurin ja sisältävän liki kolmenneksen vastanneista. Kotitarvekalastajiksi itsensä luokitteli reilu viidennes vastanneista. Kaupalliseksi kalastajaksi eli rekisterissä olevaksi ammattimaisesti kalastavaksi henkilöksi luokitteli itsensä vain 2 vastaajaa. Vuoden 2013 kalastustiedustelussa yksikään tiedusteluun vastanneista ei lukenut itseään kuuluvaksi tähän vastaavaan ryhmään (tuolloin ”ammattikalastaja”).



Kuva 5.6. Kalastustiedusteluun vastanneiden ryhmät.

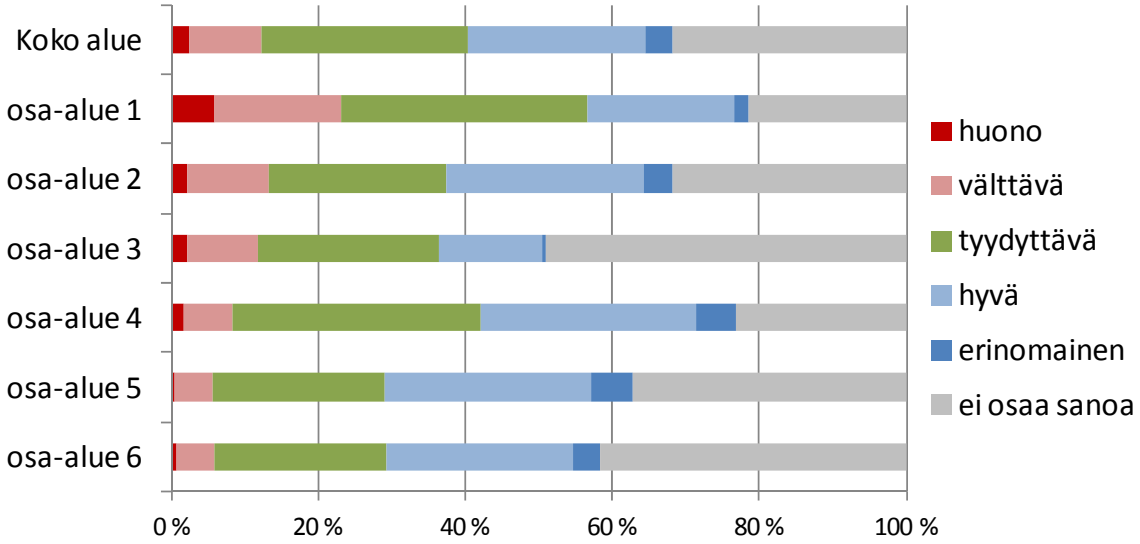
Kuvassa 5.7 esitetään v. 2016 verkko- ja vetokalastusta harjoittaneiden ensisijaisesti tavoittelemat lajit. Verkkokalastusta harjoittaneilla erot tavoitelluimpien saalislajien kesken olivat pienet. Noin puolella kalastaneita tavoitelluimmat saalislajit olivat ahven ja muikku. Vetokalastuksessa hauki oli ensisijaisesti tavoitelluin laji runsaalla kahdellakolmasosalla vastanneista ja taimen ja hauki vajaalla puolella vastanneista.



Kuva 5.7. Kemijärven säännöstelyalueen verkkokalastuksen tavoitellut saalislajit (% kalastajista ilmoitti ensisijaisiksi saalislajeikseen).

Tiedustelussa pyydettiin myös arvioimaan Kemijärven säännöstelyalueen tilaa kalavetenä ja siinä tapahtuneita muutoksia. Vastausten perusteella järven tila kalavetenä arvioitiin edelleen koko säännöstelyalueen osalta pääosin ”tyydyttäväksi-hyväksi”. ”Huono” tai ”välttävä” vastausten osuudet olivat suurimmat osa-alueilla 1 ja 2. ”Ei osaa sanoa”- vastausten osuus oli keskimäärin kolmannes vastauksista (**kuva 5.8**).

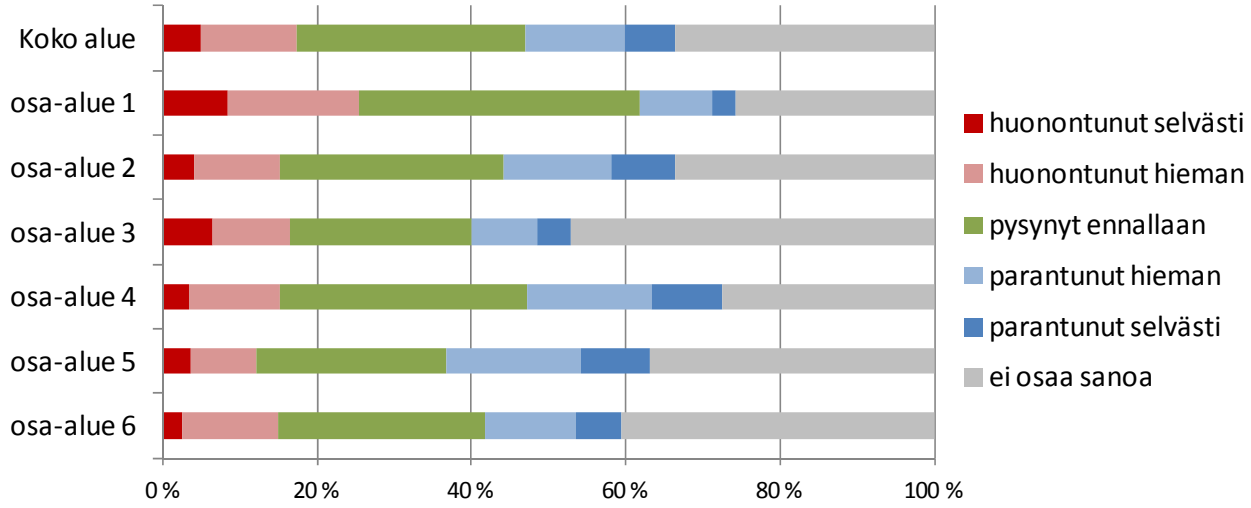
”Hyvä” ja ”erinomainen” vastausten osuus oli nyt 28 % kun se edellisessä mielipidetiedustelussa v. 2011 oli 32 %. Vuosina 2005 ja 2008 luokkien ”hyvä” ja ”erinomainen” yhteisosuus vastauksista oli 16 %. ”Huonoksi” tai ”välttäväksi” kalavedeksi säännöstelyalueen arvio v. 2011 noin 12 % vastanneista ja vuosina 2005 ja 2008 yhteisosuudeltaan 21 % vastanneista (**Salo 2012**).



Kuva 5.8. Tiedusteluun vastanneiden arvioita Kemijärven säännöstelyalueesta kalavetenä

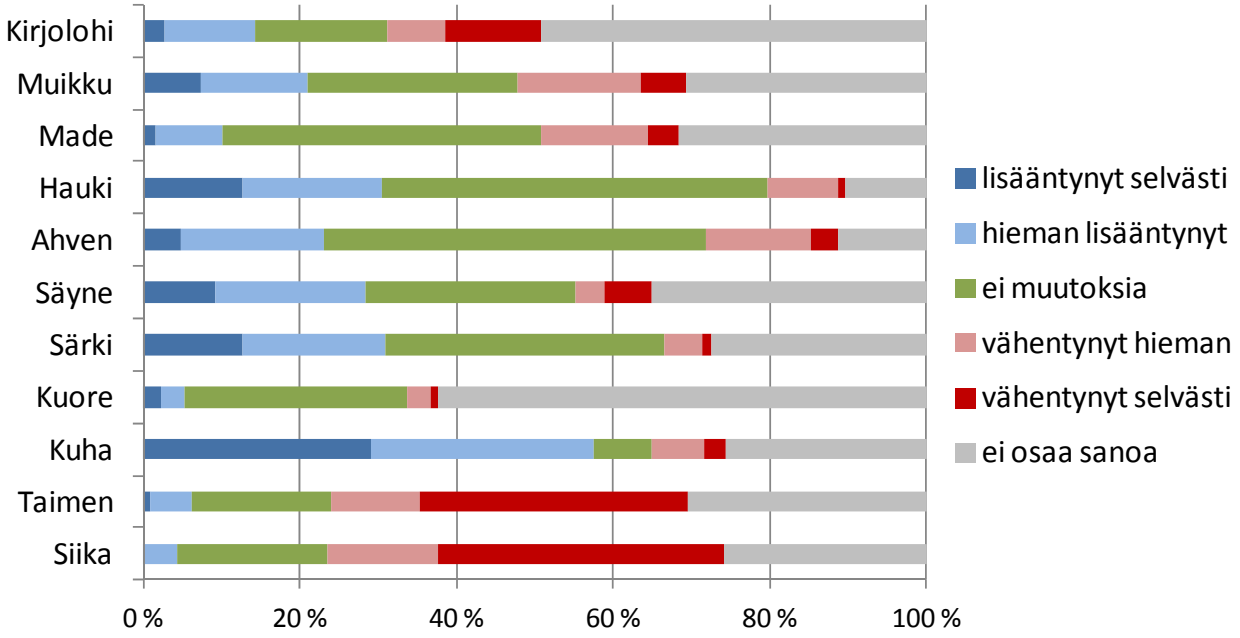
Viiden vuoden aikavälillä tapahtuneita muutoksia koskevan kysymyksen perusteella vastaajat arvioivat järven tilan pysyneen lähinnä ennallaan. ”Parantunut hieman tai selvästi” vastanneiden osuus (20 %) oli hieman suurempi kuin ”huonontunut selvästi tai hieman”-vastanneiden osuus (17 %). Jälleen keskimäärin kolmannes ei osannut arvioida säännöstelyalueen kalataloudellisen tilan muutossuuntia ollenkaan. ”Huonontunut selvästi tai hieman” –vastausten osuus oli suurin osa-alueella 1. ”Parantunut hieman tai selvästi”-vastausten osuus oli suurin osa-alueilla 4 ja5. (**Kuva 5.9**)

Edellisessä v. 2011 mielipidetiedustelussa järven kalataloudellisen tilan arvioi parantuneen joko selvästi tai hieman n. 26 % vastaajista ja vuonna 2008 vastaavasti vain 9 %. Vuonna 2011 järven tilan arvioi huonontuneen 13 % ja vuonna 2008 kaksi kertaa suurempi osuus (26 %) (**Salo 2012**).



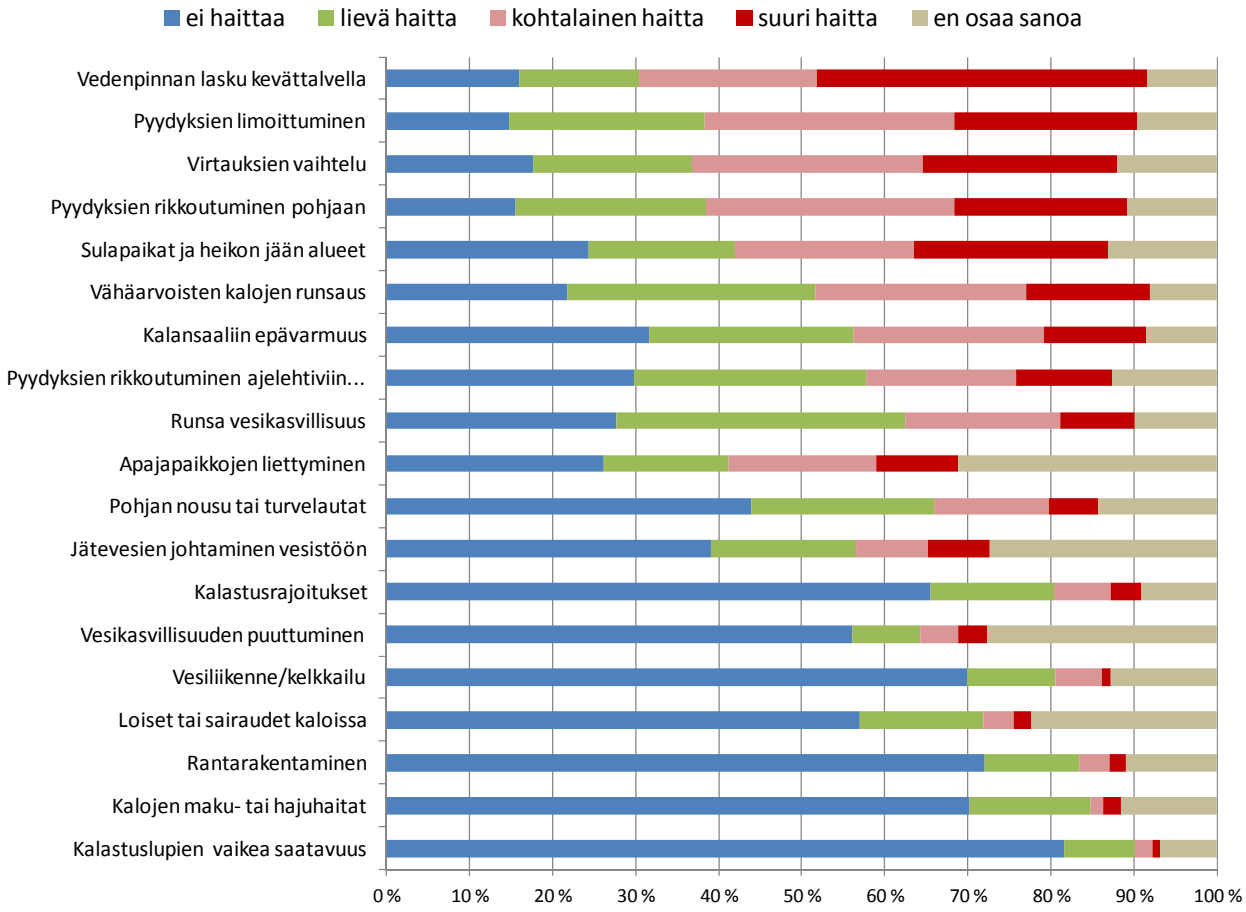
Kuva 5.9. Tiedusteluun vastanneiden arvioita Kemijärven säännöstelyalueella tapahtuneista muutoksista vuoden 2011 jälkeen

Tiedustelun yhteydessä kysyttiin myös mielipiteitä eri kalalajien kantojen kehityksestä viimeisen viiden vuoden aikana. Hoitolajeista siian ja taimenen kantojen arvioitiin edelleen vähentyneen, kun taas kuhakannan arvioitiin edelleen vahvistuneen. Muikku-, made- ja ahvenkannat arvioitiin lähinnä pysyneen ennallaan. Hauki- ja särkikalakantojen osalta arviot kallistuivat enemmänkin voimistumisen kuin vähenemisen suuntaan. (**Kuva 5.10.**)



Kuva 5.10. Tiedusteluun vastanneiden arviot eri kalalajien kantojen kehityksestä viiden vuoden aikana.

Keväistä vedenpinnan laskua pidettiin edelleen merkittävimpänä kalastuksen haittatekijänä Kemijärven säännöstelyalueella ja noin 60 % vastaajista koki siitä aiheutuvan kalastukselleen suurta tai kohtalaista haittaa (**kuva 5.11**). Muita tyypillisiä vähintäänkin kohtalaista haittaa kalastukselle aiheuttavia tekijöitä olivat mm. pyydysten limoittuminen, virtauksien vaihtelu, pyydysten rikkoutuminen pohjaan sekä sulapaikat ja heikonjään alueet. Viimevuosina tyypillisimmät kalastushaitat ovat tiedustelujen perusteella olleet jokseenkin samoja. Reilut 10 vuotta sitten v. 2005 tiedustelun perusteella pyydysten limoittuminen oli yleisin haittatekijä neljällä kuudesta osa-alueesta (**Salo 2012**).



Kuva 5.11. Kalastukselle eriasteista haittaa aiheuttavien tekijöiden jakautuminen (%) vastausluokkiin

Tiedusteltaessa toiveita eri istutuslajeista vastaukset jakautuivat edelleen hyvin samantapaisesti aiempien tiedustelujen kanssa. Nykyisin istutettavat siika ja järvitaimen nähtiin edelleen ensisijaisimmiksi istutuslajeiksi. Kuhaa ja järvilohta pidettiin niin ikään toivottavina lajeina ja merkittävässä osassa vastauksista näitä pidettiin myös ensisijaisina lajeina. Harjusta pidettiin toivottavana lajina erityisesti säännöstelyalueen jokimaisella yläosalla. (**Taulukko 5.7**.)

Taulukko 5.7. Tiedusteluun vastanneiden näkemys (%-osuudet) eri istutuslajien sopivuudesta hoitokalana

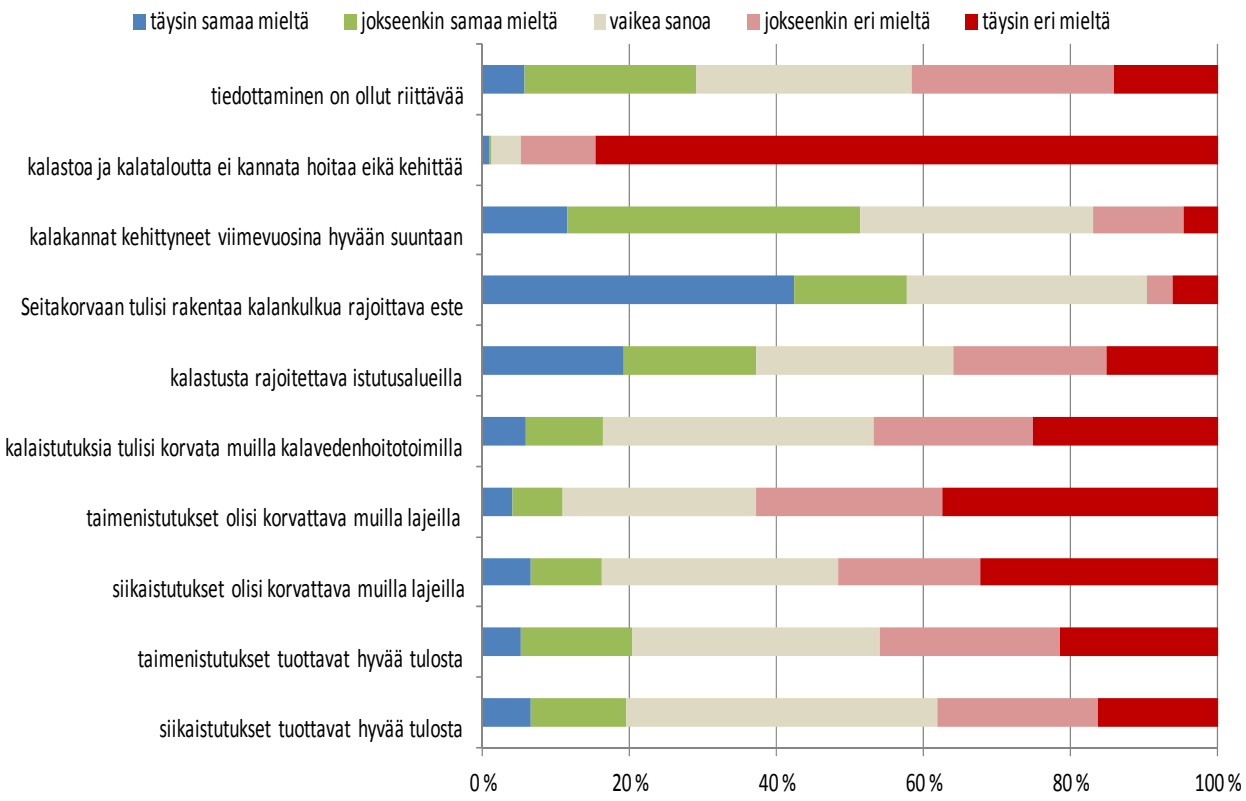
	siika n=438	**taimen** n=414	**kuha** n=348	**järvilohi** n=342	**kirjolohi** n=368	**harjus** n=339
ensisijainen laji	**53**	**55**	30	35	31	20
toivottava laji	36	37	44	42	37	45
yhdentekevä laji	4	2	9	6	12	11
ei- toivottava laji	1	1	3	1	10	2
ei osaa sanoa	6	6	15	16	11	22

Kalastajille esitettiin aiempaan tapaan myös väittämiä koskien kalakantoja ja niiden hoitoa. Siika- ja taimenistutusten tuloksellisuutta koskevissa väittämissä vastausten hajonta oli edelleen runsasta ja moodiluokaksi muodostui ”vaikea sanoa”. Väittämään erimieltä olleiden määrä oli kuitenkin varsin selvästi suurempi kuin väittämästä samaa mieltä olleiden määrä. Molempien lajien istutuksia toivottiin kuitenkin edelleen selvästi jatkettavan.

Monen vastaajan oli vaikea esittää mielipidettä kalaistutusten korvaamisella muilla kalaveden hoitotoimilla, joskin merkittävin osa haluaisi pitää kalaistutukset ennallaan. Ajatus kalastuksen rajoittamisesta istutusalueilla jakoi vastaajien mielipiteet väittämistä kaikkein tasaisimmin. Edelleen selvästi suurin osa vastaajista oli edelleen sitä mieltä, että Seitakorvaan tulisi rakentaa kalankulkua rajoittava este vähentämään mm. istutustaimenten alasvaellusta järvestä. Kalakantojen kehitystä käsittelevää väittämää koskevat vastaukset myötäilivät edelleen kalakantojen positiivista kehityssuuntaa. Järven kalaston ja kalatalouden hoito nähtiin edelleen tärkeäksi. Tiedottamisen riittävyydestä oltiin tyypillisesti kahtalaista mieltä, joskin tiedottamista lisää kaipaavien joukko oli suurempi. (**Taulukko 5.8, kuva 5.12**).

Taulukko 5.8. Tiedustelussa esitettyjen väittämien prosentuaalinen jakautuminen vastausluokkiin ja väittämiin vastanneiden määrät (n).

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	vaikea sanoa	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä	n
siikaistutukset tuottavat hyvää tulosta	7	13	42	22	16	457
taimenistutukset tuottavat hyvää tulosta	5	15	34	25	21	448
siikaistutukset olisi korvattava muilla lajeilla	7	10	32	19	32	428
taimenistutukset olisi korvattava muilla lajeilla	4	7	26	25	38	424
kalaistutuksia tulisi korvata muilla kalaveden-hoitotoimilla, esim apajapaikkojen raivauksilla	6	11	37	22	25	427
istutusten onnistumisen turvaamiseksi kalastusta rajoitettava istutusalueilla	19	18	27	21	15	439
istutusten onnistumisen turvaamiseksi Seitakorvaan tulisi rakentaa kalankulkua rajoittava este	42	15	33	3	6	437
Kemijärven kalakannat ovat kehittyneet viimevuosina hyvään suuntaan	11	40	32	12	5	453
Kemijärven kalastoa ja kalataloutta ei kannata hoitaa eikä kehittää	1	0	4	10	85	450
kalanhoitotoimista ja hoidon tuloksista tiedottaminen on ollut riittävää	6	23	29	28	14	442



Kuva 5.12. Tiedustelussa esitettyjen väittämien prosentuaalinen jakautuminen vastausluokkiin ja väittämiin vastanneiden määrät kuvana.

Jonkinlaisia kommentteja tai täsmennyksiä kalastuksestaan antoi noin kolmannes vastanneista. Yleisimmin kommentit liittyivät mm. kalojen istutuksiin, vähempiarvoisten kalojen lisääntymiseen ja veden laatuun.

Taimenistutusten jälkeen toivottiin kalastuksen valvontaa sekä rauhoitus-/kalastuskielto –aikaa ja näihin seikkoihin liittyviä kommentteja oli 10-13 % annetuista kommenteista

Vähempiarvoisten kalalajien lisääntymiseen viittasi kommenteissaan reilut 10 % vastanneista ja niissä viitattiin lähinnä hauki- ja särkikalakantojen lisääntymiseen. Hauen saalisosuus on kieltämättä kääntynyt jälleen kasvuun vuodesta 2008 lähtien. Särkikalojen osalta säynesaaliiden voi havaita vähintäänkin kaksikertaistuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Särkisaaliit olivat huipussaan vuosina 2008-2013 ja nyt saalismäärät näyttäisivät vähentyneen 2000-luvun alkuvuosien tasolle.

Sateisen kesän vuoksi vedenlaatuun ja veden korkeuden säännöstelyyn liityvät kommentit olivat myös tavallisia ja niitä kommentoi noin 10 % vastanneista.

Kalalajeista kommentoitiin yleisimmin siian vähentymistä (8 %) ja lähes samamäärä (7 %) toivoi siian istutusmäärien lisäämistä. Taimenkannan kommentoitiin heikenneen ja kuhan sitä vastoin lisääntyneen.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Vuoden 2016 tarkkailutoimenpiteinä olivat kalakantanäytteiden keruu ja kalastustiedustelun toteutus. Lisäksi maksuvelvoitetarkkailuna toteutettiin Kemijärveen yhteydessä olevan neljän järven siikojen ikä- ja kasvumäärityksiä.

Kalakantanäytteinä saatiin siikanäytteitä Tossanselällä pyytäneestä isorysästä. Näytesiiat olivat edelleen pääsääntöisesti nuoria yksilöitä. Näytesiioista oli 77 % vaellussiikoja, 18 % planktonsiikoja ja 5 % pohjasiikoja. Saalissuhde kuvastaa melko hyvin Kemijärven viimevuosien vaellus- ja planktonsiikojen istutusmääriä, joissa valtaosa siikaistutuksista on ollut vaellussiikaa. Pohjasiikoja Kemijärveen ei ole istutettu vuosikausiin joten pohjasiiat ovat peräisin sivuvesien istutuksista tai luontaisesta lisääntymisestä.

Kemijärven kalastuslupamäärissä ei ole tapahtunut kalastustiedusteluaineistojen perusteella kovin merkittäviä muutoksia vuodesta 1997 alkaneella tarkastelujaksolla. Lupamäärissä voi kuitenkin havaita kalastavien talouksien vähentyneen viime vuosina keskimäärin vajaalla sadalla taloudella 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen kalastajamääriin verrattuna.

Kesä 2016 oli Kemijärven valuma-alueella selvästi keskimääräistä sateisempi. Heikentyneiden sääolosuhteiden vuoksi Kemijärven säännöstelyalueella kalastaneiden talouksien määrä väheni edellisestä tiedusteluvuodesta noin sadalla taloudella (980→880). Myös virtaamat ja juoksutukset vesistöissä olivat sateiden vuoksi tavanomaista suurempia ja tämä heijastui osaksi myös tavanomaista vähäisempinä kalansaaliina. Pyyntimuodoittain tämä näkyi etenkin vetouistelusaaliin romahduksena lähes puoleen siitä mitä se on normaalisti. Verkkokalastus oli edelleen säännöstelyalueen merkittävin pyyntimuoto.

Säännöstelyalueen arvioitu kokonaissaalis oli tavanomainen pyynti sekä ammattimainen pyynti huomioiden noin 89 tonnia, mikä on 2000-luvun tiedusteluvuosien saalismääristä heikoin. Tyypillinen vuosisaalis on ollut hieman päälle 100 tonnin paikkeilla ja edellisenä tiedusteluvuonna 2013 saalis (n. 130 tn) oli tiedusteluhistorian suurin poikkeusellisen hyvien muikkusaaliiden ansiosta.

Jo lähes kymmenisen vuotta vahvana ollut muikkukanta näyttäisi nyt jossain määrin taantuneen ja saalismäärä väheni huippuvuosien saalismääriin nähden noin 10 tonnilla. Myös haukisaalis oli noin 8 tonnia 2000-luvun tyypillisiä vuosisaalismääriä heikompi, vaikkakin sen saalisosuus kokonaissaaliissa edelleen lisääntyi muutaman prosenttiyksikön. Ahvensaalis väheni 2000-luvun keskimääräisiin vuosisaaliisiin nähden reilut 7 tonnia ja vuodesta 2008 lähtien korkealla ollut särkisaalis pieneni 2000-luvun alun saalismäärien tasolle. Huolimatta tavanomaista heikommasta kokonaissaaliista Kemijärven kuhasaalis kasvoi edelleen ja saalis oli nyt 8,2 tonnia. Saalisosuus tavanomaisenpyynnin kokonaissaaliista kasvoi lähes 10 prosenttiin eli kuhasta on viimeistään nyt tullut Kemijärven säännöstelyalueella merkittävä saalislaji. Siika- ja taimensaaliit sensijaan jatkoivat edelleen vähenemistään.

Tavallisen pyynnin kokonaissaaliista merkittävin osa saatiin edelleen osa-alueelta 4 (40 %/33,9 tn) sekä jokimaiselta yläosalta osa-alueelta 1 (25 %/21,1 tn). Rautatiesillan alapuoliselta osa-alueelta 2 kokonaissaaliista saatiin 16 %/13,6 tn ja loput kokonaissaaliista jakautui tasaisesti osa-alueille 3 (Kaisanlahti), 5 (Kauhaselkä) ja 6 (Ämmänselkä). Ruokakuntakohtaiset saaliit ovat säännöstelyalueella tiedusteluvuosittain olleet noin sadan kilon luokkaa, mitä ne olivat likimain edelleen.

Tavanomaisessa verkkopyynnissä käytettiin edelleen selvästi eniten harvoja yli 45 mm:n verkkoja. Verkoilla saadusta kuhasaaliista 84 % ja haukisaaliista 79 % saatiin yli 45 mm:n verkoilla. Harvojen verkkojen yksikkösaalistarkastelussa hauen yksikkösaalis pysyi ennallaan reilussa 600 grammassa.

Kuhan osalta yksikkösaalis oli reilut 350 grammaa ja kymmenessä vuodessa yksikkösaalis on liki kymmenkertaistunut. Muikun yksikkösaalis muikkuverkoilla oli nyt noin 2 kiloa kokukertaa kohden ja yksikkösaalis laski vuoden 2013 huippusaalismääristä noin 1,6 kg.

Tiedustelun mielipidekysymysten perusteella verkkopyynnin tavoitelluimmat saalislajit olivat ahven, muikku ja siika. Vetouistelemalla tavoiteltiin haukea, taimenta ja ahventa. Vastausten perusteella arviot Kemijärven säännöstelyalueen tilasta painottuivat tyydyttävän-hyvän suuntaan ja järven tilan kehitys arvioitiin pysyneen pääosin ennallaan.

Siian ja taimenen kantojen arvioitiin edelleen heikenneen, kun taas kuhakannan arvioitiin edelleen vahvistuneen. Hauki- ja särkikalakantojen osalta arviot kallistuivat enemmänkin voimistumisen kuin vähenemisen suuntaan ja muikku-, made- ja ahvenkannat arvioitiin lähinnä pysyneen ennallaan. Heikoista kannoista huolimatta tai mahdollisesti niistä johtuen siikaa ja taimenta toivottiin edelleen ensisijaisiksi istutuslajeiksi.

Kalastuksen haittatekijöistä keväistä vedenpinnan laskua pidettiin edelleen merkittävimpänä kalastuksen haittatekijänä. Muita tyypillisiä tekijöitä olivat pyydysten limoittuminen, virtauksien vaihtelu, pyydysten rikkoutuminen pohjaan sekä sulapaikat ja heikonjään alueet.

Säännöstelyalueelle kalastusluvanlunastaneiden mielestä Kemijärven kalaston ja kalatalouden kehittämistä pidettiin edelleen lähes poikkeuksetta tärkeänä. Kalastajajoukko toivoi myös enemmän tiedotusta kalanhoitotoimista ja hoidon tuloksista. Istutusten onnistumisen turvaamiseksi Seitakorvan voimalaitoksen yhteyteen ehdotettu kalojen alasvaellusta rajoittava este katsottiin vastaajien keskuudessa edelleen tarpeelliseksi.

VIITTEET

Kännö, S. 1989: Avustavan virkamiehen lausunto Kemijärven säännöstelyn lopputarkastukseen liittyvistä kalatalousasioista. – Rovaniemi 4.12.1989. 119 s.

LVT Oy 2012. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailun ohjelma v. 2013-2017. Lapin Vesitutkimus Oy. Rovaniemi.

Hamari, S. 2003. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailu vuonna 2002. Lapin Vesitutkimus Oy. Rovaniemi. 42 s + 6 liites.

Paksuniemi, S. 2015. Kemijärven maksuvelvoitetyöryhmä – Soinanjoen sähkökalastus v. 2015. Ahma ympäristö Oy. Rovaniemi. 10 s + 2 liites.

Nenonen, M. 1987. Kemijärven tila ja kalatalous. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja 13. Helsinki. 134 s.

Salo 2012. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailu. Vuoden 2011 tarkkailun tulokset. Lapin Vesitutkimus Oy, Rovaniemi.

Salo, J., Paksuniemi, S. 2012. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailu. Vuoden 2011 tarkkailun tulokset. Lapin Vesitutkimus Oy, Rovaniemi.

Salo, J., Paksuniemi, S. 2014. Kemijärven maksuvelvoitetarkkailu. Vuoden 2013 tarkkailun tulokset. Ahma ympäristö Oy, Rovaniemi.

4. Arvioikaa koenta- ja kalassakäyntikertojen lukumäärä pyydyksittäin sekä saaliit pyydyksittäin ja lajeittain tiedustelualueella vuonna 2016.

Ohje: Verkkopyynnissä 30 m pitkä verkko = 1 verkko, 60 m pitkä verkko = 2 verkkoa
”Koentakertoja”-kohtaan pyyntiponnistus vapapyydysten osalta kalassakäyntikertoina

Pyydykset	**Pyynnissä keskimäärin** **Kpl/pyynti-kerta**	**Koenta-kertoja** **Kpl/vuosi**	**Ahven** (kg)	**Hauki** (kg)	**Made** (kg)	**Siika** (kg)	**Muikku** (kg)	**Kuore** (kg)	**Kuha** (kg)	**Särki** (kg)	**Taimen** (kg)	**Muu**: (mikä?) _____ **(kg)**	**Muu**: (mikä?) _____ **(kg)**
1. muikkuverkko													
2. verkko 27-35 mm													
3. verkko 36-45 mm													
4. verkko 46-55 mm													
5. verkko yli 55 mm													
6. katiska													
7. haukirysä													
8. muut rysät, loukut													
9. nuotta													
10. koukut (made ja hauki)													
11. pitkäsiima													
12. vetouistelu													
13. virveli, perhovapa													
14. mato-onki													
15. pilkki													
16. muu, mikä?													

PYYNTI- JA SAALISTIEDOT

Viereisellä sivulla on saalistietolomake. Vastatkaa kuitenkin ensin tämän sivun kysymyksiin 1-3, minkä jälkeen arvioikaa pyynnin määrä ja saaliit saalistietolomakkeeseen

1. Valitkaa seuraavasta vaihtoehto, joka kuvaa ruokakuntanne kalastusta Kemijärven säännöstelyalueella vuonna 2016.

☐ Kalastimme vuonna 2016 Kemijärven säännöstelyalueella (ks. kartta).

☐ Emme kalastaneet vuonna 2016 Kemijärven säännöstelyalueella. Voitte kuitenkin vastata seuraavien sivujen mielipidekysymyksiin.

2. Millä osa-alueella ruokakuntanne kalasti vuonna 2016? Ympyröikää sopiva vaihtoehto viimeisen sivun kartan osa-aluejaon mukaisesti.

Kalastimme säännöstelyalueella ensisijaisesti osa-alueella numero (vain yksi nro) 1 2 3 4 5 6

Kalastimme säännöstelyalueella toissijaisesti osa-alueella tai osa-alueilla numero 1 2 3 4 5 6

3. Arvioikaa kalassakäyntipäivien lukumäärä tiedustelualueella kalenterikuukausittain vuonna 2016.

Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu

4. (VIEREISEN SIVUN SAALISTIETOLOMAKE)

5. Jos kalastitte nuotalla ja kuulutte nuottaporukkaan, nuottaporukan nimi oli

_____.

MIELIPIDEKYSYMYKSET

Huom! Vastatkaa ainakin kysymyksiin 6 ja 7, vaikka ette olisikaan kalastanut tiedustelualueella.

6. Vastaajatiedot. Ympyröikää sopiva vaihtoehto.

Ruokakuntaamme kuuluu (henkilöä)……1 2 3 4 5 6 muu_____
Kalastukseen osallistui (henkilöä)……..……0 1 2 3 4 5 muu_____

7. Mihin ryhmään tai ryhmiin ruokakuntanne kuuluu tämän tiedustelun tarkoittamalla alueella? Ympyröikää sopivat vaihtoehdot.

1 **Vakituinen asukas**
2 **Vapaa-ajan asukas**
3 **Rantatilan ja/tai vesipalstan omistaja**
4 **Kalastuskunnan osakas**
5 **Kaupallinen kalastaja (I-II luokka)**
6 **Kotitarvekalastaja**
7 **Virkistyskalastaja**
8 **Jokin muu, mikä?_____.**

8. Jos harjoititte verkko- tai vetouistinkalastusta vuonna 2016, niin mitä lajia tai lajeja tavoittelitte ensisijaisesti? (ympyröikää sopivat vaihtoehdot).

	hauki	ahven	taimen	siika	kuha	muikku	muu, mikä? _____	muu, mikä? _____	ei ensisijaista lajia
Verkkokalastus	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vetouistelu	1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. Seuraavassa pyydämme Teitä arvioimaan säännöstelyalueen eri osa-alueita kalavesinä nykyisin ja niissä tapahtuneita muutoksia 5 vuoden aikajaksolla. Valitse kutakin aluetta kuvaava sopivin vaihtoehto (ympyröikää sopivat vaihtoehdot, ks. alueet viimeisen sivun kartalta).

	huono kalavesi	välttävä kalavesi	tyydyttävä kalavesi	hyvä kalavesi	erinomainen kalavesi	en osaa sanoa
Osa-alue 1	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 2	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 3	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 4	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 5	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 6	1	2	3	4	5	6

	huonontunut selvästi kalavetenä	huonontunut hieman kalavetenä	pysynyt kalavetenä ennallaan	parantunut hieman kalavetenä	parantunut selvästi kalavetenä	en osaa sanoa
Osa-alue 1	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 2	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 3	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 4	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 5	1	2	3	4	5	6
Osa-alue 6	1	2	3	4	5	6

10. Miten seuraavien Kemijärven säännöstelyalueella esiintyvien kalalajien kannat ovat mielestänne kehittyneet viimeisen 5 vuoden aikajaksolla? (ympyröikää sopivat vaihtoehdot).

	lisääntynyt selvästi	lisääntynyt hieman	ei muutoksia	vähentynyt hieman	vähentynyt selvästi	en osaa sanoa
siika	1	2	3	4	5	6
taimen	1	2	3	4	5	6
kuha	1	2	3	4	5	6
kuore (norssi)	1	2	3	4	5	6
särki	1	2	3	4	5	6
säynävä	1	2	3	4	5	6
ahven	1	2	3	4	5	6
hauki	1	2	3	4	5	6
made	1	2	3	4	5	6
muikku	1	2	3	4	5	6
kirjolohi	1	2	3	4	5	6
harjus	1	2	3	4	5	6
muu, mikä?_____	1	2	3	4	5	6

11. Seuraavassa on lueteltu tekijöitä, jotka voivat haitata kalastusta. Missä määrin ne ovat vaikuttaneet kalastukseenne säännöstelyalueella vuonna 2016? (ympyröikää sopivat vaihtoehdot).

	ei haittaa	lievä haitta	kohtalainen haitta	suuri haitta	en osaa sanoa
kalojen maku- tai hajuhaitat	1	2	3	4	5
loiset tai sairaudet kaloissa	1	2	3	4	5
pyydyksien limoittuminen	1	2	3	4	5
pyydyksien rikkoutuminen pohjan kantoihin, risuihin, kiviin tms.	1	2	3	4	5
pyydyksien rikkoutuminen ajelehtiviin kantoihin, oksiin tms.	1	2	3	4	5
apajapaikkojen liettyminen	1	2	3	4	5
vesiliikenne tai moottorikelkkailu	1	2	3	4	5
jätevesien johtaminen vesistöön	1	2	3	4	5
runsas vesikasvillisuus	1	2	3	4	5
vesikasvillisuuden puuttuminen	1	2	3	4	5
rantarakentaminen (esim. kesämökit)	1	2	3	4	5
pohjan nousu tai turvelautat	1	2	3	4	5
vähäarvoisten kalojen runsaus	1	2	3	4	5
vedenpinnan lasku kevättalvella	1	2	3	4	5
virtauksien vaihtelu	1	2	3	4	5
sulapaikat tai heikon jään alueet	1	2	3	4	5
kalansaaliin epävarmuus	1	2	3	4	5
kalastuslupien vaikea saatavuus	1	2	3	4	5
kalastusrajoitukset	1	2	3	4	5
muu, mikä?_____	1	2	3	4	5
muu, mikä?_____	1	2	3	4	5

12. Kemijärven säännöstelyalueelle on istutettu velvoitehoitona pääasiassa siikaa ja järvitaimenta. Mitä seuraavista kalalajeista haluaisitte istutettavan Kemijärven säännöstelyalueelle ? (ympyröikää sopivat vaihtoehdot).

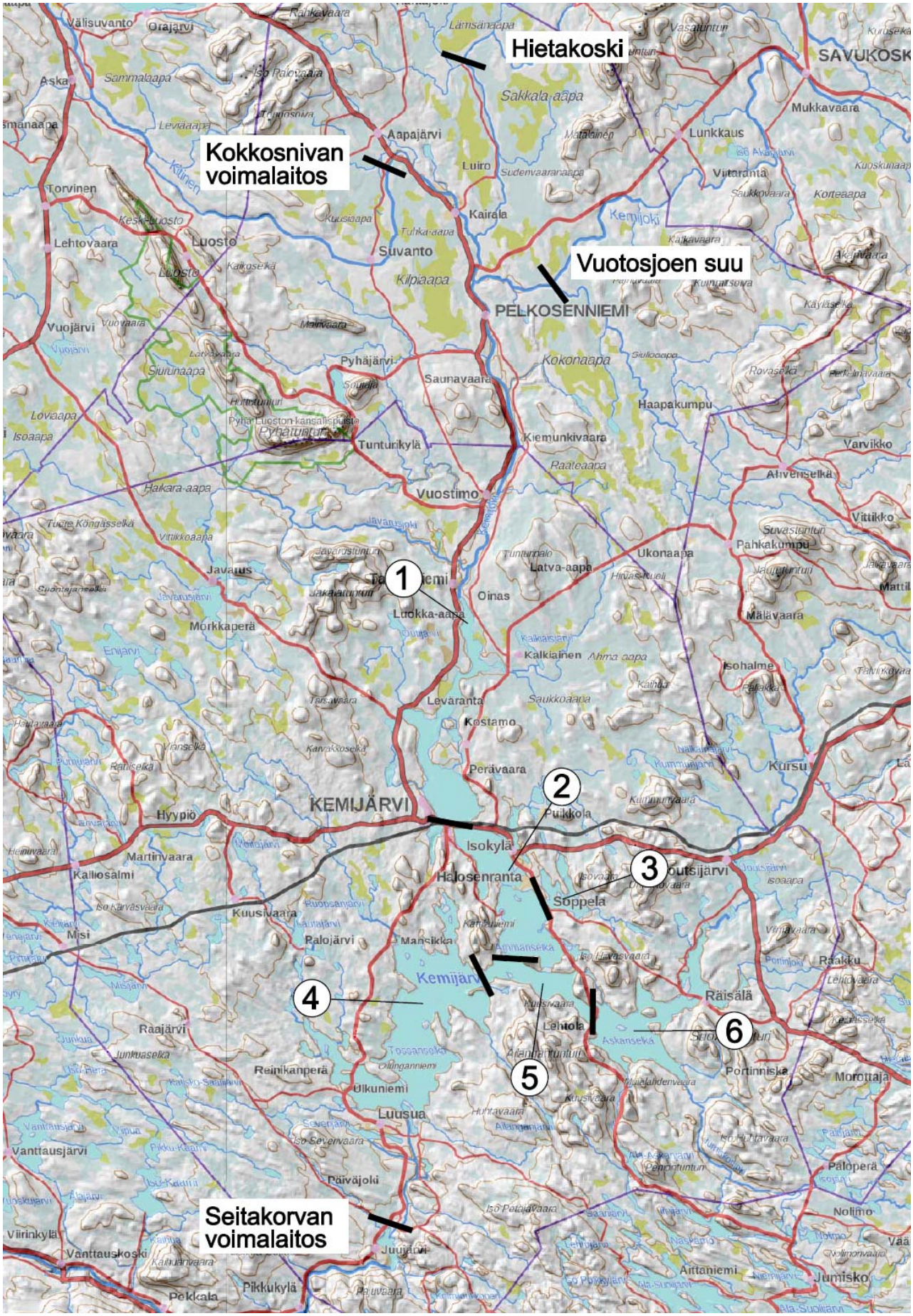
	ensisijainen laji	toivottava laji	yhdentekevä laji	ei-toivottava laji	en osaa sanoa
siika	1	2	3	4	5
järvitaimen	1	2	3	4	5
kuha	1	2	3	4	5
järvilohi	1	2	3	4	5
kirjolohi	1	2	3	4	5
hauki	1	2	3	4	5
harjus	1	2	3	4	5
muu laji, mikä?_____	1	2	3	4	5
muu laji, mikä?_____	1	2	3	4	5

13. Miten suhtaudutte seuraaviin Kemijärven kalastusta, kalakantoja ja niiden hoitoa koskeviin väittämiin? (ympyröikää sopivat vaihtoehdot).

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	vaikea sanoa	jokseen-kin eri mieltä	täysin erimieltä
siikaistutukset tuottavat hyvää tulosta	1	2	3	4	5
taimenistutukset tuottavat hyvää tulosta	1	2	3	4	5
siikaistutukset olisi korvattava muilla kalalajeilla	1	2	3	4	5
taimenistutukset olisi korvattava muilla kalalajeilla	1	2	3	4	5
kalaistutukset tulisi korvata muilla kalavedenhoito-toimilla, esim. apajien raivauksilla	1	2	3	4	5
istutusten onnistumisen turvaamiseksi kalastusta tulee istutusalueilla voimakkaasti rajoittaa	1	2	3	4	5
istutusten onnistumisen turvaamiseksi Seitakorvaan tulisi rakentaa kalankulkua rajoittava este	1	2	3	4	5
Kemijärven kalakannat ovat yleisesti ottaen kehit-tyneet viime vuosina hyvään suuntaan	1	2	3	4	5
Kemijärven kalastoa ja kalataloutta ei kannata hoitaa eikä kehittää	1	2	3	4	5
kalanhoitotoimista ja hoidon tuloksista tiedotta-minen on ollut riittävää	1	2	3	4	5

Voitte kirjata kommentteja ja täsmennyksiä esimerkiksi kalansaaliista, kalastusta haittaavista tekijöistä, Kemijärven kalakantojen hoidosta tms.

Kalastustiedustelun aluejaon rajat (ks. seuraavan sivun kartta)

Osa-alue		
1	Kemijärven rautatiesilta	Kokkosnivan voimalaitos (Kitinen), Hietakoski (Luiro) ja Vuotosjokisuu (Kemijoki)
2	Ämmänniemi-Lammasniemi	Kemijärven rautatiesilta
3	Kaisanlahti	
4	Seitakorvan voimalaitos	Luuksinsalmi
5	Lehtosalmi	Ämmänniemi-Lehtosalmi
6	Lehtosalmen itäpuolinen alue	

Tiedustelualueet