



TURUN JA NAANTALIN EDUSTAN MERI-
ALUEEN AMMATTI-JA KIRJANPITOKA-
LASTUS VUONNA 2011

Sakari Kivinen



SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO.....	1
2.	TARKKAILUMENETELMÄT.....	1
2.1	Ammattimainen kalastus.....	1
2.2	Kirjanpitokalastus.....	2
3.	TULOKSET.....	3
3.1	Ammattimainen kalastus.....	3
3.1.1.	Kalastajien määrä.....	3
3.1.2.	Pyynti.....	5
3.1.3.	Rysäkalastus.....	6
3.1.4.	Verkkokalastus.....	7
3.1.5.	Saaliit.....	8
3.1.6.	Silakka.....	10
3.1.7.	Muut lajit.....	11
3.2	Kirjanpitokalastus.....	13
3.3	Pyydysten likaantuminen ja kalojen makuhaitat.....	15
4.	TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	16

LIITTEET:

Liite 1. Ammattikalastuksen tiedustelulomake.

TURUN JA NAANTALIN EDUSTAN MERIALUEEN AMMATTI- JA KIRJANPITOKALASTUS VUONNA 2011

1. JOHDANTO

Vuosittain tehtävä Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattikalastajien sekä kirjanpitokalastajien saaliiden seuranta on osa Turun ja Naantalin edustan merialueen kalataloudellista tarkkailua. Sen lisäksi tehdään viiden vuoden välein laajempi tarkkailu. Laaja tarkkailu on sisältänyt edellä mainittujen osatöiden lisäksi kalakannan rakennetta selvittävät koeverkkokalastukset ja poikasnuottaukset, sukeltamalla tehtävän silakan kutupohjien tilan, mädin esiintymisen ja kuolleisuuden seurannan sekä silakan vastakuoriutuneiden poikasten määrän seurannan Gulf-V –noutimella ja vapaa-ajankalastajille suunnattavan kalastustiedustelun. Tarkkailu raportoidaan viiden vuoden välein laajemman tarkkailun jälkeen ja siihen sisällytetään myös jakson vuotuisten tutkimusten tarkastelu. Edellinen laajempi tarkkailu tehtiin vuonna 2009 (Holsti 2010). Kaikki osatutkimusraportit kootaan laajemman yhteenvetoraportin liitteiksi. Tässä osaraportissa esitetään ammattikalastuksen seurannan ja kalastuskirjanpidon tulokset vuodelta 2011.

Nykyisen kalataloudellisen tarkkailuohjelman on laatinut Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (28.6.2007). Tarkkailuohjelma hyväksyttiin Varsinais-Suomen TE-keskuksen (nyk. ELY-keskus) kalatalousyksikön toimesta 20.1.2009 (Dnro 3201/5723/07).

2. TARKKAILUMENETELMÄT

2.1 Ammattimainen kalastus

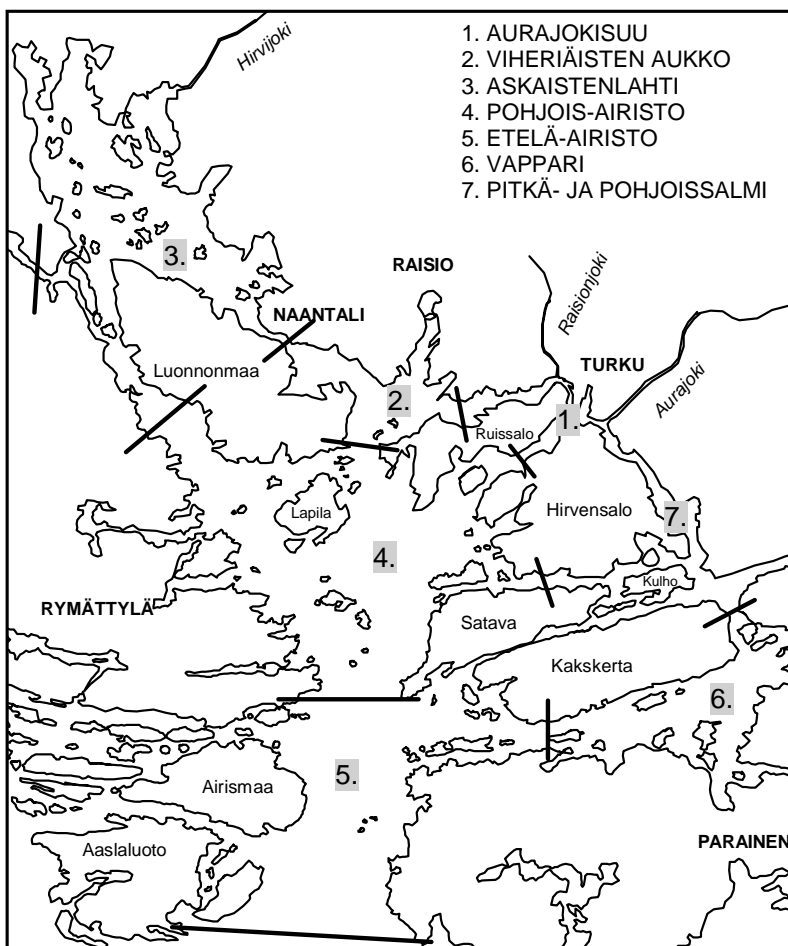
Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattimaista kalastusta selvitetään vuosittain kalastustiedustelun avulla. Tiedustelu pyritään lähettämään kaikille alueella ammatti- tai sivuammattimaisesti kalastaville henkilöille. Tiedustelulomakkeella selvitetään pyydysten käyttöä, saaliita, saaliskaloissa havaittavia maku- ja hajuvirheitä sekä pyydysten likaantumista.

Vuonna 2011 ammattikalastustiedustelu toteutettiin edellisvuosien tavoin. Ammattikalastustiedustelu lähetettiin 40 ammattikalastajalle, joiden yhteystiedot on saatu viranomaiselta (taulukko 2.1). Hyväksytyjä vastauksia palautui 21 kpl, joista 5 henkilöä (24 %) ilmoitti kalastaneensa tarkkailualueella. Ammattikalastustiedustelun vastausprosentiksi muodostui 53 %.

Tässä selvityksessä pyydysten määrä on ilmoitettu pyydysyksikköinä, mikä tarkoittaa yhden pyydyksen yhden vuorokauden pyyntiä. Verkot on jaettu 30 m pitkiksi ja 3 m korkeiksi yksiköiksi. Ammattikalastuksen tarkkailussa tarkkailualue on jaettu muiden tarkkailumenetelmien tavoin seitsemään osa-alueeseen (kuva 2.1).

Taulukko 2.1. Ammattikalastustiedustelun toteutuksen tunnuslukuja vuonna 2011.

Ammattikalastus Turun ja Naantalin edustan merialueella	Lukum.	Yhteystiedot	Postitettu
Hyväksytyjä vastauksia	21	43	40
Kalasti tarkkailualueella	5		
Ei kalastanut tarkkailualueella	14		
Postin palauttamattomat	3		
Palauttamatta	16		
Vastaus%	53 %		
Kalastus% tarkkailualueella	24 %		



Kuva 2.1. Turun ja Naantalin edustan tarkkailualueen osa-aluejako.

2.2 Kirjanpitokalastus

Kirjanpitokalastus on lajikohtaisten saaliin tarkka seurantamenetelmä. Kirjanpitokalastuksessa kalastajat merkitsevät pyydyskohtaisesti pyyntivuorokaudet ja saaliit saalislajeittain. Saaliit merkitään

saaliskirjanpitovihkoon, jotka on jaettu kirjanpitokalastajille enne kalastuskauden alkua. Saaliskirjanpidosta maksettiin kalastajille korvaus.

Turun ja Naantalin edustan merialueella kirjanpitokalastuksessa on tarkasteltu ammattimaisesti kalastavien henkilöiden rysä- ja verkkokalastuksen saaliita. Saaliskirjanpidosta laskettavien yksikkösaaliiden avulla seurataan kalakannoissa tapahtuvia muutoksia. Yksikkösaalis kertoo yhden pyydysyksikön saaliin pyyntivuorokautta tai pyyntikertaa kohden. Luotettavimmat tiedot saadaan niistä lajeista, jotka ovat pääasiallisen pyynnin kohteena tai muuten esiintyvät runsaana saaliissa. Yksikkösaaliiden oletetaan kuvaavan kalakantojen tilaa sitä paremmin mitä vähemmän pyydystettävyydessä tapahtuu muutoksia. Pyydystettävyyteen vaikuttavat esimerkiksi pyydysten tehokkuus, kalastustavat ja vuoden sää- ja vesiolot. Koska kalastajien pyyntitavoissa on eroja, vaikuttaa kirjanpitokalastajan vaihtuminen toiseen yleensä myös yksikkösaaliisiin. Vuonna 2011 Turun ja Naantalin edustan merialueella piti kalastuksesta kirjaa vain kaksi kalastajaa.

3. TULOKSET

3.1 Ammattimainen kalastus

Turun ja Naantalin edustan merialueen tarkkaluissa ammattikalastuksen ja kirjanpitokalastuksen menetelmät menevät päällekkäin, mikä heikentää tarkkailumenetelmien tuloksia. Vuonna 2011 neljä ammattikalastustiedusteluun vastaajaa ilmoitti kalastaneensa tarkkailualueella, heistä vain kolme vastasi tiedustelun pyyntiä koskevaan kysymykseen ja yksi saaliita koskevaan kysymykseen. Nämäkin vastaukset olivat osittain puutteellisia. Alle puolet vastaajista jätti siis vastaamatta kokonaan pyynti- ja saalistietoihin. Kalastushaittakysymyksiin vastasivat kaikki alueella kalastaneet sekä yksi joka ei antanut tietojaan kalastuksesta tarkkailualueella. Pyydysten likaantumiskysymykseen vastasi 4 henkilöä, joista kolme arvioi pyydysten puhdistamiseen kulunutta aikaa (taulukko 3.1)

Taulukko 3.1. Ammattikalastustiedustelun tarkkailualueella kalastaneiden eri kysymysten vastaajamäärät vuonna 2011.

	ilmoitti kalastavansa pääammatina	ilmoitti kalastavansa sivuammatina	ilmoitti pyyntitiedot	ilmoitti saalistiedot	vastasi kalastus- haitta kysymyksiin	vastasi pyydysten likaantumisen kysymykseen
Vastaajien määrä (kpl)	4	2	3	1	7	4

3.1.1. Kalastajien määrä

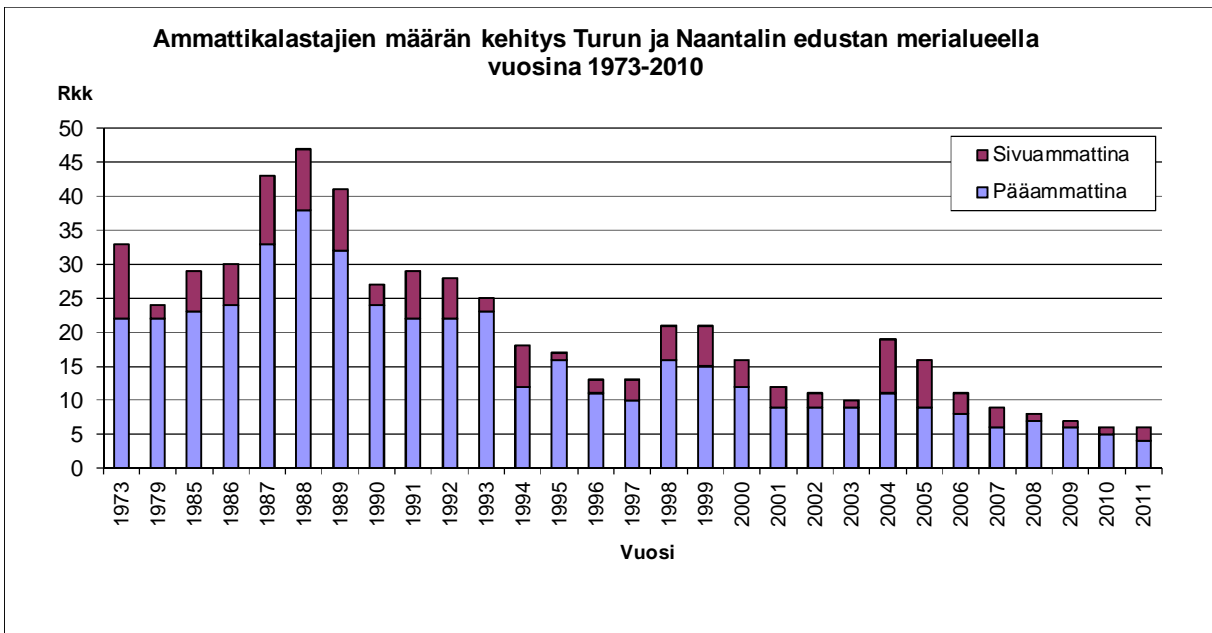
Ammattikalastustiedustelun perusteella vuonna 2011 tarkkailualueella kalasti pääammatikseen neljä ja sivuammatillisesti kaksi henkilöä (taulukko 3.2). Vastauksien mukaan kalastukseen ei osallistunut ammattikalastajien lisäksi ketään muuta henkilöä.

Taulukko 3.2. Ammattimaista kalastusta harjoittaneiden henkilöiden ja ruokakuntien määrä tarkkailualueella vuodesta 1995. Jako pää- ja sivuammattiin on tehty kalastajien oman ilmoituksen perusteella. Vuonna 2011 mukana myös ammattikalastajat (2 kpl), jotka ovat alueella kirjanpitokalastajina.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pääammattina	16	11	10	16	15	12	9	9	9	11	9	8	6	7	6	5	4
Sivuammattina	1	2	3	5	6	4	3	2	1	8	7	3	3	1	1	1	2
Satunnaisesti myyntiin kalastavia																	
Kalastukseen osallistui (hlöä)	24	19	18	21	21	16	14	12	12	19	19	12	9	8	7	7	6
Ruokakuntia yhteensä	17	13	13	15	18	13	12	11	10	14	16	11	8	7	7	7	6

Kalastustiedusteluun vastanneiden ammattikalastajien määrä tarkkailualueella on laskenut selvästi vuosien aikana. Koko tarkkailujakson aikana ammattikalastajien määrä on vaihdellut välillä 6–48 ruokakuntaa. 1970- ja 1980-luvulla alueella kalasti keskimäärin 35 ammattikalastajaa, 1990-luvulla keskimääräinen kalastajamäärä oli laskenut 21 kalastajaan ja 2000-luvun alussa heitä on ollut keskimäärin vain 12 kpl. Viimeisten viiden vuoden aikana määrä on jäänyt alle 10 ammattikalastajaan (kuva 3.1).

Ammattikalastustiedustelun ja ammattimaisen kirjanpitokalastuksen perusteella ammattikalastajan kalastus on ympärivuotista, mutta painottuu selvästi avovesikaudelle. Vuonna 2011 ammattimaista kalastusta oli neljällä eri osa-alueella. Eniten ammattikalastajia oli Airiston pohjoisosassa ja Askaistenlahdella osa-alueella (taulukko 3.3). Yksi ammattikalastaja oli kalastanut kahdella osa-alueella.



Kuva 3.1. Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattimaista kalastusta harjoittavien ruokakuntien määrän kehitys vuosina 1973-2011.

Taulukko 3.3. Ammattikalastusta harjoittaneiden ruokakuntien eri osa-alueilla vuosina 1999-2011.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aurajokisuu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viheriäisten aukko	5	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1
Askaistenlahti	7	7	6	4	4	8	5	3	3	3	1	1	2
Airisto, pohjoisosa	8	7	5	7	7	5	5	4	3	5	2	2	3
Airisto, eteläosa	2	4	4	4	4	9	3	4	2	3	0	0	0
Vappari	1	0	0	2	2	1	2	1	0	1	2	2	1
Pitkä- ja Pohjoissalmi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Vastaajia yhteensä													6

3.1.2. Pyynti

Vuonna 2011 Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattikalastustiedustelun pyyntitiedot perustuvat vain kahden kirjanpitokalastajan sekä kolmen tiedusteluun vastanneen kalastajan tietoihin.

Tarkkailualueen ammattikalastuksen kokonaispyyntiponnistus oli vuonna 2011 noin 27 500 pyydysvuorokautta. Pyyntiponnistus koostui lähes kokonaan kuhaverkkopyynnistä. Kuhaverkkopyynti jakautui melko tasaisesti lokakuun ja toukokuun väliselle ajalle. Kesällä pyynti oli selvästi vähäisempää (taulukko 3.4).

Suomukalarysillä kertyi noin 600 pyydysvuorokautta ja pyynti painottui touko-kesäkuulle. Pyynti oli lisäksi heinäkuulla sekä syys-joulukuulla (taulukko 3.5). Isosuomukalarysillä (siika- ja lohirsä sekä suomukalarysä) tapahtunut pyynti on pyydystyypeistä ainoa, minkä käyttö on 2000-luvulla lisääntynyt. Vuonna 2011 siika- ja lohirsillä kalastettiin Airiston pohjoisosan alueella ja Viheriäisten aukon osa-alueella (taulukko 3.5).

Ammattikalastuksen silakkarysäpyynti on laskenut 2000-luvun puolivälistä lähtien. Vuosina 2009-2010 kukaan kalastustiedusteluun vastanneista ei ollut kalastanut silakkarysillä. Vuonna 2011 silakkarysillä oli kalastettu Askaistenlahdella, pyynti tosin oli hyvin vähäistä (taulukot 3.5 ja 3.6). Ei ole tarkkaa tietoa siitä, vähenikö rysäpyynti alueella todellisesti näin merkittävästi, vai jättivätkö ammattikalastaja ilmoittamatta pyyntinsä. Silakkarysäkalastuksen vähentyminen vaikutti voimakkaasti niin ammattikalastuksen kokonaispyyntiponnistukseen kuin saaliiseen.

Taulukko 3.4. Tarkkailualueen ammattikalastajien (2 kirjanpitokalastajaa ja 1 tiedusteluun vastannut) ilmoittamat pyyntiponnistukset (pyydysvuorokausia) vuonna 2011. Verkot on laskettu 30 m pitkiksi ja 3 metriä korkeiksi yksiköiksi.

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu	Yhteensä
Silakkarysä					45	45							90
Siika- ja lohirsä					131	174	53		6	87	95	38	584
Suomukalarysä													
Silakkaverkko													
Lohi-/taimenverkko													
Kuhaverkko	2914	2880	2805	2936	2971	2700	504		380	3209	2997	2484	26780
Pesäverkko													
Muut verkot													
Yhteensä	2914	2880	2805	2936	3147	2919	557	0	386	3296	3092	2522	27454

Taulukko 3.5. Pyydysyksikkömäärät (pyydysvuorokausi) osa-alueittain vuosina 2000-2011.

Pyydys	Osa-alue	Vihenäistenaukko	Askaistenlahti	Airiston pohjoisosaa	Airiston eteläosa	Vappari	Pitkä- ja Pohjoissalmi	Askaistenlahti/Airiston pohjoisosaa	Yhteensä
Silakkarysä	2000	460	572	1656	92	0	0	0	2780
	2001	244	336	1784	81	0	0	0	2445
	2002	241	503	1739	80	0	0	0	2563
	2003	270	580	1890	0	0	0	0	2740
	2004	0	825	1581	413	0	0	0	2819
	2005	256	436	1724	153	0	0	0	2569
	2006	157	105	997	52	0	0	0	1311
	2007	249	193	884	55	0	0	0	1381
	2008	165	0	990	55	0	0	0	1210
	2009	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	0	0	0	0	0	0	0
	2011	0	90	0	0	0	0	0	90
Suomukalarysä	2000	0	0	0	0	0	0	0	0
	2001	74	0	0	0	0	0	0	74
	2002	0	0	0	0	0	0	0	0
	2003	0	0	0	0	0	0	0	0
	2004	0	0	92	136	0	0	0	228
	2005	13	13	90	5	0	0	0	121
	2006	36	24	224	12	0	0	0	296
	2007	35	27	123	8	0	0	0	193
	2008	365	387	0	0	0	0	0	752
	2009	455	0	98	0	56	0	0	609
	2010	390	0	222	0	0	0	0	612
	2011	397	0	187	0	0	0	0	584
Lohi- ja taimenverkko	2000	4	1300	0	0	0	0	0	1304
	2001	48	0	0	0	0	0	0	48
	2002	0	0	80	0	0	0	0	80
	2003	88	6	0	0	0	0	0	94
	2004	0	273	273	0	0	0	0	546
	2005	0	420	0	0	0	0	0	420
	2006	0	1820	0	0	0	0	0	1820
	2007	0	1638	0	0	0	0	0	1638
	2008	0	0	0	0	0	0	0	0
	2009	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	0	364	0	0	0	0	364
	2011	0	0	0	0	0	0	0	0
Pesäverkko	2000	1	370	0	0	0	0	0	371
	2001	31	100	92	0	0	0	0	223
	2002	471	120	10	0	0	0	0	601
	2003	53	340	0	0	0	0	0	393
	2004	77	0	0	0	0	0	0	77
	2005	15	0	0	0	0	0	0	15
	2006	15	20	20	0	0	0	0	55
	2007	0	20	0	0	0	0	0	20
	2008	0	0	0	0	0	0	0	0
	2009	0	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	0	0	0	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu verkko	2000	12763	60510	63195	5273	0	0	0	141741
	2001	6463	51263	72969	11846	0	0	0	142541
	2002	9363	10412	40622	4461	2780	1102	0	68740
	2003	28481	46796	83014	18014	9960	2856	0	189121
	2004	0	40728	34948	14566	24116	0	0	114358
	2005	13737	76278	47233	443	33994	0	0	171685
	2006	17097	6992	67514	6185	18698	0	0	116486
	2007	6749	108919	31453	2400	0	0	0	149521
	2008	7058	78915	40155	8685	8704	0	0	143517
	2009	2626	0	2356	0	14330	0	0	19312
	2010	1444	0	1054	0	0	0	23082	25580
	2011	1764	24104	912	0	0	0	0	26780
Vuosi 2010 yhteensä	1834	0	1640	0	0	0	23082	26556	

3.1.3. Rysäkalastus

Kuten jo aikaisemmin on esitetty, rysäkalastus on tarkkailualueella vähentynyt voimakkaasti. Kukaan ammattikalastaja ei ollut kalastanut vuosina 2009-2010 silakkarysillä. Vuonna 2011 yksi kalastaja ilmoitti pyytäneensä Askaistenlahdella kolmella silakkarysillä. Kyseisen pyynnin saalistietoja ei ollut kuitenkaan merkitty (taulukko 3.7). Silakan rysäkalastusta on harjoitettu aikaisempina vuosina ainakin Askaistenlahdella, Vihenäistenaukolla sekä Etelä- ja Pohjois-Airistolla.

Vielä vuonna 2008 silakkarysillä kalasti useampia ammattikalastajia ja käytössä oli yhteensä 22 silakkarysää. Vuonna 2008 saatiin silakkaa rysillä saaliiksi peräti 500 t. Rysien määrään suhteutettuna saalis oli samalla tarkkailujakson korkeimpia (22,7 t/rysä). Silakan puuttuminen ammattikalastajien saalisajistosta laskee ammattikalastajien kokonaissaalisarvioita huomattavasti.

Ammattikalastajat ovat 2000-luvulla alkaneet käyttämään enemmässä määrin isosuomukalarysiä. Vuonna 2011 isosuomukalarysäkalastus (suomukalarysä sekä siika- ja lohiryssä) muodostui kahden kirjanpitokalastajat kalastuksesta, joista toinen tavoitteli pääasiassa lohta, taimenta sekä siikaa ja toinen kuhaa sekä ahventa.

Taulukko 3.6. Silakkarysien määrät ja saaliit (tonnia) osa-alueittain vuosina 1995-2011.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Askaistenlahti																	
rysiä (kpl)	25	25	20	25	21	11	10	12	10	12	5	2	4	0	0	0	3
saalis (tn)	163	379	88	82	66	46	90	56	172	50	19	36	53	0	0	0	-
saalis (tn/ rysä)	6,5	15,2	4,4	3,3	3,1	4,2	9	4,7	17,2	4,2	3,8	18	13,3	0	0	0	-
Viheriäistenaukko																	
rysiä (kpl)	2	4	4	4	5	5	3	3	3	0	3	3	6	3	0	0	0
saalis (tn)	50	169	36	43	64	80	63	28	80	0	39	54	68,4	125	0	0	0
saalis (tn/ rysä)	25	42	8,9	10,8	12,8	16	21,2	9,3	26,8	0	13	18	11,4	41,7	0	0	0
Airisto, pohjoisosa																	
rysiä (kpl)	27	26	30	30	18	19	22	22	21	23	19	17	18	18	0	0	0
saalis (tn)	566	955	221	261	214	288	445	194	563	457	238	342	243	350	0	0	0
saalis (tn/ rysä)	21	36,7	7,4	8,7	11,9	15,2	20,2	8,8	26,8	19,9	12,5	20,1	13,5	19,4	0	0	0
Airisto, eteläosa																	
rysiä (kpl)	4	6	1	1	1	1	1	1	0	6	2	1	1	1	0	0	0
saalis (tn)	70	88	9	11	32	16	21	9	0	53	13	18	15	25	0	0	0
saalis (tn/ rysä)	17,5	14,6	8,9	11	32	16	21,2	9,3	0	8,9	6,5	18	15,2	25	0	0	0
Kaikki osa-alueet yhteensä																	
rysiä (kpl)	58	61	55	60	45	36	36	38	34	41	29	23	29	22	0	0	0
saalis (tn)	849	1591	354	397	376	430	619	287	815	560	308	450	380	500	0	0	0
saalis (tn/ rysä)	14,6	26,1	6,4	6,6	8,4	11,9	17,2	7,6	24	13,7	10,6	19,6	13,1	22,7	0	0	0

3.1.4. Verkkokalastus

Myös verkkokalastus on vuosina 2009-2011 ollut selvästi aiempaa vähäisempää. Vuosien 2009-2011 keskimääräinen pyyntiponnistus verkoilla (muu verkko, taulukko 3.6) on vain noin viidesosa vuosien 2000-2008 keskiarvosta (n. 137 000 pyydvrk). "Muu verkko" pyydystyyppin pyynti on lähes kokonaan kuhan ja ahvenen pohjaverkkopyynti 40-50 mm solmuvälin verkoilla.

Verkkopyynti on kokonaisuutena selvästi aiempaa vähäisempää, mutta myös kalastajamäärä on laskenut selvästi ja kalastajaa kohden verkkopyynti on jopa hieman lisääntynyt.

Kuhan verkkokalastus on painottunut tarkkailualueen lahtiin ja Airiston pohjoisosaan. Vuonna 2011 suurin osa kuhan verkkokalastuksesta tapahtui Askaistenlahdella (taulukko 3.6).

Lohi- ja taimenverkkojen käyttö oli korkeimmillaan vuosina 2006-2007, jolloin pyynti tapahtui Askaisenlahdessa. Vuonna 2011 lohi- ja taimenverkoilla ei ollut pyyntiä. Pesäverkoilla ei ole kalastettu vuoden 2007 jälkeen (taulukko 3.6). Näiden pyyntimenetelmien käytön vähentyminen saattaa johtua hyljehaittojen lisääntymisestä alueella.

3.1.5. Saaliit

Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattikalastussaalit on suoraan riippuvainen alueella kalastavien ammattikalastajien määrästä sekä siitä, miten hyvin nämä vastaavat heille lähetettyyn ammattikalastustiedusteluun. Ammattikalastuksen pyyntiponnistus ja saalistiedot perustuvat nykyisin vain muutaman alueella kalastuksesta kirjaa pitävän ammattikalastajan vastauksiin.

Vuonna 2011 ammattikalastustiedustelun tulosta voidaan pitää varsin vaatimattomana, sillä vain kaksi ammattikalastajaa oli vastannut lajikohtaisia saaliita koskeviin kysymyksiin ja heistä vain toinen ilmoitti kilomääräiset saaliinsa. Kirjanpitokalastusaineisto saatiin puolestaan vain kahdelta ammattikalastajalta. Vastaajien lukumäärä on viime vuosina ollut niin vähäinen, etteivät tulokset välttämättä kuvaa tarkkailualueella tapahtuvaa kalastusta tai kalakannoissa tapahtuneita muutoksia.

Vuonna 2011 tarkkailualueen ammattikalastuksen kokonaissaalisarvio oli noin 28 000 kg. Ammattikalastajien tärkein saalislaji oli kuha, joka muodosti yli puolet saaliita. Seuraavaksi eniten saatiin lahnaa (28 %). Kaupallisesti arvokkaiden lohikalajien, siian, taimenen ja lohen, saalisosuudet olivat varsin pieniä. Siikaa saatiin n. 1600 kiloa (6 %), taimenta n. 690 kiloa (2 %) ja lohta 300 kg (1 %). Kalastanutta ruokakuntaa/yhtymää kohden saalista saatiin noin 7100 kg (taulukko 3.7). Vuosien 2010 ja 2011 saalisjakaumat olivat lähes identtisiä.

Taulukko 3.7. Ammattimaisesti kalastavien henkilöiden kirjanpitokalastuksen (2 rkk) saalis (kg) sekä ammattikalastustiedustelun (2 rkk) saalis (kg) vuonna 2011.

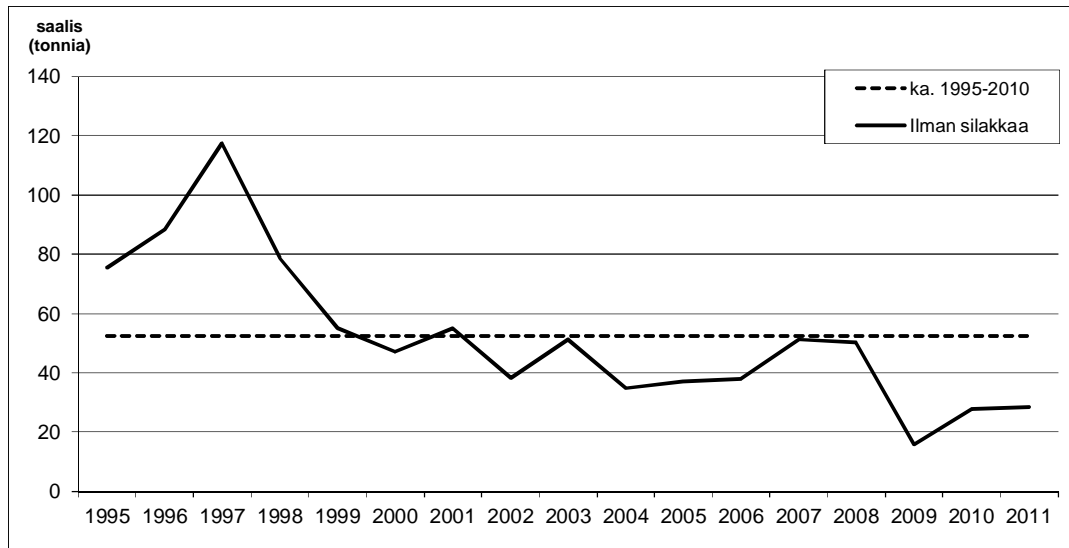
	Ammattikalastus yhteensä (kg)	%	kg/rkk
Silakka	14	0,0	4
Kuha	15344	54,2	3836
Lahna	8054	28,4	2014
Ahven	832	2,9	208
Hauki	759	2,7	190
Made	79	0,3	20
Taimen	688	2,4	172
Lohi	296	1,0	74
Kiiski	1	0,0	0
Siika	1586	5,6	397
Turska	4	0,0	1
Kampela	2	0,0	1
Kuore	391	1,4	98
Särki	28	0,1	7
Säyne	18	0,1	5
Suutari	7	0,0	2
Simppu	225	0,8	56
Vimpa	6	0,0	2
Yhteensä	28334	100	7083

Ammattikalastajille suunnatun tiedustelun vastausaktiivisuudessa tapahtuneiden muutosten takia sekä ammattikalastuksen pyyntiponnistus että saaliit laskivat vuonna 2009 selvästi edellisiin vuosiin nähden. Vuosien 2009-2011 saalistasot ovat aiempaan verrattuna vaatimattomia.

Vuonna 2011 Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattikalastuksen kokonaissaalis ilman silakkaa oli noin 28 tn, mikä on noin puolet vuosien 1995-2008 keskimääräisestä saaliista (54 tn) (kuva 3.2).

Muista pääasiallisista saalislajeista myös kuhasaalis on ollut vuoden 2009 jälkeen selvästi aiempaa vähäisempi. Vuosien 1995-2008 keskimääräinen kuhasaalis oli noin 38 tn, kun se vuonna 2011 oli noin 15 t. Alimmillaan kuhasaalis oli vuonna 2009, vain noin 7 tn (taulukko 3.8). Keskimääräinen kalastajakohtainen kuhasaalis ei sen sijaan ole tarkkailun aikana juuri muuttunut.

Pitkän aikavälin tarkastelussa silakka on ollut tarkkailualueen runsain saalislaji. Silakan kokonaissaalisarvio on vuosina 1995-2008 vaihdellut 300–1 600 tonnin välillä ja saalisosuus 75-95 %:n välillä (taulukot 3.8 ja 3.9).



Kuva 3.2. Ammattikalastajien kokonaissaaliin (poislukien silakka) kehitys vuodesta 1995 Turun ja Naantalin edustan merialueella. Paksu yhtenäinen viiva on vuosittainen saalis (tn) ja katkoviina keskimääräinen saalis (tn).

Taulukko 3.8. Ammattikalastajien ilmoittamat saalistiedot Turun ja Naantalin edustan merialueella vuosina 1995-2011. Saalis ilmoitettu tonneissa, ellei toisin mainittu.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Silakka/ kilohaili	848,9	1595,0	345,0	397,1	376,8	430,0	619,6	287,5	815,1	560,5	308,4	450,2	380,0	500,0	<0,1	0,2	<0,1
Kuha	54,1	61,0	86,3	60,6	35,1	30,0	34,2	26,5	31,5	19,7	19,7	21,9	24,2	26,3	7,2	12,7	15,3
Lahna	5,20	7,50	6,40	5,80	5,60	4,10	6,80	2,90	4,20	2,90	4,10	2,50	8,00	8,70	5,38	10,77	8,05
Ahven	3,00	2,90	1,80	1,60	3,30	5,20	4,50	3,80	8,00	5,40	6,60	5,50	9,00	4,70	0,48	0,66	0,83
Hauki	1,70	6,90	2,60	1,60	2,60	2,40	1,90	1,30	3,30	2,20	2,30	1,70	1,40	1,10	0,44	0,54	0,76
Made	2,00	2,40	2,40	2,10	1,60	1,30	0,90	0,50	0,90	0,30	0,20	0,30	0,10	0,20	0,06	0,16	0,08
Taimen	1,20	1,40	2,10	0,90	0,80	0,60	1,30	0,30	0,20	0,20	1,20	1,90	2,20	1,90	0,78	0,66	0,69
Lohi	1,40	0,70	1,20	0,40	0,20	0,30	0,30	-	0,20	<0,1	0,20	0,10	0,00	0,00	0,14	0,19	0,30
Kirjolohi	0,40	0,30	0,50	0,20	0,40	0,30	1,40	0,50	0,20	<0,1	0,30	0,10	0,10	<0,1	0,03	0,11	<0,1
Siika	0,30	0,30	1,10	1,10	0,80	0,60	0,60	0,50	0,60	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80	0,29	1,47	1,59
Turska	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	0,30	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kampela	<0,1	<0,1	0,10	0,70	<0,1	<0,1	-	0,20	0,10	1,50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kuore	1,50	1,00	0,80	0,20	1,00	0,60	1,00	0,50	-	0,20	<0,1	0,60	0,20	0,40	0,39	0,16	0,39
Särki	0,30	0,20	1,10	<0,1	0,40	0,10	0,70	0,10	0,90	0,60	1,30	1,90	4,90	5,70	0,28	0,30	0,03
Säyne	0,20	0,20	0,20	-	0,10	0,30	0,20	0,20	0,20	1,70	0,40	0,20	0,40	0,10	<0,1	0,03	0,02
Ankerias	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Simppu	4,10	3,70	1,90	3,40	3,30	0,90	1,30	0,80	0,40	2,40	0,20	0,80	<0,2	0,20	0,18	0,04	0,23
Vimpa	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Muut lajit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,1
Yhteensä	924,4	1683,5	462,4	475,7	431,9	477,0	674,7	325,8	866,4	595,4	345,3	488,1	431,3	550,2	15,7	28,0	28,3
Ruokakuntia (lkm)	16	13	13	15	17	13	12	9	10	14	16	11	8	7	7	4	4
kg/ ruokakunta	57775	129503	35564	31712	25406	36693	56226	36195	86642	42526	21583	44375	53915	78602	2244	6990	7084
kg/ kalastanut hlö	40191	88608	25683	22651	21595	29813	51901	32576	72201	31335	18175	40677	47925	68777	2244	6990	7084

Taulukko 3.9. Ammattikalastajien ilmoittamien saalislajien suhteellinen osuus (%) kokonaissaaliista Turun ja Naantalien edustan merialueella vuosina 1995-2011.

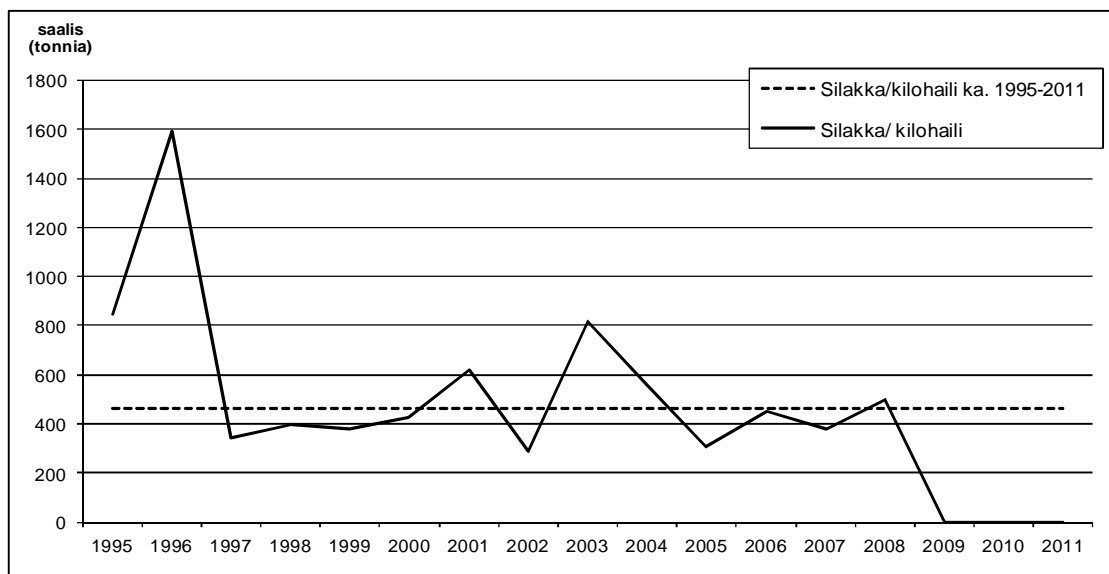
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Silakka/ kilohaili	92,0 %	95,0 %	75,0 %	83,0 %	87,0 %	90,0 %	92,0 %	88,0 %	94,0 %	94,0 %	89,0 %	92,0 %	88,0 %	91,0 %	0,1 %	0,6 %	0,0 %
Kuha	6,0 %	4,0 %	19,0 %	13,0 %	8,0 %	6,0 %	5,0 %	8,0 %	4,0 %	3,0 %	6,0 %	4,0 %	6,0 %	5,0 %	46,0 %	45,3 %	54,2 %
Lahna	1,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	2,0 %	2,0 %	34,3 %	38,5 %	28,4 %
Ahven	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	2,0 %	1,0 %	2,0 %	1,0 %	3,0 %	2,4 %	2,9 %
Hauki	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,8 %	1,9 %	2,7 %
Made	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,6 %	0,3 %
Taimen	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	4,9 %	2,3 %	2,4 %
Lohi	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,0 %	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,9 %	0,7 %	1,0 %
Kirjolohi	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,2 %	0,4 %	0,0 %
Siika	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,8 %	5,2 %	5,6 %
Turska	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0 %	-	-	-	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Kampela	-	-	0,0 %	0,0 %	-	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Kuore	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,0 %	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,5 %	0,6 %	1,4 %
Särki	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,8 %	1,1 %	0,1 %
Säyne	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
Ankerias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Simppu	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,1 %	0,1 %	0,8 %
Vimpa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Muut lajit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Taulukko 3.10. Ammattikalastajien ilmoittamat kokonaissaaliit (tn) ja pyyntiponnistukset (pyydvrk) sekä niistä laskettu yksikkösaalis (kg/pyydvrk) vuosina 1999-2011.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kokonaissaalis (t)	431,9	477,0	674,7	325,8	866,4	595,4	345,3	488,1	431,3	550,2	15,7	28,0	28,3
Pyydysyksiköitä (pyydvrk)	193019	153724	145331	71984	192756	118028	174800	120086	152752	145479	19312	26556	27454
Yksikkösaalis (kg/pyydvrk)	2,2	3,1	4,6	4,5	4,5	5,0	2,0	4,1	2,8	3,8	0,8	1,1	1,0

3.1.6. Silakka

Silakan rysäkalastuksen saalis on ollut aina vuodesta 1997 vuoteen 2008 asti varsin vakaalla tasolla. Tänä aikana saaliit ovat vaihdelleet muutamamaa poikkeusta lukuun ottamatta välillä 400–800 t. 1990- ja 2000-luvulla silakkasaaliit ovat kuitenkin olleet selvästi alhaisempia, kuin 1970- ja 1980-luvuilla keskimäärin. Esimerkiksi vuosien 1973–2008 keskimääräinen vuotuinen silakan kokonaissaalis tarkkailualueella oli 1 096 t, kun se vuonna 1995–2008 oli keskimäärin 565 tn (kuva 3.3). Vuosien 2009-2011 yhteenlaskettukin silakkasaalis on jäänyt alle tonnin.



Kuva 3.3. Ammattikalastajien silakkasaaliiden kehitys vuodesta 1995 Turun ja Naantalien edustan merialueella. Paksu yhtenäinen viiva on vuosittainen saalis (tn) ja katkonainen viiva keskimääräinen saalis (tn).

3.1.7. Muut lajit

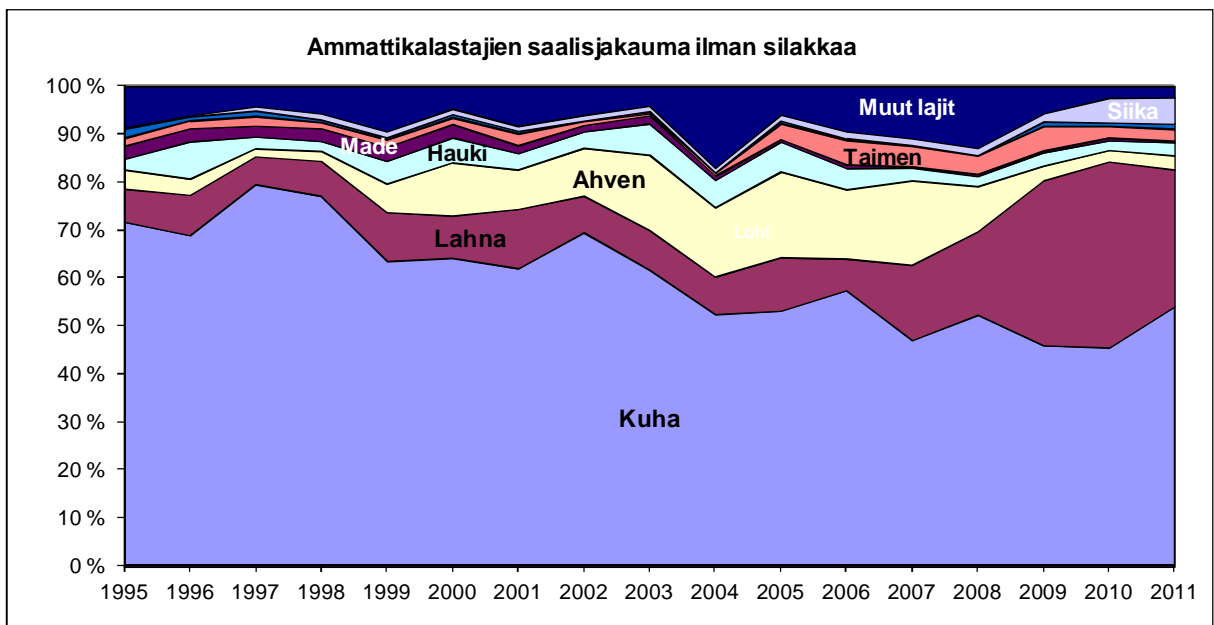
Vuosina 2008-2011 lahna on ollut kuhan jälkeen runsain saalislaji ja osuus kokonaissaaliista (ilman silakkaa) on noussut noin kolmasosaan (kuva 3.4 ja 3.5). Lahnaa ei ole välttämättä varsinaisesti tavoiteltu, vaan sitä saadaan rysä- ja verkkopyynnin sivusaaliina. Saalisilmoitusten perusteella suurin osa lahnaaaliista on kooltaan hyvin pientä, painoltaan alle 300 grammaa.

Ahvenen osuus tarkkailualueen saaliista oli korkeimmillaan vuosina 2003-2005, jolloin ammattikalastuksen saaliista (ilman silakkaa) 16-18 % koostui ahvenesta. Viime vuosina ahvenen saalisosuus on ollut vain muutama prosentti (kuva 3.4).

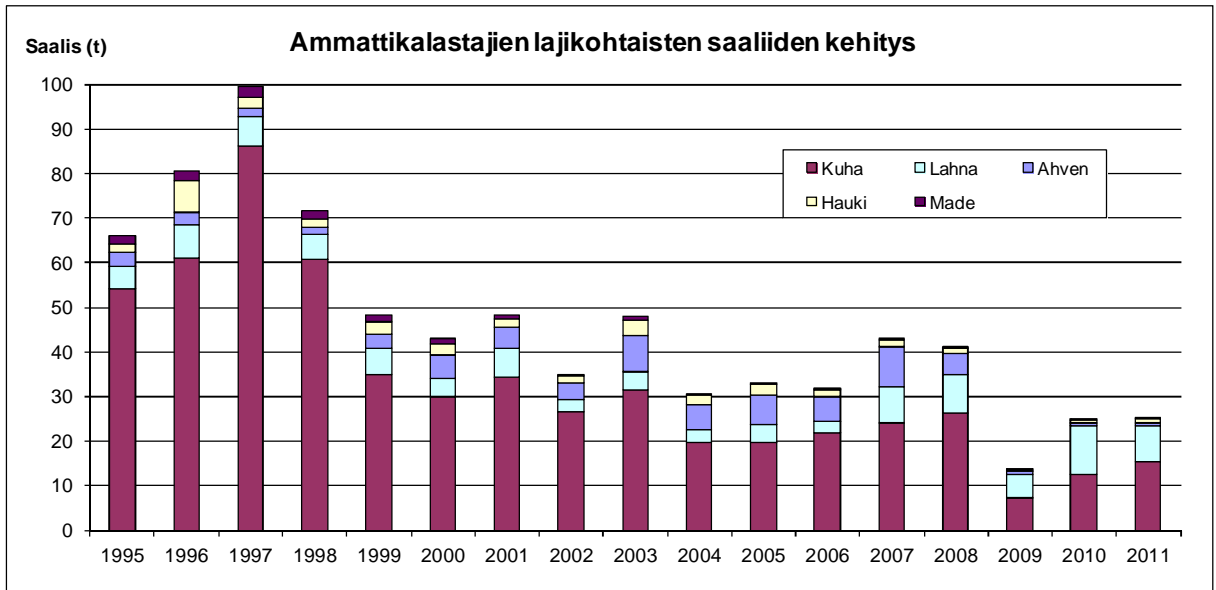
Lohikaloista runsain saalislaji oli vuosina 2005-2009 taimen. Vuosina 2010-2011 siikasaaliit ovat olleet koko tarkkailujakson korkeimmat, vaikkakin saalisosuudet ovat melko alhaisia (kuva 3.6).

Taimensaaliit laskivat 1990-luvun puolivälin arvoista tasaisesti aina vuoteen 2004 asti, jolloin ammattikalastajien taimensaalis oli vain n. 200 kg (kuva 3.6). Vuosina 2005–2008 ammattikalastuksen taimensaaliit kasvoivat voimakkaasti, jolloin saaliit olivat selvästi keskimääräisiä saaliita suurempia. Vuosina 2009-2010 taimensaalis on jäänyt alla 1000 kg:n, mikä saattaa ammattikalastajien määrän vähentymisestä tai pyynnin suuntautumisesta muihin lajeihin ja muihin pyyntimenetelmiin (kuva 3.6)

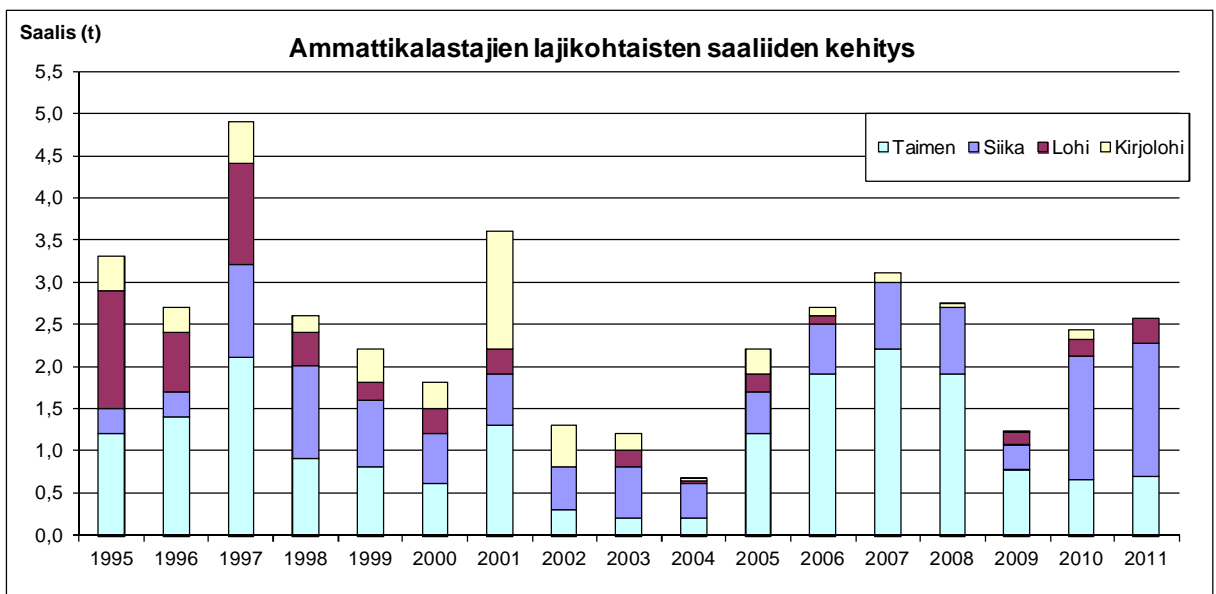
Lohi on ollut tarkkailualueen ammattikalastuksessa marginaalinen saalislaji ja saalisosuus koko tarkkailun ajan vähäinen. Lohisaaliit olivat vielä vuosina 1995–1997 kohtalaisia, jolloin ammattikalastajien lohisaalis vaihteli välillä 700–1 400 kiloa (kuva 3.6) Vuosien aikana lohisaalis on pienentynyt ja 2000-luvulla lohisaaliit ovat olleet parhaimmillaankin vain noin 300 kg.



Kuva 3.4. Turun ja Naantalin edustan merialueen ammattikalastajien saalislajiston suhteellinen kehitys ilman silakkaa vuosina 1995-2011.



Kuva 3.5. Ammattikalastajien ilmoittamien kuha-, ahven-, hauki-, made- ja lahnasaaliiden kehitys vuodesta 1995 Turun ja Naantalien edustan merialueella.



Kuva 3.6. Ammattikalastajien ilmoittamien lohikalasaaliiden kehitys vuodesta 1995 Turun ja Naantalien edustan merialueella.

3.2 Kirjanpitokalastus

Tarkkailualueella pidetään saaliskirjanpitoa verkko- ja rysäpyynnistä Viheriästenaukolla ja Pohjois-Airistolla. Kirjanpitokalastajat ovat ammattimaisesti kalastavia henkilöitä. Vuoden 2011 aineisto pohjautui kahden ammattikalastajan antamiin tietoihin, joista toinen kalasti Viheriästenaukolla ja toinen Pohjois-Airistolla.

Kirjanpitokalastuksessa merkitään tarkasti pyydystyyppien pyydysvuorokaudet sekä saaliit lajikohtaisesti. Näiden tietojen perusteella lasketaan kuhalle yksikkösaalis verkkokalastuksesta, joka oletetaan kuvaavan kuhakannan vahvuutta. Yksikkösaaliilla tarkoitetaan saaliin määrää, joka saadaan yhdellä rysällä tai verkolla (30 m) yhden pyynnissä olovuorokauden aikana.

Verkkopyynnin kokonaisyksikkösaalis oli vuonna 2011 noin 1,9 kg/pyydysvuorokausi, kun taas rysäpyynnissä yksikkösaalitaso oli yli kymmenkertainen (23 kg/pyydvrk) (taulukko 3.11).

Taulukko 3.11. Kirjanpitokalastajien (2 kpl) lajikohtainen saalis (kg, %) ja yksikkösaalis (g/pyydvrk) pyydystyypeittäin vuonna 2011.

kalalaji	verkot 40 mm		verkot 43 mm		verkot 45 mm		verkot yhteensä		
	kg	g/pyydvrk	kg	g/pyydvrk	kg	g/pyydvrk	kg	g/pyydvrk	%
silakka			10,5	8,4	3,5	2,7	14	5,2	0,3
kuha	18	166,7	1470	1174,1	526	399,7	2014	752,6	39,1
lahna	115	1064,8	1646	1314,7	519	394,4	2280	852,0	44,3
ahven	62	574,1	62	49,5		0,0	124	46,3	2,4
hauki	70	648,1	7	5,6	1	0,8	78	29,1	1,5
made			2	1,6	4	3,0	6	2,2	0,1
taimen			22	17,6			22	8,2	0,4
lohi							0	0,0	0,0
kirjolohi							0	0,0	0,0
siika	1	9,3	47	37,5	45	34,2	93	34,8	1,8
turska					4	3,0	4	1,5	0,1
kampela			2	1,6			2	0,7	0,0
kuore			116	92,7	184	139,8	300	112,1	5,8
särki			11	8,8			11	4,1	0,2
kiiski			3	2,4			3	1,1	0,1
vimpa			6	4,8			6	2,2	0,1
simppu			119	95,0	79	60,0	198	74,0	3,8
Kaikki yhteensä	266	2463,0	3522	2813,1	1363	1035,7	5151	1924,9	100,0
Särkikalat	115	1065	1666	1331	519	394	2300	859	45
Pyyntiponnistus		108		1252		1316		2676	

kalalaji	Siika- ja lohirysät		
	kg	g/pyydvrk	%
kuha	3242	6726	28,7
lahna	5575	11566	49,3
ahven	63		
hauki	29	60	0,3
made	20		
taimen	665	1380	5,9
lohi	296	614	2,6
kirjolohi		0	0,0
siika	1356	2813	12,0
särki	16	33	0,1
säyne	18	37	0,2
simppu	26	54	0,2
suutari	7	15	0,1
Kaikki yhteensä	11311	23467	100,0
Särkikalat	5616	11651	50
Pyyntiponnistus		482	

Taulukko 3.12. Kirjanpitokalastajien (2 kpl) verkkokalastuksen lajikohtainen saalis (kg, %) ja yksikkösaalis (g/pyydvrk) osa-alueittain vuonna 2011.

Laji	Pohjois-Airisto			Viheriäistenaukko			Yhteensä		
	kg	g/pyydvrk	%	kg	g/pyydvrk	%	kg	g/pyydvrk	%
Ahven				124	70,5	5,3	124	45,8	2,4
Hauki	4	4,2	0,1	74	42,0	3,2	78	28,7	1,5
Kampela				2	1,3	0,1	2	0,8	0,0
Kuha	1144	1199,2	40,5	870	492,9	37,3	2014	740,8	39,1
Kuore				300	170,1	12,9	300	110,4	5,8
Lahna	1589	1665,1	56,3	691	391,4	29,6	2279	838,5	44,2
Made				5	2,8	0,2	5	1,8	0,1
Siika	33	34,6	1,2	60	33,7	2,6	93	34,0	1,8
Silakka	11	11,0	0,4	4	2,0	0,2	14	5,2	0,3
Simppu	3	3,1	0,1	194	110,0	8,3	197	72,5	3,8
Särki	11	11,5	0,4				11	4,0	0,2
Kiiski				3	1,7	0,1	3	1,1	0,1
Taimen	22	23,1	0,8		0,0	0,0	22	8,1	0,4
Turska				4	2,0	0,2	4	1,3	0,1
Vimpa	6	6,0	0,2				6	2,1	0,1
Yhteensä	2822	2957,8	100,0	2329	1320,4	100,0	5151	1895,1	100,0
Pyyntiponnistus (verkkovrk)		954			1764			2718	
Kirjanpitokalastajat (rkk)	1			1			2		

Kirjanpitokalastuksen kuhan yksikkösaaliita tarkasteltaessa on syytä muistaa, että verkkokalastuksen yksikkösaalis perustuu vain kahden alueella toimivan kalastavan henkilön ilmoittamiin tietoihin. Tästä syystä menetelmän antamat tulokset ovat herkkiä näiden henkilöiden kalastuksessa tapahtuville muutoksille. Kirjanpitokalastajien määrää tulisi alueella kasvattaa tulosten luotettavuuden parantamiseksi.

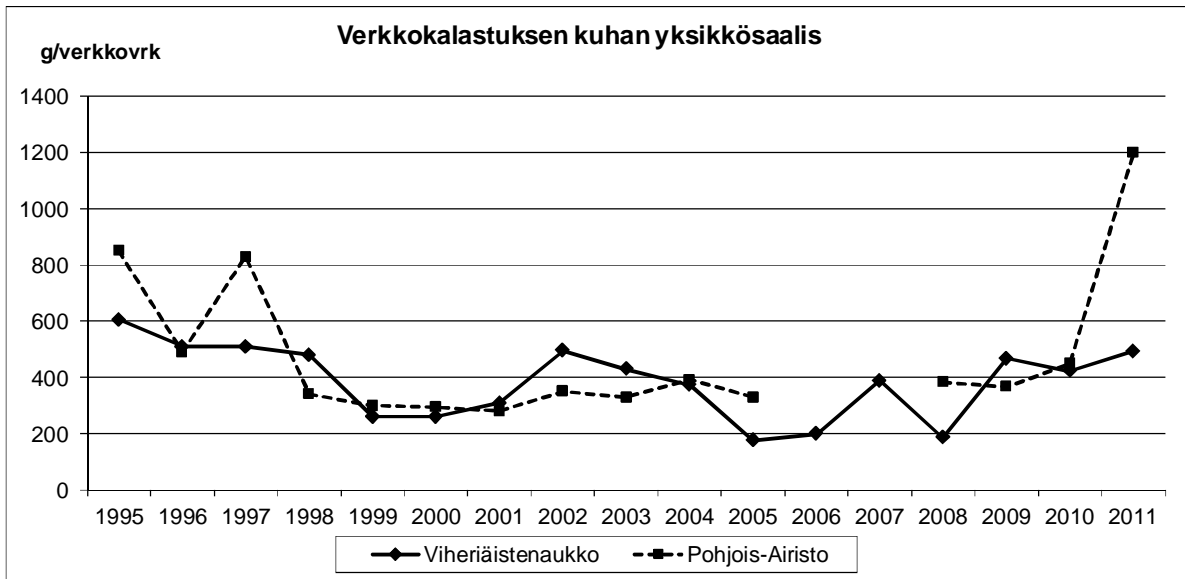
Verkkokalastuksen kuhan yksikkösaalis vuonna 2011 oli Viheriäistenaukolla 493 grammaa ja Pohjois-Airistolla huimat 1199 grammaa (taulukko 3.13). Verkkopyynnin määrä oli vuonna 2011 Pohjois-Airistolla noin kolmanneksen edellisvuotta vähäisempi, mutta kuhasaalis kaksinkertainen.

Yksikkösaaliiden perusteella kuhakantaa voidaan nykyisin pitää molemmilla alueilla varsin vahvana. Pohjois-Airistolla yli kilon yksikkösaalis on korkeampi kuin koskaan tarkkailun aikana. Pitkän aikavälin tarkastelussa kuhan yksikkösaaliit olivat korkeimmillaan 1990-luvun puolivälissä, jolloin yksikkösaalis-taso oli molemmilla alueilla yli 500 grammaa. Viime vuosien aineiston perusteella kuhakanta näyttäisi hieman voimistuneen (taulukko 3.13 ja kuva 3.6).

Osa-alueiden kuhan yksikkösaaleissa havaittavat kehitykset ovat olleet samansuuntaista. On selvää, että osa-alueiden kuhan yksikkösaaliit kuvastavat samaa kuhakantaa. Turun ja Naantalien edustan merialueella kuha liikkuu osa-alueiden välillä olosuhteiden ja vuodenajan mukaan, mikä vaikuttaa osa-alueiden saaleihin.

Taulukko 3.13. Kirjanpitokalastajien verkkokalastuksen kuhan yksikkösaalis (g/pyydvrk) Viheriäistenaukolla ja Pohjois-Airistolla vuosina 1995-2011.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Viheriäistenaukko g/verkkovrk	605	510	510	480	260	260	310	495	430	374	176	199	389	187	468	423	493
Pohjois-Airisto g/verkkovrk	850	490	830	340	300	295	280	350	330	391	330			384	367	450	1199



Kuva 3.7. Verkkokalastuksen kuhan yksikkösaaliin /g/pyydvrk) kehitys Viheriäistenaukolla ja Pohjois-Airistolla vuosina 1995-2011.

3.3 Pyydysten likaantuminen ja kalojen makuhaitat

Kalastustiedustelun palauttaneista henkilöistä neljä vastasi pyydysten likaantumisesta koskeviin kysymyksiin. Kaikki vastaajat arvioivat pyydysten likaantuneen vuonna 2011 yhtä paljon kuin aikaisempina vuosina. Vastausten perusteella likaantuminen ei siis ole merkittävästi vähentynyt tai voimistunut alueella. Vain yksi vastaaja ilmoitti verkkojen puhdistamiseen käytetyn puhdistamisajan (48 h). Vuositasolla kokonaispuhdistusaika oli edellisvuosien tasolla, mutta verkkoa kohden käytetty aika (1,08 h) oli selvästi aiempaa korkeampi (taulukko 3.15).

Viheriäistenaukolla kalastaville kirjanpitokalastukselle on laskettu myös verkkoyksikköä kohden puhdistusaika. Vuonna 2011 vastaukset olivat puutteellisia, eikä vertailuarvoa pystytty laskemaan (taulukko 3.15). Laskelma on hyvin epävarma. Yhden verkon puhdistamiseen kuluva aika on käytännössä oltava vähintään muutama minuutti.

Ammattikalastajilta tiedusteltiin myös saaliskaloissa ilmeneviä haju- tai makuhaittoja. Kysymyskohtaan vastasi vain kolme kalastajaa, joista kukaan ei ollut havainnut vuonna 2011 kaloissa haju- tai makuvirheitä.

Taulukko 3.14. Tarkkailualueella ammattikalastusta harjoittaneiden ruokakuntien ja kalastusryhmien verkkojen puhdistamiseen keskimäärin käyttämä aika (h) vuosina 2000-2011. Pesäverkoja ei huomioida.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kokonaispuhdistusaika (tuntia/vuosi)	79	97	26	76	44	63	18	11	60	75	58	48
Puhdistusaika verkkoyksikköä kohden (min/py)	0,7	1	0,4	0,2	0,3	0,2	0,6	0,14	0,16	0,2	0,14	1,08

Taulukko 3.15. Verkkoyksikön keskimääräinen puhdistusaika Viheriäistenaukolla kirjanpitokalastajien mukaan vuosina 2000-2011. Pesäverkoja ei huomioida.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Puhdistusaika verkkoyksikköä kohden (min. / py)	0,46	0,36	0,16	0,05	0,13	0,12	0,12	0,12	0,01	0,01	0,623	-

Vuonna 2010 kalastustiedustelulomakkeeseen lisättiin kysymys kalastusta estävistä tekijöistä. Vastaajien tuli arvioida 13 valmiiksi annetun vastausvaihtoehdon haittaavuus asteikolla 0-4, jossa 0= en osaa sanoa, 1= ei haittaa, 3 kohtalainen haitta ja 4= huomattava haitta). Kysymyksiin vastasi seitsemän henkilöä (sis. yksi joka ei antanut tietoa kalastuksestaan).

Haittaeläimet (hylje/merimetso) arvioitiin suurimmaksi esteeksi ammattikalastukselle. Vastaajista kuusi arvioi haitan huomattavaksi ja yksi kohtalaiseksi. Myös ei toivottujen lajien suuret määrät koettiin haitaksi, vaikka saalisilmoitusten mukaan ongelmaa ei voi pitää erityisen suurena. Aiemmasta poiketen vesiliikenne arvioitiin vuonna 2011 yhtä haittaavaksi kuin esimerkiksi tavoiteltujen kalalajien kantojen heikko tila.

4. TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Vuonna 2011 ammattikalastajille suunnatun kalastustiedustelun antia voidaan edellisvuoden tapaan pitää varsin vaatimattomana, sillä tiedustelun vastausprosentti jäi alhaiseksi ja palautuneet lomakkeet oli täytetty heikosti. Vastaukset ovat erittäin puutteellisia etenkin pyynnin ja saaliiden osalta. Ainoastaan kalojen haju- tai makuhaittoihin, pyydysten likaantumiseen ja kalastusta estäviä tekijöitä koskeviin kysymyksiin vastattiin varsin hyvin.

Vuonna 2011 ammattikalastustiedustelulomake lähetettiin 43 henkilölle, joista hyväksytyjä vastauksia saatiin 21 kpl, joista viisi ilmoitti kalastaneensa tarkkailualueella. Vain yksi vastaaja oli täyttänyt tiedustelulomakkeen täydellisesti pyynnin ja saaliiden osalta. Lisäksi käytössä oli kahden ammattikalastajan kirjanpitypyynnin aineisto. Nykyisin toteutettu ammattikalastustiedustelu antaa todennäköisesti vain minimiarvion alueella ammattimaisesti kalastavien henkilöiden määrästä. Tiedustelun aineisto on pääosin samaa kuin toisen käytetyn menetelmän (kalastuskirjanpito).

Turun ja Naantalin merialueen edustan ammattikalastajien määrä on tarkkailun perusteella laskenut selvästi. Vielä 1990-luvulla alueella kalasti vuosittain n. 21 ammattikalastajaa, kun 2000-luvun alussa heitä oli keskimäärin ollut n. 12 kpl. Viimevuosina ammattikalastajien määrä on ollut alle 10 henkilöä.

Kalastajamäärän vähentymisen myötä myös ammattikalastuksen pyyntiponnistus on laskenut tarkkailun aikana. Pyyntin vähentyminen on vaikuttanut edelleen saaliisiin, jotka ovat laskusuunnassa. Vuosina 2009-2010 ammattikalastajat eivät olleet vastauksien mukaan kalastaneet alueella silakkarysillä. Vuonna 2011 silakkarysäpyyntiä oli vähäinen määrä (alle sata pyydysvuorokautta). Vielä vuonna 2008 silakkaa kalastettiin alueella 21 rysällä ja silakkasaalis oli huomattava (500 t). On todennäköistä, että tarkkailualueella edelleen kalastetaan silakkaa rysillä, mutta se ei tule ilmi tarkkailumenetelmillä.

Vuonna 2011 ammattikalastuksen (2 kirjanpitokalastajaa ja 1 tiedusteluun vastannut) kokonaispyyntiponnistus oli noin 27 500 pyydysvuorokautta, josta 97 % kertyi verkkopyynnistä. Yleinen suuntaus alueella on, että ainakin vastaajien ammattikalastus on suuntautunut enemmän kuhan verkkopyyntiin. Taimen- ja lohiverkkoja tai pesäverkkoja ei vuonna 2011 käytetty lainkaan.

Vuonna 2011 ammattikalastajien saalis oli noin 28 tn, josta silakkaa oli vain 14 kg. Aiempina vuosina silakka on muodostanut noin 90 %:a ammattikalastajien kokonaissaalista. Vuosina 2009-2011 kuha on ollut ammattikalastajien tärkein saalislaji tarkkailualueella, vaikka saalis määrät ovat aiempaa vähäisemmät. Kaupallisesti arvokkaiden lohikalojen taimenen ja lohen, saalisosuudet ovat alueella kohtalaisen pieniä. Aiemmasta poiketen siikkasaalis on ollut vuosina 2010-2011 tarkkailujakson korkeimpia.

Kirjanpitokalastuksessa kuhan verkkokalastuksen yksikkösaaliit laskivat 2000-luvun puoliväliin asti. Lasku näyttäisi kuitenkin pysähtyneen ja viime vuosien aineiston perusteella kuhakanta on voimistunut Viheriäistenaukolla ja erityisesti Pohjois-Airistolla. Nykyiset yksikkösaaliit (493 g ja 1199 g) kuvaavat vahvaa kuhakantaa. Aineiston perusteella kuhakannat vaihtelevat melko runsaasti. 1990-luvun puolivälissä kuhan yksikkösaalis oli Viheriäistenaukolla noin 500 grammaa ja Pohjois-Airistolla 800 grammaa, kun vuonna 2008 vastaavat arvot olivat 187 grammaa ja 384 grammaa.

Ammattikalastustiedustelun ja kirjanpitokalastuksen aineisto on nykyisellään lähes päällekkäistä ja tulevaisuudessa on syytä arvioida uudelleen menetelmien toteutusta. Kirjanpitokalastuksessa kalastaja pitää kirjaa pyynnistä ja saaliista huomattavasti tarkemmin ja aineiston perusteella voidaan arvioida kalakannoissa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia.

Kalakantojen seurannan kannalta olisikin parempi vaihtoehto, jos kirjanpitokalastajia olisi alueella enemmän, vaikka kalastaja ei olisikaan ammattikalastaja. Koska Pohjois-Airisto on keskeisin osa-alue tarkkailussa, olisi perusteltua, että alue toimisi kirjanpitokalastuksen päätarkkailualueena. Kirjanpitokalastusta tarkkailumenetelmänä kannattaisi kehittää suuntaan, jossa kirjanpitokalastajina toimisivat alueella aktiivisesti kalastavat vapaa-ajankalastajat. Vapaa-ajankalastajia voitaisiin rekrytoida virkistys- ja kotitarvekalastustiedustelun tulosten pohjalta. Laaja-alaisempi ja hyvin järjestetty kirjanpitokalastus antaisi nykyistä luotettavampaa ja vertailukelpoista tietoa alueen kalakannasta.

Ammattikalastajille suunnatulla kalastustiedustelulla on vaikea arvioida nykyisin tarkkailualueen ammattikalastuksen pyyntiponnistusta ja saaliita. Tämä johtuu tiedustelulomakkeen puutteellisesta täytöstä. Ammattikalastuksen tiedustelulomakkeessa vastaajia pyydetään täyttämään pyynti ja saalis kuukausittain hyvin monen yksilöidyn pyydyksen suhteen. Lomake on todennäköisesti liian työläs täytettäväksi, vaikka tiedot on myös mahdollista antaa koko vuoden osalta. Kuukausittain annetut tiedot eivät välttämättä anna niin yksityiskohtaista tietoa, että sitä on mielekästä eritellä.

KOKEMÄENJOEN VESISTÖN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Laatinut:

MMyo

Sakari Kivinen

Hyväksynyt:



Osastonjohtaja

Olli Piironen

LIITE 1. Ammattikalastuksen tiedustelulomake

Kalastaja tai kalastusryhmä

3

1. Nimi _____
 Osoite _____
 Puhelin _____

Kalastus yleensä

2. Kalastitkeko vuonna 20XX tiedustelualueella tai muualla (tiedustelualueen karttaan merkityllä alueella)
 (Merkitse rasti ko. ruutuun)

	Tiedustelu- alueella	Rannikkokalastus muualla	Troolikalastusta alueella
Pääammattina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sivuammattina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei ammattikalastusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JOS ETTE KALASTANEET TIEDUSTELUALUEELLA NIIN VASTATKAA KUITENKIN LOMAKKEEN KOLMANTEEN KYSYMYKSEEN JA KERTOKAA MITKÄ TEKIJÄT OVAT SUURIMMAT ESTEET AMMATTIMAISALLE KALASTUKSELLE. PALAUTA LOMAKE KIITOS!

Ammattikalastuksen suurimmat esteet Turun ja Naantalin edustan merialueella

3. Merkitkää mitkä tekijät haittaavat mielestänne tällä hetkellä eniten Turun ja Naantalin edustan merialueen **ammattimaista kalastusta**. Haitta-asteikko 0–4 (0=en osaa sanoa, 1=ei haittaa, 2=vähäinen haitta, 3=kohtalainen haitta, 4=huomattava haitta)

<input type="checkbox"/>	1. Ammattikalastuslupien saannin vaikeus	<input type="checkbox"/>	8. Ei kalasatamia tai niiden heikko kunto
<input type="checkbox"/>	2. Turun edusta merialue ei sovellu ammattimaiseen kalastukseen	<input type="checkbox"/>	9. Tavoiteltujen kalakantojen heikko tila
<input type="checkbox"/>	3. Vapaa-ajankalastajien verkkokalastus haittaa pyyntiä	<input type="checkbox"/>	10. Vesiliikenne haittaa pyyntiä
<input type="checkbox"/>	4. Ei toivottujen kalalajien suuri määrä häiritsee pyyntiä	<input type="checkbox"/>	11. Haittaeläimet (hylje/merimetso) häiritsevät pyyntiä
<input type="checkbox"/>	5. Alueella ei ole markkinoita ammattimaisesti pyydetylle saaliille	<input type="checkbox"/>	12. Vapaa-ajankalastajien vapakalastus haittaa pyyntiä
<input type="checkbox"/>	6. Pyydysten likaantuminen	<input type="checkbox"/>	13. Väylä- ja satamatyö sekä ruoppaukset
<input type="checkbox"/>	7. Turun ja Naantalin alueen jätevedet	<input type="checkbox"/>	14. Muu mikä _____

Kalastusalueet ja pyyntipaikat tiedustelualueella

4. Merkitkää rastilla ne alueet, joissa kalastitte vuonna 20XX (katso liite kartta)

1. Aurajokisuu
 2. Viheriäistenaukko
 3. Askaistenlahti
 4. Airiston pohjoisosa
 5. Airiston eteläosa
 6. Vappari
 7. Pitkä- ja Pohjoissalmi

5. Merkitkää kalastuspaikkanne eri pyydyksillä tiedustelualueella oheiseen karttaan seuraavilla symboleilla:

→ silakkarysä	— siika- ja lohiryssä	—○ suomukalaryssä	
○—○ pintaverkko	┌─┐ pohjaverkko	— ⊃ pesäverkko	⊂ nuotantopaikka
↔ troolikalastusta	┌—s—┐ silakkaverkko	┌—k—┐ siima	

6. Käyttämänne verkkojen koot (keskimäärin)

3

	Pituus	Korkeus
Silakkaverkot	_____ m	_____ m
Kuhaverkot	_____ m	_____ m
Ahvenverkot	_____ m	_____ m
Lohi- ja taimenverkot	_____ m	_____ m
Muut verkot, mitkä? _____	_____ m	_____ m

7. Pyynti eri pyydyksillä tiedustelualueella kuukausittain ja koko vuonna 20XX

Pyyntissä kyseisinä kuukausina keskimäärin olleiden **pyydysten lukumäärä (kpl)** ja **pyyntipäivien tai koentakertojen määrä (pv)**. Jos kuukausittaisia tietoja ei ole käytettävissä, merkitkää koko vuoden luvut.

Pyydys	kk	Tam	Hel	Maa	Huh	Tou	Kes	Hei	Elo	Syys	Lok	Mar	Jou	Vuosi
Silakkarysä	kpl													
	pv													
Lohirysä	kpl													
	pv													
Siikarysä	kpl													
	pv													
Suomukalarysä	kpl													
	pv													
Rantarysä	kpl													
	pv													
Silakkaverkko	kpl													
	pv													
Kuhaverkko	kpl													
	pv													
Ahvenverkko	kpl													
	pv													
Lohi- ja taimenverkko	kpl													
	pv													
Pesäverkko	kpl													
	pv													
Muu harva verkko	kpl													
	pv													
Trooli	kpl													
	pv													
Lohisiima (á 100 kouk.)	kpl													
	pv													
Muu siima (á 100 kouk.)	kpl													
	pv													
Koukut	kpl													
	pv													
Nuotta	kpl													
	pv													
Muu	kpl													
	pv													

8. Oletko havainnut saaliskaloissa haju- tai makuvirheitä vuonna 20XX? Kyllä En

Jos havaitsit haju- tai makuvirheitä saaliskaloissa, niin missä lajeissa, milloin ja minkälaisia virheitä havaitsit? Mistä arvelet niiden johtuvan?

9. Saaliit

Saaliit tiedustelualueella kuukausittain ja vuonna 20XX (kg). Jos kuukausisaaliit eivät ole tiedossa, merkitkää koko vuoden saalis. Arvionne saaliiden jakautumisesta osa-alueittain (jos kalastitte useammalla osa-alueella).

Saalislaji	Kuukausi	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Koko vuosi	Saalis osa- alueittain (alueen nro ja %)
Troolislakka															
Nuottasilakka															
Rysäsilakka															
Kilohaili															
Rysälohi															
Verkkolohi															
Siimalohi															
Muu lohi															
Rysätaimen															
Verkkotaimen															
Siimataimen															
Rysäkuha															
Verkkokuha															
Rysäahven															
Verkkoahven															
Kirjolohi															
Siika															
Kampela															
Lahna															
Turska															
Made															
Säyne															
Hauki															
Kuore															
Särki															
Härkäsimppu															
Muu:															

10. Pyydysten likaantuminen ja niiden puhdistus

Likaantuivatko havaspyydykset (verkot, rysät) vuonna 20XX kalastusalueellasi enemmän vai vähemmän kuin viime vuosina keskimäärin?

likaantuivat vähemmän

likaantuivat yhtä paljon

likaantuivat enemmän

Miten puhdistit pyydyksiä: _____

11. Likaantuneiden pyydysten puhdistamiseen kulunut aika vuonna 20XX. Kysymyksen tarkoituksena on selvittää puhdistustyöhön kulunut työaika vuodessa.

Pyydys	Puhdistuskertoja vuodessa	Puhdistettujen pyydysten lukumäärä keskimäärin kerralla	Puhdistusaika keskimäärin yhtä puhdistuskertaa kohden (tuntia)	Puhdistusaika vuodessa yhteensä (tuntia)
Verkot				
Rysät				

Merkitkää karttaan kalastuspaikkanne eri pyydyksillä seuraavilla symboleilla.

- | | | | | | | | |
|---|------------------|-----|--------------------|-----|---------------|---|------------------|
| → | silakkarysä | — | siika- ja lohirysä | —○ | suomukalarysä | | |
| ○ | pintaverkko | ┌┐ | pohjaverkko | —∩ | pesäverkko | ⊂ | nuotanvetopaikka |
| ↔ | troolikalastusta | ┌s┐ | silakkaverkko | ┌k┐ | siima | | |

