



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 103/2023

# Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot 2022

Pirkko Söderkultalahti ja Mika Rahikainen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 103/2023

# **Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot 2022**

**Pirkko Söderkultalahti ja Mika Rahikainen**

**Viittausohje:**

Söderkultalahti, P. & Rahikainen, M. 2023. Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 103/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 19 s.

Pirkko Söderkultalahti ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0003-2725-1590>

Mika Rahikainen ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0002-1516-2868>



ISBN 978-952-380-814-0 (Painettu)

ISBN 978-952-380-815-7 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-815-7>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Pirkko Söderkultalahti ja Mika Rahikainen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2023

Julkaisuvuosi: 2023

Kannen kuva: Mervi Kunnasranta

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.omapumu.com/fi>

## Tiivistelmä

Pirkko Söderkultalahti ja Mika Rahikainen

Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

Suomen kaupallisen kalastuksen saalis mereltä oli 87 miljoonaa kiloa kalaa vuonna 2022. Saaliin tuottaja-arvo oli 28 miljoonaa euroa. Merialueella kaupallisesti kalastaneista tuhannesta toimijasta 225 ilmoitti kärsineensä hylkeiden aiheuttamista saalismenetyksistä. Ilmoitetut hylkeiden aiheuttamat vahingot olivat 118 tonnia vuonna 2022. Siitä oli silakkaa 62 tonnia, siikaa 21 tonnia, lohta 10 tonnia, ahventa 9 tonnia, kuhaa 7 tonnia ja muita lajeja 9 tonnia. Kalastajien ilmoittama hylkeiden vahingoittama kalan määrä oli 17 tonnia suurempi kuin edellisenä vuonna. Vahinkoja raportoitiin eniten Selkämeren-Merenkurkun alueella.

Merimetsojen aiheuttamista saalisvahingoista ilmoitti 65 kalastajaa. Vaurioitunut kalamäärä oli ilmoitusten mukaan 18 tonnia, neljätoista tonnia vähemmän kuin vuotta aiemmin. Merimetsojen ilmoitettiin vahingoittaneen ahventa 8 tonnia, silakkaa 7 tonnia, kuhaa 1050 kiloa ja siikaa 570 kiloa sekä muita lajeja yhteensä 1060 kiloa.

Kalastajien ilmoittamien saalisvahinkojen määrä on vähentynyt 10 vuodessa, mutta myös kalastuksen määrä on vähentynyt.

Läheskään kaikki kalastajat eivät pystyneet arvioimaan saalisvahinkojen määrää. Sanallisesti kuvailtujen saalisvahinkojen määrä arvioitiin olettaen, että ne olivat samansuuruiset kuin samassa pyyntiruudussa ja samalla pyyntimuodolla kalastaneilla vahinkomäärän ilmoittaneilla kalastajilla keskimäärin.

Saalisvahinkojen todellista määrää on kalastajien ilmoitusten perusteella vaikea arvioida. Saaliille aiheutuneiden vahinkojen ilmoittaminen on vapaaehtoista, ja on mahdollista, että kalastajien ilmoitusaktiivisuus on muuttunut, tai siinä on ajallista ja alueellista vaihtelua. Vahingoitetusta kalasta ei aina jää pyydykseen selvästi havaittavia jäännöksiä.

Sen lisäksi, että hylkeet vaurioittavat saalista, ne myös aiheuttavat pyydysvahinkoja ja saattavat aiheuttaa muutakin haittaa kalastukselle, kuten läsnäolollaan karkottaa kaloja. Hylkeet voivat pakottaa kalastajan keskeyttämään tai lopettamaan kalastuksen, jolloin saalisvahinkoja ei aiheudu, vaikka kalastukselle aiheutunut haitta on suuri.

Tietopohjan kattavuuteen liittyvien ongelmien ja saalisvahinkojen arvioinnin vaikeuden vuoksi tuloksiin liittyy epävarmuuksia, jotka on syytä huomioida tulosten jatkokäytössä.

**Asiasanat:** Kaupallinen kalastus, saalis, hylje, merimetso, vahingot

# Abstract

Pirkko Söderkultalahti and Mika Rahikainen

Natural Resources Institute Finland, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

The Finnish commercial marine catch was 87 million kilos, with a producer value of EUR 28 million in 2022. Of the 1 000 active commercial marine fishers, 225 reported seal inflicted damages on catch. The reported damages by seals amounted to 118 tonnes, including 62 tonnes of herring, 21 tonnes of European whitefish, 10 tonnes of salmon, 9 tonnes of perch, 7 tonnes of pikeperch and 9 tonnes of other species. The reported volume of damaged catch was 17 tonnes higher than in the previous year. The region with the largest volume of reported seal-inflicted damages on catch was the Bothnian Sea - Kvarken Archipelago area.

65 fishers reported damages on catch by cormorant. The reported volume of damaged catch was 18 tonnes, which is 14 tonnes less than the year before. Cormorants were reported to have damaged 8 tonnes of perch, 7 tonnes of herring, 1 050 kg of pikeperch, 570 kg of European whitefish and 1 060 kg of other species.

The volume of reported damage on catch has decreased in a decade, but fishing effort has decreased as well.

Not all fishermen were able to quantify the volume of damages on catch but provided a qualitative report instead. The volume of these damages was estimated by assuming they corresponded to the average reported damage on catch by fishing rectangle and gear type.

The actual volume of damage on catches is difficult to estimate based on the reports by fishers. The reporting is voluntary, and the intensity of reporting may have changed or varied over time and across regions. Moreover, there may be no visible remains of damaged fish in the gear.

In addition to damaging catch, seals also cause damage to gear and can inflict other harm to the fishery. Seals can with their mere presence scare fishes away from fishing sites. Abundant presence of seals may induce fishers to suspend or to stop fishing. Consequently, there will be no damage on catch, albeit the damage to the fishery may become extensive.

The results presented in this report are subject to uncertainties due to limitations of coverage of data and the perceived difficulties in providing quantitative reports of damaged catch. These uncertainties need to be carefully considered in further use of the results.

**Keywords:** Commercial fishing, catch, seal, cormorant, damage

# Sisällys

|                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Johdanto .....</b>                                                                                              | <b>6</b>  |
| <b>2. Kaupallinen kalastus merellä 2022 .....</b>                                                                     | <b>8</b>  |
| <b>3. Kaupallisten kalastajien ilmoittamat hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot vuonna 2022 .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>4. Kaupallisten kalastajien ilmoittamat hylkeiden aiheuttamat saalisvahingot vuosina 2010–2022 .....</b>           | <b>13</b> |
| <b>5. Aineisto ja menetelmät .....</b>                                                                                | <b>16</b> |
| 5.1. Tulosten luotettavuus .....                                                                                      | 17        |
| 5.2. Tietojen saatavuus.....                                                                                          | 18        |
| <b>Viitteet.....</b>                                                                                                  | <b>19</b> |

# 1. Johdanto

Merialueellamme elää kaksi hyljelajia; halli eli harmaahylje, joka on levittäytynyt koko Itämeren alueelle sekä pienikokoisempi Itämeren norppa, jonka pääesiintymisaluetta ovat Pohjanlahden ja Suomenlahden perukat.

Luonnonvarakeskuksen lentolaskentojen mukaan harmaahylkeiden määrä on kasvanut 2000-luvulla. Vuonna 2022 lentolaskennoissa nähtiin Suomen merialueella kuitenkin tuhat harmaahyljettä vähemmän kuin edellisellä vuonna eli runsaat 17000 hallia. Ruotsin luonnonhistoriallisen museon otantaan perustuvan arvion mukaan Itämerennorppia oli 11 500 vuonna 2021. Yksittäisten vuosien väliset erot eivät kuitenkaan välttämättä kerro kannassa tapahtuvista muutoksista, sillä laskentaolosuhteet vaihtelevat (Luonnonvarakeskus 2022).

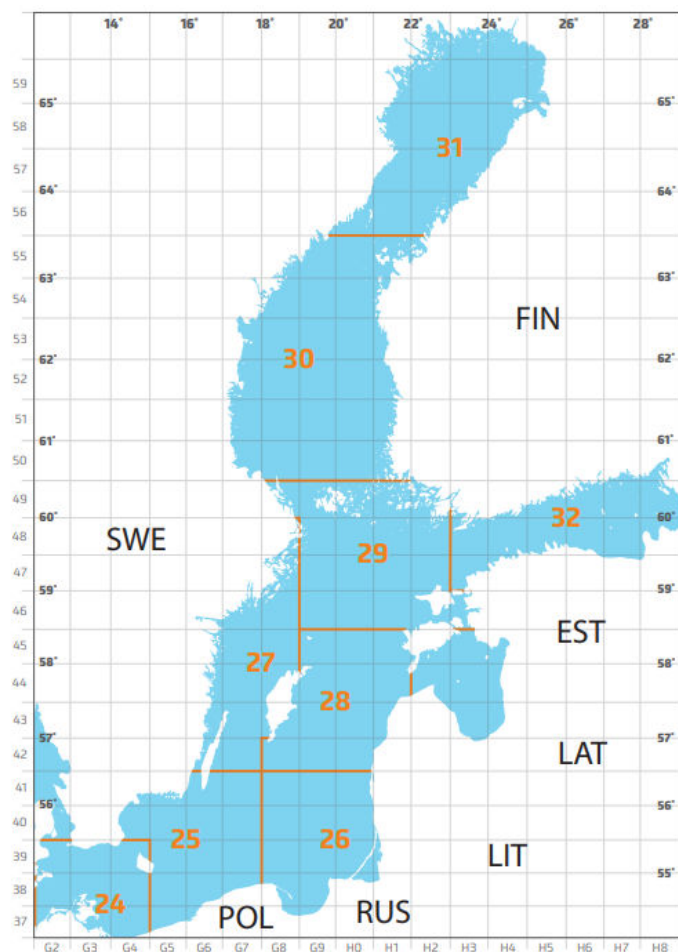
Hylkeiden kalastukselle aiheuttamat vahingot muodostuvat menetetyistä saaliista ja rikkoutuksista pyydyksistä. Merimetsot puolestaan aiheuttavat vahinkoja lähinnä saaliille. Monet kalastajat ovat reagoineet haittaeläinten aiheuttamiin ongelmiin vaihtamalla pyyntialueita, kohdelajeja, pyyntimetoja tai keskittyneet jalostukseen ja suoramyyntiin. Osa on lopettanut kalastuksen sen kannattavuuden heikennyttyä (Salmi ym. 2022). Hylkeiden aiheuttamia vahinkoja on yritetty estää muun muassa investoimalla hyljekarkottimiin.

Kaupallisten kalastajien ilmoittamien hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamien saalisvahinkojen määrä ja arvo esitetään kalalajeittain ja kalastusalueittain (Kuva 1). Tulokset perustuvat kalastajien määräaikoina tekemiin saalisilmoituksiin, joissa kalastajat voivat saalistietojen lisäksi vapaa-ehtoisesti ilmoittaa vahingoittuneen tai muusta syystä hylätyn kalan määrän. Ilmoituksissa eritellään hylkeiden tai merimetsojen vaurioittaman, muusta syystä hylätyn tai alamittaisen kalan määrä.

Pyydyksien ja saaliskalojen vauriot ovat usein konkreettisesti arvioitavissa. Hylkeiden ja merimetsojen saalistus voi vaikuttaa kalakantoihin (Östman ym. 2013, Hansson ym. 2018, Veneranta ym. 2020). Siitä elinkeinolle koituvat vaikutukset ovat epäsuoria, ja niiden merkitys kiistanalaista.



Merimetsot aiheuttavat vahinkoja kalansaaliille. Kuva: Markku Saiha/Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry.



**Kuva 1.** Merialueen kaupallisen kalastuksen tilastoinnissa käytetty aluejako (ns. ICES:n osaluueet 24–32).



Harmaahylje kalastajan rysässä. Kuva: Markku Saiha/Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry.

## 2. Kaupallinen kalastus merellä 2022

Suomen kaupallisen kalastuksen saalis mereltä oli 87 miljoonaa kiloa vuonna 2022. Suurin osa saaliista oli silakkaa, jota saatiin 68 miljoonaa kiloa. Toiseksi eniten kalastettiin kilohailia, kolmesta miljoonaa kiloa. Saaliin tuottaja-arvo oli 28 miljoonaa euroa. Arvoltaan suurin saalis saatiin silakasta (15,5 milj. euroa), seuraavina kilohaili (3,1 milj. euroa), ahven (2,4 milj. euroa), siika (1,7 milj. euroa), muikku (1,4 milj. euroa), lohi (1,3 milj. euroa) ja kuha (1,2 milj. euroa). Silakka ja kilohaili pyydettiin pääasiassa troolilla avomereltä ja niiden myynnistä sai yli kymmenentuhannen euron myyntitulot 34 kaupallista kalastajaa. Rannikkokalastus, jossa pyynnin kohteena ovat muun muassa lohi, siika, ahven, kuha ja silakka, kuitenkin työllistää huomattavasti useampia kalastajia kuin troolaaminen avomerellä. Rannikkokalastuksesta saatua saalista ilmoitti lähes tuhat kalastajaa. Heistä yli 10 000 euron myyntitulot sai yli kaksisataa kalastajaa.

Silakkasaalis oli yhdeksän miljoonaa kiloa pienempi kuin edellisenä vuonna ja pieneni jo kuumina vuotena peräkkäin, kilohailisaalis oli 1,3 miljoonaa kiloa edellisvuotta pienempi. Muikkua kalastettiin enemmän kuin koskaan vuoden 1980 jälkeen. Myös ahvenen saalis oli pitkän ajan (1980–2021) keskiarvoa suurempi. Siian, kuhan ja lohien saalis jäi keskimääräistä pienemmäksi.

Kalastuksen määrää kuvataan muun muassa pyydyspäivien lukumäärällä, joka lasketaan kertomalla pyyntipäivien lukumäärä pyydysten määrällä. 20 vuoden aikana rysäkalastuksessa pyydyspäivät ovat vähentyneet puoleen, verkkokalastuksessa kolmasosaan. Siimakalastuksessa muutos on ollut vielä suurempi (Kuva 2).



**Kuva 2.** Pyyntin määrä merialueen kaupallisessa kalastuksessa vuosina 1998–2022.

### 3. Kaupallisten kalastajien ilmoittamat hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot vuonna 2022

Merialueella harjoitti kaupallista kalastusta 1000 kalastajaa (luonnollista henkilöä tai yritystä). Kalastajista 225 ilmoitti kärsineensä hylkeiden aiheuttamista saalismenetyksistä (Taulukko 1). Merimetsojen aiheuttamia saalisvahinkoja ilmoitti 65 kalastajaa (Taulukko 2). Kalastajista 54 ilmoitti kärsineensä sekä hylkeiden että merimetsojen aiheuttamia saalisvahinkoja. Pelkästään hylkeiden aiheuttamia saalisvahinkoja ilmoitti kärsineensä 171 kalastajaa ja pelkästään merimetsojen aiheuttamia vahinkoja koki yksitoista kalastajaa.

Osa vahinkoja kärsineistä (52 kalastajaa) ilmoitti vahingoista ainoastaan sanallisesti kuten ”hylkeet veivät kaiken” ja osa kalastajista (13 kalastajaa) ilmoitti vahingoista välillä sanallisesti, välillä määrällisesti pyyntiajankohdasta ja pyydyksestä riippuen. Sanallisesti kuvailtujen saalisvahinkojen määrä arvioitiin olettaen, että ne olivat samansuuruiset kuin samassa pyyntiruu-dussa ja samalla pyyntimuodolla kalastaneilla vahinkomäärän ilmoittaneilla kalastajilla keski-määrin (Taulukot 1 ja 2).

**Taulukko 1.** Hylkeiden saaliille aiheuttamia vahinkoja raportoineet kalastusyksiköt eri merialueilla joka toinen vuosi vuosina 2008–2020 sekä vuosittain 2021 ja 2022. ICES-osa-alueen numero on suluissa.

|                                 | 2008 | 2010  | 2012  | 2014  | 2016  | 2018  | 2020  | 2021  | 2022  |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Eteläinen Itämeri (24–28)       | 4    | 6     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Lounaiset merialueet (29)       | 107  | 91    | 101   | 86    | 76    | 71    | 61    | 62    | 45    |
| Selkämeri ja Merenkurkku (30)   | 253  | 204   | 204   | 178   | 146   | 127   | 126   | 103   | 73    |
| Perämeri (31)                   | 194  | 171   | 211   | 169   | 172   | 135   | 104   | 133   | 91    |
| Suomenlahti (32)                | 99   | 83    | 73    | 58    | 52    | 40    | 29    | 28    | 20    |
| Koko merialue                   | 640  | 550   | 590   | 491   | 442   | 367   | 308   | 314   | 225   |
| Kalastusyksiköitä yhteensä      | 1545 | 1 610 | 1 560 | 1 505 | 1 481 | 1 125 | 1 150 | 1 045 | 1 000 |
| Saalisvahinkoja ilmoittaneita % | 41   | 34    | 38    | 33    | 30    | 33    | 27    | 30    | 23    |

**Taulukko 2.** Merimetsojen aiheuttamia vahinkoja raportoineet kalastusyksiköt eri merialueilla vuosina 2013–2022.

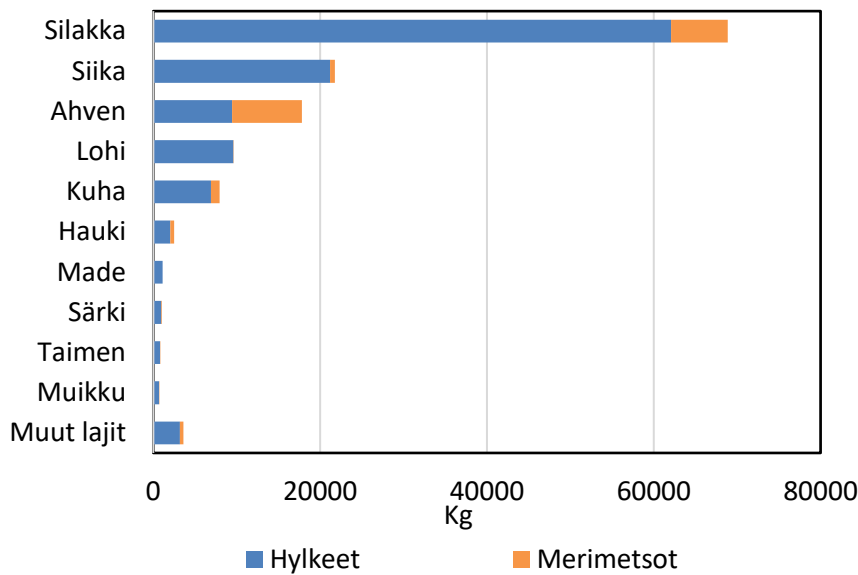
|                                 | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lounaiset merialueet            | 27    | 33    | 35    | 34    | 39    | 31    | 29    | 25    | 25    | 15    |
| Selkämeri ja Merenkurkku        | 53    | 57    | 68    | 75    | 96    | 59    | 69    | 57    | 38    | 29    |
| Perämeri                        | 22    | 27    | 26    | 22    | 31    | 22    | 22    | 16    | 22    | 13    |
| Suomenlahti                     | 15    | 16    | 12    | 15    | 22    | 15    | 13    | 14    | 8     | 8     |
| Koko merialue                   | 118   | 131   | 140   | 143   | 186   | 123   | 131   | 108   | 91    | 65    |
| Kalastusyksiköitä yhteensä      | 1 500 | 1 505 | 1 320 | 1 481 | 1 293 | 1 125 | 1 070 | 1 150 | 1 045 | 1 000 |
| Saalisvahinkoja ilmoittaneita % | 8     | 9     | 11    | 10    | 14    | 11    | 12    | 9     | 9     | 7     |

**Taulukko 3.** Hylkeiden vahingoittamaksi raportoidun kalan määrä eri merialueilla joka toinen vuosi vuosina 2008–2020 sekä 2021 ja 2022, 1000 kg.

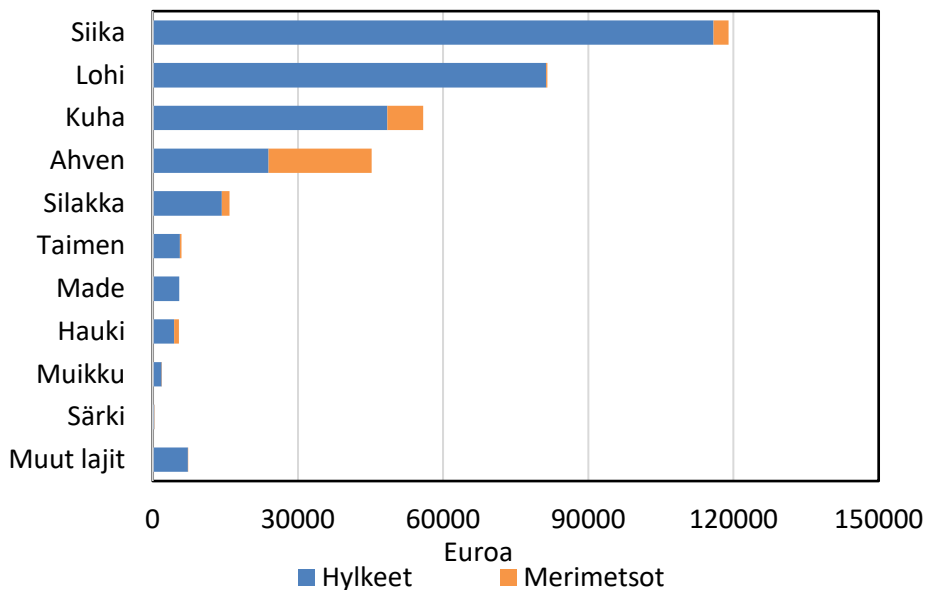
|                          | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Eteläinen Itämeri        | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Lounaiset merialueet     | 75   | 63   | 46   | 48   | 19   | 24   | 21   | 22   | 36   |
| Selkämeri ja Merenkurkku | 159  | 77   | 56   | 93   | 46   | 33   | 46   | 44   | 54   |
| Perämeri                 | 38   | 19   | 24   | 50   | 40   | 28   | 34   | 28   | 21   |
| Suomenlahti              | 36   | 22   | 28   | 14   | 19   | 17   | 9    | 6    | 7    |
| Koko merialue            | 312  | 181  | 154  | 205  | 124  | 102  | 110  | 101  | 118  |

Kalastajat ilmoittivat hylkeiden vaurioittaneen 118 tonnia pyydyksessä ollutta kalaa vuonna 2022. Siitä oli silakkaa 62 tonnia, siikaa 21 tonnia, lohta 10 tonnia, ahventa 9 tonnia, kuhaa 7 tonnia ja muita lajeja 7 tonnia (Taulukko 3, Kuva 3). Kalastajien ilmoittama hylkeiden vahingoittama kalan määrä oli 17 tonnia suurempi kuin edellisenä vuonna. Vahinkoja raportoitiin eniten Selkämeren-Merenkurkun alueella.

Merimetsojen aiheuttamia saalisvahinkoja ilmoitettiin 18 tonnia (Kuva 3). Siitä oli ahventa 8 tonnia, silakkaa 7 tonnia, kuhaa 1050 kiloa ja siikaa 570 kiloa sekä muita lajeja yhteensä 1060 kiloa. Vahinkoja koettiin eniten, 9 tonnia, Selkämeren ja Merenkurkun alueella, Perämerellä 5 tonnia ja lounaisilla merialueilla 3 tonnia.



**Kuva 3.** Kaupallisten kalastajien ilmoittama hylkeiden ja merimetsojen vahingoittaman kalan määrä lajeittain vuonna 2022, kg.



**Kuva 4.** Kaupallisten kalastajien ilmoittama hylkeiden ja merimetsojen vahingoittaman kalan arvo lajeittain vuonna 2022, euroa.

Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamien saalismenetysten arvo laskettiin kaupallisille kalastajille maksettujen arvonlisäverottomien keskihintojen perusteella. Niiden mukaan kalastajien ilmoitusten perusteella laskettu hylkeiden vahingoittaman saaliin tuottaja-arvo olisi markkinoille päästessään ollut 301 000 euroa vuonna 2022. Arvoltaan suurimmat hylkeiden aiheuttamat vahingot aiheutuivat siian, lohien, kuhan ja ahvenen kalastukselle. Vahingoitetun siikasaa-liin arvo oli 116 000 euroa, lohisaaliin 81 000 euroa, kuhasaaliin 49 000 euroa ja ahvensaaliin 24 000 euroa (Kuva 4).

Markkinoille päätyneeseen saalismäärään verrattuna suhteellisesti suurimmat ilmoitetut hylkeiden aiheuttamat saalisvahingot kohdistuivat siikaan. Vaurioitunutta siikaa ilmoitettiin 21 000

kiloa, mikä oli 7 % siikasaaliin määrästä. Vaurioitunutta silakkaa ilmoitettiin 62 000 kiloa, lohta 9 600, ahventa 8 400 ja kuhaa 6 900 kiloa (Kuva 3).

Arvoltaan suurimmat hylkeiden aiheuttamat saalisvahingot ilmoitettiin Ahvenanmaan länsipuolella sijaitsevalla tilastoruudulla 49, jossa hylkeet turmelivat 22 300 kiloa kalaa, yhteensä 56 000 euron arvosta. Vaurioituneesta kalasta oli silakkaa 10 900 kiloa, ahventa 4 200 kiloa, kuhaa 2 800 kiloa, siikaa 1 300 kiloa ja lohta 1 200 kiloa. Arvoltaan toiseksi suurimmat vahingot ilmoitettiin Merenkurkussa Vaasan rannikolla sijaitsevalla tilastoruudulla 23, jossa hylkeet turmelivat yhteensä 6 600 kiloa kalaa, 27 800 euron arvosta. Vaurioituneesta kalasta oli siikaa 2 800, ahventa 1 600 ja haukea 1 000 kiloa.

Ilmoitettujen merimetsojen aiheuttamien vahinkojen arvo oli 35 000 euroa. Arvoltaan suurimmat vahingot aiheutuivat ahvensaaliille, 21 000 euroa. Merimetsot aiheuttivat arvoltaan suurimmat vahingot samalla alueella kuin hylkeet eli Ahvenanmaan länsipuolella tilastoruudussa 49. Markkinoille päätyessään merimetsojen vaurioittaman kalan arvo olisi ollut noin 8500 euroa.

Muista syistä poisheitettyä kalaa ilmoitettiin 27 tonnia. Siitä oli lahnaa 21 000 kiloa, särkeä 1 800 kiloa ja säynettä 1300 kiloa.



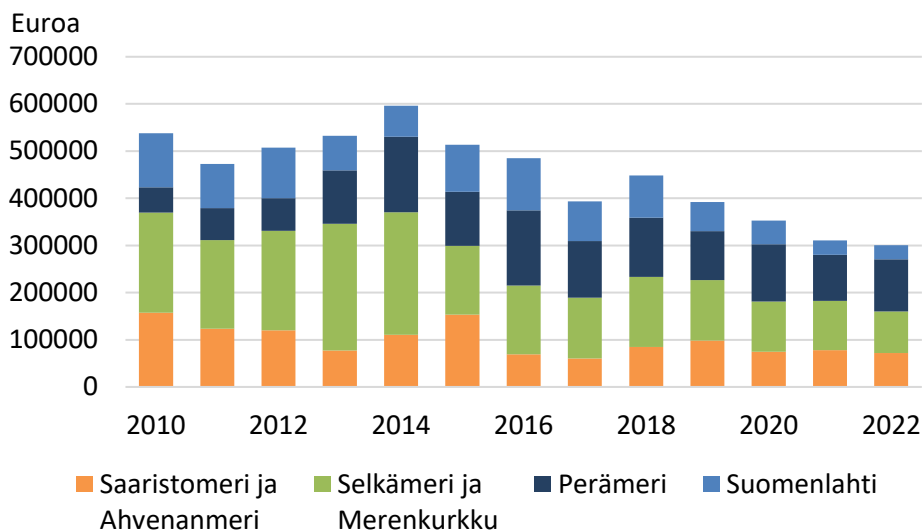
Arvoltaan suurimmat hylkeiden aiheuttamat saalisvahingot aiheutuivat siian, lohen, kuhan ja ahvenen kalastukselle vuonna 2022. Kuva: Petri Suuronen.

## 4. Kaupallisten kalastajien ilmoittamat hylkeiden aiheuttamat saalisvahingot vuosina 2010–2022

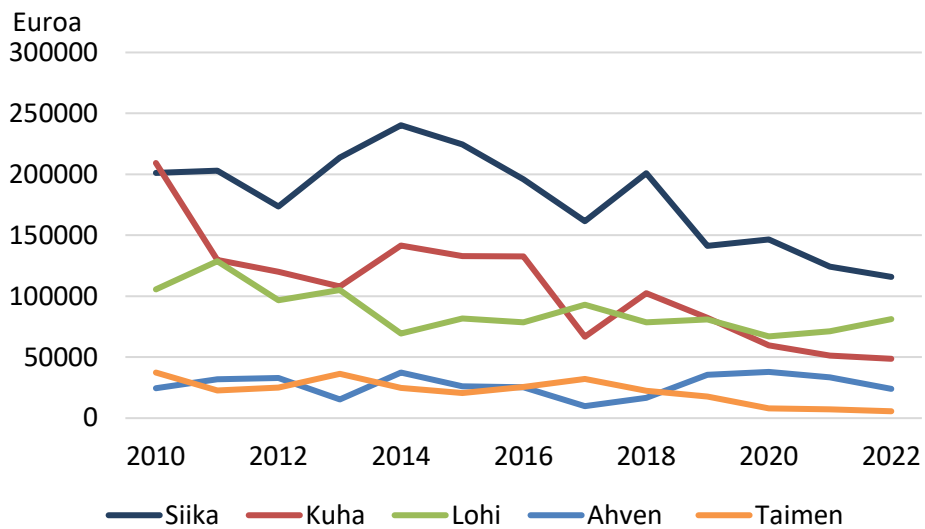
Vuosina 2010–2022 ilmoitetut saalisvahingot vaihtelivat 301 000 eurosta ja 539 000 euroon (Kuva 5) vuoden 2022 hintatasoon muutettuna. Pyynnin määrän vähetessä myös vahinkojen määrä ja arvo pienenevät. Vuosia 2015, 2016, 2020 ja 2022 lukuun ottamatta arvoltaan suurimmat vahingot koettiin Selkämeren-Merenkurkun alueella, josta myös suurin osa markkinoille päätyneestä saaliista kalastettiin. Vuosina 2020 ja 2022 arvoltaan suurimmat saalisvahingot koettiin Perämerellä. Myös saalismäärään verrattuna vahingot olivat suurimmat Perämerellä. Hylkeet aiheuttivat arvoltaan suurimmat vahingot siian, lohen ja kuhan kalastukselle (Kuva 6). Vahingoitetun siikasaaliin arvo oli suurimmillaan noin 240 000 euroa kalastajille maksetun keskihinnan mukaan arvioituna vuonna 2014. Menetetyn kuhasaaliin arvo oli suurimmillaan vuonna 2010, lohisaaliin vuonna 2011. Edelliseen vuoteen (2021) verrattuna menetetyn lohisaaliin arvo kasvoi.

Kalastajien ilmoittamien saalisvahinkojen määrä on vähentynyt 10 vuodessa, mutta myös kalastuksen määrä on vähentynyt. Vahingoittuneeksi ilmoitetun siian ja lohen osuus saaliista on säilynyt kutakuinkin samalla tasolla (Kuvat 7 ja 8).

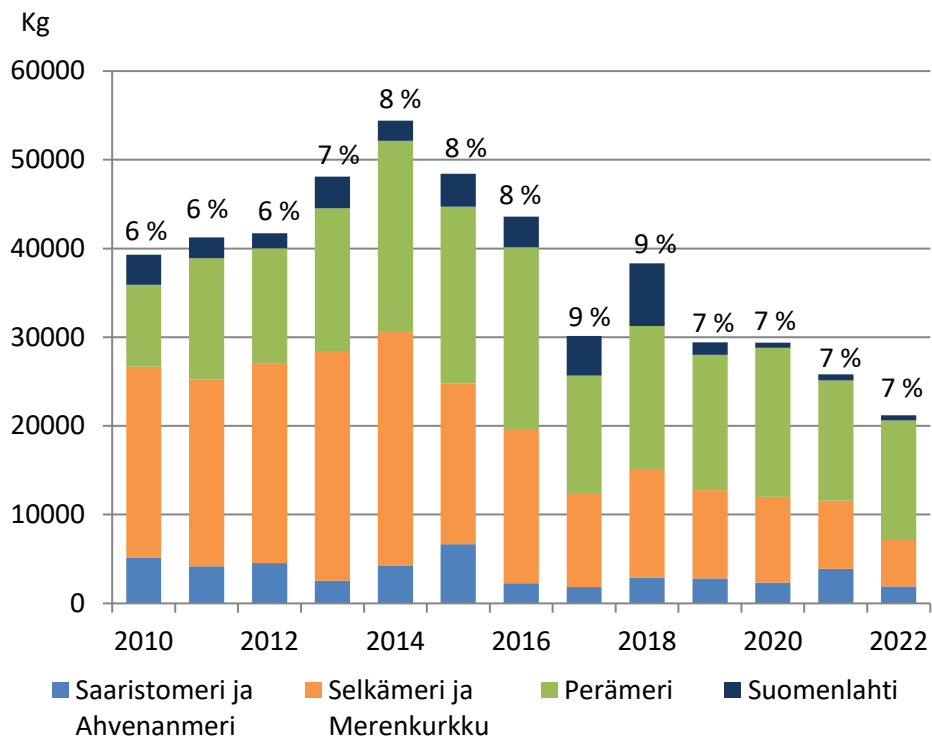
Merimetsojen aiheuttamista saalisvahingoista on vertailukelpoista tietoa vuodesta 2020 alkaen, sillä sanallisesti ilmoitettuja merimetsojen aiheuttamia vahinkoja ei ole sitä ennen muutettu numeeriseksi.



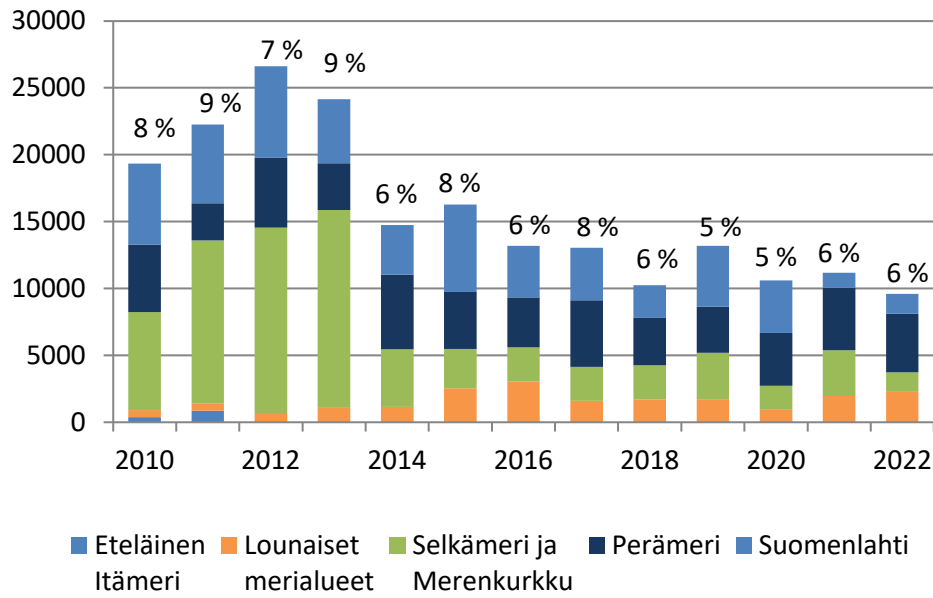
**Kuva 5.** Hylkeiden vahingoittamaksi ilmoitetun kalan arvo merialueittain kalastajille maksettujen keskihintojen mukaan vuosina 2010–2022 vuoden 2022 hintatasossa.



**Kuva 6.** Hylkeiden vahingoittamaksi ilmoitetun kalan arvo lajeittain kalastajille maksettujen keskihintojen mukaan arvioituna vuosina 2010–2022 vuoden 2022 hintatasossa.



**Kuva 7.** Kaupallisten kalastajien ilmoittama hylkeiden vahingoittaman siian määrä ja vahinkojen osuus siian kokonaissaalismäärästä vuosina 2010–2022.



**Kuva 8.** Kaupallisten kalastajien ilmoittama hylkeiden vahingoittama lohen määrä ja vahinkojen osuus lohen kokonaissaalismäärästä vuosina 2010–2022.

## 5. Aineisto ja menetelmät

Raportti esittelee hylkeiden ja merimetsojen merialueen kaupalliselle kalastukselle aiheuttamien saalisvahinkojen määrää ja arvoa vuonna 2022. Tuloksia verrataan vuosien 2010–2021 tilanteeseen. Merialueen kaupallisen kalastuksen tilastointi perustuu lakiin Luonnonvarakeskuksesta (561/2014), lakiin ruoka- ja luonnonvaratilastoista (562/2014) sekä tilastolakiin (280/2004) ja EU:n asetukseen Koillis-Atlantilla kalastavien jäsenvaltioiden saaliiden määriä koskevien tilastojen toimittamisesta (EY 218/2009). Myös kalatalouden EU-tiedonkeruuhjelma (EY 199/2008) edellyttää tiedonkeruuta kaupallisesta kalastuksesta merellä.

Vuoden 2016 alusta voimaan tulleen kalastuslain (379/2015) myötä kaikki kaupallista kalastusta harjoittavat toimijat ovat velvollisia raportoimaan saalistietonsa. Aikaisemmin saalistiedusteluun vastaamattomien kalastus arvioitiin ja vastaamattomien oletettiin käyttäytyneen kalastustietonsa ilmoittaneiden tapaan niin, että heissä oli samassa suhteessa saalista saaneita ja kalastamattomia. Vuodesta 2015 alkaen tilastoinnissa oletetaan kaikkien merialueella kaupallista kalastusta harjoittaneiden toimineen lain velvoitteiden mukaan ja ilmoittaneen kalastustietonsa (<https://stat.luke.fi/tilasto/4422/laatuseloste/8625>).

Merialueen kaupallisen kalastuksen tilasto perustuu kalastajien määräaikoina tekemiin saalisilmoituksiin. Saalisilmoituslomakkeiden jakelun, vastaanottamisen ja tietojen tallentamisen tekivät Varsinais-Suomen ELY-keskus sekä Ahvenanmaan maakuntahallitus. Saalisaineistot saatiin Luonnonvarakeskuksen käyttöön tilastointia varten. Saalisilmoituslomakkeita oli käytössä kolmenlaisia, ja vastaaminen tapahtui joko sähköisesti tai paperilomakkeella:

1. Vähintään 10 metriä pitkien alusten kalastustiedot ilmoitettiin pyyntikertakohtaisesti EU kalastuspäiväkirjalla.
2. Alle 10 metriä pitkien alusten kalastus kiintiöityjen lajien saalista lukuun ottamatta ilmoitettiin kuukausikohtaisella rannikkokalastuslomakkeella ja
3. Alle 10 metriä pitkien alusten kiintiöityjen lajien kalastus pyyntikertakohtaisella alle 10 m rannikkoalusten purkamisilmoituksella.

Lomakkeissa on vuodesta 1999 alkaen tiedusteltu poisheitetyn kalan määrää. Aluksi poisheitetyn kalan määrä eriteltiin hylkeiden vaurioittamaan ja muusta syystä poisheitettyyn kalaan. Vuodesta 2013 alkaen merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot on ilmoitettu erikseen, sittemmin myös maihin tuotu alamittainen saalis. Poisheitetyksi ilmoitetusta saaliista kertyy siten samat taustatiedot kuin varsinaisesta kaupallisesta saaliista. Kalastajien ilmoittama hylkeiden aiheuttama saalivahinko on laskettu näiden tietojen perusteella.

Monet kalastajat kokivat hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamien vahinkojen määrän arvioinnin hankalana. Täsmällisten lukujen sijaan vahinkoja arvioitiin suhteellisin osuuksin esim. 10 % saaliista tai sanallisesti esim. "useita". Vastauksia käsiteltäessä sanalliset arviot muutettiin mahdollisuuksien mukaan määrällisiksi. Tämän vuoksi kaikki paperiset ja sähköiset saalisilmoituslomakkeet käytiin Luonnonvarakeskuksessa läpi ja tarvittaessa ELY-keskuksissa tallennettuja tietoja täydennettiin. Kaikkia sanallisia arvioita ei kuitenkaan pystytty muuttamaan numeerisiksi. Puuttuvat vahinkomäärät arvioitiin olettaen, että kalastajan kokema saalisvahinko oli samanlainen kuin samassa pyyntiruudussa samalla pyydystyypillä kalastaneiden ja vahinkomäärän ilmoittaneiden kalastajien kalalajikohtainen vahinko oli keskimäärin ollut. Jos vertailuaineistosta ei löytynyt samaa pyyntiruutu-pyydystyyppi yhdistelmää, paikattiin tiedot ensin saman pyyntiruudun keskimääräisillä vahingoilla. Jos vahinkotietoja ei ollut samalta

pyyntiruudulta, paikattiin tiedot kyseisen ICES-osa-alueen keskimääräisillä vahingoilla. Korjaus on tehty hylkeiden vaurioittamalle kalalle vuodesta 2007 alkaen, merimetsojen vaurioittamalle kalalle vuodesta 2020 alkaen. Vahinkojen tuottaja-arvo laskettiin kalastajille maksettujen kalan lajikohtaisten keskihintojen avulla ja muutettiin vuoden 2022 hintatasoon kuluttajaindeksiä käyttäen. Luvuissa ei ole mukana arvonlisäveroa.



Pyyntiteknisillä keinoilla on pystytty vähentämään hylkeiden aiheuttamia vahinkoja. Kuva: Esa Lehtonen.

## 5.1. Tulosten luotettavuus

Hylkeen vahingoittaman lohen määrästä on tehty arvio vuodesta 1999 alkaen ja kaikista saalislajeista vuodesta 2000 alkaen. Ongelmana on ollut saalismenetysten arvioiminen luotettavalla tavalla. Kalastajien ilmoittamat numeeriset saalishahinkoarviot ovat yleensä perustuneet vahingoitettujen kalojen jäännöksiin. Vahingoitetusta kalasta ei kuitenkaan aina jää pyydykseen selvästi havaittavia ja yksilöitäviä jäännöksiä. Hylje on saattanut syödä saaliskalan kokonaan tai se on voinut karkottaa kaloja pyydyksistä pelkällä läsnäolollaan. Kalat ovat voineet myös paeta pyydyksistä hylkeiden tekemien reikien kautta. Tämän vuoksi kalastajat ovat kuvanneet saalismenetyksiä usein sanallisesti kuten ”hylkeet veivät kaiken”. Lomakkeissa on myös mainintoja, joissa kerrotaan pyydysten nostamisesta pois ja kalastuksen lopettamisesta kesken kauden hylkeiden aiheuttamien vahinkojen vuoksi: ”kalastus mahdotonta lukuisten hylkeiden takia”, ”hylkeet lopettivat kalastuksen”.

Hyljevahinkojen ilmoittaminen on kalastajalle vapaaehtoista. On mahdollista, että ilmoitusaktiivisuudessa tai -tarkkuudessa on vaihtelua alueiden, kalastajaryhmien ja vuosien välillä, mikä osaltaan voi vaikuttaa tuloksiin.

Kalastajahaastatteluiden mukaan hylkeet ja merimetsot aiheuttavat vakavia ongelmia kalastuselinkeinon jatkuvuudelle. Svets ym. (2019) raportoimat kalastajien omat arviot kokonaisvahingosta ovat merkittävästi suurempia kuin tässä raportissa esitetyt kalastajien ilmoitusten perusteella lasketut suorat saalisvahingot.

## **5.2. Tietojen saatavuus**

Tiedot julkaistaan nyt seitsemättä kertaa omana raporttina. Aineistoista voidaan tuottaa asiakkaan tilauksesta erillisselvityksiä perusaineiston ja tietosuojan sallimissa rajoissa.

## Viitteet

- Luonnonvarakeskus 2022. Hylkeet [verkkojulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. Saantitapa: <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/merihylkeet>.
- Veneranta, L., Heikinheimo, O. & Marjomäki, T. J. 2020. Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) predation on a coastal perch (*Perca fluviatilis*) population: estimated effects based on PIT tag mark-recapture experiment. ICES Journal of Marine Science, 77(7-8): 2611–2622. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa124>.
- Salmi, P., Suuronen, P., Svets, K., Lehtonen, E. & Veneranta, L. 2022. Hylkeiden ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinot. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 81/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 51 s.
- Hansson, S., Bergström, U., Bonsdorff, E., Härkönen, T., Jepsen, N., Kautsky, L., Lundström, K., Lunneryd, S.-G., Ovegård, M., Salmi, J., Sendek, D. & Vetemaa, M. 2018. Competition for the fish – fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. ICES Journal of Marine Science, 75(3): 999–1008. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx207>
- Svets, K., Salmi, P., Mellanoura, J. & Niukko, J. 2019. The impacts of seals and cormorants experienced by Baltic Sea commercial fishers. Natural resources and bioeconomy studies 77/2019. Natural Resources Institute Finland. Helsinki. 50 p.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Kaupallinen kalastus merellä [verkkojulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. Saantitapa: <https://www.luke.fi/fi/tilastot/kaupallinen-kalastus-merella>.
- Östman, Ö., Boström, M.K., Bergström, U., Andersson, J. & Lunneryd, S.-G. 2013. Estimating competition between wild-life and humans – a case of cormorants and coastal fisheries in the Baltic Sea. PLoS ONE, 8(12): e83763. doi:10.1371/journal.pone.0083763



**Löydät meidät  
verkosta**

**luke.fi**

