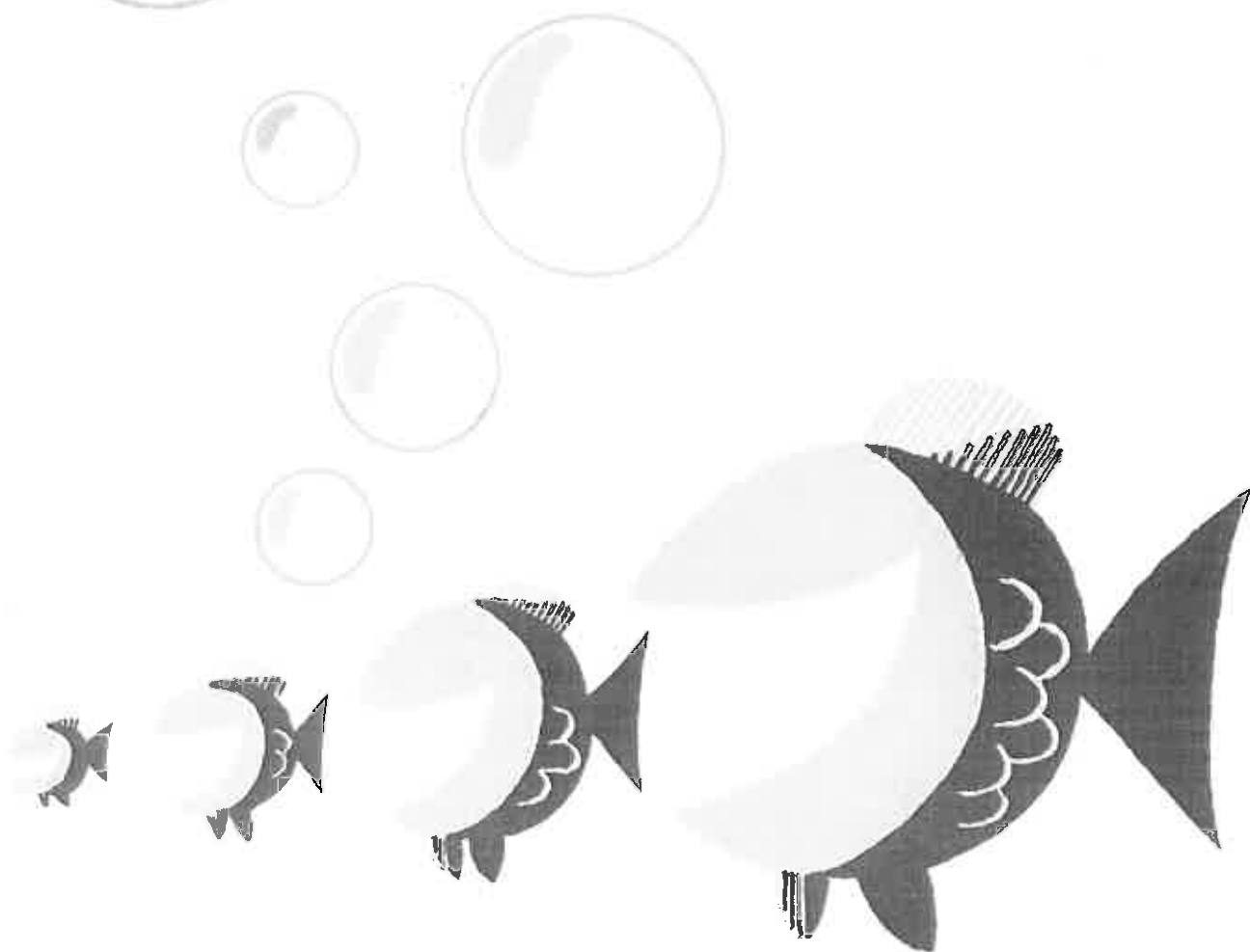


RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

**KALATUTKIMUKSIA-
FISKUNDERSÖKNINGAR**



29
1991



RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

KALATUTKIMUKSIA- FISKUNDERSÖKNINGAR



Vastaava toimittaja: Riitta Rahkonen

Toimittajat: Aimo Järvinen, Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Atso Romakkaniemi, Petri Suuronen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti, Lauri Urho ja Aune Vihervuori

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kalantutkimusosasto
Kalanviljelyosasto
PL 202
00151 Helsinki

puh. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar sarjassa julkaistaan kalatalouteen liittyviä tutkimuksia, suunnitelmia, raportteja, selvityksiä, lausuntoja, esitelmiä sekä tutkimusten aineistoja tai muita vastaavia kirjoituksia. Julkaisukielenä ovat pääsääntöisesti suomi ja ruotsi. Kirjoitusohjeita on saatavilla Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tietopalvelussa (PL 202, 00151 Helsinki).

Julkaisun jakelusta päätetään kunkin numeron osalta erikseen. Julkaisua koskevat tiedustelut osoitetaan tietopalveluun.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar on jatkoa sarjoille: "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–97), "Tiedonantoja" (no:t 1–24) ja "Meddelanden" (no:t 1–21).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston muut julkaisusarjat ovat "Finnish Fisheries Research" ja "Suomen Kalatalous".

Ansvarig redaktör: Riitta Rahkonen

Redaktörer: Aimo Järvinen, Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Atso Romakkaniemi, Petri Suuronen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti, Lauri Urho och Aune Vihervuori

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet
Fiskeriforskningsavdelningen
Fiskodlingsavdelningen
PB 202
00151 Helsingfors

tel. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

I serien Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar publiceras undersökningar, planer, rapporter, utredningar, utlåtanden, föredrag samt forskningsmaterial eller motsvarande artiklar som behandlar fiskerihushållningen. Publikationsspråken är i huvudsak finska och svenska. Skrivinstruktioner kan erhållas från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets informationstjänst (PB 202, 00151 Helsingfors).

Publikationens distribuering fastställes skilt för varje nummer. Förfrågningar angående tidskriften bör riktas till informationstjänsten.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar är en fortsättning på "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–97), "Tiedonantoja" (nr 1–24) och "Meddelanden" (nr 1–21).

Övriga publikationsserier från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets fiskeriforskningsavdelning och fiskodlingsavdelning är "Finnish Fisheries Research" och "Suomen Kalatalous".

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
KALATUTKIMUKSIA – FISKUNDERSÖKNINGAR

No 29

1991

Merialueen ammattikalastuksen ja kalan jalostuksen kapasiteetti Suomessa

**Mikael Hildén¹⁾, Per Mickwitz²⁾, Tuija Paananen²⁾, Heikki Partanen²⁾, Jari Setälä³⁾,
Pirkko Söderkultalahti²⁾ ja Aune Vihervuori²⁾**

¹⁾ Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki

²⁾ RKTL, kalantutkimusosasto, Helsinki

³⁾ RKTL, Merenkurkun tutkimusasema, Vaasa

Helsinki 1991

ISSN 0787-8478
Helsinki 1991
Yliopistopaino

| SISÄLTÖ | | sivu |
|----------------|--|-------------|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | KALASTAJAT JA KALASTUSALUKSET | 2 |
| 2.1 | Kalastajien lukumäärä | 3 |
| 2.2 | Alusten lukumäärä | 3 |
| 2.2.1 | Alukset vuonna 1990 | 4 |
| 2.2.2 | Rekisteröityjen alusten määrän kehitys | 4 |
| 2.3 | Valtion tuen kohdistuminen kalastukseen | 6 |
| 2.3.1 | Tukimuotojen vaikutus kalastukseen | 6 |
| 2.3.2 | Kalastuksen saama tuki | 6 |
| 3 | SILAKAN KALASTUKSESSA HAVAITUT ONGELMAT | 9 |
| 3.1 | Silakan poisheittäminen | 9 |
| 3.2 | Pyyntiponnistuksen vähentäminen | 9 |
| 3.3 | Rehukalastuksen väheneminen | 11 |
| 3.4 | Kalastajien mielipiteet ja huomiot | 13 |
| 4 | KALANJALOSTUSYRITYKSET | 14 |
| 4.1 | Yleistä | 14 |
| 4.2 | Yritysrekisteri | 15 |
| 4.3 | Yritykset vuonna 1990 | 16 |
| 4.3.1 | Yritysten määrä ja sijoittuminen | 16 |
| 4.3.2 | Yritysten toimialat | 16 |
| 4.3.3 | Kalanjalostuksen saama tuki valtiolta | 20 |
| 4.4 | Yritysten määrässä ja toiminnassa tapahtuneet muutokset 1980-luvulla | 22 |
| 4.4.1 | Kalatuotteiden valmistus | 22 |
| 4.4.2 | Kalatukut | 24 |
| 4.5 | Merkittävimmät tuotantosuunnat | 25 |
| 4.5.1 | Silakan jalostus | 25 |
| 4.5.2 | Kirjolohen jalostus | 27 |
| 4.5.3 | Siian jalostus | 27 |
| 4.5.4 | Tuontiraaka-aineen käyttö kalateollisuudessa | 30 |
| 4.5.5 | Rehukalan käyttö | 31 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5 | TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 37 |
| 5.1 | Alukset ja kalastajat | 37 |
| 5.2 | Kalanjalostusyrietykset | 38 |
| 5.3 | Kalastuksen ja jalostuksen kapasiteetti | 39 |
| 6 | TIIVISTELMÄ | 41 |
| 7 | SAMMANDRAG: Havsfiske- och fiskeförädlingskapaciteten i Finland | 43 |
| | LIITTEET | 46 |
| 1 | Kyselylomake aluksista sekä kalastukseen liittyneistä ongelmista vuonna 1990 | 46 |
| 2 | Aluskyselyn arviointimenetelmä | 47 |
| 3 | Kalanmarkkinoinnin yritysrekisterin toimialaluokituksen rakenne | 51 |
| 4 | Muutokset turkistaloudessa ja kotimaisen rehukalan käytössä | 54 |
| 5 | Kalanjalostusyrietysten haastattelulomake | 70 |

MERIALUEEN AMMATTIKALASTUKSEN JA KALAN JALOSTUKSEN KAPASITEETTI SUOMESSA

Mikael Hildén¹, Per Mickwitz², Tuija Paananen², Heikki Partanen², Jari Setälä³, Pirkko Söderkultalahti² ja Aune Vihervuori²

1 JOHDANTO

Kalavarojen käyttöön liittyy olennaisesti kysymys pyyntikapasiteetista. Yleisesti yrityksen kapasiteetiksi määritellään sen enimmäissuorituskyky tietyssä ajanjaksona. Kapasiteetti on kuitenkin käsitteenä hankala, koska siihen vaikuttavat useat muuttujat. Pyyntin kapasiteetti on riippuvainen kalastajien määrästä, alusten määrästä, käytettävistä pyydyksistä ja pyydysten tehosta sekä pyyntipäivien määrästä. Samantyyppisiä määrittelyongelmia on kalanjalostuksessa. Yksiselitteistä kapasiteettia mittaavaa suuretta ei ole, vaan on tarkasteltava erikseen osamuuttujia.

Koska kalavarojen hyödyntämistapa vaikuttaa kalastuksen taloudellisuuteen, on tärkeää tietää, miten yhteiskunnalliset päätökset ja erityisesti tukipolitiikka vaikuttavat kalastukseen ja kalanjalostukseen. Tukipolitiikka liittyy läheisesti myös käynnissä oleviin kauppapoliittisiin neuvotteluihin, joiden tavoitteena on kaupan vapauttaminen ja kilpailusteiden poistaminen. Edellä mainittuihin seikkoihin liittyen maa- ja metsätalousministeriön kalastus- ja metsästysoasto pyysi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilasto- ja taloustutkimusala selvittämään Suomen pyynti- ja jalostuskapasiteettia. Koska kalanviljelylle on myös annettu valtiontukea ja viljelyn merkitys kalanjalostuksessa on suuri, päätettiin sisällyttää myös viljely näiltä osin selvitykseen.

Selvityksessä tarkastellaan ammattikalastajien määrää, aluskantaa sekä saaliita hyödyntävien jalostus- ja käsittely-yritysten määrää vuoden 1990 lopussa. Selvitämme myös nykytilanteeseen johtanutta kehitystä.

¹ Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki

² RKTL, kalantutkimusosasto, Helsinki

³ RKTL, Merenkurkun tutkimusasema, Vaasa

Ihannetapauksessa kalastusta koskevat tiedot voitaisiin yhdistää kalan jalostus- ja kauppatoihin tarkastelemalla kalavirtoja pyyntialueilta kuluttajille eri tuotantoketjuja ja kauppakanavia pitkin. Tiedot kaupan ja kalanjalostuksen välittämistä kalamääristä ovat kuitenkin epätäydellisiä. Suomi on vuosittain ilmoittanut OECD:lle ja FAO:lle valtakunnallisia arvioita kalan käytön kokonaistilanteesta, mutta luvut ovat osittain vain suuntaa-antavia. Suomessa ei ole kalakaupan ja kalan jalostuksen seurantajärjestelmää, joka rutiininomaisesti antaisi tietoa kalakaupan ja kalan jalostuksen käsittelemistä kalamääristä ja myynnistä maan sisällä. Syy seurantajärjestelmän puuttumiseen on ennen muuta alan poikkeuksellisen hajanainen ja monimuotoinen yrittäjä rakenne, jossa ei ole selviä rajoja perustuotannon, jalostuksen, vähittäiskaupan, tukkukaupan, rehukaupan ja ulkomaankaupan välillä. Tätä selvitystä varten laadittiin yritystietokanta, joka jossain määrin helpottaa tilannetta ja luo pohjan myös jatkotutkimuksille.

Selvitys keskittyy merialueen ammattikalastuksen tilanteeseen. Sisävesien kalamäärät ovat pienempiä kuin merialueiden. Niitä koskevat tiedot ovat hajanaisempia ja monet ongelmista ovat vesistökohtaisia. Yleiset johtopäätökset kalataloudellisten päätösten vaikutuksista kalastukseen voitaneen kuitenkin yleistää koskemaan myös sisävesialueiden ammattimaista kalastusta.

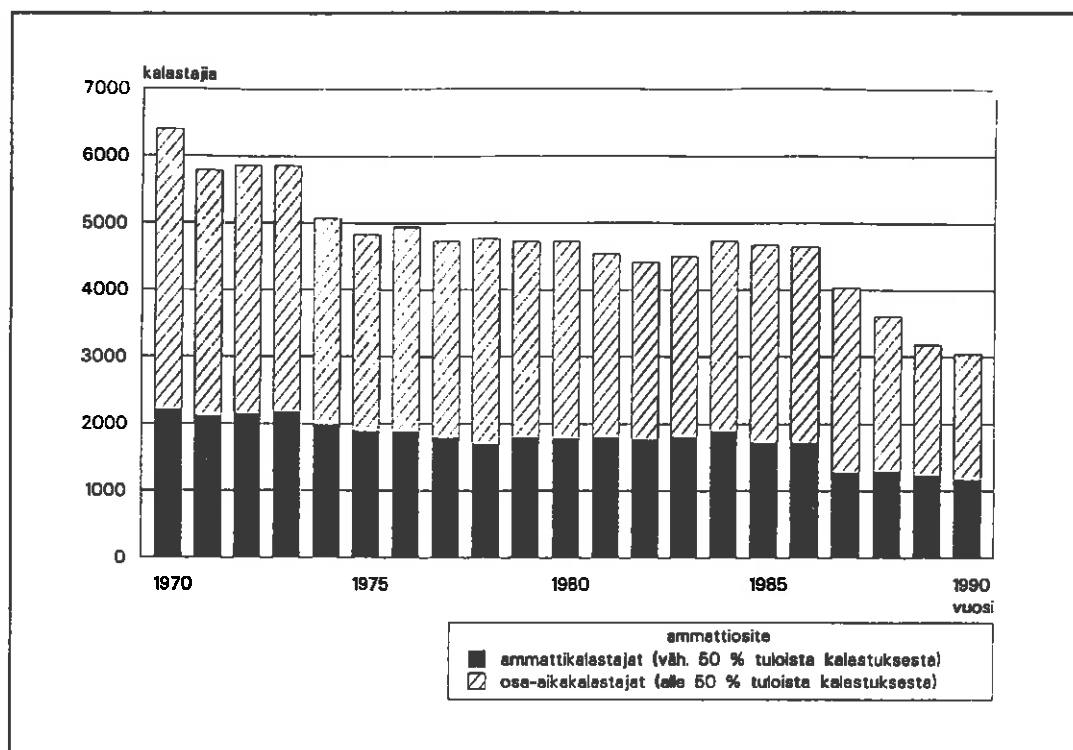
2 KALASTAJAT JA KALASTUSALUKSET

Tiedot kalastajien lukumääristä on saatu Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastotoiminnan yhteydessä. Vuoteen 1988 saakka lukumäärät perustuivat Kalatalouden Keskusliiton jäsenjärjestöjen ilmoituksiin kalastajien lukumääristä. Vuodesta 1988 alkaen lukumäärät on saatu tutkimuslaitoksen omasta osoiteluettelosta, jonka päivitykseen osallistuvat Kalatalouden Keskusliiton jäsenjärjestöt, tutkimuslaitoksen tutkimusasemat ja toimipisteet sekä kalastuspiirit.

Alusarviot perustuvat erillisellä kyselyllä kerättyyn tietoon alus- ja venekannasta 31.12. 1990 (kyselylomake ks. liite 1). Kyselyn avulla selvitettiin myös vuoden 1990 silakankalastuksen ongelmia. Lisäksi on käytetty Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tietoja kalastuspäivien lukumääristä ja maa- ja metsätalousministeriön keräämiä tietoja hintatuen saaneista kalastusyhteyksistä.

2.1 Kalastajien lukumäärä

Merialueella kalastajien lukumäärä pieneni 1970-luvun alkupuolella, pysyi verrattain vakaana vuoteen 1985 ja on sen jälkeen pienentynyt. Merialueella oli noin 3 000 ammatti- tai osa-aikakalastajaa vuonna 1990 (kuva 2.1). Vähän kalastavien osa-aikakalastajien (alle 10 % tuloista kalastuksesta) tilastointi on erittäin vaikeaa. On todennäköistä, että tämä joukko on suurempi kuin mitä tilastot osoittavat.



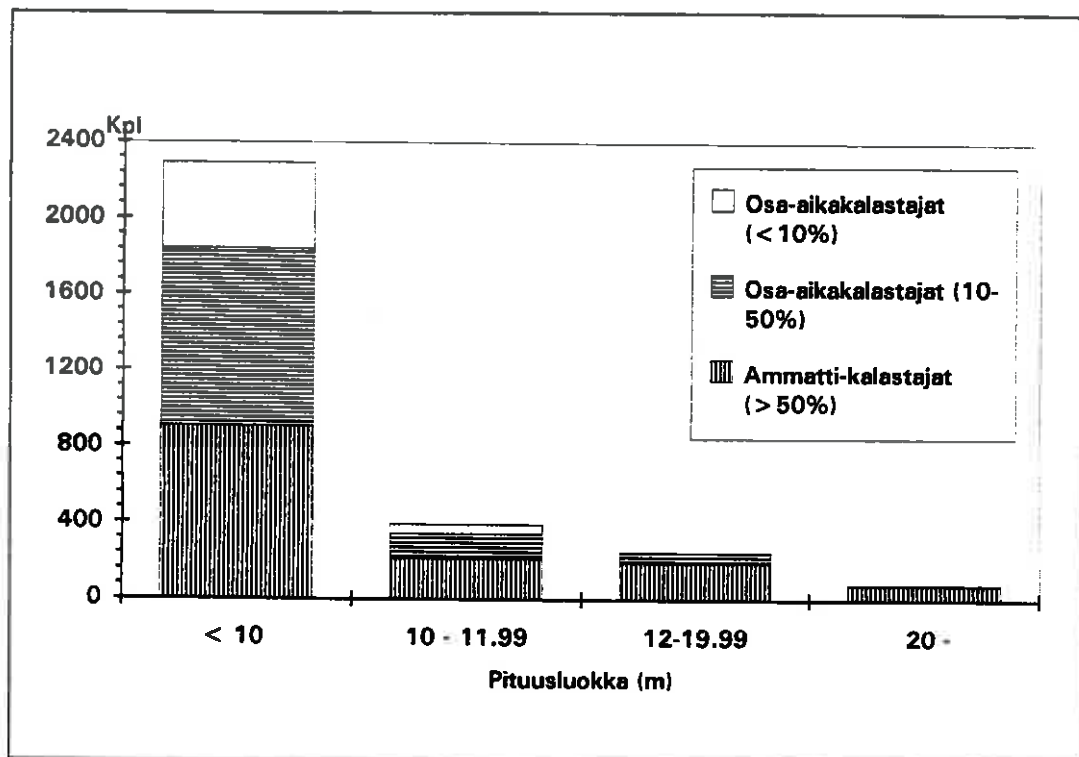
Kuva 2.1 Merialueen ammattikalastajat vuosina 1970 - 1990.

2.2 Alusten lukumäärä

Aluskyselyn vastausprosentti oli noin 80 %. Alusten lukumäärän arviointimenetelmä on esitetty liitteessä 2. Merenkulkuhallituksen julkaiseman alusrekisterin avulla seurattiin rekisteröityjen alusten määrää.

2.2.1 Alukset vuonna 1990

Suurin osa merialueen aluksista oli alle 10 metriä pitkiä. Yli 10 metriä pitkiä aluksia oli noin 700 (kuva 2.2). Alusten käyttö kalastuksessa vaihteli hieman pituusluokittain, mutta yli 80 prosenttia aluksista oli kalastajien omien ilmoitusten mukaan kalastuskäytössä jokaisessa pituusluokassa. Yli 10 metriä pitkistä aluksista suurin osa oli kalastusalusrekisterissä. Suurimmat alukset (yli 12 m) olivat lähes kaikki ammattikalastajien käytössä (kuva 2.2).

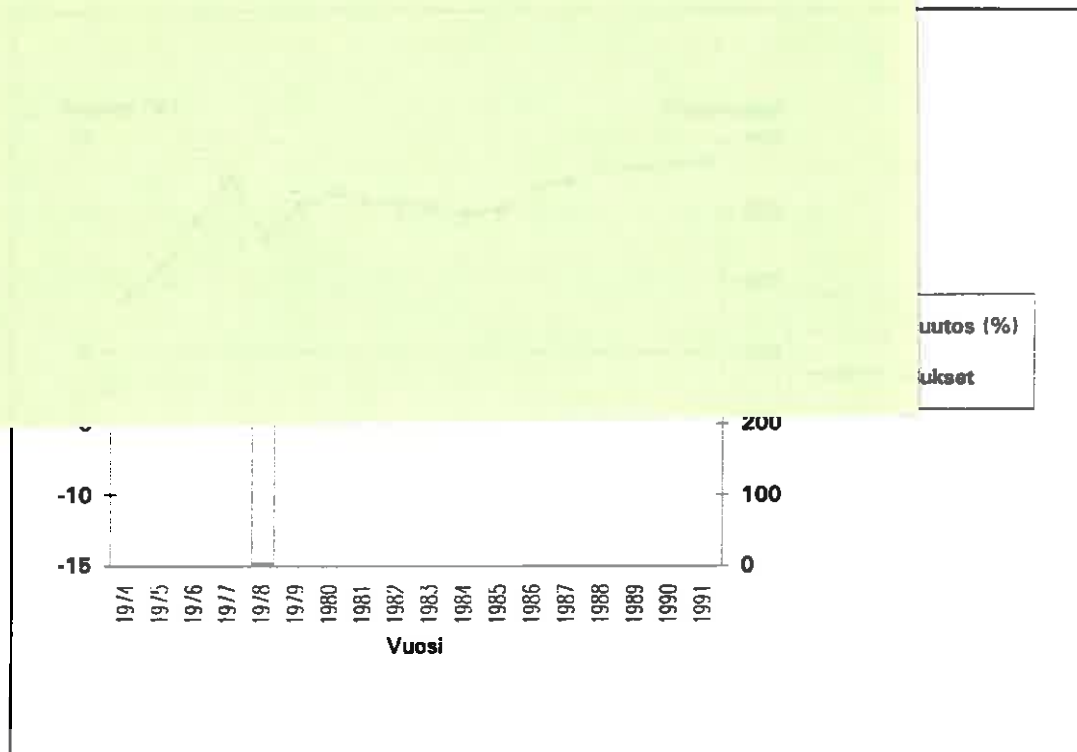


Kuva 2.2. Alusten jakautuminen kalastajaryhmiin ja pituusluokkiin vuoden 1990 lopussa.

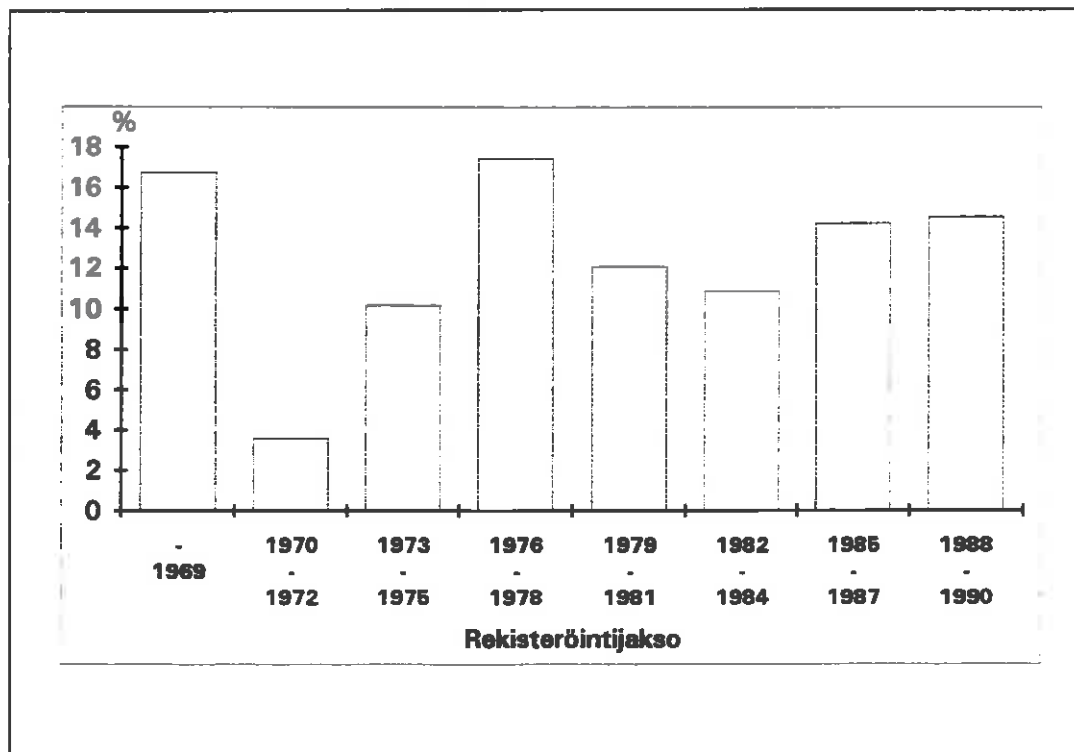
2.2.2 Rekisteröityjen alusten määrän kehitys

Rekisteröityjen alusten määrä on ollut verrattain vakaa 1980-luvun aikana. Vuoden 1991 alussa SF-rekisterissä oli vajaa 600 alusta. Aluskanta kasvoi voimakkaasti 1970-luvun puolenvälin jälkeen (kuva 2.3). Tämä jakso näkyy edelleen vuonna 1990 kalastusalusrekisterissä olevien alusten rekisteröintijakaumassa (kuva 2.4). Vaikka alusten lukumäärä on pysynyt verrattain vakaana, on niiden kalastusteho todennäköisesti kasvanut. Tästä on osoituksena mm. alusten keskimääräisten silakkasaaliiden kasvu 1980-luvulla.

1714



Kuva 2.3. Rekisteröityjen alusten määrän kehitys 1974 - 1991 sekä prosentuaalinen muutos rekisteröityjen alusten määrissä.



Kuva 2.4. Vuonna 1991 SF-rekisterissä olevat alukset. Ensimmäinen pylväs kuvaa vuonna 1969 tai sitä aikaisemmin rekisteröityjä aluksia, muut jaksot ovat kolmivuotisia.

2.3 Valtion tuen kohdistuminen kalastukseen

2.3.1 Tukimuotojen vaikutus kalastukseen

Tukimuodot toimivat taloudellisia päätöksiä ohjaavina kannustimina. Kalastuksen osa, johon tuki kohdistuu, voi kehittyä nopeammin kuin mitä se olisi kehittynyt ilman tukea. Samalla tuki saattaa kuitenkin vääristää kehitystä siten, että sopeutuminen muuttuviin tilanteisiin hidastuu.

Tuet voidaan jakaa tuotantoon kohdistuviksi tuiksi ja tuotantoedellytysten luomiseen tähtääviksi tuiksi. Tuotantotuet nostavat kalastajan saamaa hintaa tai alentavat tuotantokustannuksia. Niiden vaikutus kalastuksen kehittymiseen on epäsuora. Tuotantotuki takaa kalastajille tietyn minimihinnan tai minimitulon ja houkuttelee tekemään investointeja. Tuki ohjaa tällöin pyyntiä tuettuihin kalastusmuotoihin. Kalastusrekisterissä olevien kalastusalusten määrän voimakas kasvu 1970-luvun puolivälissä saattaa johtua silakan hintatuen kehitymisestä (kuva 2.3). Tuki vaikuttaa myös lyhyen tähtäyksen kalastuspäätöksiin ja pyyntikaluston käyttöön. Kun troolikalastajien mahdollisuudet saada rehutukea vähenivät kevätkaudella 1990, silakkasaaliin kuukausijakauma muuttui selvästi. Osa tästä muutoksesta johtui ilmeisesti markkinointivaikeuksista, mutta siihen vaikutti myös tuen osittainen siirtyminen syksyyn.

Tuotantoedellytysten luomiseen tähtäävät tuet ovat yleensä erilaisia investointitukia (lainoja, avustuksia). Nämä tukimuodot synnyttävät suoraan uutta pyyntikapasiteettia. Eräissä tapauksissa tuen myöntäjä voi päätöksillään vaikuttaa siihen, minkä tyyppistä kalastusta vahvistetaan, mutta usein hakija tekee päätöksensä muualta saadun informaation perusteella (kalakantojen kehitys, kalan hintakehitys, oma kokemus ja taito jne.). Investointituet voivat siten vahvistaa tuotantotuen rakenteellisia vaikutuksia.

2.3.2 Kalastuksen saama tuki

Suurin osa kalastukseen kohdistetusta valtion tuesta jaetaan maa- ja metsätalousministeriön kautta, vuonna 1990 yhteensä noin 43 miljoonaa markkaa. Neuvontaa ja tutkimusta ei ole laskettu mukaan vaikka nekin osittain toimivat tukena, esim. tiedotus ja pyyntitekniset tutki-

mukset. Suurin yksittäinen tukimuoto on ollut hintatuki, jota käytännössä on maksettu lähinnä silakasta. Kalan hinta- ja kuljetustuki oli yhteensä 31 milj. mk vuonna 1990.

Maa- ja metsätalousministeriö on hintatuen ohella antanut tukea myös kalastajalainoina. Kalastajien kalastajalainoista maksama korko on vuosina 1989 - 1990 ollut viisi prosenttia. Vuonna 1990 annettiin 104 lainaa (yhteensä 12,2 milj. mk) - 82 lainaa vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Valtion korkotuki kalastukselle oli 2,2 milj. mk vuonna 1990.

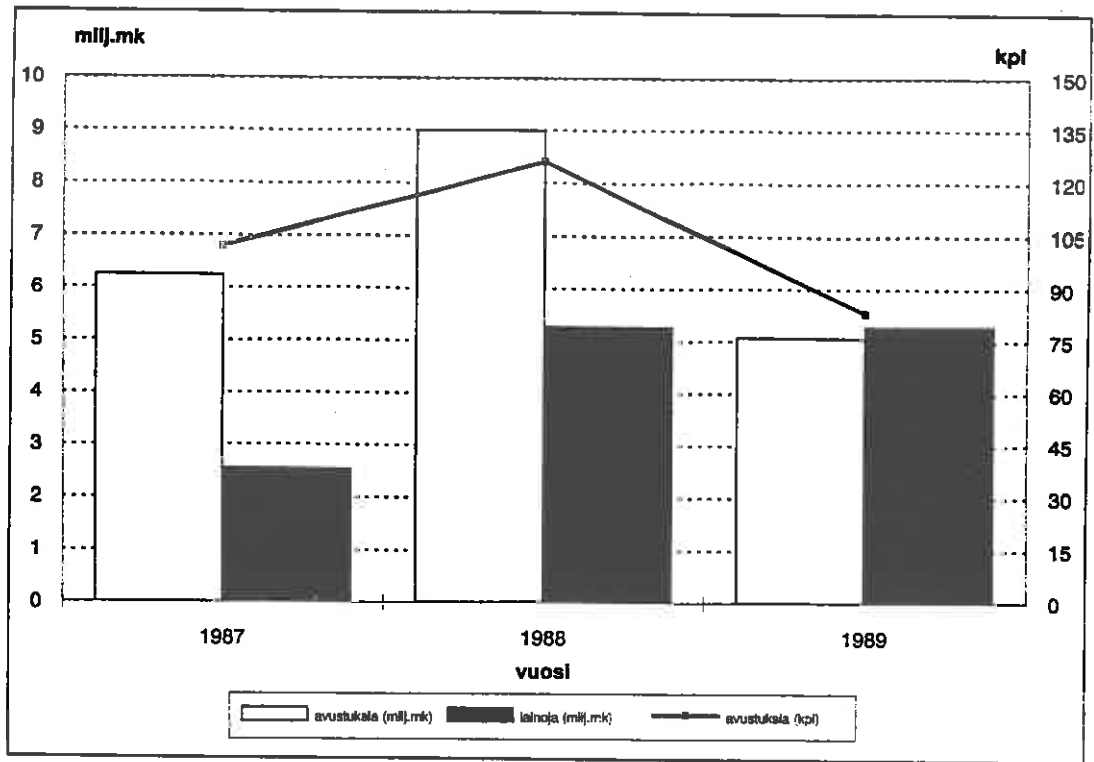
Maa- ja metsätalousministeriön tuki on todennäköisesti mahdollistanut alusinvestointeja, joita ei olisi ilman tukea tehty lainkaan, tai jotka muutoin olisi tehty selvästi hitaammin. Tukipolitiikka on ohjannut pyyntiä silakan kalastukseen.

Maa- ja metsätalousministeriön lisäksi eräät muut valtion laitokset ovat tukeneet kalastusta. Tärkeimmät ovat olleet maatilahallitus ja kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM). Valtio on lisäksi tukenut kalataloutta rakentamalla kalasatamia. Lisäksi eräät kunnat ovat avustaneet kalastusta.

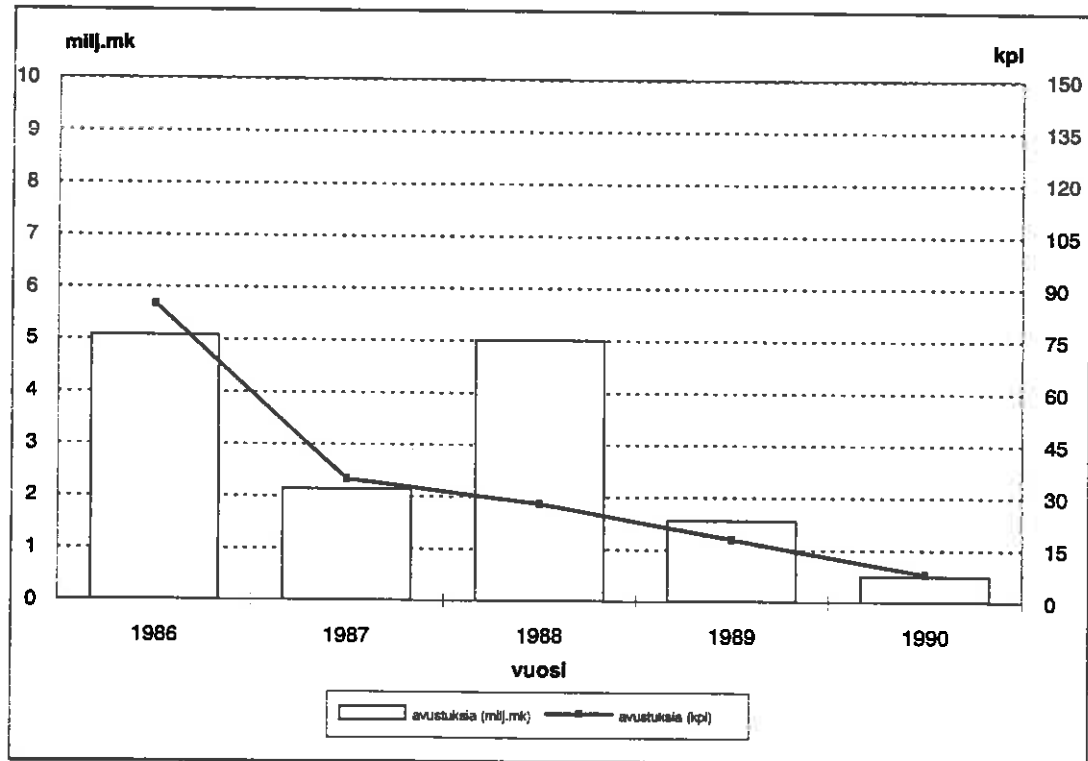
Maatilahallitus on vuosittain antanut 83 - 126 avustusta kalastukselle vuosina 1987 - 1989. Avustus on keskimäärin ollut 60 000 mk vuodessa (kuva 2.5). Tämän lisäksi maatilahallitus on tukenut kalastajia lainoilla, esimerkiksi 5,3 milj. mk vuonna 1989.

KTM:n kautta myönnettiin vuonna 1986 avustuksia 85 kpl, josta määrä väheni kahdeksaan vuonna 1990. KTM:n vuosittaisten avustusten keskiarvomäärät ovat investointiavustusten osalta vaihdelleet 50 000 mk ja 150 000 mk välillä. Käynnistysavustukset (3 kpl) ja kehitysavustukset (12 kpl) ovat yleensä olleet 25 000 ja 300 000 mk välillä (kuva 2.6).

Maatilahallituksen ja KTM:n kalastukseen kohdistama tuki on todennäköisesti vaikuttanut eniten sisävesialueiden pyyntikapasiteettiin. Esim. maatilahallituksen avustuksista yli 60 % on annettu sisävesialueille.



Kuva 2.5. Maatilahallituksen antama tuki kalastukselle vuosina 1987 - 1989.



Kuva 2.6 Kauppa- ja teollisuusministeriön tuki kalastukselle vuosina 1986 - 1990.

3 SILAKANKALASTUKSESSA HAVAITUT ONGELMAT

Vuonna 1990 oli erityisesti silakan rehukalastuksessa markkinointiongelmia. Useat kalastusyritykset lopettivat kalastamisen kokonaan tai vähensivät pyyntiä. Kalaa heitettiin myös pois. Lisäksi julkisuudessa on esitetty, että elintarvikkeeksi tarkoitettua kalaa on luovutettu ilmaiseksi hinnanalennuksena ostajille. Kyselyllä selvitettiin näiden ilmiöiden esiintymistä.

Perusyksikkönä on kalastusyritys, joka voi olla yksittäinen kalastaja, kalastajaruokakunta tai SF-rekisteröity kalastusalus.

3.1 Silakan poisheittäminen

Kaikista kalastusyrityksistä noin 18 prosenttia ilmoitti joko heittäneensä pois tai lahjoittaneensa silakkaa (taulukko 3.1). Ongelmia ovat kokeneet etupäässä pääammattikalastajat. Vain Perämerellä yli puolet ongelmia kokeneista kalastajista sai vähemmän kuin puolet tuloistaan kalastuksesta. Yli kolmesataa kalastusyritystä ilmoitti heittäneensä tai antaneensa pois silakkaa markkinointivaikeuksien takia. Ilmiö oli siis varsin yleinen vuonna 1990.

3.2 Pyyntiponnistuksen vähentäminen

Markkinointiongelmia pyrittiin välttämään myös vähentämällä pyyntiponnistusta. Vastausten mukaan noin kolmasosa kaikista kalastusyrityksistä vähensi kalastustaan. Kalastusta vähentäneistä kalastajista yli kolmasosa oli heittänyt tai antanut pois silakkaa (taulukko 3.2).

Taulukko 3.1

Myymättä jäänyt silakka ammattiryhmittäin ja alueittain. Luvut ovat arvioita vastausten perusteella. Taulukon luvut on pyöristetty tasaluvuiksi.

| Asuinalue | Ammatti | | | Yhteensä |
|---|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------|
| | >50 % tuloista kalastuksesta | 10 - 50 % tuloista kalastuksesta | < 10 % tuloista kalastuksesta | |
| a) Kalastusyrietykset, jotka ilmoittivat heittäneensä pois tai lahjoittaneensa silakkaa myyntivaikkeuksien takia | | | | |
| Saaristomeri | 54 | 16 | 3 | 74 |
| Selkämeri | 72 | 22 | 3 | 97 |
| Perämeri | 41 | 26 | 26 | 93 |
| Suomenlahti | 60 | 14 | 2 | 77 |
| Yhteensä | 228 | 79 | 35 | 341 |
| b) Kalastusyrietykset, jotka eivät kokeneet myyntivaikkeuksia | | | | |
| Saaristomeri | 82 | 37 | 11 | 130 |
| Selkämeri | 102 | 101 | 27 | 230 |
| Perämeri | 65 | 87 | 83 | 235 |
| Suomenlahti | 60 | 49 | 19 | 128 |
| Yhteensä | 308 | 275 | 140 | 723 |
| c) Kalastusyrietykset, jotka eivät ottaneet kantaa | | | | |
| Saaristomeri | 68 | 52 | 44 | 164 |
| Selkämeri | 113 | 146 | 36 | 296 |
| Perämeri | 44 | 133 | 99 | 277 |
| Suomenlahti | 49 | 53 | 41 | 142 |
| Yhteensä | 275 | 384 | 220 | 879 |

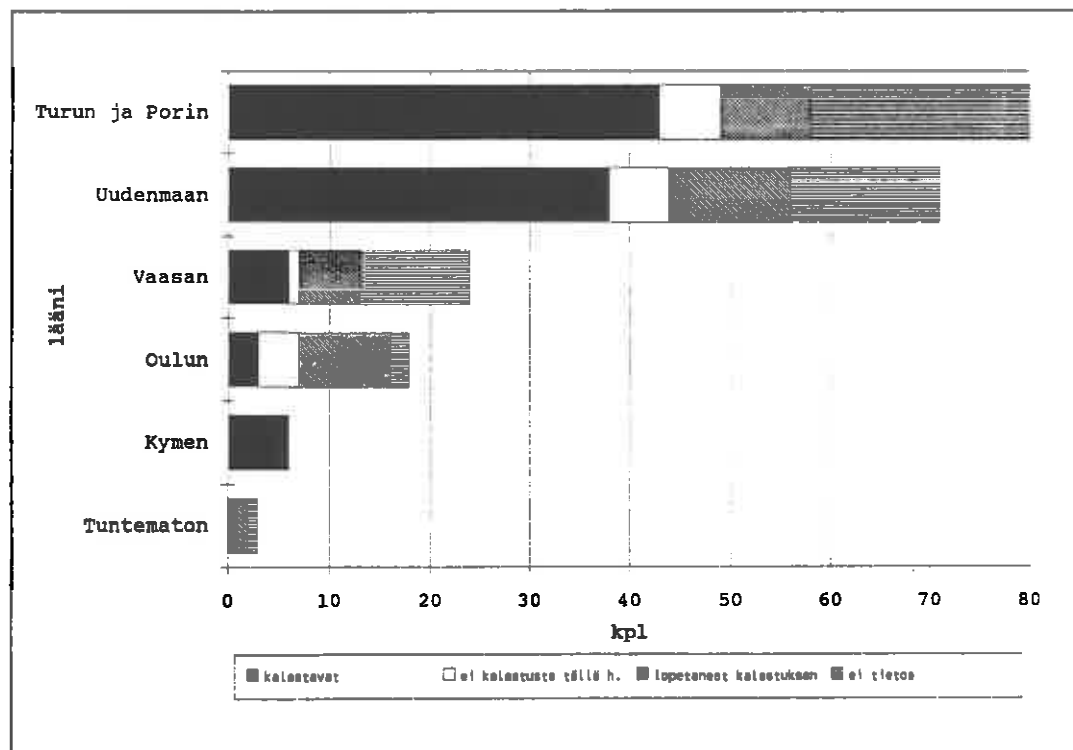
Taulukko 3.2

Pyyntiponnistuksen vähentäminen ja markkinointivaikkeudet. Vähennys koskee troolipyyntiä tai silakkarysien määrää. Luvut ovat arvioita. Taulukossa luvut on esitetty tasalukuina.

| Silakan luovuttaminen tai poisheittäminen | Pyyntiponnistus | | | |
|---|-----------------|---------------|------------|-------------|
| | Ei ilmoitusta | Ei vähennetty | Vähennetty | Yhteensä |
| Ei ilmoitusta | 739 | 0 | 140 | 879 |
| Ei luovutettu | 296 | 170 | 256 | 723 |
| Luovutettu/heitetty pois | 86 | 12 | 243 | 341 |
| Yhteensä | 1121 | 183 | 638 | 1942 |

3.3. Rehukalastuksen väheneminen

Silakan markkinointivaikeudet ovat koskeneet rehukalastusta ja aiheuttaneet kalastuksen lopettamista. Rehukalan hintatuki- ja saalistiedot osoittavat, että yhteensä 202 kalastajaa, jotka saivat rehutukea vuonna 1989, eivät hakeneet tukea enää 1990. Ongelmat olivat suurimmat Turun ja Porin sekä Uudenmaan lääneissä. Turun ja Porin läänissä 80 kalastajaa joutui lopettamaan rehukalastuksen vuoden 1989 jälkeen. Näiden kalastajien osuus oli 22 % läänin rehukalastajista vuonna 1989. Uudenmaan läänissä rehukalastuksen lopetti 71 kalastajaa vuoden 1989 jälkeen. Lopettaneiden osuus oli peräti 40 % kaikista uusmaalaisista rehukalastajista vuonna 1989. Saalisilmoituksia jättäneistä noin 25 % ilmoitti lopettaneensa kalastamisen kokonaan. Suurin osa näistä eteläisen merialueen kalastajista jatkoi kuitenkin kalastustaan jossain muodossa. Erityisesti Oulun läänissä suuri osa rehukalastuksen lopettaneista kalastajista päätti lopettaa ammattimaisen kalastuksen kokonaan (kuva 3.1).



Kuva 3.1. Vuonna 1989 rehutukea saaneiden mutta ilman tukea vuonna 1990 jääneiden kalastajien kalastus vuonna 1990.

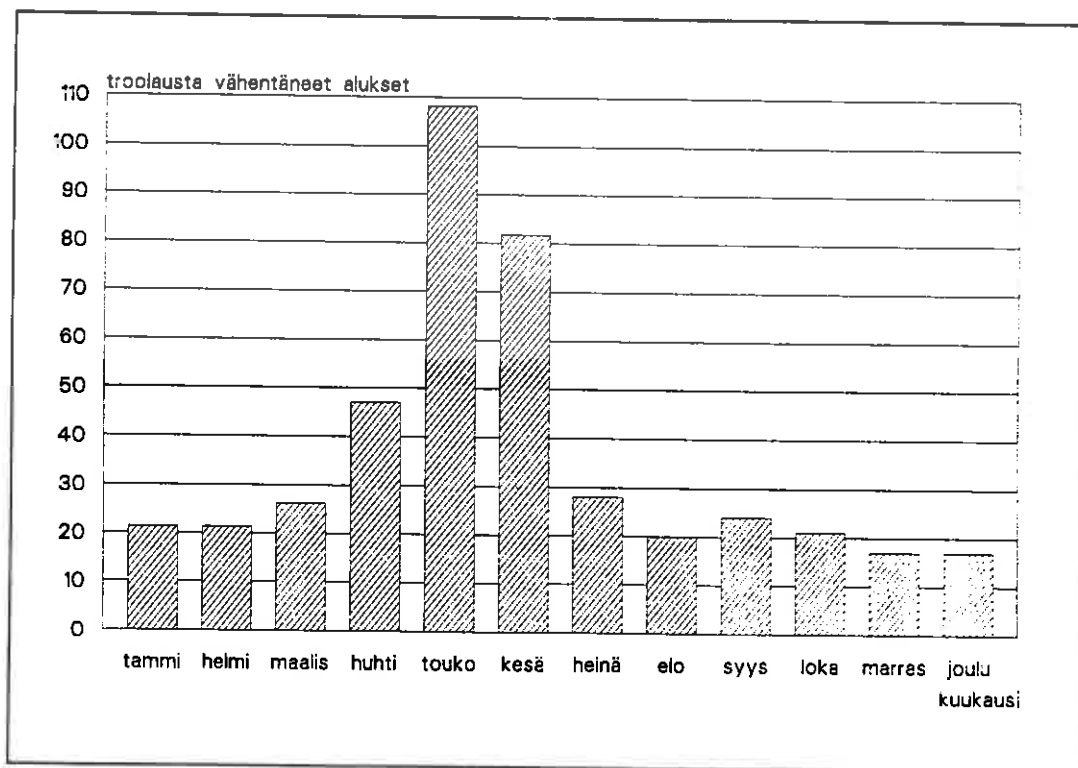
Markkinointivaikeudet ovat johtaneet käyttämättömään pyyntikapasiteettiin. Kalastusyrittysten ilmoitusten mukaan kalastusta vähennettiin erityisesti kevätkauden aikana (kuva 3.2). Trooli-päivien lukumäärä väheni vuodesta 1989 vuoteen 1990, koska noin 30 troolaria jätti

kalastamatta. Erityisesti vähän kalastaneet yritykset vähensivät entisestään kalastustaan, kun taas paljon kalastaneet jatkoivat entiseen tapaan (taulukko 3.3).

Taulukko 3.3 Troolikalastuspäivien lukumäärä 1989 ja 1990 RKTL:n saalistilaston mukaan (arvio).

| | Vuosi | |
|---------------------------------------|-------|-------|
| | 1989 | 1990 |
| Troolipäivien lukumäärä yhteensä | 15824 | 12983 |
| Päiviä keskimäärin/troolari | 68 | 66 |
| Eniten kalastanut neljännes (päiviä) | 98 | 104 |
| Vähiten kalastanut neljännes (päiviä) | 34 | 24 |
| Troolialuksia | 308 | 275 |

Kyselyn mukaan noin 1 100 rysää jäi käyttämättä vuonna 1990. Lukuun sisältyy myös jo aikaisemmin käyttämättä jääneitä rysiä. Luku kuvastaa lähinnä rysämäärää, joka voitaisiin vielä asettaa pyyntiin, jos kysyntä ja hinta eivät rajoittaisi kalastusta.



Kuva 3.2. Silakan troolausta vähentäneiden alusten määrä eri kuukausina vuonna 1990 kyselyn mukaan.

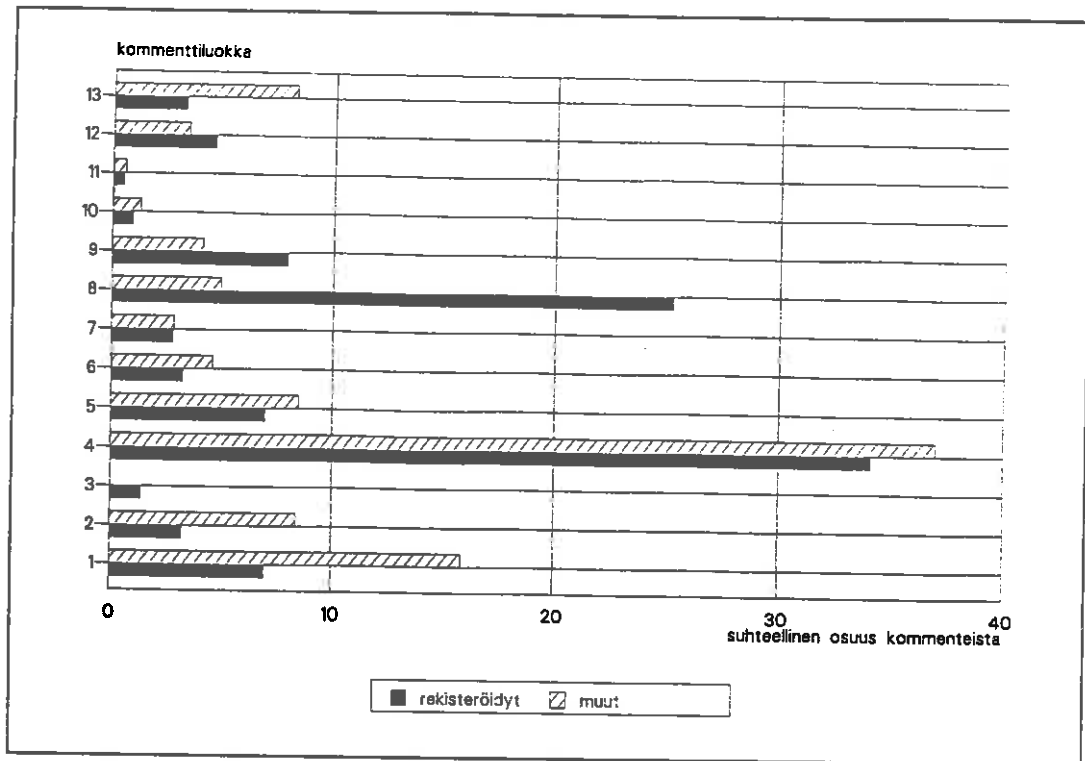
3.4 Kalastajien mielipiteet ja huomiot

Aluskyselylomakkeessa kalastajilla oli mahdollisuus täsmentää antamiaan tietoja sekä ilmoittaa oma käsityksensä kalastuksesta yleensä. Mielipiteitä ja huomioita eri aiheista antoi yhteensä 1 058 kalastajaa.

Kommentit luokiteltiin aihepiirin mukaan 13 luokkaan. Vastaukset jaettiin aluksen mukaan joko rekisteröityihin tai muihin aluksiin.

Suurimman luokan (noin kolmasosa vastaajista) muodostivat ilmoitukset, joiden mukaan kalastaja ei ole koskaan kalastanut silakkaa (kuva 3.3). Tässä luokassa oli rekisteröimättömiä ja rekisteröityjä aluksia. Silakan kalastuksen ongelmiin liittyivät ilmoitukset rysä- ja troolikalastuksen vähentämisestä tai lopettamisesta sekä erilaiset ilmoitetut syyt (mm. menekki ja hintataso). Menekin heikentymisen ovat raskaimmin kokeneet rekisteröityjen alusten omistajat eli ilmeisesti kalastajat, jotka ovat harjoittaneet troolausta ja/tai silakan rysäpyyntiä. Kokonaan ammattimaisen kalastuksen lopettaneita on enemmän rannikkokalastajissa. Sen sijaan vuonna 1990 kalastamattomia on enemmän rekisteröityjen alusten joukossa.

Muita huomioita oli vain muutamia ja niissä käsiteltiin mm. laajasti kalataloutta, lohien kalastusta, kalan rehukäyttöä sekä kalastuksen kannattavuutta. Koska näitä huomioita oli vähän ei niitä ole kuvassa eritelty eikä niistä voida tehdä johtopäätöksiä.



Kuva 3.3. Kalastajien kalastusta koskevat ilmoitukset luokiteltuna aihepiireittäin.

- 1 ei lainkaan kalastusta; kalastus lopetettu; ei ammattikalastusta
- 2 ei kalastusta vuonna 1990
- 3 ei kalastusta toistaiseksi
- 4 ei silakan kalastusta koskaan
- 5 silakan kalastus lopetettu
- 6 ei silakan rysäkalastusta; rysäkalastus lopetettu tai vähennetty merkittävästi
- 7 ei silakan troolikalastusta; troolikalastus lopetettu tai vähennetty merkittävästi
- 8 silakan menekki heikko; silakkaa ei osta kukaan; rysäsilakan menekki heikko
- 9 silakan hinta liian matala
- 10 ongelmia lupien saamisessa; kalastusrajoitukset muilla lajeilla
- 11 saaliit heikentyneet silakalla; vedet pilaantuneet
- 12 aluksia koskevia kommentteja
- 13 muut huomiot

4 KALANJALOSTUSYRITYKSET

4.1 Yleistä

Kalakaupan ja kalanjalostuksen tuotanto- ja kapasiteettitietojen keräämiseksi tarvitaan tietoa tuotanto- ja toimintayksiköistä. Koska kattavaa rekisteriä yrityksistä ei ole ollut, laadittiin rekisteri vuoden 1990 lopun tilanteesta.

Jalostustoiminnan tarkastelussa on keskitytty ainoastaan merkittävimpien lajien tuotantoon. Tuotantokapasiteettia ja yritysten toiminta-astetta selvitetään jatkotyönä tehtävässä haastattelutkimuksessa.

Selvityksessä on myös lyhyt kuvaus kalanviljelystä ja sen kehityksestä, koska suuri osa kalaa jalostavista yrityksistä käyttää viljeltyä kalaa. Yksityiskohtaisia tietoja kalanviljelyelinkeinoon kehityksestä on Kalanviljely 2020 -komiteamietinnössä.

4.2 Yritysrekisteri

Tilastokeskus ylläpitää yritysrekisteriä. YRTI-rekisterissä oli vuonna 1982 mukana liikevaihtoverolliset toimipaikat ja vuodesta 1984 lähtien myös työnantajayritykset. Kalatalouden toimialat ovat YRTI-rekisterissä kalatuotteiden valmistus, kalatukut ja kalanviljely.

Tilastokeskuksen yritysrekisterin käyttökelpoisuus mm. kapasiteetin tarkastelemiseksi on heikko. Rekisterin toimialaluokitus on kalatalouden tarpeisiin liian karkea. Yritykset, jotka eivät ole tehneet liikevaihtoveroilmoitusta erityisesti kalataloudesta (monialayritykset, sivuelinkeinot jne.), puuttuvat. Ahvenanmaalaiset kala-alan yritykset eivät myöskään sisälly Tilastokeskuksen rekisteriin.

Tilastokeskuksen rekisteristä on poimittu kaikki liikevaihtoveroilmoituksessaan kalataloudelliseksi yrityksiksi lukeutuvat yritykset. Näistä yrityksistä laadittiin RKTL:n käyttöön tietokanta, jota on täydennetty vuoden 1991 aikana. Tavoitteena on ollut mahdollisimman kattava yritysrekisteri.

RKTL:n kala-alan yritysrekisterin pohjana oleva Tilastokeskuksen yritysrekisteri sisältää yritysten ja toimipaikkojen nimi- ja osoitetietojen lisäksi tietoja sijainnista, omistussuhteista, liikevaihdosta ja henkilöstöstä. YRTI-rekisteriä täydennettiin Suomen Kalakauppiasliiton, Kalatalouden Keskusliiton, kalastuspiirien ja Ahvenanmaan maakuntahallituksen tiedoilla.

Rekisterin toimialaluokitus on tehty RKTL:n tilasto- ja taloustutkimusalalla kalatalouden tarpeita varten. Toimialaluokitus on esitetty liitteessä 3.

4.3. Yritykset vuonna 1990

4.3.1. Yritysten määrä ja sijoittuminen

Vuoden 1990 lopun YRTI-päivitykseen perustuen kalatalousyritysrekisterissä on yhteensä 1 219 yritystä ja 1 308 toimipaikkaa (taulukko 4.1). Eniten toimipaikkoja on Turun ja Porin läänissä.

Taulukko 4.1. Yritysrekisterissä olevien toimipaikkojen jakaantuminen lääneittäin vuonna 1990.

| Lääni | toimipaikkoja |
|------------------------|---------------|
| Uudenmaan lääni | 172 |
| Turun ja Porin lääni | 343 |
| Ahvenanmaa | 72 |
| Hämeen lääni | 65 |
| Kymen lääni | 59 |
| Mikkelin lääni | 75 |
| Pohjois-Karjalan lääni | 49 |
| Kuopion lääni | 71 |
| Keski-Suomen lääni | 63 |
| Vaasan lääni | 122 |
| Oulun lääni | 132 |
| Lapin lääni | 85 |
| YHTEENSÄ | 1 308 |

4.3.2 Yritysten toimialat

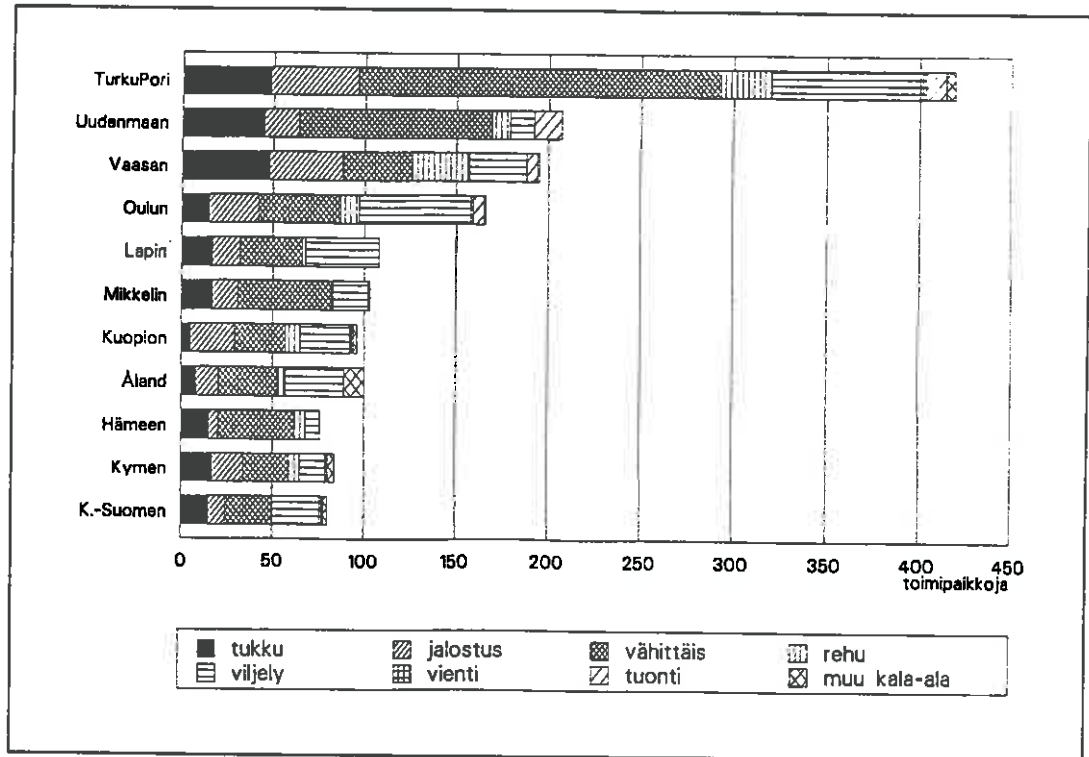
Toimipaikat jakautuvat toimialan mukaan taulukon 4.2 mukaisesti vuonna 1990. Toimialaluokka on kolmitasoinen, joten esimerkiksi jalostus voi olla yrityksessä päätoimialana tai jonakin vähäisempänä toimialana. Mukana on mm. keskusliikkeiden toimipisteitä, joissa kalan osuus on toimipisteen oman ilmoituksen mukaan merkittävä osa toimintaa. Mukana on myös kalastajia, jotka myyvät tai jalostavat huomattavasti kalaa. Vähittäisliikkeistä ovat mukana ainoastaan yritykset, jotka ovat tehneet kalan vähittäismyynnistä liikevaihtove-

roilmoituksen. Taulukon 4.2. luvuissa voi sama toimipaikka esiintyä useammin kuin kerran, jos toimipaikalla on monia toimialoja.

Turun ja Porin läänissä on kaikkia toimialoja harjoittavia yrityksiä eniten (taulukko 4.2. ja kuva 4.1). Sisävesilääneissä on vähiten kala-alan yrityksiä. Tukku- ja kauppapaikkoja on eniten Turun ja Porin, Uudenmaan ja Vaasan lääneissä. Jalostusyrietykset ovat keskittyneet Turun ja Porin sekä Vaasan lääneihin.

Taulukko 4.2. Yritysrekisterin toimipaikkojen kalataloustoimialat vuonna 1990.

| Päätoimiala | toimipaikkoja |
|------------------------|---------------|
| tukku | 255 |
| jalostus | 235 |
| vähittäismyynti | 644 |
| rehuntuotanto | 112 |
| kalanviljely | 371 |
| vienti | 6 |
| tuonti | 41 |
| muu kalataloustoimiala | 29 |
| muu toimiala | 255 |



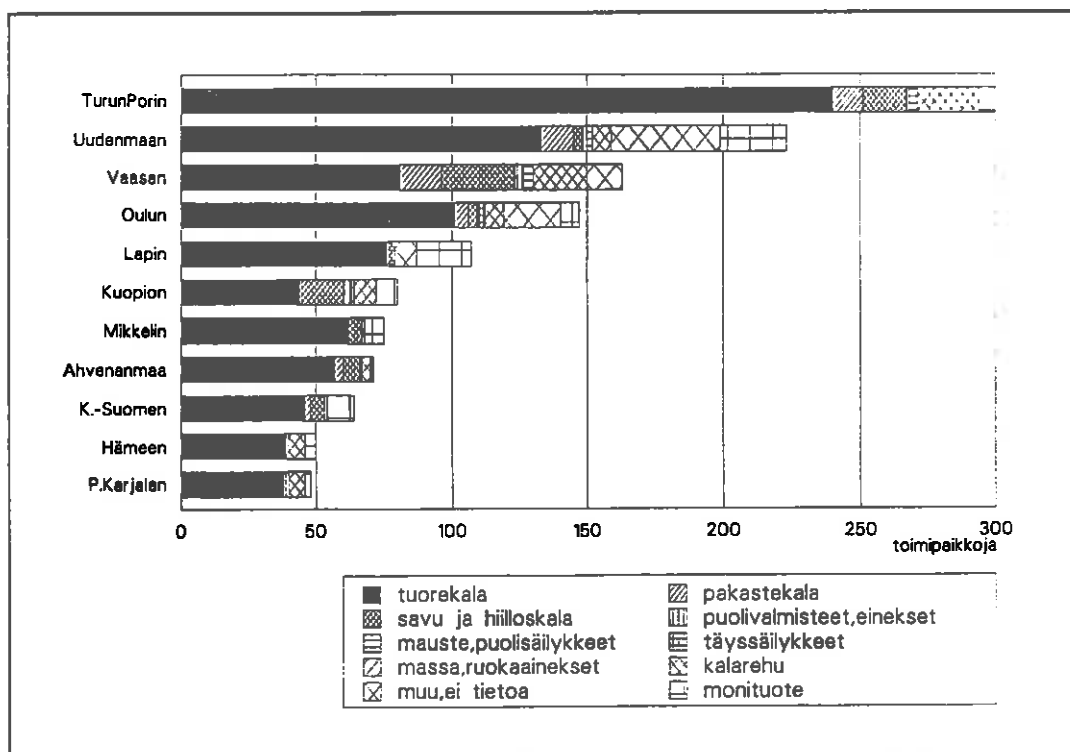
Kuva 4.1. Yritysrekisterin toimipaikkojen toimialojen jakaantuminen lääneittäin vuonna 1990.

Yritysten kalatuotteista merkittävin on tuorekala (taulukko 4.3.), jota käytti suurin osa rekisterissä olevista yrityksistä. Tuorekalayrityksiä on eniten Turun ja Porin läänissä. Savu- ja hiilloskalaa tuottavia tai välittäviä yrityksiä on eniten Turun ja Porin, Vaasan ja Kuopion lääneissä (kuva 4.2). Savukalan tuottajia on runsaasti myös "monituoteyrityksien" joukossa. Näitä yrityksiä, joilla on useampia kuin kaksi päätuotetyppiä, on eniten Uudenmaan läänissä.

Taulukko 4.3.

Yritysrekisterin toimipaikkojen pääasialliset kalatuotteet vuonna 1990.

| Pääasiallisimmat kalatuotteet | toimipaikkoja |
|--------------------------------|---------------|
| tuorekala | 931 |
| pakastekala | 50 |
| savukala | 71 |
| puolivalmisteet ja einekset | 13 |
| maustekala ja puolissäilykkeet | 9 |
| täyssäilykkeet | 2 |
| kalarehu | 87 |
| massa ja muut ruoka-ainekset | 1 |
| muu | 2 |
| monia tuotteita | 90 |



Kuva 4.2 Yritysrekisterissä olevien toimipaikkojen pääasialliset tuotteet lääneittäin.

Rekisterin toimipisteistä suurin osa käyttää kirjolohta (taulukko 4.4). Toimipaikoista osa on kalankasvatusyrityksiä ja poikastuotantolaitoksia. Toimialaluokituksessa on kullekin yritykselle määritelty ensi- ja toissijainen kalalaji. Erikseen on käsitelty yritykset, joiden toiminta ei keskity mihinkään erityiseen kalalajiin. Monelta toimipaikalta puuttuu tiedot pääasiallisista kalalajeista.

Taulukko 4.4.

Yritysrekisterin toimipaikkojen pääasialliset kalalajit vuonna 1990. Useita lajeja käsittelevät toimipaikat on merkitty II-laji -sarakkeeseen.

| Laji | toimipaikkoja | |
|---------------|---------------|---------|
| | I-laji | II-laji |
| silakka | 138 | 33 |
| kirjolohti | 286 | 6 |
| siika | 12 | 18 |
| muikku | 16 | 2 |
| muu suomukala | 26 | 42 |
| muut | 76 | 90 |
| useita lajeja | .. | 75 |
| ei tietoa | 687 | 1030 |

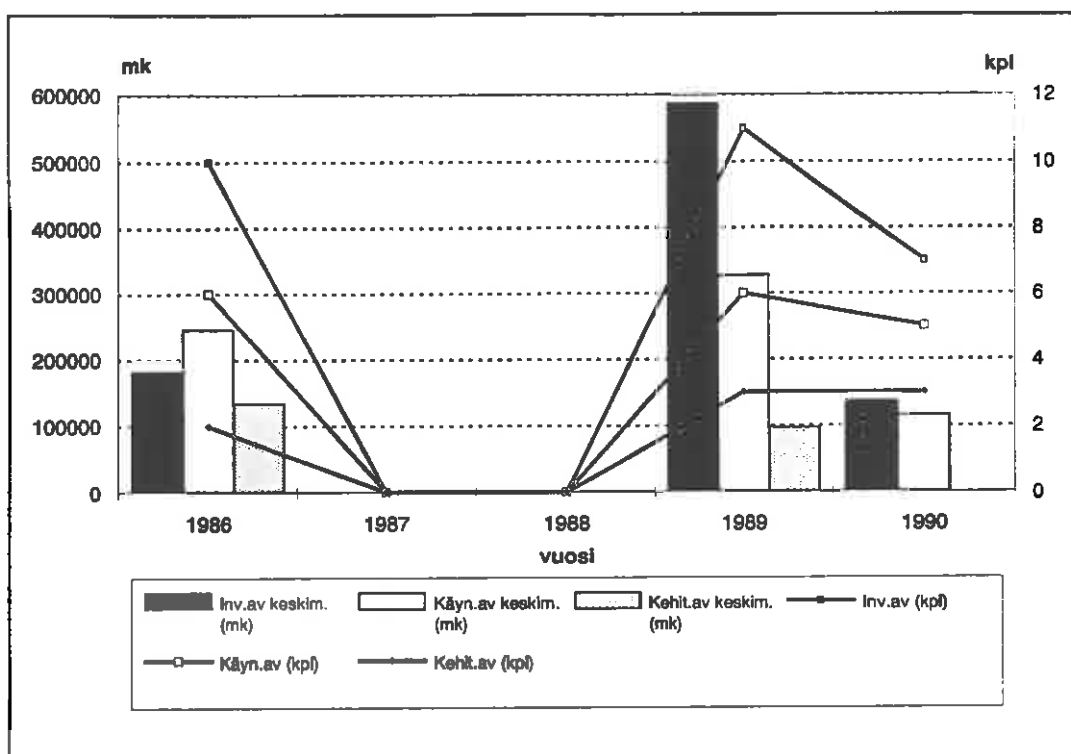
4.3.3 Kalanjalostuksen saama tuki valtiolta

Valtio on tukenut suoraan jalostusyriyten tuotantoa, markkinointia ja pääomahankintoja. Kalastukseen kohdistuva tuki on välillisesti tukenut teollisuutta, koska tuet ovat vaikuttaneet raaka-aineen hintaan ja saatavuuteen. Epäsuoran tuen vaikutusta jalostuskapasiteettiin on yleisesti vaikea arvioida, mutta erityisesti silakan hintatuki on varmistanut raaka-aineen saannin ja tasoittanut raaka-aineen hintaa. Epäsuorat tuet ovat edistäneet teollisuuden investointipäätöksiä.

Jalostusyriyksiin kohdistuvan suoran tuen vaikutusta jalostuskapasiteettiin ja sen kehittymiseen on vaikea arvioida. Tämä johtuu mm. siitä, että yritysten rahoituspohjasta ei ole kerätty yksityiskohtaista tietoa. Myös avustusten lukumäärä on pieni. Esimerkiksi kauppa- ja teollisuusministeriö ei vuosina 1987 ja 1988 antanut yhtään avustusta kalanjalostukselle (kuva 4.3). Myös maa- ja metsätalousministeriön kalanjalostukselle myöntämien korkotuki-

lainojen lukumäärä on ollut pieni. Esimerkiksi vuonna 1989 annettiin kahdeksan lainaa ja 23 lainaa vuonna 1990.

Vaikka kalanjalostusyriityksiä on vähän, ovat tuet olleet niin suuria (kuva 4.3), että ne ovat merkittävästi vaikuttaneet koko maan kalan jalostuskapasiteettiin. Nämä tuet ovat vahvistaneet muiden tukimuotojen rakenteellisia vaikutuksia: elintarvikesilakkaan kohdistuva tuki on saanut yrittäjiä investoimaan silakankäsittelyyn. Kalankäsittelyinvestoinnit voivat kuitenkin aiheuttaa myös rakenteellisia muutoksia kalastuksessa. Esimerkiksi fileointi on lisääntynyt siian kysyntää ja siian kalastusta.



Kuva 4.3. Kauppa- ja teollisuusministeriön avustukset kalatuotteiden valmistukseen vuosina 1986 - 1990.

4.4 Yritysten määrässä ja toiminnassa tapahtuneet muutokset 1980-luvulla

Koska Tilastokeskuksen yritysrekisteri on nykyisessä muodossaan uusi, on vertailukelpoisten aikasarjojen laatiminen hankalaa. Tilastokeskukselta saatiin aikaisemmillä menetelmillä kerättyjä yritystietoja vuosilta 1982, 1984, 1986 ja 1988. Seuraavassa käsiteltävät tiedot perustuvat Tilastokeskuksen rekisteritietoihin. Tilastokeskuksen rekistereissä on ainoastaan liikevaihtoverovelvolliset ja työnantajayritykset vuodesta 1984 lähtien. Vuosien 1982 - 1988 tiedot eivät ole suoraan verrannollisia vuoden 1990 tietoihin, joiden kattavuus on parempi.

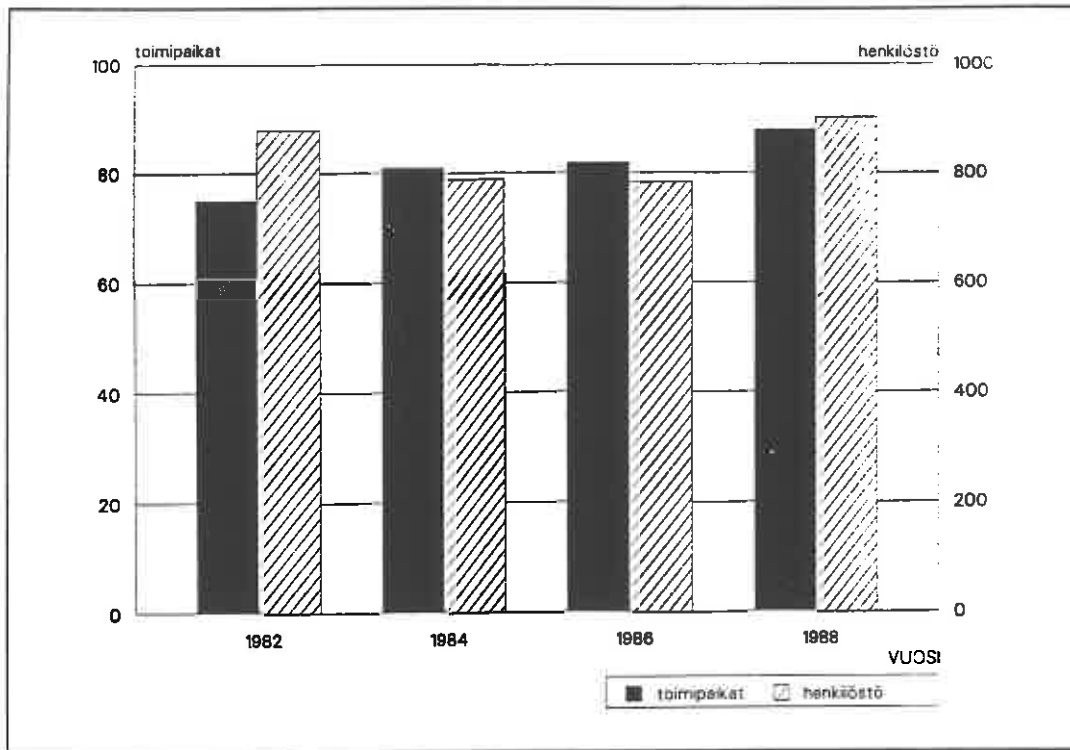
4.4.1 Kalatuotteiden valmistus

Kalatuotteita valmistavia yritysten toimipaikkoja oli Suomessa 88 vuonna 1988. Yritysten liikevaihto oli noin 520 miljoonaa markkaa ja yrityksissä työskenteli noin 900 henkilöä.

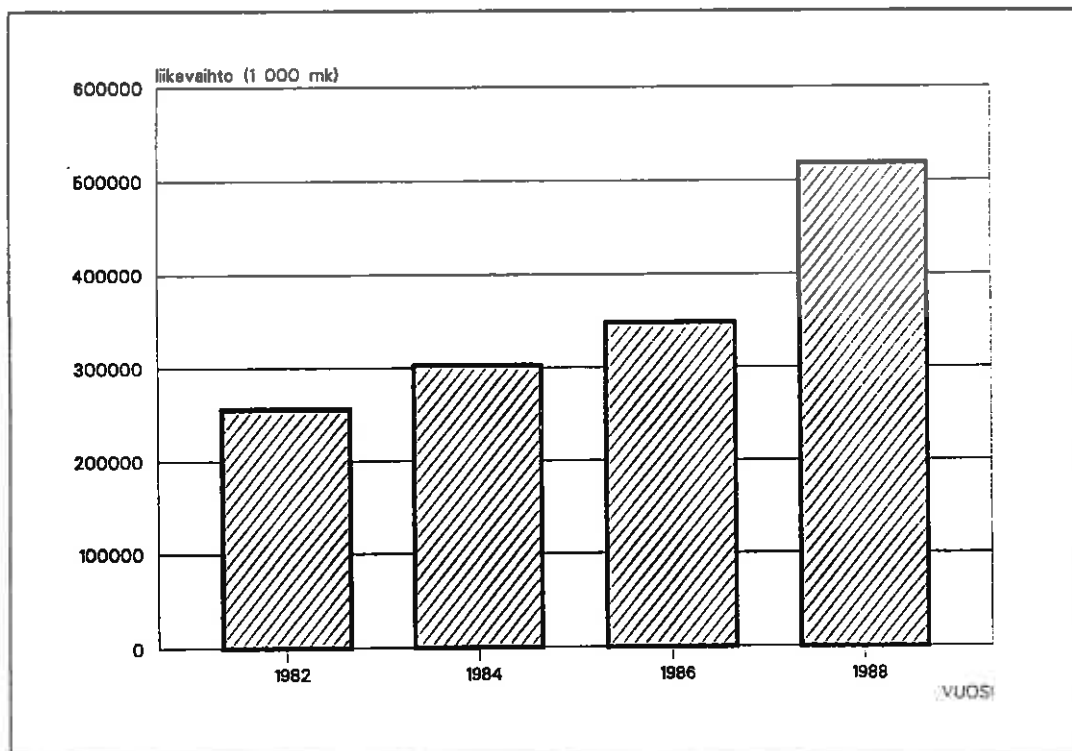
Puolet kalatuotteita valmistavien yritysten toimipaikoista sijaitsi Turun ja Porin läänissä ja Uudellamaalla. Pääosa muista yrityksissä sijaitsee rannikkolääneissä tai Ahvenanmaalla. Sisämaan lääneissä sijaitsee 17 prosenttia yrityksistä.

Etelä-Suomen jalostusyrietykset ovat keskimäärin suurempia kuin muun Suomen yritykset. Turun ja Porin sekä Uudenmaan läänien yrityksissä työskentelee 72 % yritysten henkilöstöstä ja näiden yritysten osuus kaikkien yritysten liikevaihdosta oli 67 %.

Yritysten lukumäärä oli 75 vuonna 1982 (kuva 4.4). Vuoteen 1988 mennessä yritysten lukumäärä oli kasvanut 12 yrityksellä. Yrityksissä työskenteli 879 henkilöä vuonna 1982. Henkilöstömäärä laski hieman 1980-luvun puolivälin tienoilla, mutta oli 901 henkilöä vuonna 1988. Yritysten indeksikorjattu liikevaihto kasvoi vuoden 1982 noin 215 miljoonasta markasta yli kaksinkertaiseksi vuoteen 1988 mennessä (kuva 4.5).



Kuva 4.4. Kalatuotteita valmistavien yritysten toimipaikkojen lukumäärä sekä henkilöstömäärän kehitys vuosina 1982 - 1988.



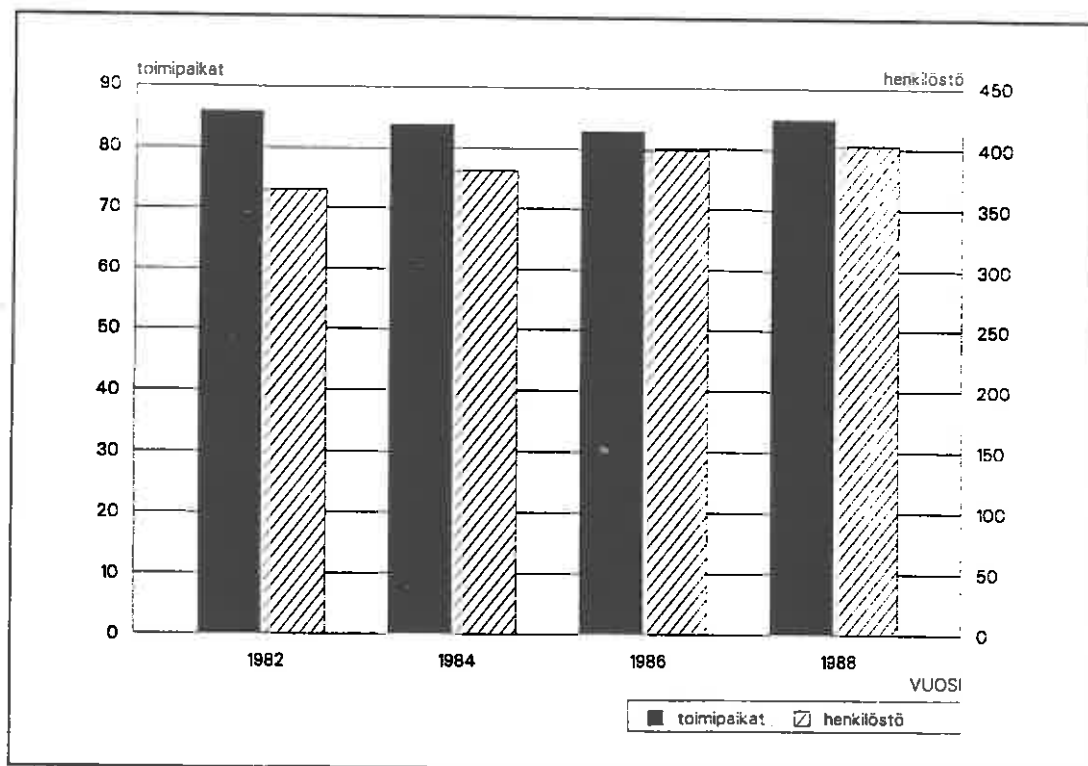
Kuva 4.5. Kalatuotteita valmistavien yritysten toimipaikkojen liikevaihdon (1000 mk) kehitys vuosina 1982 - 1988. Liikevaihto korjattu tukkuhintaaindeksillä, 1988=100.

4.4.2 Kalatukut

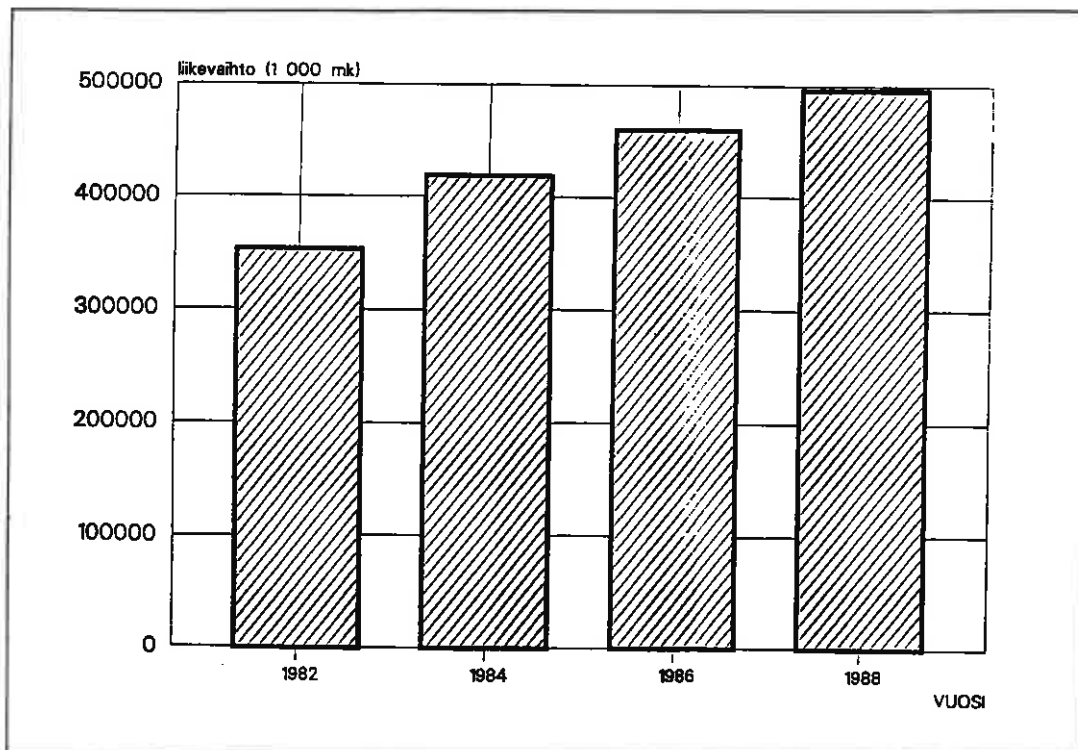
Kalatukkujen toimipaikkoja oli 85 vuonna 1988. Kalatukkujen liikevaihto oli lähes 500 miljoonaa markkaa ja kalatukut työllistivät noin 400 henkilöä (kuva 4.6).

Kalatukkujen toimipaikoista 40 % oli Uudenmaan ja Turun ja Porin lääneissä. Toimipaikoista 82 % oli rannikkolääneissä. Uudenmaan tukut olivat selvästi muita isompia. Uudenmaan tukkujen toimipaikkojen osuus koko maan toimipaikkojen liikevaihdosta oli 54 % ja henkilöstöstä lähes 50 %.

Kalatukkujen toimipaikkojen lukumäärä pysyi hyvin tasaisena koko 1980-luvun. Henkilöstömäärä pysyi myös suhteellisen tasaisena ja kasvoi vain 38 henkilöllä vuodesta 1982 vuoteen 1988. Indeksikorjattu liikevaihto nousi 350 miljoonasta markasta 500 miljoonaan markkaan vuodesta 1982 vuoteen 1988 (kuva 4.7).



Kuva 4.6 Kalatukkujen toimipaikkojen ja henkilöstön kehitys vuosina 1982 -1988.



Kuva 4.7. Kalatukkujen liikevaihdon kehitys vuosina 1982 - 1988. Liikevaihto korjattu tukkuhintaindeksillä, 1988=100.

4.5 Merkittävimmät tuotantosuunnat

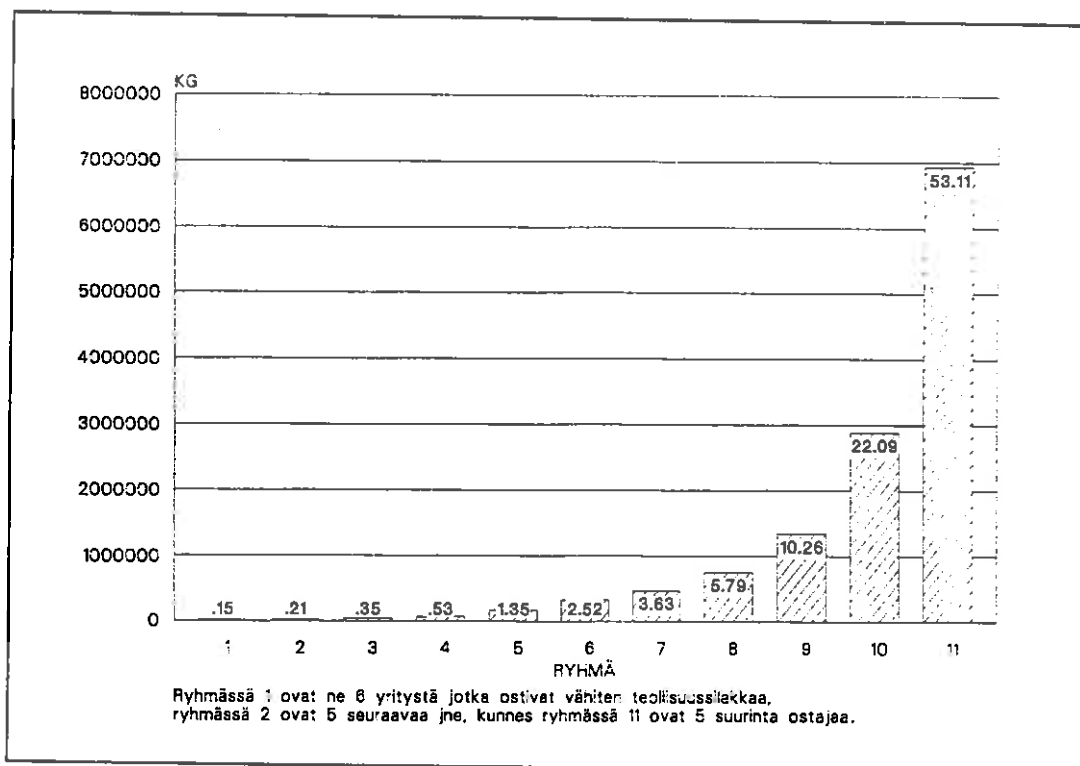
4.5.1 Silakan jalostus

Silakkaa jalostettiin Suomessa ihmisravinnoksi vuonna 1990 noin 13 miljoonaa kiloa eli viidennes Suomen silakkasaaliista.

Silakkaa jalostaa Suomessa noin 50 yritystä. Määrällisesti silakan jalostus on keskittynyt muutamiin yrityksiin. Viisi suurinta yritystä jalosti vuonna 1990 yli puolet jalostetusta silakkamäärästä. Kahdenkymmenen pienimmän yrityksen osuus oli vain runsas prosentti (kuva 4.8). Tilanne oli samanlainen vuonna 1989.

Silakasta valmistetaan ihmisravinnoksi lähinnä savusilakkaa, fileitä, pakasteita sekä säilykkeitä. Silakan jalostusmäärä on kasvanut noin kolmella miljoonalla kilolla vuodesta 1987 vuoteen 1990. Fileointi, savustus ja hiillostus on lisääntynyt (taulukko 4.5) ja pakastus ja

säilöntä vähentynyt. Vuoteen 1989 asti maksettiin korkeampi hintatuki pakastukseen ja säilöntään käytettävästä silakasta kuin muutoin jalostettavasta silakasta.



Kuva 4.8. Yritysten teollisuussilakkaostot vuonna 1990. Kussakin ryhmässä on noin viisi yritystä. Ryhmät ovat suuruusjärjestyksessä ostetun silakkamäärän mukaan. Pylväissä olevat luvut ilmoittavat ryhmän osuuden teollisuussilakan ostoista (%).

Taulukko 4.5. Teollisuussilakkamäärät, joista maksettiin hintatukea vuosina 1987 - 1990 (tonnia).

| Vuosi | Pakasteisiin ja säilöntään käytetty teollisuussilakka (tonnia) | Fileointiin, savustukseen ja hiillostukseen käytetty teollisuussilakka (tonnia) | YHTEENSÄ |
|-------|--|---|----------|
| 1987 | 5 746 | 4 430 | 10 176 |
| 1988 | 5 473 | 7 047 | 12 520 |
| 1989 | 4 173 | 8 494 | 12 667 |
| 1990 | ei eritelty | ei eritelty | 13 044 |

4.5.2 Kirjoloihen jalostus

Vuonna 1990 viljellyn ruokakalan tuotanto oli 18 593 tonnia (perkaamatonta painoa = pp). Tästä tuotantomäärästä vietiin ulkomaille 3 057 tonnia (pp) kirjolohta jalostettuna. Pakastettuna fileenä kirjolohta vietiin 1 643 tonnia (pp) eli 54 % kirjoloihen vientimäärästä.

Kotimaassa myytiin 15 536 tonnia viljeltyä ruokakalaa vuonna 1990.

Myynnin rakenne oli seuraava:

- kokonaista, perattua, tuoretta noin 60 % eli 9 322 tonnia
- kokonaista, perattua, pakastettua noin 5 % eli 777 tonnia
- tuoretta ja pakastettua filettä noin 5 % eli 777 tonnia
- jalosteina noin 30 % eli 4 661 tonnia

4.5.3 Siian jalostus

Kalatukkujen siianjalostusta arvioitiin Österbottens fiskarförbund r.f. vuoden 1990 siikaprojektin tuloksista. Österbottens fiskarförbund r.f. tiedusteli länsirannikon kalatukkujen vuoden 1989 siianjalostusta. Tiedustellut tukut ostivat kyselyvuonna yli 1 000 tonnia siikaa, joka on suurin osa Suomesta kalastetusta siiasta. Tiedustelusta puuttuu savustamoiden, einesteollisuuden sekä Suomenlahden ja Ahvenanmaan tukkujen ostotiedot.

Savustamot käyttävät suurimman osan vuotta savustuksen raaka-aineena ulkomaista siikaa. Ulkomaisen siian käyttö savustamoissa arvioidaan vuoden 1990 tullitilastojen perusteella.

Österbottens fiskarförbund r.f. tiedusteli yhdeksältä länsirannikon kalatukulta siian jalostusmääriä ja -tapoja. Haastateltujen tukkujen sijainti ja ostomäärät kokoluokittain näkyvät kartassa (kuva 4.9).

Siian jalostustapa vaihtelee kokoluokittain. Perattu siika on jaettu kalakaupassa seuraaviin kokoluokkiin.

- I-siika = > 800 g
- I-siika = 400 - 800 g
- III-siika = 250 - 400 g
- IV-siika = < 250 g

Tukut ostivat yhteensä 1 046 tonnia siikaa, josta jalostettiin 246 tonnia (taulukko 4.6.). I-siiaista tehtiin pääasiassa fileitä, II-siikaa fileoidaan tai savustetaan. III- ja IV-siian jalostusmäärät on ilmoitettu yhdessä. Jalostetusta III-siiaista pääosa savustettiin. IV-siiaista tehdään useimmiten siikamassaa. Muulla jalostuksella tarkoitetaan siikamassan teon lisäksi kylmäsavustusta, graavaamista, maustamista, suolaamista ja halstraamista. Useat jalostusyrietykset savustavat, fileoivat ja tekevät eineksiä haastateltujen tukkujen myymästä siiaista, joten kotimaisen siian jalostusaste on kokonaisuudessaan Österbottens fiskarförbund r.f.:n arviota korkeampi. Siikaa myös fileoidaan nykyisin enemmän rannikon tukuissa kuin haastattelu-vuonna.

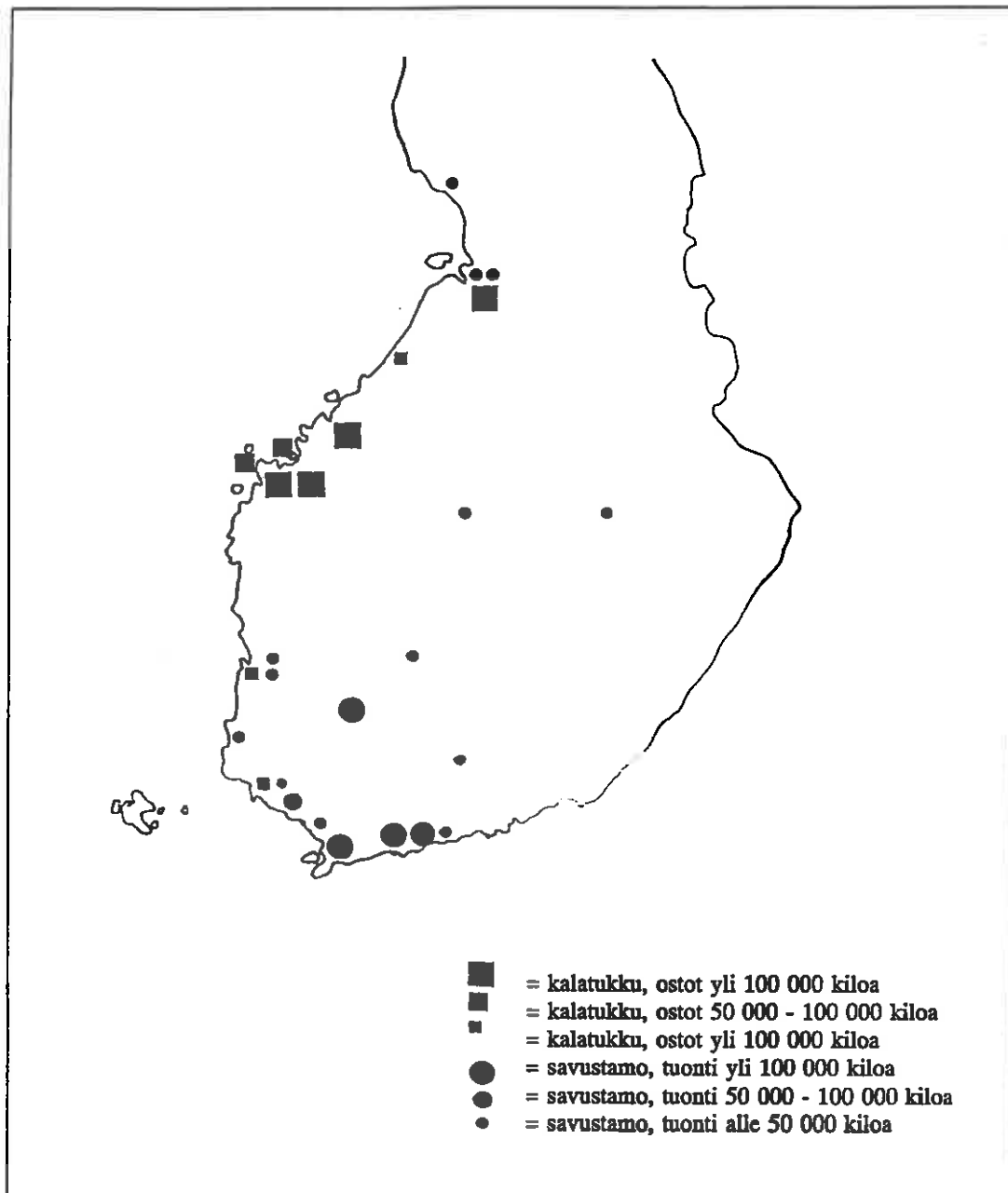
Taulukko 4.6.

Kalaturkkujen siian osto- ja jalostusmäärät sekä jalostusosuudet kokoluokittain vuonna 1989.

| Kokoluokka | Ostomäärä | Jalostus | | File | | Savustus | | Muu jalostus | |
|------------|-----------|----------|----|--------|----|----------|----|--------------|----|
| | kg | kg | % | kg | % | kg | % | kg | % |
| I | 180386 | 35534 | 20 | 28175 | 79 | 6076 | 17 | 1283 | 4 |
| II | 414509 | 115323 | 28 | 71375 | 62 | 42215 | 37 | 1733 | 1 |
| III | 328657 | 95271 | 21 | 13625 | 14 | 37654 | 40 | 43992 | 46 |
| IV | 122312 | | | | | | | | |
| YHTEENSÄ | 1046312 | 246128 | 23 | 113175 | 46 | 85945 | 35 | 47008 | 19 |

Rannikolla ja sisävesialueella on useita pieniä jalostamoita, jotka savustavat tai muutoin jalostavat pääosin kotimaista siikaa. Näiden yritysten käyttämiä siikamääriä ei ole arvioitu.

Kun siian ostomääriä verrataan RKTL:n saalisarvioihin havaitaan, että haastateltujen tukkujen siikaostot vastaavat lähes koko maan siikasaalista. Koska Ahvenanmaan ja Suomenlahden tukut puuttuvat, on todennäköistä, että kaikkien tukkujen yhteenlasketut siikaostot ovat hieman suurempia kuin RKTL:n saalisarvio. Tämä viittaa siihen, että siikaa myyvien kalastajien määrä on suurempi kuin RKTL:n arvio. Ero johtuu todennäköisesti vähän kalastavien osa-aikaisten kalastajien saaliiden arvioinnista.

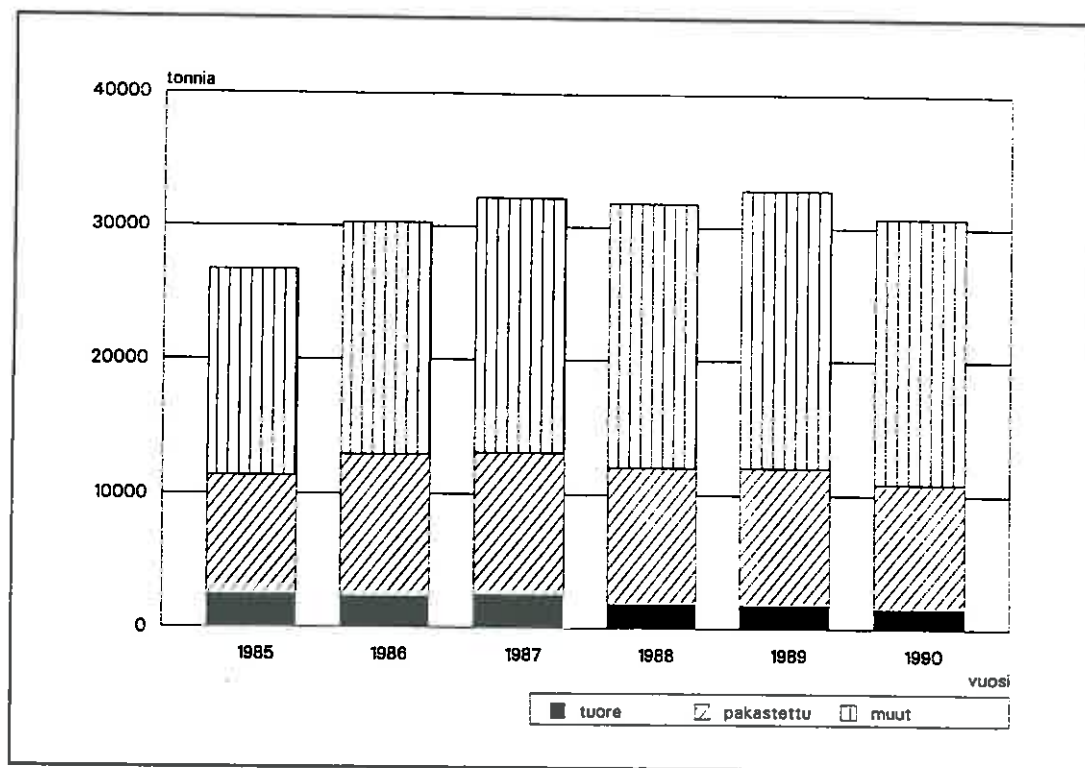


Kuva 4.9. Haastateltujen kalatukkujen ja sijainti ja kotimaisen siian ostomäärät vuonna 1989 sekä savustamoiden sijainti ja siian tuontimäärät vuonna 1990. Kuvasta puuttuvat Ahvenanmaan ja Suomenlahden alueen kalatukkujen siikaostot. (Lähde: Österbottens fiskarförbund, siikaprojekti 1990).

Pakastetua kokonaista siikaa tuotiin Suomeen noin 1,2 miljoonaa kiloa vuonna 1990. Lähes kaikki tuotiin Kanadasta. Ruotsista ja USA:sta tuotiin vain noin 60 000 kiloa siikaa. Ulkomaisesta siiasta pääosa savustettiin eri puolella Suomea. Savustamoiden sijainti ja kokoluokka on merkitty kuvan 4.10 karttaan. Kartassa näkyvien savustamoiden tuonnin lisäksi toivat maahantuontiyrietykset ja kaupan keskusliikkeet noin 230 000 kiloa siikaa. Tämän siian jakautumista savustamoihin tai muihin yrityksiin ei selvitetty.

4.5.4 Tuontiraaka-aineen käyttö kalateollisuudessa

Tuontiraaka-aineen käyttöä selvitettiin tullitilastoista. Elintarvikekäyttöön tarkoitettujen kalatuotteiden tuonnissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia viime vuosina. Kuitenkin vuoden 1990 tuontimäärät ovat hieman laskeneet edellisestä vuodesta (kuva 4.10). Huomattava osa tuodusta pakastekalasta on ollut kanadalaista siikaa. Siikaa tuovia yrityksiä on ollut noin 20.



Kuva 4.10. Ihmisravinnoksi tuotu kala vuosina 1985 - 1990. Luvut ilmaistu tuotepainoina (tonnia).

Vuoden 1990 puoleen väliin asti oli EFTA-maissa (Suomen tärkeimmät tuontimaat) voimassa useille tuotteille tuonnin rajoituksia. Silakan ja lohien osalta rajoitukset ovat edelleen voimassa. Tuontilisenssianomukset ja myönnetyt luvat kuvastavat jossain määrin kalantuojien odotuksia kalakaupan ja kalan kulutuksen tulevasta kehityksestä. Lisenssivirastolta saatiin maaliskuussa 1991 luettelo kalantuontilisenssiä anoneista yrityksistä sekä kunkin yrityksen anomista tuontimääristä kalatuotteittain. Luettelo kattaa vuodet 1985-1990. Lisenssiviraston tiedot on ryhmitelty vuosittain voimassa olleen tullitariffinimikkeistön mukaan. Luvuissa on mukana myös eläinravinnoksi tarkoitettuja kalatuotteita, joiden määrät ovat kuitenkin suhteellisen pieniä.

Vuosittain tuontilisenssin saaneita yrityksiä on ollut 30 - 61. Eniten lisenksejä anottiin vuonna 1990, jolloin niitä anoi 61 yritystä 5,6 miljoonalle kilolle kalaa.

Kun tuontilisenssitietoja verrataan toteutuneeseen tuontiin, voidaan todeta, että myönnettyjen lupien määrä kiloissa vaihtelee enemmän kuin toteutunut tuonti. Vuonna 1990 anottiin tuorekalan tuontilupia huomattavasti suuremmalle määrälle kuin edellisenä vuonna. Anomukset koskivat siikaa ja muikkua. Tullitilastojen mukaan tuonti ei lisääntynyt.

4.5.5 Rehukalan käyttö

Kalarehua käytettiin parhaimmillaan vuonna 1987 noin 650 miljoonaa kiloa. Käytetty rehumäärä väheni huippukaudesta kolmannekseen ja etenkin ulkomaisten kalliimpien raaka-aineiden käyttö väheni huomattavasti. Kotimaisen silakan käyttö on pysynyt koko 1980-luvun suurinpiirtein saman suuruisena. Kotimainen silakka on säilyttänyt kilpailukykyään osittain hintatuen avulla. Vuonna 1991 perinteisestä rehun hinta- ja kuljetustuesta luovuttiin. Rehun hinnoittelussa siirryttiin käyttämään markkinahintoja. Markkinoilla rehukalahinnat ovat kuljetusetaisyydestä riippuen vaihdelleet 15 - 20 penniin kesällä 1991.

Rehukalan tuotantomahdollisuuksien väheneminen on tietyillä alueilla, etenkin Suomenlahdella, aiheuttanut rehukalastuksen loppumisen tai kalastajille huomattavia markkinointivaikeuksia. Vastaanottoaikkojen harveneminen ja rehukalan hintakehitys on johtanut siihen, että pääosa rehusta kalastetaan aikaisempaa suuremmilla ja tehokkaammilla kalastusyksiköillä.

Kotimaista kalaa, pääosin silakkaa käytetään turkiseläinten rehuna 40 - 50 miljoonaa kiloa vuosittain. Turkiseläinten rehu valmistetaan turkistarhausalueilla sijaitsevissa rehukeskuksissa, jotka hankkivat pääosan käyttämästään kotimaisesta kalasta silakan kalastusalueiden läheisyydessä sijaitsevilta keskusvarastoista ja pakastamoista.

Turkistalouden huippukausi sijoittui 1980-luvulle, jolloin turkistarhoja oli Suomessa parhaimmillaan lähes 6 000. Turkistalouden kehitys pysähtyi vuoden 1987 jälkeen, jolloin turkisten kysyntä ja hinnat alkoivat nopeasti laskea. Vuoteen 1990 mennessä turkistarhojen määrä oli laskenut puoleen huippukaudesta.

Silakan osuus rehuraaka-aineesta oli vuonna 1979 noin 14 prosenttia ja laski vuoteen 1985 mennessä seitsemään prosenttiin. Vuonna 1990 silakkasaalis pieneni noin 15 miljoonaa kiloa. Eniten vähentyi ilmeisesti rehukäyttö. Vuonna 1991 silakan osuuden ennustetaan nousevan 26 prosenttiin rehuraaka-aineesta. Kotimaisen teurasjätteen osuuden arvioidaan olevan tällöin lähes kolmannes raaka-aineen määrästä.

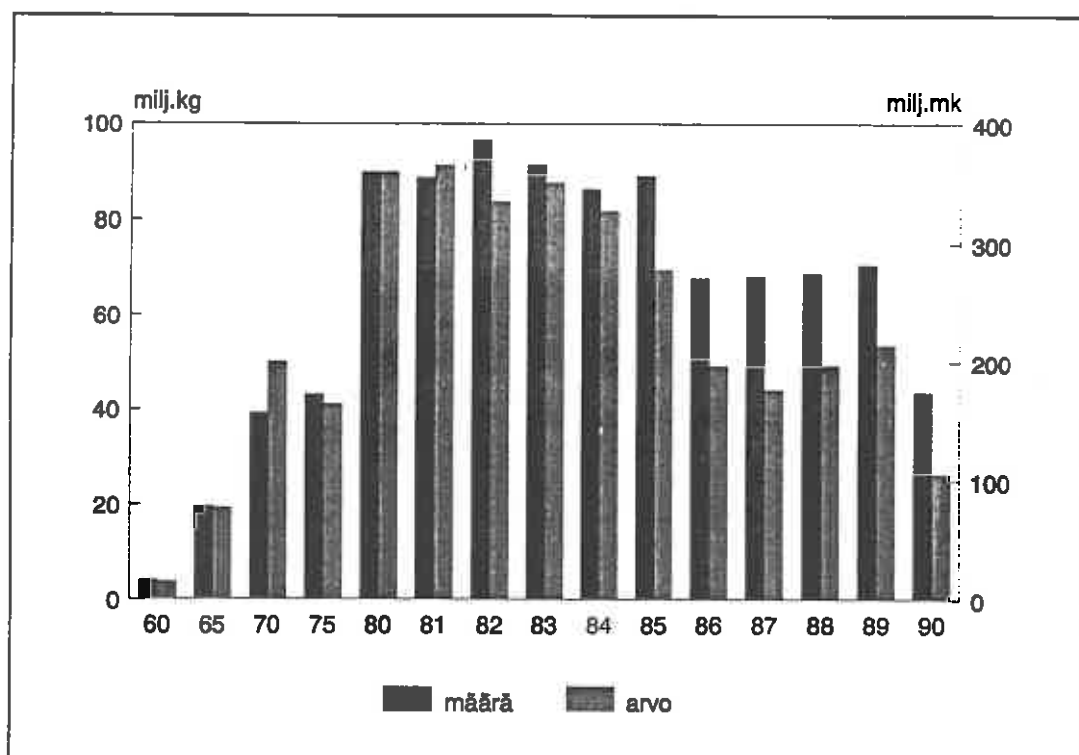
Rehunhankintajärjestelmän kustannuksia karsittiin siten, että huippukauden 50 rehukeskuksesta oli toiminnassa vuonna 1990 vain 18 ja osa Uudenmaan keskusvarastoista ja pakastamoista joutui lopettamaan toimintansa. Jäljelle jääneiden rehukeskusten ja keskusvarastojen toiminta tehostui.

Rehukeskusten rehutuoanto laski huippukauden 600 miljoonasta kilosta tasaisesti puoleen vuoteen 1990 mennessä. Keskusvarastot ja pakastamot pakastivat vielä vuosina 1987 - 1989 noin 40 000 tonnia kalaa, ja niiden tuotanto romahti vasta vuonna 1990 alle 20 000 tonniin tuotanto.

Pakastuskapasiteetin muutokset eivät olleet yhtä voimakkaita kuin muutokset yritysten lukumäärissä. Rehukeskusten pakkasvarastokapasiteetti oli 70 miljoonaa kiloa, ja niissä voitiin enimmillään pakastaa noin 350 tonnia rehua vuorokaudessa vuonna 1990. Keskusvarastojen pakkasvarastokapasiteetti oli yli 30 miljoonaa kiloa ja pakastuskapasiteetti noin 550 tonnia vuorokaudessa vuonna 1990. Turkistaloudessa tapahtuneita muutoksia kuvataan yksityiskohdaisemmin liitteessä 4.

Rehukalan eli kalajauhon ja kalajätteiden tuonti on ollut kolmen viime vuosikymmenen ajan huomattavaa. 1970-luvun lopulta 1980-luvun puoliväliin asti rehukalan tuontiarvo kalatuotteiden kokonaistuontiarvosta vaihteli 50 - 60 prosentin välillä. Vasta vuodesta 1986 lähtien ihmisravinnoksi tuotujen kalatuotteiden tuonnin arvo on ollut rehukalan tuontiarvoa suurempi. Vuonna 1990 rehukalan tuontiarvo oli enää vain 24 prosenttia kalan ja kalatuotteiden tuonnin kokonaistuontiarvosta. Rehutarkoituksiin tuodut tuotteet ovat olleet vapaat kaikista tuontirajoituksista.

Vuonna 1960 kalajauhoa tuotiin noin neljä miljoonaa kiloa, noin 15 miljoonan markan arvosta (kuva 4.11). Eniten kalajauhoa tuotiin vuonna 1982, noin 97 miljoonaa kiloa ja 335 miljoonan markan arvosta. Eniten kalajauhoa on käytetty sikojen ja kanojen rehuseoksissa. Kalajauhon kulutus maatilarehuissa on vuodesta 1982 vuoteen 1990 vähentynyt lähes 45 miljoonalla kilolla (taulukko 4.7). Kalajauhoa käytetään myös turkiseläinten rehuissa ja kalarehuissa.



Kuva 4.11. Kalajauhon tuontimäärät ja -arvot vuosina 1960-1990. Arvot ovat vuoden 1990 hintatasossa.

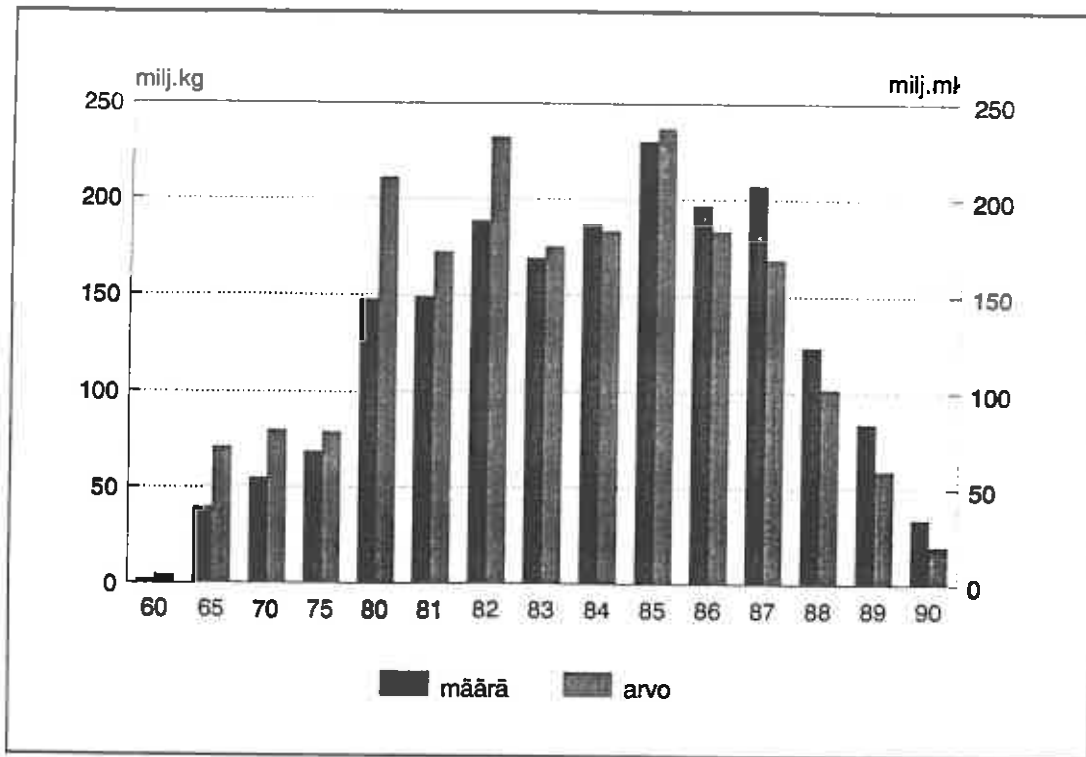
Taulukko 4.7.

Kalajauhon käyttö maatilarehujen rehuseoksissa vuosina 1982 - 1990.

| Vuosi | Määrä 1000 kg |
|-------|---------------|
| 1982 | 67 692 |
| 1983 | 60 354 |
| 1984 | 63 752 |
| 1985 | 53 649 |
| 1986 | 41 646 |
| 1987 | 34 878 |
| 1988 | 35 090 |
| 1989 | 35 033 |
| 1990 | 22 987 |

Kalajauhoa on pääasiassa tuotu Islannista, Norjasta ja Tanskasta. 1960-luvulla kalajauhoa tuotiin eniten Islannista. 1970-luvulta 1980-luvun puoliväliin kalajauhon tärkein tuontimaa oli Norja. Vuodesta 1986 lähtien kalajauhoa on eniten tuotu Tanskasta.

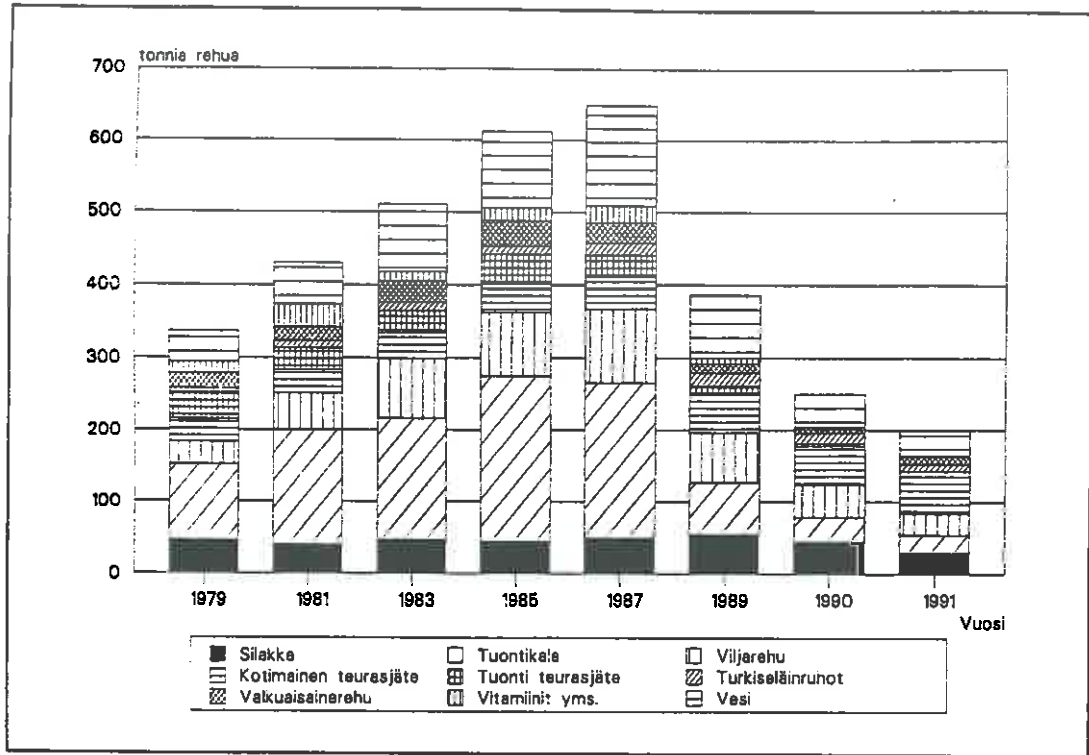
Vuonna 1960 kalajätettä tuotiin noin kaksi miljoonaa kiloa, noin neljän miljoonan markan arvosta (kuva 4.12). Eniten kalajätettä tuotiin vuonna 1985, noin 230 miljoonaa kiloa ja 237 miljoonan markan arvosta. Vuonna 1990 kalajätettä tuotiin enää vain noin 34 miljoonaa kiloa.



Kuva 4.12. Kalajätteen tuontimäärät ja -arvot vuosina 1960-1990. Arvot ovat vuoden 1990 hintatasossa.

Kalajätteitä käytetään yksinomaan turkistaloudessa. Vuodesta 1987 vuoteen 1990 kalajätteen tuonti on vähentynyt noin 173 miljoonaa kiloa. Syynä tuonnin vähenemiseen on ollut turkistalouden lama. Norja on ollut kalajätteen tärkein tuontimaa. Huomattavia määriä kalajätettä on tuotu lisäksi mm. Tanskasta, Ruotsista, Neuvostoliitosta, Islannista ja Englannista.

Turkiseläinten rehun aineosina käytetään kalan lisäksi mm. rehuviljaa, teurasjätteitä, turkiseläinten ruhoja ja valkuaisrehua. Rehuun lisätään myös vitamiineja yms. Rehun koostumuksessa on tapahtunut vuosina 1979 - 1991 muutoksia. Vuosina 1979 - 1987 ulkomaisen tuontikalan osuus rehun raaka-aineesta on ollut merkittävin. Viljarehun, kotimaisen ja ulkomaisen teurasjätteen sekä valkuaisrehun osuus on tänä kautena ollut myös silakan ohella merkittävää. Turkistalouden laman alettua on etenkin ulkomaisen kalan ja teurasjätteen osuus laskenut ja vuonna 1991 ulkomaista rehuraaka-ainetta ei enää juuri käytetty (kuva 4.13). Turkiseläinten rehukäyttöä on selvitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 4.13 Turkiseläinten rehun koostumus vuosina 1979 - 1991 (Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto r.y).

5 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Alukset ja kalastajat

Kalastus on teollistunut 1980-luvulla. Kehitystä on edistänyt valtion tuki investoinneille ja kalan määrään sidottu tuotantotuki. Tästä huolimatta suurin osa kalastajista harjoittaa verrattain pienimuotoista kalastusta. Ammattikalastajista suurin osa käyttää alle 12 metriä pitkiä aluksia. Tuet ovat osittain ohjanneet aluskannan kehitystä, mutta tukipolitiikka ei ole kuitenkaan mahdollistanut täydellistä ohjausta. Se osa kalastusyrittäjistä, joka on rakentanut taloudellisen toimintansa pitkälle nykyisen tukijärjestelmän varaan on kuitenkin herkkä tukipolitiikan muutoksille. Tämä koskee erityisesti elintarvikesilakkaan erikoistuneita suuria yksiköitä, joiden saama tuki on huomattava.

Aluskantaan ja kalastukseen vaikuttaa taloudellisten kannustimien lisäksi mm. kalakantojen kehitys. Istutustoiminta on merkittävästi vaikuttanut kalakantoihin ja sitä kautta myös pyynnin edellytyksiin. Lohen- ja siiangkalastuksen suhteellinen merkitys on kasvanut 1980-luvun aikana ja uusia pyynti-investointeja on tehty. Nämä lajit ovat olleet merialueen tärkeimpiä istutuskohteita 1980-luvulla.

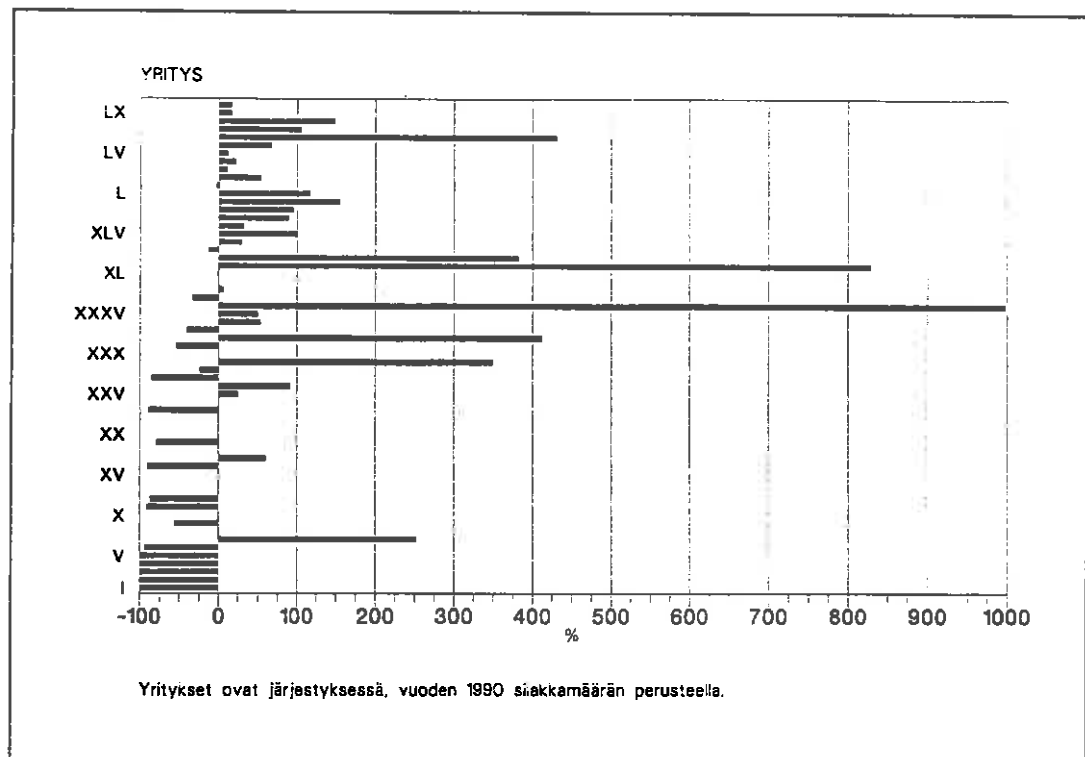
Suomen nykyinen silakanpyyntikapasiteetti on vajaakäytössä. Keskimääräinen troolausepäivien lukumäärä merkitsee troolareille vain noin kolmen kuukauden aktiivista kalastusta. Noin 30 troolaria lopetti kalastuksen vuonna 1990. Lisäksi osa (19 %) rekisteröidyistä kalastusaluksista on tilapäisesti tai kokonaan poissa kalastuskäytöstä. Silakkarysiä on tällä hetkellä käyttämättä. Tämä merkitsee, että silakkasaaliit voisivat nopeasti kasvaa, jos kysyntä kasvaisi. Silakka-varojen hyödyntämisen kannalta ei kuitenkaan olisi perusteltua lisätä pyyntiponnistusta moninkertaiseksi.

Eniten pyyntipäiviä käyttäneet troolarit kalastivat yli 200 päivää vuonna 1990 eli vähintään 2,5 kertaa enemmän kuin keskivertotroolarit. Nämä tehokkaassa käytössä olevat troolarit edustavat noin 5 % kaikista kalastuskäytössä olevista troolareista. Silakan markkinoiden heikkeneminen ei näytä vaikuttaneen tehokkaisiin troolareihin, jotka eivät olennaisesti muuttaneet pyyntiponnistustaan vuonna 1990. Sen sijaan vähän kalastaneet vähensivät entisestään pyyntipäiviään. Muuttunut markkinatilanne on siis karsinut vähän kalastavia yksiköitä.

Aluksiin sitoutuneesta pääomasta ei vielä ole käytettävissä tietoja, mutta alusten kokojakauma viittaa kuitenkin siihen, että verrattain pieni osa pääomasta on lopullisesti sitoutunut kalastukseen.

5.2 Kalanjalostusyrietykset

Kalanjalostuksesta suurin osa tapahtuu harvoissa yrityksissä. Tämä merkitsee sitä, että jalostusyrietyksissä tapahtuvat muutokset vaikuttavat herkästi varsinkin alueelliseen kalamarkkinatilanteeseen. Yhden yrityksen konkurssi voi hetkellisesti lamaannuttaa laajan alueen kalakauppaa, minkä mm. rehuostoyritysten väheneminen osoitti. Myös yksittäisten yritysten toiminnassa tapahtuvat muutokset voivat heijastua nopeasti kalamarkkinatilanteeseen. Tiedot elintarvikesilakan ostoista osoittavat, että saman yrityksen ostomäärät voivat vaihdella moninkertaisesti vuodesta toiseen, jopa suurissakin yrityksissä (kuva 5.1).



Kuva 5.1. Elintarvikesilakkaa ostaneiden yritysten silakkaostojen muutos vuosina 1989 - 1990.

Rehupakastamoiden kapasiteettia on paljon käyttämättä konkurssien takia vuonna 1990. Jäljelle jääneiden pakastamoiden käyttö on tehostunut. Osa varastokapasiteetista on voitu muuttaa toiseen käyttöön. On todennäköistä, että rehuotannossa olisi pyritty pois suurten silakkamäärien varastoinnista, vaikka turkistarhaus ei olisikaan kokenut lamaa. Suurten pakastemäärien varastoimisen tarve on vähentynyt, koska rehuraaka-ainetta on nykyään tasaisemmin saatavilla. Tähän on vaikuttanut silakan fileoinnin lisääntyminen, josta saadaan lajittelu- ja fileointijätettä. Turkistarhauksen lama nopeutti muutosta.

Tiedot jalostusyrittäjistä ovat karkeita verrattuna tietoihin kalastusyrittäjistä. Jalostusyrittäjillä on kuitenkin tärkeä rooli kalataloudessa, ja ne vaikuttavat myös pyyntikapasiteetin rakenteeseen ja käyttöön. Jalostusyrittäjiin keskittyvää tutkimustoimintaa on siksi syytä jatkaa. Perusta tälle työlle on ajan tasalla pidettävä yritysrekisteri. Yritysrekisteriä on täydennettävä kohdistamalla yritysrekisteriin päivityskysely (liite 5). Täydennetyn yritysrekisterin avulla voidaan tarkemmin selvittää jalostuskapasiteetin dynamiikkaa ja markkinoiden muuttumista.

5.3 Kalastuksen ja jalostuksen kapasiteetti

Selvityksessä on ensisijaisesti tarkasteltu kalastajien, alusten, yritysten ja yritysten henkilökunnan määriä. Ne muodostavat kapasiteetin perustan. Käytössä oleva tekniikka ja sen käyttöaste vaikuttavat kuitenkin voimakkaasti mahdollisuuksiin hyödyntää kalavaroja. Kalastuksessa tämä näkyy mm. kalastajakohtaisten saaliiden kasvuna.

Yleinen johtopäätös on, että Suomen pyyntikapasiteetti on pysynyt vähintään samalla tasolla kalastajamäärien vähenemisestä huolimatta. Valtion tuki on tehostanut kalastusta, mutta on epäselvää, kuinka paljon tuki on tosiasiallisesti lisännyt pyyntikapasiteettia. Heikentynyt markkinatilanne on pienentänyt kalastajien ja kalastuskäytössä olevien alusten määrää, ja tämä poistuma on hidastanut kapasiteetin lisäystä. Tuki on siten muuttanut kalastusta pääomavaltaisemmaksi.

Sitä mukaa, kun kalastus muuttuu pääomavaltaisemmaksi ja yhä suurempi osa saaliista jalostetaan ennen myyntiä kuluttajille, pääoman merkitys kalataloudessa korostuu. Suurin osa pyyntikapasiteetista on verrattain joustavaa ja kykenee sopeutumaan muuttuviin markkinatilanteisiin. Suurimmat ongelmat ovat rehukalastuksessa, jossa pyyntikapasiteetti selkeästi ylittää

tuotteen kysynnän. Sopeutuminen uuteen tilanteeseen aiheuttaa kalastajille taloudellisia ongelmia esimerkiksi työttömyyden tai konkurssien muodossa. Rehukalan jalostuksessa sopeutumista on suureksi osaksi jo tapahtunut.

Jatkossa pyritään tarkastelemaan kalastuksessa pyyntipäivien ja pyydysten muutosta sekä kalastusyritysten pääomatietoja. Jalostuksessa selvitetään haastattelulla toimipaikkojen konekantaa, tuotantotietoja ja käyttöastetta.

6 TIIVISTELMÄ

Kapasiteettitutkimuksen lähtökohtana oli maa- ja metsätalousministeriön kalastus- ja metsätysosaston toimeksianto. Toimeksiannon taustalla oli EFTA-sopimuksen ja Euroopan taloudellisen yhdentymiskehityksen mahdolliset vaikutukset Suomen kalatalouteen sekä kotimaassa silakan kalastuksen romahtaminen.

Merialueen kalastajien lukumäärä on laskenut noin 3 000 kalastajaan. Aluksista suurin osa on alle 10 metrisiä. Näistä aluksista suurin osa on osa-aikakalastajien käyttämiä. Rekisteröityjen alusten lukumäärä kasvoi voimakkaasti 1970-luvun puolen välin jälkeen. Rekisteröityjen alusten lukumäärä on pysynyt tämän jälkeen verraten vakaana, kuitenkin niin, että niiden kalastusteho on kasvanut.

Kalastuksen saamat tuet voidaan jakaa tuotantoon kohdistuviksi tuiksi ja tuotantoedellytysten luomiseen tähtääviksi tuiksi. Silakan hintatuki edustaa ensin mainittua tukityyppiä. Investointituet ovat tuotantoedellytyksiä luovia tukia.

Maa- ja metsätalousministeriön pääluokasta jaettiin tukea noin 43 milj. mk vuonna 1990. Tästä luvusta hinta- ja kuljetustuen osuus oli 31 milj. mk. Kalastajille on myönnetty lisäksi korkotuettuja kalastajalainoja. Lisäksi kalastusta ovat tukeneet maatilahallitus, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä kunnat.

Silakan kalastus on ollut kriisissä, koska rehusilakan menekki on supistunut äkillisesti. Asiaa selvitettiin aluskyselylomakkeessa olleilla kysymyksillä. Yhteensä noin 30 troolia jätti kalastamatta silakkaa vuonna 1990. Silakkarysiä jätettiin käyttämättä 1 100 (osa oli poistettu käytöstä aiemmin).

Pyyntikapasiteetti on kalastajamäärän vähenemisestä huolimatta pysynyt entisellään. Kalastus on teollistunut ja pääomavaltainen 1980-luvulla osittain valtion tukitoimien vuoksi. Tukipolitiikka on kasvattanut alusten kokoa. Myös herkkyys tukipolitiikan muutoksille on kasvanut. Silakan pyyntikapasiteetti on vajaakäytössä. Troolarit kalastavat keskimäärin vain kolmen kuukauden ajan vuodessa. Viidennes rekisteröidyistä aluksista on pois käytöstä ja silakkarysiä on huomattava määrä pois käytöstä. Vähän kalastaneet troolarit vähensivät kalastustaan.

Jalostuskapasiteetin selvittämiseksi luotiin Tilastokeskuksen yritysrekisterin pohjalle kalanjalostus- ja kalakauppayritysten rekisteri. Koska alkuperäisen rekisterin toimialajako oli verrattain karkea, ja koska ei ollut tietoa yritysten tuotannosta tai toiminnasta, laadittiin yritysکوhtainen toimialakoodi.

Rekisterissä oli vuoden 1990 lopussa noin 1 200 yritystä ja 1 300 toimipaikkaa. Tyypillistä suomalaisille jalostus- ja kalakauppayrityksille on, että ne ovat lähes poikkeuksetta monialayrityksiä. Kalatuotteita valmistavien yritysten lukumäärä on ollut lievässä kasvussa 80-luvulla. Samoin niiden liikevaihto on kasvanut. Sen sijaan kalatukkuyritysten lukumäärässä ei ole tapahtunut suuria muutoksia. Kuitenkin niiden liikevaihto on kasvanut.

Silakkaa jalostettiin vuonna 1990 noin 13 milj. kg. Silakkaa jalostavia yrityksiä on ollut noin 50, joista viisi suurinta jalosti yli puolet kaikesta jalostetusta silakasta. Silakan fileointi, savustus ja hiillostus on lisääntynyt mutta pakastus ja säilöntä on vähentynyt.

Kirjolohen tuotanto oli vuonna 1990 noin 19 milj. kg. Kotimaassa myydystä kirjolohesta noin 60 % myytiin tuoreena ja perattuna, pakastettuna 5 %, fileenä 5 % ja jalosteina 30 %.

Kotimaista siikaa ostettiin tukkujen kautta noin miljoona kiloa, josta jalostettiin neljännes. Jalostusmuoto on riippunut siian kokoluokasta. Lähes puolet kokonaisjalostusmäärästä on ollut fileointia. Savukalaa on tuotettu yli kolmannes kaikesta jalostetusta siiasta. Kanadalaista pakastesiikaa, joka on käytetty savukalan raaka-aineena, tuotiin yli miljoona kiloa vuonna 1990. Kanadalainen siika onkin ollut tuodusta kalasta merkittävin jalostuksen raaka-aine.

Rehukalan käyttö on enimmillään ollut noin 650 milj. kg (1987). Silakan osuus rehusta on pysynyt melko vakiona eli 40 - 50 milj. kg, vaikka rehukalan kulutus on muuten laskenut. Turkistarhojen lukumäärän laskeminen puoleen on vapauttanut huomattavasti pakastus- ja varastokapasiteettia. Pakkasvarastokapasiteetti oli vuonna 1990 yli 30 milj. kg ja pakastuskapasiteetti noin 550 tonnia vuorokaudessa. Rehukalan tuontimäärät ovat noudattaneet rehutuoannon kehitystä. Varsinainen kalanjalostuskapasiteetti selvitetään haastattelututkimuksella.

Suurin osa kalaa jalostavista yrityksistä on monialayrityksiä. Kalanjalostus on keskittynyt muutamiin harvoihin yrityksiin. Jalostuslaitoksilla on huomattava alueellinen merkitys. Sisään ostetun kalan määrissä on huomattavaa vaihtelua vuosittain.

6 SAMMANDRAG: Det yrkesmässiga havsfiskets kapacitet och fiskeförädlingskapaciteten i Finland

Det finländska fisket har industrialiserats under 1980-talet. Utvecklingen har befrämjats av de statliga stöden för investeringar, samt av det vid mängden fångad fisk bundna prisstödet. Trots denna trend idkar de flesta fiskarna ett relativt småskaligt fiske. Största delen av yrkesfiskarna använder under 12 meter långa fiskefartyg. De statliga stöden har delvis påverkat utvecklingen av fiskeflottan, men stödpolitiken har inte möjliggjort en fullständig styrning. De fiskeföretag som i stor utsträckning har byggt sin verksamhet på det nuvarande stödsystemet är dock mycket känsliga för förändringar i stödpolitiken. Detta gäller speciellt de stora fiskeenheter som specialiserat sig på industriströmming, och som erhållit betydande stöd.

Fiskeflottan och fisket påverkas förutom av ekonomiska sporrar också av bl.a fiskbeståndens utveckling. Utplanteringar har på ett betydande sätt påverkat fiskbestånden och via dem också möjligheterna att bedriva fiske. Lax- och sikfiskets relativa betydelse har ökat på 1980-talet och nya investeringar har gjorts. Dessa fiskarter har under 1980-talet varit de som främst utplanterats i havsområdet.

Finlands nuvarande strömmingsfiskekapacitet används bara delvis. Det genomsnittliga antalet fiskedagar för trålarna innebär endast tre månaders aktivt fiske. Ungefär 30 trålare slutade helt och hållet fiska år 1990. Ytterligare en del (19 %) av de registrerade fiskefartygen är tillfälligt eller helt ur fiskebruk. Ett stort antal strömmingsryssjor är för tillfället oanvända. Detta innebär att strömmingsfångsten snabbt kunde öka om efterfrågan skulle växa. Med tanke på utnyttjandet av strömmingsbestånden skulle det dock inte vara befogat att mångdubbla fångstansträngningen.

De trålare som fiskade mest hade år 1990 över 200 fångstdagar, d.v.s mera än 2,5 gånger så många som genomsnittstrålarna. Dessa effektivt utnyttjade trålare utgör ungefär 5 % av alla trålare som används för fiske. Den minskade strömmingsefterfrågan har inte påverkat dessa effektiva trålare, deras fångstansträngning förändrades inte nämnvärt år 1990 jämfört med tidigare år. De som redan tidigare fiskat lite minskade däremot sina fångstansträngningar ytterligare.

Exakta uppgifter om kapitalet som är placerat i fiskefartyg finns inte att tillgå. Fartygens storleksfördelning tyder dock på att bara en liten del av kapitalet slutligt är bundet vid fisket.

Största delen av fiskförädlingen sker i ett fåtal företag. Detta innebär att förändringar i förädlingsföretagen kraftigt återspeglas i speciellt det lokala marknadsläget för fisk. Om ett företag går i konkurs kan ett vitt områdes fiskhandel tillfälligt lamslås, vilket b.l.a det minskade antalet foderuppköpare visade. Även förändringar i enskilda företags verksamhet kan snabbt påverka marknadsläget för fisk. Uppgifterna om företagens köp av industriströmming visar att inköpsmängderna varierat mångfalt från ett år till ett annat, t.o.m i stora företag (bild 5.1).

En stor del av foderfrysarnas kapacitet är outnyttjad på grund av konkurser. De frysar som fortsatt har effektiverat sin verksamhet. En del av lagerkapaciteten har man kunnat använda för andra ändamål. Det är troligt att man inom foderproduktionen delvis skulle ha frångått stora strömmingslager, även utan krisen inom pälsdjursnäringen. Behovet av att lagra stora mängder fryst strömming har minskat, eftersom råvaror för foder finns att tillgå jämnare än tidigare. Detta är en följd b.l.a av att fileandet av strömming ökat, vilket medfört mera sorterings- och filéingsavfall, som kan användas för foder. Pälsdjursnäringens kris påskyndade dock denna utveckling.

Uppgifterna om förädlingsindustrin är knapphändiga, jämfört med uppgifterna om fiskarföretagen. Förädlingsföretagen har dock en central uppgift inom fiskerisektorn, dessutom påverkar de fångstkapacitetens struktur och användning, därför är det skäl att fortsätta undersöka förädlingsindustrin. En förutsättning för denna forskning är ett företagsregister som kontinuerligt uppdateras. Med hjälp av ett dylikt företagsregister kan man närmare undersöka förädlingsindustrins dynamik och förändringarna på marknaden.

Främst har antalet fiskare, fartyg, företag och antalet anställda i företagen granskats i utredningen. Dessa utgör grunden för kapaciteten. Den tillbudsstående tekniken, samt dess utnyttjandegrad påverkar dock kraftigt möjligheterna att utnyttja fiskbestånden. Inom fisket syns detta i att de personliga fångsterna ökat.

En allmän slutsats är att den finländska fångstkapaciteten hållits på åtminstone samma nivå som tidigare, trots att antalet fiskare minskat. Statens stödåtgärder har effektiverat fisket, men det är oklart hur mycket stödet de facto ökat fångstkapaciteten. Det försämrade marknadsläget

har medfört en minskning i antalet fiskare och antalet fartyg i fiskeanvändning. Denna minskning har försvagat den allmänna kapacitetsökningen.

I och med att fisket blivit mera kapitalintensivt förädlas också en allt större del av fångsten, innan den säljs till konsumenten. Sålunda accentueras kapitalets roll inom hela fiskerisektorn. Största delen av fångstkapaciteten är förhållandevis flexibel och kan anpassas till föränderliga marknadslägen. De största problemen finns inom foderfisket, där fångstkapaciteten klart överstiger foderefterfrågan. Anpassningen till den nya fodersituationen medför ekonomiska problem för fiskarna i form av t.ex. konkurser och arbetslöshet. Anpassningen av foderproduktionen till dagens situation har i stort sätt redan skett.

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
Kalantutkimusosasto/tilasto
PL 202
00151 HELSINKI
Puh. 90 - 624 211 / tilasto

2.1.1991

KYSELY ALUKSISTA JA VENEISTÄ SEKÄ SILAKAN KALASTUKSEN ONGELMISTA VUONNA 1990

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartoittaa ammattimaisessa kalastuksessa käytettyjen alusten määrä ja laatu sekä selvittää vuonna 1990 kalastukseen liittyneitä ongelmia. Kysely on lähetetty kaikille luettelossamme oleville ammattikalastajille. HUOM! ALUSTIETOJEN OSALTA KYSELY KOSKEE KAIKKIA KALASTAJIA.

Merkittävä lomakkeeseen vuoden 1990 lopussa omistamienne ja käyttämienne alusten tiedot, ja palauttakaa se meille 15.2.1991 mennessä.

Palautuskuorta ("Vastauslähetys") käyttäessänne ette tarvitse postimerkkiä.

MOOTTORIALUKSET JA -VENEET, tilanne 31.12.1990

| | pituus (m) | teho (hv) | rakennus- vuosi | koneen valmistus- vuosi | rekisteri- numero | käytetty kalas- tuksessa vuoden 1990 aikana |
|----|------------|-----------|--------------------|-------------------------------|----------------------|---|
| 1. | | | | | | on ei |
| 2. | | | | | | on ei |
| 3. | | | | | | on ei |
| 4. | | | | | | on ei |

Soutuveneet _____ kappaletta, joista käytetty kalastuksessa vuoden 1990 aikana _____ kappaletta.

Oletko vuonna 1990 joutunut heittämään pois osan silakkasaaliista tai luovuttamaan sen ilmaiseksi menekkivaikeuksien takia?

ei

kyllä

Jätitkö käyttämättä silakkarysiä silakan menekkivaikeuksien takia vuonna 1990?

ei

kyllä _____ kappaletta

Vähensitkö silakan troolausta silakan menekkivaikeuksien takia vuonna 1990?

ei

kyllä, erityisesti _____ kuussa

Lisätietoja _____

(jatka kääntöpuolelle)

ALUSKYSELYN ARVIOINTIMENETELMÄ

Kaikille RKTL:n kalastajarekisterissä vuoden 1991 tammikuussa olleille kalastajille lähetettiin vuoden 1990 aluskantaa koskeva kysely (liite 1). Lomakkeita lähetettiin 2 654 kappaletta ja niistä palautettiin 2 008 kappaletta, joten palautusprosentiksi muodostui 76 %.

Aluskantaa arvioitaessa oletettiin kaikkien tyhjän lomakkeen palauttaneiden kalastajien aluskapasiteetin poistuneen käytöstä. Suuressa osassa tyhjiä lomakkeita olikin oletusta tukeva maininta kalastuksen lopettamisesta. Arvioon sisältyvät kuitenkin niiden kalastajien ilmoitukset, jotka ilmoittivat käytettävissään olevan aluskapasiteetin, mutta jotka eivät vuonna 1990 olleet harjoittaneet kalastusta. Oletettiin, että näissä tapauksissa kalastuksen keskeytyminen oli väliaikaista.

Arvio aluskannasta suoritettiin samalla menetelmällä kuin arvio merialueen saaliista. Kalastajat jaettiin kolmeen ryhmään:

1. rekisteröidyt alle 12 metriä pitkät alukset,
2. rekisteröidyt yli 12 metriä pitkät alukset ja
3. muut ruokakunnat.

Ryhmien sisällä kalastajaruokakunnat/kalastusalukset jaettiin pienryhmiksi asuinalueen ja ammattiositteen eli kalastuksesta saatujen tulojen osuuden mukaan. Pienryhmien koot ja vastanneiden määrät on esitetty ryhmäkohtaisesti myöhemmin tässä liitteessä.

Laajennus suoritettiin olettaen, että aluskyselyyn vastaamattoman kalastajan aluskanta oli samanlainen kuin samaan ryhmään kuuluvan, samalla asuinalueella asuvan ja saman ammattiositteen omaavan, kyselyyn vastanneen kalastajan.

ALUSKYSELYYN VASTANNEET ASUINALUEITTAIN JA AMMATTIOSITTEITTAIN
VUONNA 1990

1. REKISTERÖIDYT ALUKSET, PITUUS < 12 METRIÄ

Ammattiosite 1 (tuloista \geq 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 21 | 17 | 81 |
| 30 | 25 | 23 | 92 |
| 31 | 16 | 14 | 88 |
| 32 | 48 | 43 | 90 |
| yhteensä | 110 | 97 | 88 |

Ammattiosite 2 (tuloista 10 - 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 4 | 4 | 100 |
| 30 | 13 | 10 | 77 |
| 31 | 12 | 10 | 83 |
| 32 | 21 | 20 | 95 |
| yhteensä | 50 | 44 | 88 |

Ammattiosite 3 (tuloista < 10 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 0 | 0 | |
| 30 | 1 | 0 | 0 |
| 31 | 4 | 2 | 50 |
| 32 | 18 | 17 | 94 |
| yhteensä | 23 | 19 | 83.0 |

Aluskyselyn sai rekisteröidyistä < 12 m aluksista 183 kpl
Aluskyselyn palautti 160 kpl
Vastausprosentti 87 %

2. REKISTERÖIDYT ALUKSET, PITUUS >=12 METRIÄ

Ammattiosite 1 (tuloista >= 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 72 | 57 | 79 |
| 30 | 69 | 56 | 81 |
| 31 | 69 | 62 | 90 |
| 32 | 60 | 54 | 90 |
| yhteensä | 270 | 229 | 85 |

Ammattiosite 2 (tuloista 10 - 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 13 | 11 | 85 |
| 30 | 15 | 10 | 67 |
| 31 | 12 | 9 | 75 |
| 32 | 25 | 21 | 84 |
| yhteensä | 65 | 51 | 78 |

Ammattiosite 3 (tuloista < 10 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 6 | 6 | 100 |
| 30 | 2 | 1 | 50 |
| 31 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 5 | 5 | 100 |
| yhteensä | 13 | 12 | 92.0 |

Aluskyselyn sai rekisteröidyistä >= 12 m aluksista 348 kpl
 Aluskyselyn palautti 290 kpl
 Vastausprosentti 83 %

3. MUUTAmmattiosite 1 (tuloista \geq 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 147 | 108 | 73 |
| 30 | 245 | 171 | 70 |
| 31 | 85 | 74 | 87 |
| 32 | 104 | 76 | 73 |
| yhteensä | 581 | 429 | 74 |

Ammattiosite 2 (tuloista 10 - 50 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 163 | 119 | 73 |
| 30 | 336 | 244 | 73 |
| 31 | 281 | 226 | 80 |
| 32 | 119 | 90 | 76 |
| yhteensä | 899 | 679 | 76 |

Ammattiosite 3 (tuloista < 10 % kalastuksesta)

| asuin- alue | koko perusjoukko | vastanneet | vastaus- prosentti |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|
| 29 | 153 | 92 | 60 |
| 30 | 123 | 88 | 72 |
| 31 | 295 | 214 | 73 |
| 32 | 72 | 54 | 75 |
| yhteensä | 643 | 448 | 70 |

Aluskyselyn sai 2123 ruokakuntaa
 Aluskyselyn palautti 1556 ruokakuntaa
 Vastausprosentti 73 %

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
 Kalantutkimusosasto/Heikki Partanen
 PL 202
 00151 HELSINKI
 Puh. (90) 624 211

LIITE 3

11.6.1991

KALANMARKKINOINNIN YRITYSREKISTERIN TOIMIALALUOKITUKSEN RAKENNE

Yleistä

Rekisterin toimialaluokitus on tehty kalatalouden tarpeita varten. Toimialaluokitus on neljä+yksiportainen, jossa kunkin tason merkkijonon pituus vaihtelee. Toimialaluokitus erotetaan toisistaan pisteellä. Koko toimialakoodin pituus on 10+8 merkkiä. Numerot 1-9 ilmoittavat kullekin tasolle määritellyt koodit. Erikoismerkkejä ovat 0=ei tietoa, *=useampia kuin koodiluettelon sallimat kombinaatiot.

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. taso | 2. taso | 3. taso | 4. taso | 5. taso |
|---------|---------|---------|---------|---------|

1. taso ("Päätoimiala")

- * määrittelee yrityksen ensisijaisen toimialan, joko liikevaihdon tai toiminnan perusteella
- * koodikentän pituus 1 merkkiä

- | | |
|----|--|
| 1. | tukkuyritys |
| 2. | jalostusyritys |
| 3. | vähittäismyyntiyritys |
| 4. | rehuntuottaja |
| 5. | kalanviljely-yritys |
| 6. | kalatuotteiden vienti |
| 7. | kalatuotteiden tuonti |
| 8. | muu kalataloustoimiala |
| 9. | muu toimiala |
| 0. | ei tietoa |
| * | useampia kuin koodiluettelon sallimat kombinaatiot |

2. taso ("Sivutoimiala")

- * määrittelee yrityksen tois- ja kolmassijaisen toimialan, joko liikevaihdon tai toiminnan perusteella
- * koodikentän pituus 2 merkkiä

- | | |
|-----|------------------------|
| 10. | tukkuyritys |
| 20. | jalostusyritys |
| 30. | vähittäismyyntiyritys |
| 40. | rehuntuottaja |
| 50. | kalanviljely-yritys |
| 60. | kalatuotteiden vienti |
| 70. | kalatuotteiden tuonti |
| 80. | muu kalataloustoimiala |
| 90. | muu |

- | | |
|-----|--|
| 1. | tukkuyritys |
| 2. | jalostusyritys |
| 3. | vähittäismyyntiyritys |
| 4. | rehuntuottaja |
| 5. | kalanviljely-yritys |
| 6. | kalatuotteiden vienti |
| 7. | kalatuotteiden tuonti. |
| 8. | muu kalataloustoimiala |
| 9. | muu |
| 00. | ei tietoa. |
| * | useampia kuin koodiluettelon sallimat kombinaatiot |

3. taso ("Lajitaso")

- * määrittelee yrityksen käyttämän pääasiallisen kalaraaka-aineen
- * koodikentän pituus 2 merkkiä

- | | |
|-----|--|
| 10. | silakka |
| 20. | kirjolohi |
| 30. | siika |
| 40. | muikku |
| 50. | suomukalat |
| 60. | tuotu kala |
| 70. | massakala |
| 80. | rehuraaka-aine |
| 90. | muu |
| 1. | silakka |
| 2. | kirjolohi |
| 3. | siika |
| 4. | muikku |
| 5. | suomukalat |
| 6. | tuotu kala |
| 7. | massakala |
| 8. | rehuraaka-aine |
| 9. | muu |
| 00. | ei tietoa |
| * | useampia kuin koodiluettelon sallimat kombinaatiot |

4. taso ("Päätuotetaso")

- * määrittelee pääasiallisen tuotteen, jolla yritys operoi
- * koodikentän pituus 2 merkkiä

- | | |
|-----|------------------------------------|
| 10. | tuorekala |
| 20. | pakastekala |
| 30. | savu- ja/tai hiilloskala |
| 40. | puolivalmisteet ja/tai ainekset |
| 50. | maustekala ja/tai puolissäilykkeet |
| 60. | täyssäilykkeet |
| 70. | kalamassa ja muut ruoka-ainekset |
| 80. | kalarehu |
| 90. | muu |

1. tuorekala
2. pakastekala
3. savu- ja/tai hiilloskala
4. puolivalmisteet ja/tai einekset
5. maustekala ja/tai puolisäilykkeet
6. täyssäilykkeet
7. kalamassa ja muut ruoka-ainekset
8. kalarehu
9. muu
00. ei tietoa
- * useampia kuin koodiluettelon sallimat kombinaatiot

5. taso ("Sivutuotetaso")

- * määrittelee pääasiallisen tuotteen, jolla yritys operoi, ellei 4. tason tarkkuus riitä (käytetään tullitariffin nimikkeistöä)
- * koodikentän pituus 8 merkkiä

MUUTOKSET TURKISTALOUDESSA JA KOTIMAISEN REHUKALAN KÄYTÖSSÄ

1 MENETELMÄT

Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto r.y. kerää vuosittain keskuspakastamoilta ja rehusekoittamoilta tietoja yritysten käyttämistä rehumääristä ja tuotantokapasiteetista. Tilastotiedoista on vuosittain laadittu yhteenveto turkiskasvattajien kalenteriin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos keräsi kalenteritiedot vuosilta 1977 - 1990. Tiedot yrityksistä tallennettiin Merenkurkun tutkimusasemalla.

Yrityksistä tallennettiin seuraavat tiedot:

Nimi, yhteyshenkilö, jäsenyhdistys, toimintalääni, asiakastarhojen lukumäärä, pakastevarastokapasiteetti kuutioissa tai tonneissa, säilö-, AIV- tai kalapopsikapasiteetti tonneissa tai kuutioissa, tunneli- tai levypakastuskapasiteetti tonnia vuorokaudessa ja rehunvalmistusmäärä toimintavuotena.

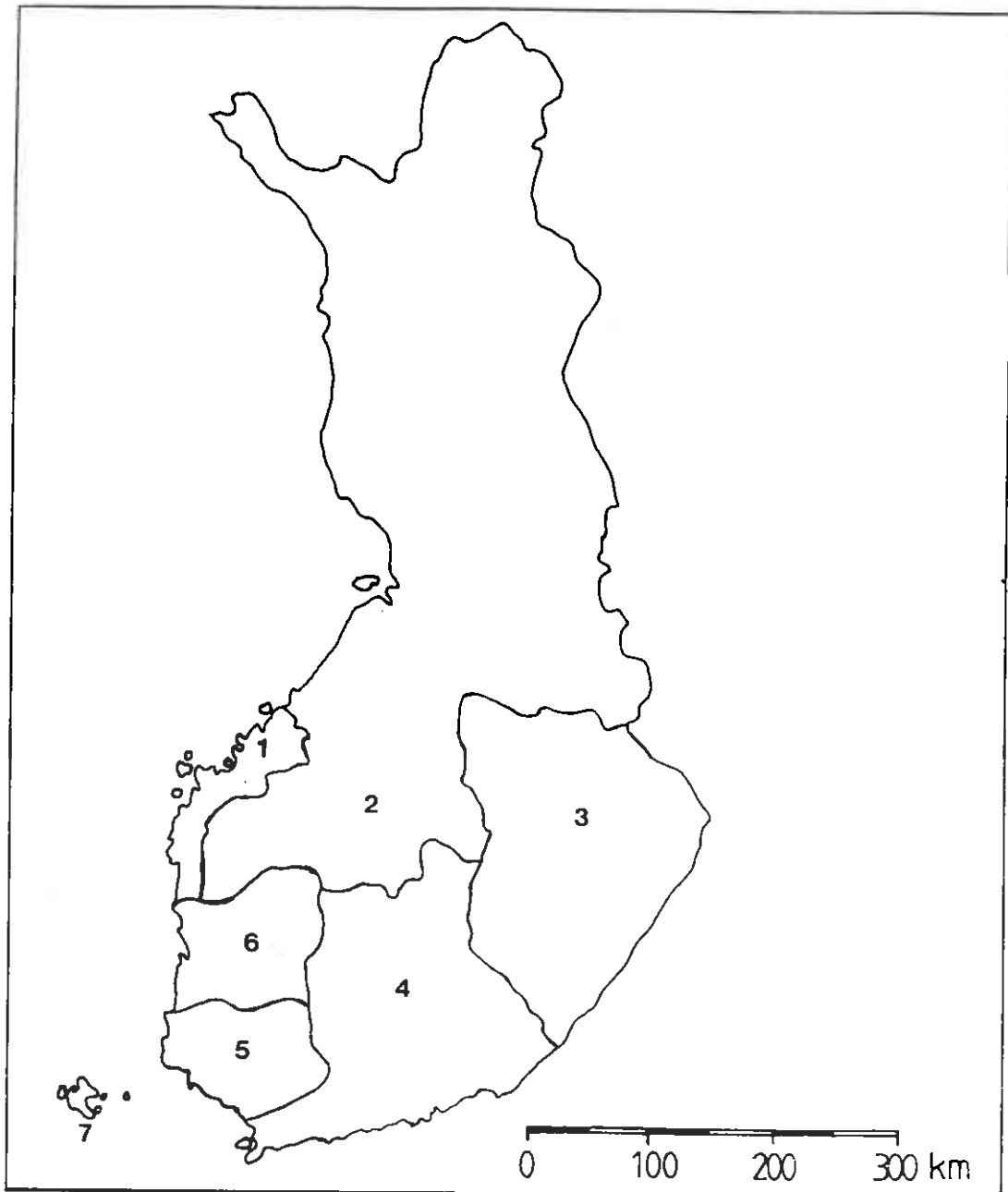
Lisäksi liitolta saatiin erillisiä yhteenvetoja mm. keskuspakastamoiden tuotannosta, rehukalan käyttömääristä, rehunvalmistuksen kustannusten sekä turkisten ja rehun hinnan kehityksestä. Tietoja täydennettiin turkiseläinlaboratorion hoitajaa, tilastoista vastaavaa Kaija Wallinia haastattelemalla. Tiedot rehusilakan hinnoista perustuvat kalantutkimusosaston tietoihin.

2 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto r.y.:n (STKL) kuuluu seuraavat alueelliset jäsenyhdistykset (kuva 2).

- 1. Svenska Österbottens Pälsdjursodlarförening r.f. (SÖF)**
- 2. Pohjois-Suomen Turkiseläinten Kasvattajat r.y. (PSTK)**
- 3. Savo-Karjalan Turkistarhaajat r.y (S-K)**
- 4. Uudenmaan-Hämeen Turkiseläinten Kasvattajat r.y. (U-H)**
- 5. Lounais-Suomen Turkiseläinkasvattajat r.y. (L-S)**
- 6. Satakunnan Turkiseläinkasvattajat r.y (S)**
- 7. Ålands Pälsodlarförening r.f. (Å)**

Yhdistysten aluerajat näkyvät kuvan 1 kartassa.

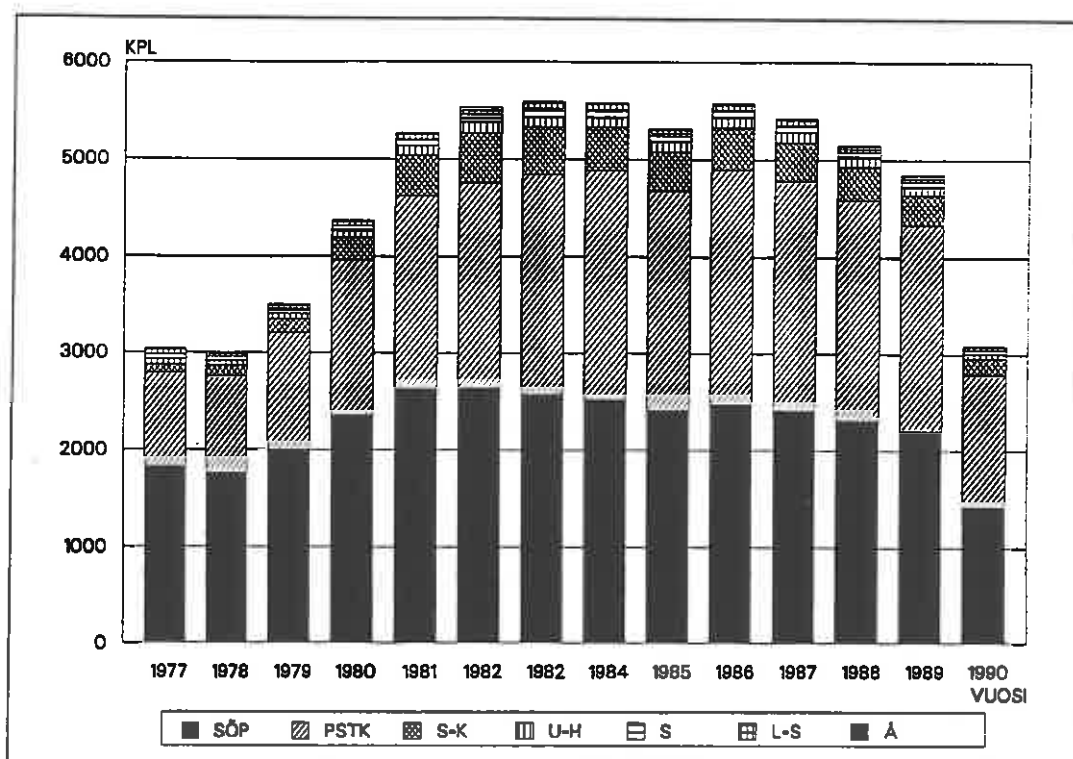


Kuva 1. Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto r.y:n aluejärjestöt.

- 1 Svenska Österbottens Pälsdjursodlarföreningen r.f. (SÖF)
- 2 Pohjois-Suomen Turkiseläinten Kasvattajat r.y. (PSTK)
- 3 Savo-Karjalan Turkistarhaajat r.y. (S-K)
- 5 Uudenmaan-Hämeen Turkiseläinten Kasvattajat r.y. (U-H)
- 6 Lounais-Suomen Turkiseläinkasvattajat r.y. (L-S)
- 7 Satakunnan Turkiseläinkasvattajat r.y. (S)
- 8 Ålands Pälsodlarföreningen r.f. (Å)

2.1 Turkistarhat

Turkiseläintarhoja oli 1970-luvun lopulla noin 3000, josta määrä nousi lähes kaksinkertaiseksi 1980-luvun puoliväliin mennessä (kuva 2). Vuonna 1990 tarhojen määrä laski 1970-luvun lopun tasolle. Eniten tarhoja on ollut Pohjanmaalla, jossa suurimmat muutokset ovat tapahtuneet. Turkistarhojen määrä on vähentynyt ja useat tarhat ovat supistaneet toimintaansa.

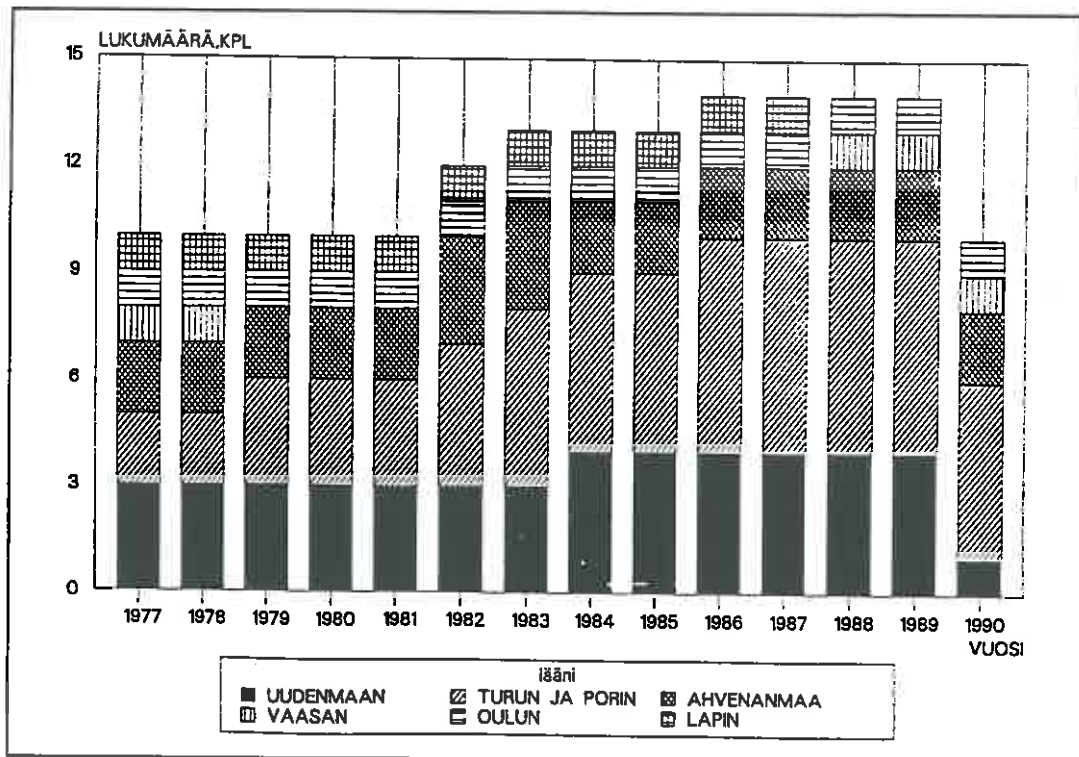


Kuva 2. Turkistarhojen lukumäärien muutokset alueittain vuosina 1977 - 1990. Lyhenteet samat kuin kuvassa 1.

2.2 Keskusvarastot, pakastamot ja rehusekoittamot

Suurin osa turkistarhojen käyttämästä kotimaisesta rehukalasta pakastetaan rannikon keskuspakastamoissa. Keskusvarastot ja pakastamot toimittavat kalat rehusekoittamoihin, joissa kalasta ja muusta raaka-aineesta valmistetaan turkiseläinten rehua. Rehusekoittamot ostavat myös suoraan kalastajilta ja kalatukuilta kalaa rehun valmistusta varten. Pääosa suomalaisesta rehukalasta on silakkaa. Merenkurkussa käytetään myös kuoretta (v. 1990 noin 300 000 kiloa) ja Sisä-Suomessa muuta vähäarvoista kalaa. Muutokset pakastamoiden ja rehusekoittamoiden määrissä ja tuotannossa kuvaavat hyvin turkistaloudessa tapahtuneita muutoksia.

2.2.1 Keskusvarastot ja pakastamot



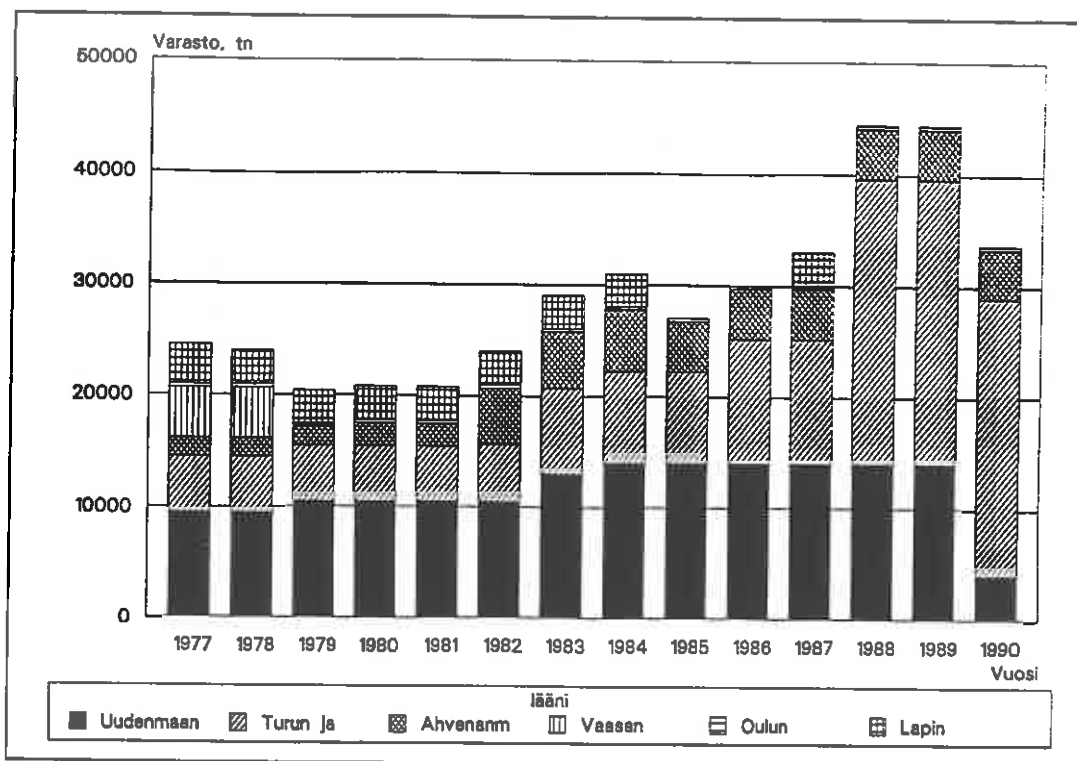
Kuva 3. Keskusvarastojen ja pakastamoiden lukumäärien muutokset vuosina 1977 - 1990.

Keskusvarastojen ja pakastamoiden määrä nousi vuosikymmenen vaihteen kymmenestä neljään-toista ja laski vuonna 1990 takaisin kymmeneen (kuva 3). Keskusvarastot sijaitsevat pääosin tärkeimmillä silakan kalastusalueilla Saaristomerellä, Suomenlahdella ja Ahvenanmaalla. Suurin muutos on tapahtunut Suomenlahden pakastamoiden lukumäärässä.

Vuonna 1990 oli toiminnassa enää seuraavat keskuspakastamot:

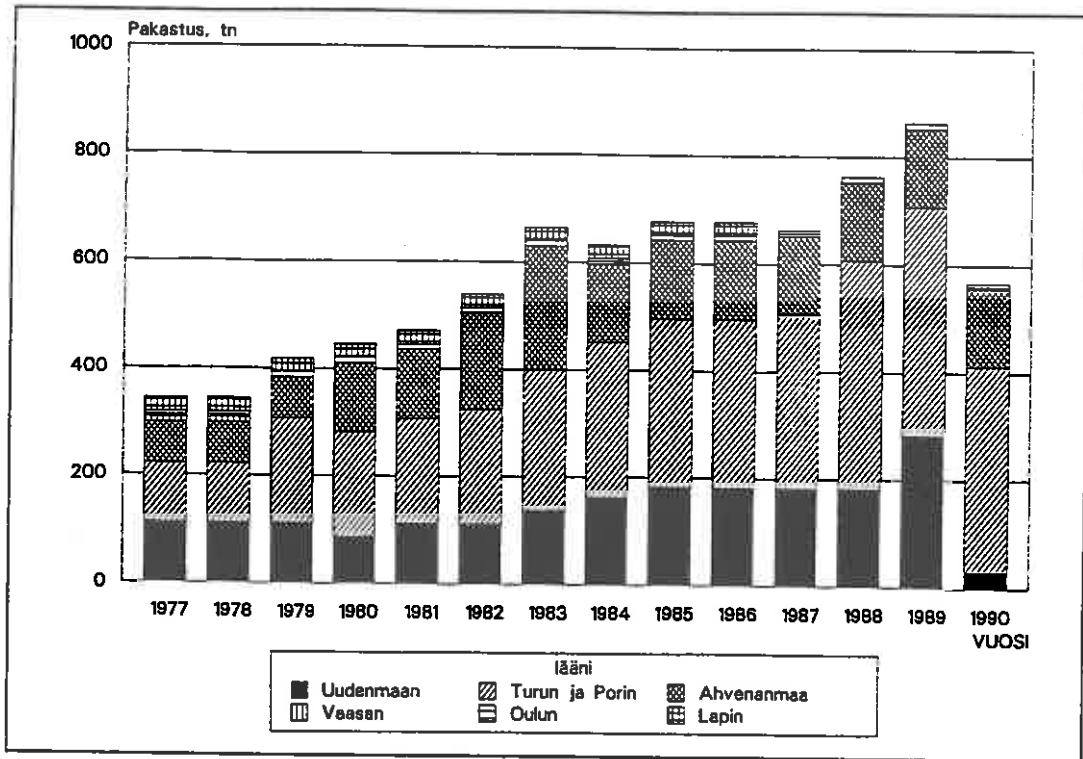
| Keskuspakastamo | Lääni | Paikkakunta |
|--------------------------|----------------|---------------|
| Loviisan jäähdyttämö | Uusimaa | Loviisa |
| Länsi-Rannikon Kala Oy | Turun ja Porin | Taivassalo |
| Reposaaren Jää Oy | | Reposaari |
| Oy Saariston Jäädyyttämö | | Kustavi |
| Satakunnan Jäädyyttämö | | Pori |
| Selkämeren Jää Oy | | Uusikaupunki |
| Chips Ab Ltd | Ahvenanmaa | Maarianhamina |
| Oy Kumlinge Frys Ab | | Kumlinge |
| Jääkalotti Trading Oy | Vaasa | Uusikaarlepyy |
| Oulunsalon Kala Oy | Oulu | Oulunsalo |

Vuonna 1990 toimintansa lopettaneen Sipoon Jää Oy:n tilalle on perustettu Sipoon Kalatuote Oy, joka vastaanottaa kalastajiensa rehusilakan Uudellamaalla. Keskusvarastojen ja pakastamoiden sijainti ja tuotantoa kuvaava kokoluokka on merkitty kuvan 7 karttaan.



Kuva 4. Keskusvarastojen ja pakastamoiden varastokapasiteetin muutokset alueittain vuosina 1977 - 1990.

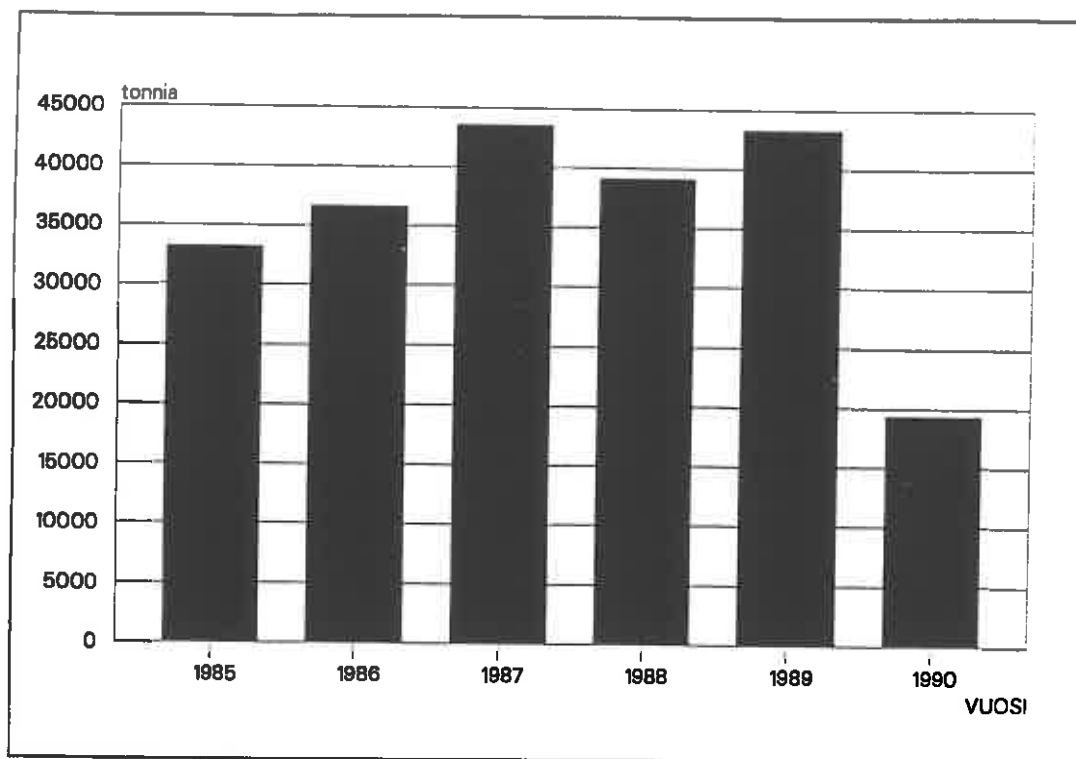
Keskuspakastamoiden varastointikapasiteetti kasvoi 1970-luvulta lähtien saavuttaen parhaimmillaan 45 000 tonnia (1988 - 1989). Tämän jälkeen varastointikapasiteetti on laskenut uudenmaan läänissä (kuva 5).



Kuva 5. Keskusvarastojen ja pakastamoiden vuorokautisen pakastuskapasiteetin muutokset alueellisesti vuosina 1977 - 1990.

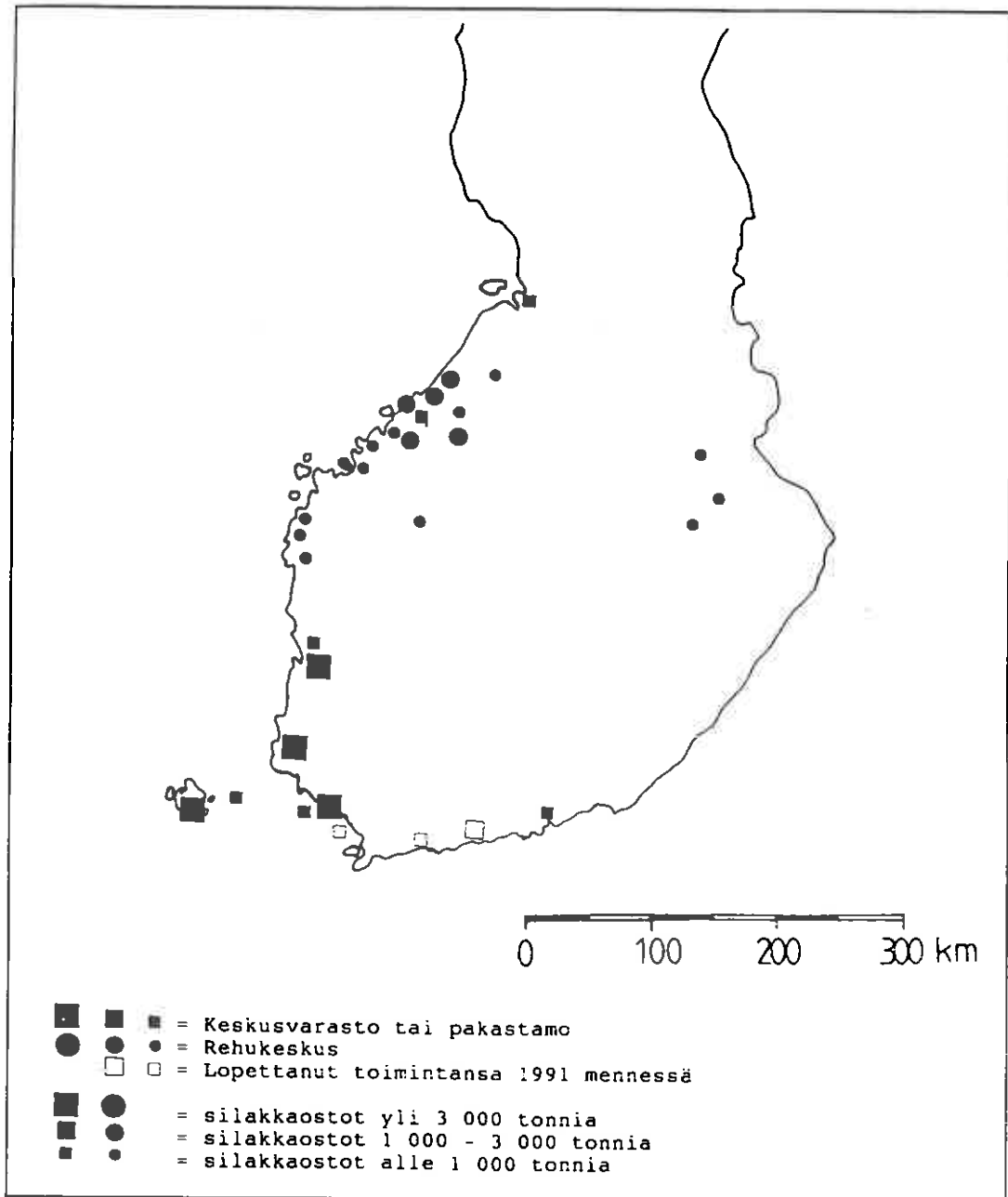
Keskusvarastojen ja pakastamoiden pakastuskapasiteetti kolminkertaistui vuodesta 1977 vuoteen 1989 mennessä, jolloin se oli lähes 900 tonnia/vrk (kuva 6). Vuonna 1990 pakastuskapasiteetti laski alle 600 tonniin/vrk. Suurin pakastuskapasiteetti on nykyisin Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla.

Keskuspakastamoiden tuotannosta kerättiin tietoja vuosilta 1985 - 1989.



Kuva 6. Muutokset keskuspakastamoiden tuotannossa vuosina 1985 - 1989.

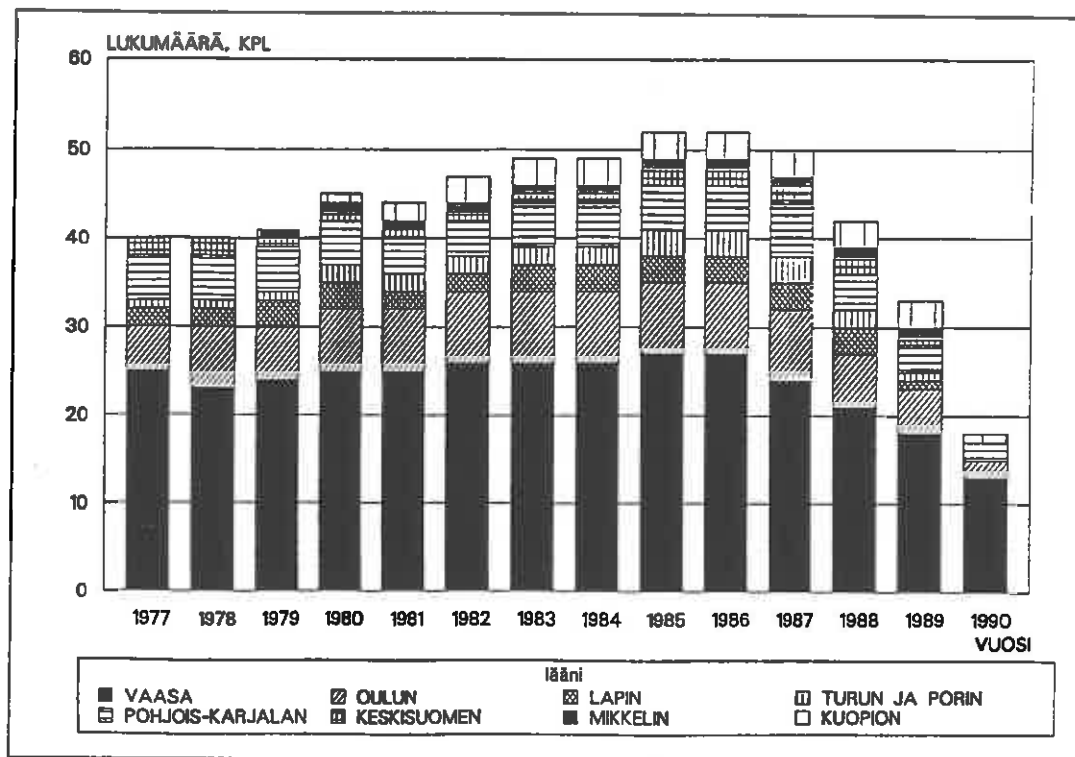
Pakastamoiden tuotanto oli huipussaan turkistarhauksen huippuvuotena 1987 lähes 45 miljoona kiloa. Vielä 1989 pakastettiin lähes sama määrä rehukalaa.



Kuva 7. Keskusvarastojen ja pakastamoiden sekä rehukeskusten sijainti ja kokoluokka vuonna 1990.

2.2.2. Rehukeskukset

Noin 80 - 85 % turkiseläintarhoista ostaa rehunsa rehukeskusten kautta. Turkistalouden lama on koetellut huomattavasti pahemmin lähellä turkistuotantoa sijaitsevia rehukeskuksia, joissa varsinainen rehuntuotanto tapahtuu (kuva 8).

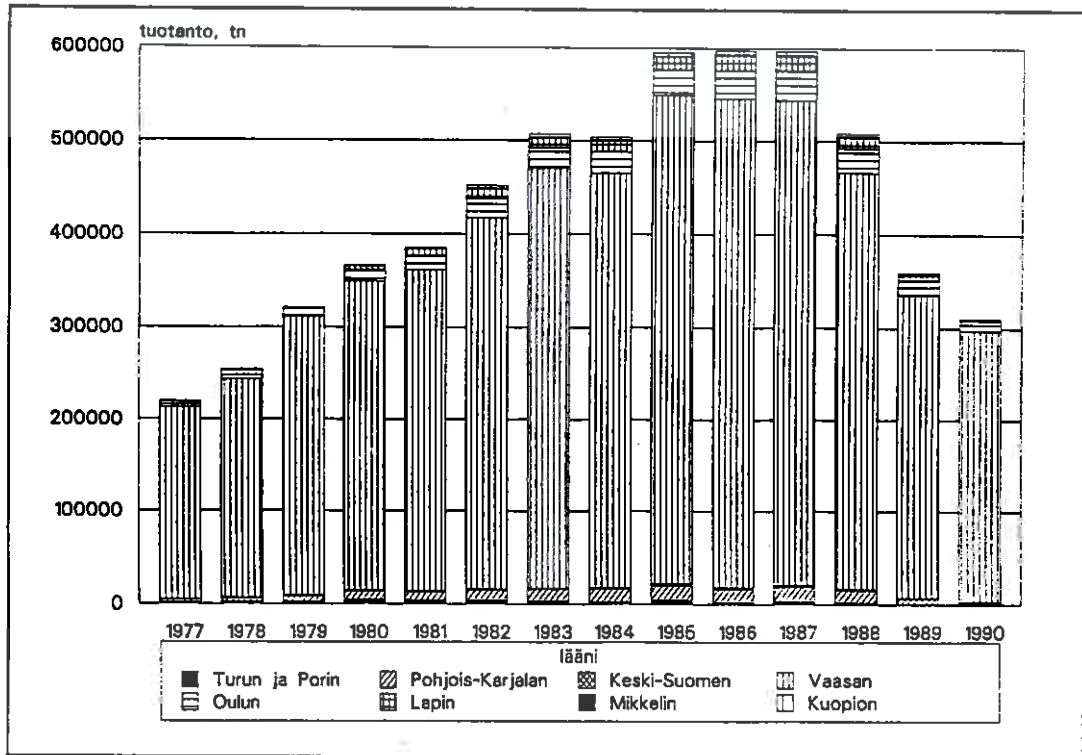


Kuva 8. Muutokset rehukeskusten lukumäärissä alueittain vuosina 1977 - 1990.

Turkistarhauksen huippuvuosina 1986 - 1987 Suomessa oli yli 50 rehukeskusta, joista vuonna 1990 oli jäljellä enää seuraavat 18.

| Rehukeskus | Lääni | Paikkakunta |
|---------------------------------------|-------|------------------|
| Etelä-Pohjanmaan Minkinrehu Oy | Vaasa | Seinäjoki |
| Himangan Kala ja Minkki Oy Jääkala Ab | | Himanka |
| Kannuksen Minkinrehu | | Kokkola |
| Kaustisen Turkisrehu | | Kannus |
| Korsnäs Frys Ab | | Kaustinen |
| KWE Monäs Oy Ab | | Korsnäs |
| Molpe Frys Ab Oy | | Uusikaarlepyy |
| Nyko Frys Ab Oy | | Korsnäs |
| Nä-Ro Ab Oy | | Uusikaarlepyy |
| Särkimo Fryseri Ab | | Närpiö |
| Terjärv Frys Ab | | Maksamaa |
| Torp Frys Ab | | Kruunupyö |
| Kalajoen jäähdyttämö Oy | | Pietarsaaren mlk |
| Oulaisten Jäähdyttämö Oy | | Kalajoki |
| Turkis-Sampo | | Oulainen |
| Ylä-Karjalan Rehu Oy | | Juuka |
| Koillis-Savon Rehu Oy | | Valtimo |
| | | Kuopio |

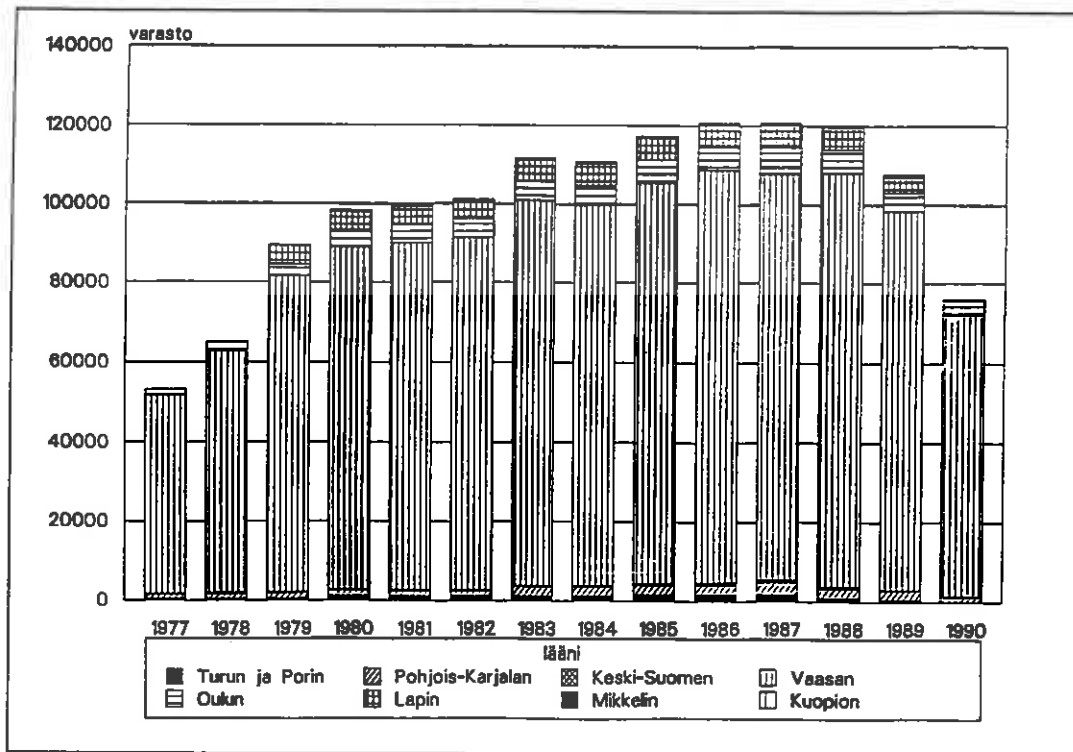
Rehukeskusten sijainti ja kokoluokka ostetun kotimaisen kalan määrän mukaan näkyy kuvan 7 kartasta.



Kuva 9. Rehukeskusten rehuntuotannon muutokset lääneittäin vuosina 1977 -1990.

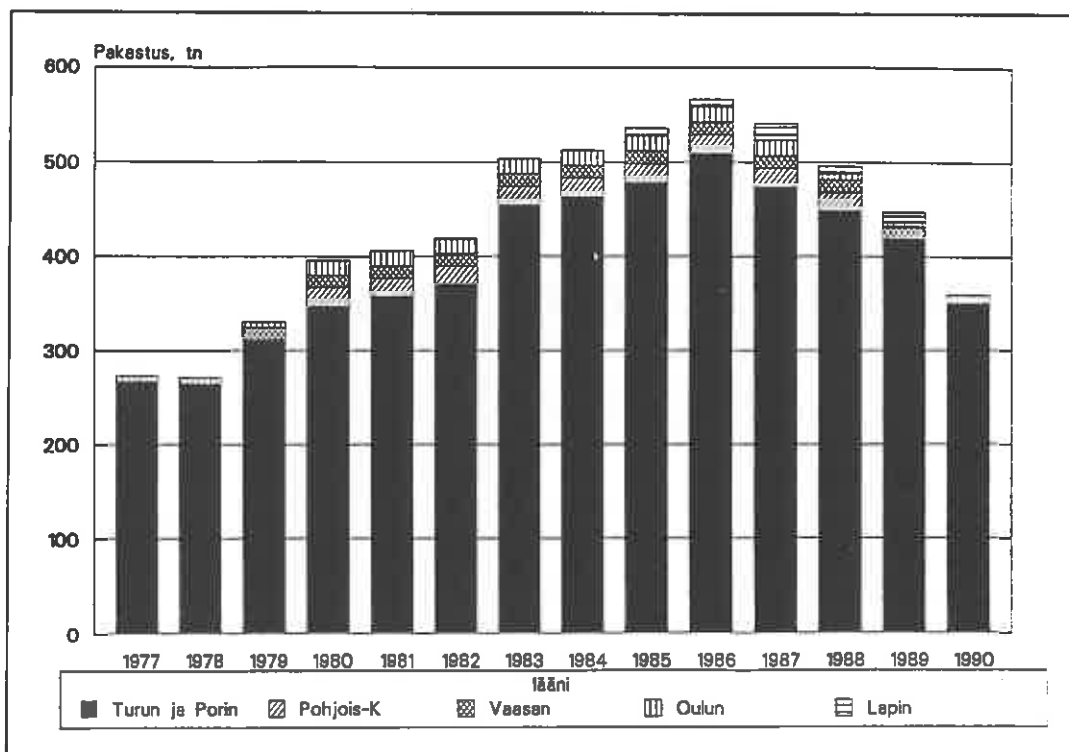
Vuonna 1977 rehukeskukset tekivät rehua noin 200 000 tonnia. Tämän jälkeen tuotanto kasvoi tasaisesti vuoteen 1985 saakka, jolloin tuotettiin 600 000 tonnia rehua (kuva 9). Vuonna 1987 tuotanto alkoi nopeasti vähetä ja oli vuonna 1990 erää 300000 tonnia. Pääosa rehuntuotannosta (lähes 90 %) on tapahtunut Vaasan läänissä.

Rehukeskusten pakkasvarastokapasiteetti oli vuonna 1977 vähän yli 50 000 tonnia ja huippuvuosina noin 120 000 tonnia (kuva 10). Pakkasvarastokapasiteetissa ei ole tapahtunut yhtä suuria muutoksia kuin rehun tuotannossa. Vuonna 1990 rehukeskusten pakkasvarastoissa voitiin vielä säilöä yli 70 000 tonnia rehua.



Kuva 10. Rehukeskusten pakkasvarastokapasiteetin muutokset lääneittäin vuosina 1977 - 1990.

Rehukeskusten pakastuskapasiteetin muutokset olivat samansuuntaisia (kuva 11).



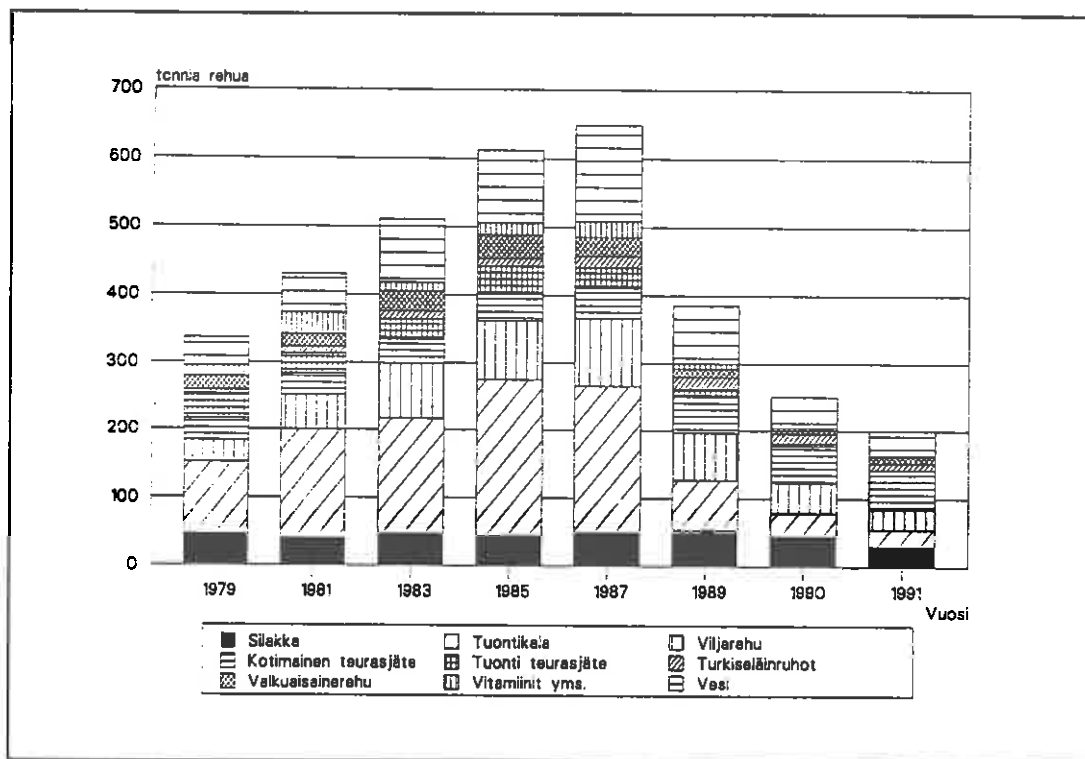
Kuva 11. Rehukeskusten vuorokautisen pakastuskapasiteetin muutokset lääneittäin vuosina 1977 - 1990.

Rehukeskukset pystyivät parhaimpana vuotena 1986 pakastamaan lähes 600 tonnia rehua/vrk. Vuonna 1990 pakastuskapasiteetti oli noin 350 tonnia/vrk.

2.3 MUUTOKSET REHUN KOOSTUMUKSESSA JA HINNASSA

Turkiseläinten rehun ainesosina käytetään kalan lisäksi mm. rehuviljaa, teurasjätteitä, turkiseläinten ruhoja ja valkuaisrehua. Rehuun lisätään myös vitamiineja yms.

Koko koostumuksen arvioimiseksi on varsinaisen rehuraaka-aineen lisäksi mukana tarkastelussa myös rehun sisältämä vesi. Vuosina 1979 - 1987 on ulkomaisen tuontikalan osuus rehun raaka-aineesta ollut merkittävin (kuva 12). Viljarehun, kotimaisen ja ulkomaisen teurasjätteen sekä valkuaisrehun osuus on tänä kautena ollut silakan ohella merkittävää.

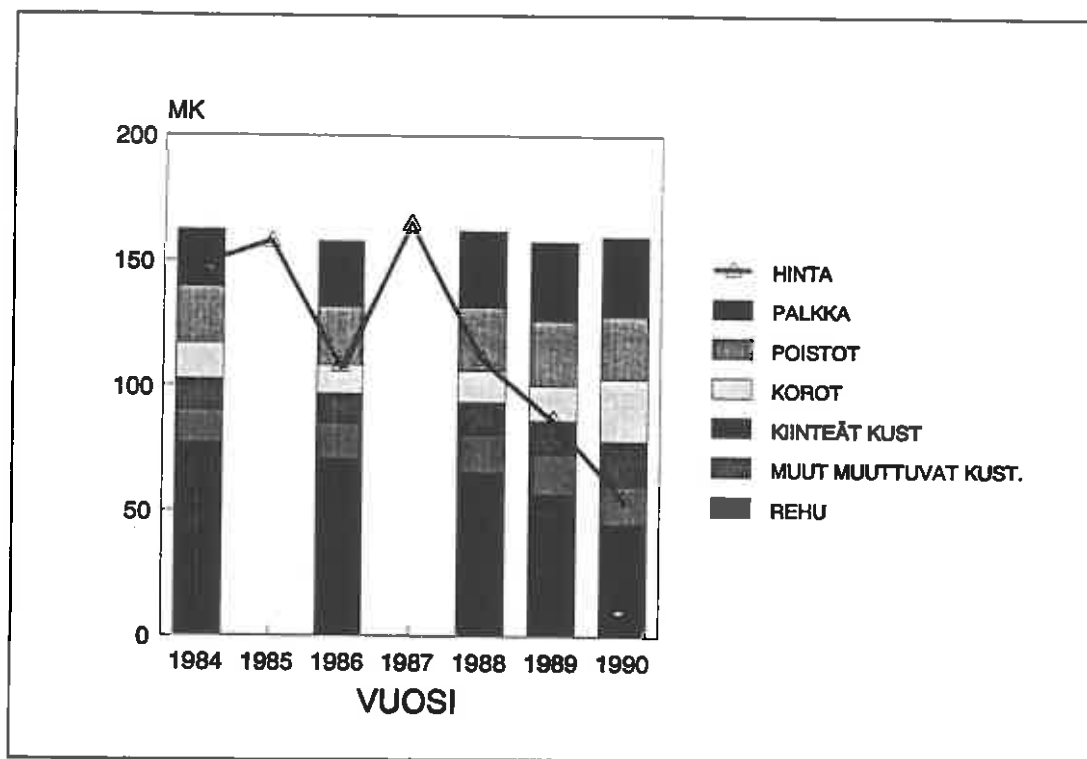


Kuva 12. Rehun koostumus vuosina 1979 - 1991.

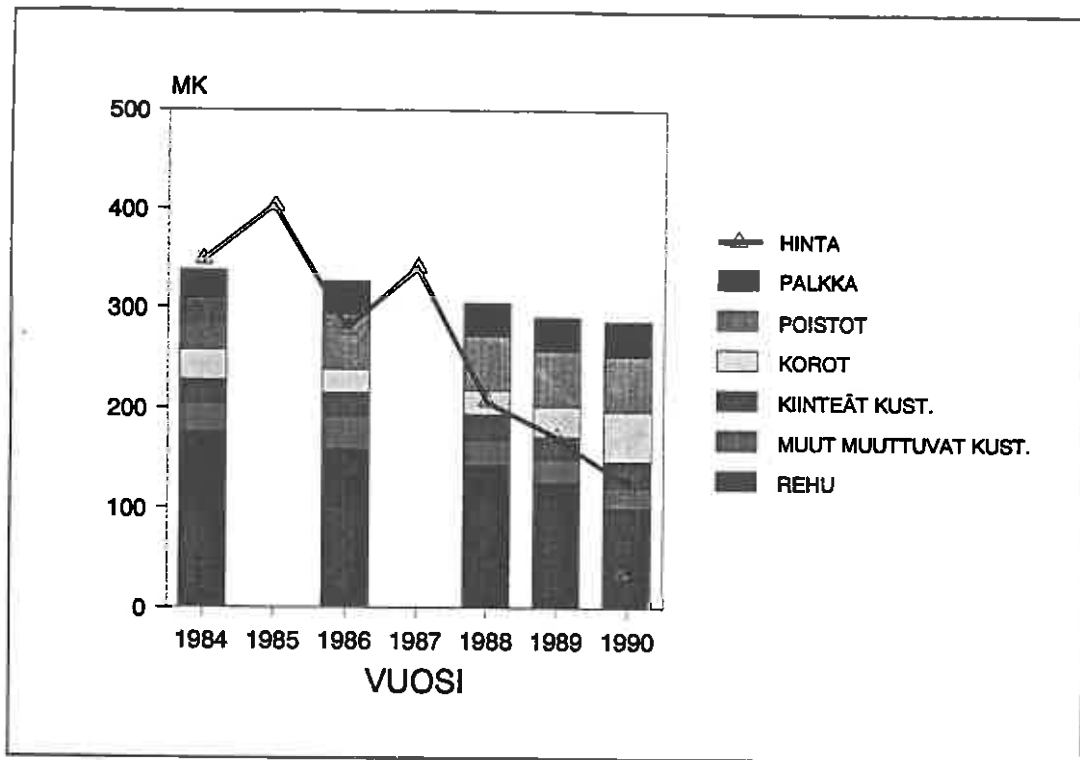
Turkistalouden laman alettua on etenkin ulkomaisen kalan ja teurasjätteen osuus laskenut ja vuonna 1991 ulkomaista rehuraaka-ainetta käytettiin hyvin vähän. Kotimaisen silakan määrä on kaikkina vuosina pysynyt lähes muuttumattomana. Silakkaa käytettiin vuosittain rehuna 40 - 55

miljoonaa kiloa. Silakan osuus rehuraaka-aineesta oli vuonna 1979 noin 14 % ja laski vuoteen 1985 mennessä seitsemään prosenttiin. Vuonna 1991 silakan osuus oli 15 %. Kotimaisen teurasjätteen osuuden arvioidaan olevan tällöin lähes kolmannes raaka-aineen määrästä. Syynä esitettyihin muutoksiin on turkisten hinnan romahtaminen ja rehuraaka-aineen hinnan muutokset. Kuvissa 13 ja 14 esitetään minkin ja ketun turkisten hinnan ja turkisten tuotantokustannusten kehitystä vuosina 1984 - 1989.

Minkinnahan tuotannon kannattavuus on vaihdellut jyrkästi tarkastelukautena, ja on vuonna 1987 ollut kannattavinta. Vuoden 1989 turkiksen hinnalla pystyttiin kattamaan periaatteessa vain rehukustannuksia ja osa kiinteistä ja muuttuvista kustannuksista.



Kuva 13. Minkinnahan hinnan ja tuotantokustannusten kehitys vuosina 1984 - 1990.



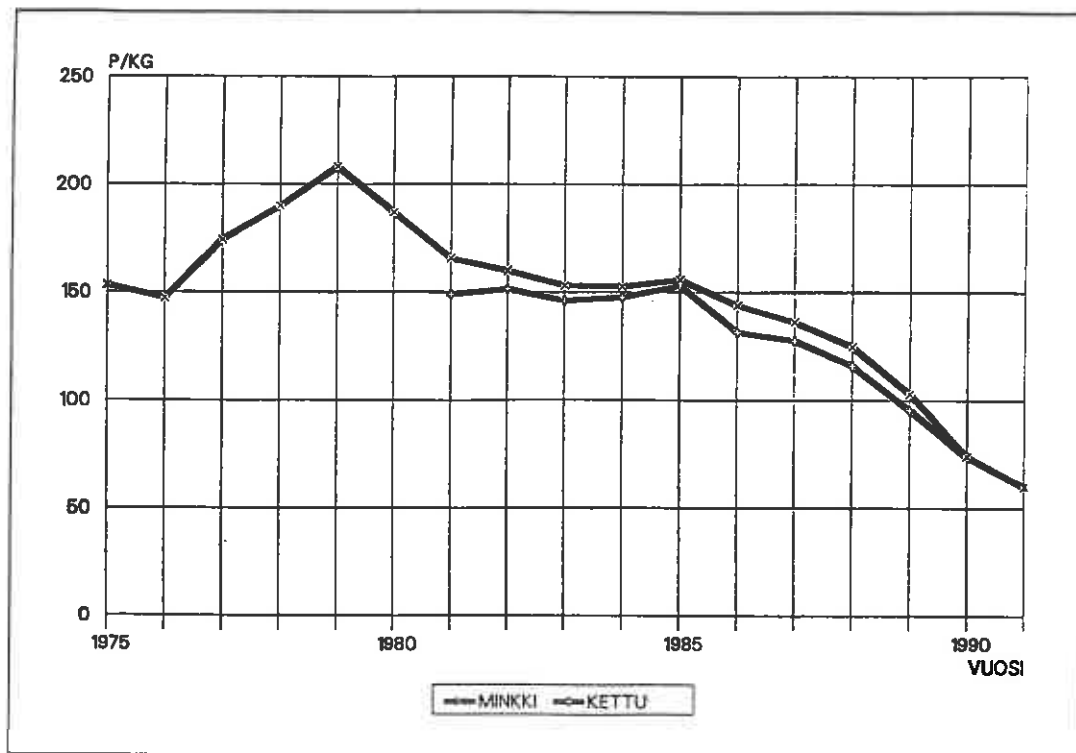
Kuva 14. Ketunnahan hinnan ja tuotantokustannusten kehitys vuosina 1984 - 1990.

Ketun kasvatus on ollut 1980-luvun puolivälissä kannattavampaa kuin minkin kasvatus, mutta vuonna 1989 turkiksen hinta romahti minkinnahan hintaa vastaavalle tasolle. Lähes puolet tuotantokustannuksista jäi kattamatta.

Käytetyn rehun hinta nousi 1970-luvun puolivälistä vuoteen 1986 saakka, jonka jälkeen hinta on jyrkästi laskenut vuoteen 1990 asti (kuva 15).

Rehun hinnan romahtamiseen vaikuttaa luopuminen kalliimmasta ulkomaisesta rehuraaka-aineesta, kalliimpien kotimaisten raaka-aineiden osuuden vähentyminen sekä kotimaisen teurasjätteen ja kalan hinnan lasku. Kotimainen rehusilakka on parantanut kilpailukykyään valtion hinta- ja kuljetustuen turvin.

Kalastustuloneuvotteluissa maaliskuussa 1991 päätettiin, että rehukalan hinta- ja kuljetustuesta luovutaan ja rehusilakan hinta määräytyy markkinoiden mukaisesti. Alkukevään hinnat ovat vaihdelleet Saaristomeren 15 pennistä Selkämeren 20 penniin.



Kuva 15. Minkin ja ketun rehun bruttohinnan kehitys vuosina 1975 - 1990 (p/kg). Hinnat korjattu tukkuintaindeksillä, 1988=100.

JALOSTUS KÄYTÄNNÖSSÄ - "NYT"

| | KONEET | KAPASITEETTI |
|-------------------------------|--------|--------------|
| fileointi ja muu esikäsittely | | |
| pakastus | | |
| savustus | | |
| suolaus ja maustaminen | | |
| säilykkeet | | |
| einekset ja puolivalmisteet | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

JALOSTUSTOIMINTA TULEVAISUUDESSA (Mahdolliset investointipäätökset ja suunnitelmat)

| TOIMINTAMUOTO | LAITTEET | KAPASITEETTI |
|---------------|----------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Kommentteja

1 Onko yrityksen toiminnassa suhde kala/muu toiminta käsityksenne mukaan sopiva

on

ei

jos ei, miten muuttaisitte tilanteen

2 Jos voitte arvioida, kuinka paljon enemmän kalaa voisitte tilojen ja muiden olosuhteiden puitteissa käyttää

_____ t/v

josta valmistaisitte erityisesti seuraavia tuotteita:

3 Mikä on aiheuttanut nykyisen kala/muu toiminta -suhteen

| | |
|-------------------------------------|--|
| raaka-aineen saatavuusolosuhteet | |
| tuotteiden menekki | |
| tilarajoitukset | |
| henkilöstön saatavuus | |
| henkilöstön ammattitaito | |
| raaka-aineen kausittainen saatavuus | |
| | |
| | |
| | |



- No. 18. Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1990. (Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990). s. 1–39.
Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1990. (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990). s. 41–65. Helsinki 1991.
- No. 19. Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1991. (Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1991). s. 1–43.
Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1991. (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1991). s. 45–78. Helsinki 1991.
- No. 20. SALMI, P., SIKANEN, A. ja TOIVONEN, P.: Ammattikalastus Vuoksen vesistön eteläosissa vuonna 1988. (Professional fishing in the southern parts of the Vuoksi lake area in 1988). Helsinki 1991. 36 s.
- No. 21. HONKASALO, L., PENNANEN, J. ja LAPPALAINEN, A.: Kalakannoille aiheutuneet vahingot ja niiden kompensointi Kokemäenjoen vesistössä Nokian alapuolella. (Damage caused to the fish stocks and its compensation in the Kokemäenjoki watercourse downstream of the town of Nokia). Helsinki 1991. 125 s.
- No. 22. MUTENIA, A. ja SALONEN, E.: Järvitaimenen ja järvilohen velvoiteistutukset, kalastus ja saaliit sekä istutustulokset Inarijärvestä vuosina 1976–1988. (Brown trout (*Salmo trutta m. lacustris* (L.)) and landlocked salmon (*Salmo salar* L.) in Lake Inari, northern Finland: statutory stocking, its results, and the fishery and catches in 1976–1988. s. 1–70.
MUTENIA, A. ja AHVONEN, A.: Inarijärven verkkosarjakoekalastukset vuosina 1968–1986. (Test fishing with gill net series in Lake Inari, northern Finland, in 1968–1986). s. 71–98. Helsinki 1991.
- No. 23. HONKANEN, A., KUMMUNSAALO, J., PARTANEN, H. ja HILDÉN, M.: Kotitalouksien ja suurtalouksien kalankäyttö vuonna 1988. (Fish consumption in private households and in institutes, restaurants, etc., in Finland in 1988). Helsinki 1991. 32 s.
- No. 24. Inarijärvi-symposium: alkusanat ja ohjelma (Symposium on Lake Inari: Foreword and programme)
TUUNAINEN, P.: Inarijärvi-symposiumin avaus: Säännöstelyä 50 vuotta, hoitoa 15 vuotta (Opening of the symposium on Lake Inari: 50 years of water level regulation, 15 years of management), 1–2
JÄRVINEN, E.: Inarijärven säännöstelystä (Water level regulation in Lake Inari), 3–10
HEINIMAA, P.: Inarin alueen velvoitekalanviljely (Statutory fish culture and releases in the Lake Inari area), 11–19
PASANEN, P.: Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten toiminta (Activities of Inari and Sarmijärvi fish culture stations), 20–26
NIEMITALO, V.: Inarin luonnonravintolammikoiden hoito ja vesistövaikutukset (Natural-food ponds in Inari: management and effects on watercourses), 27–44
MUTENIA, A.: Inarijärven kalastuksen ja kalansaaliiden kehittyminen (Development of fisheries and catches in Lake Inari), 45–55
SALOJÄRVI, K. & MUTENIA, A.: Inarijärven pohjasiikakannoista ja istutusten tuloksellisuudesta (*Coregonus pidschian* in Lake Inari: Stocks and stocking results), 56–75
SALONEN, E.: Järvitaimen- ja järvilohi-istutusten tuloksellisuus Inarijärvellä (Results of stocking with brown trout (*Salmo trutta m. lacustris*) and land-locked salmon (*Salmo salar*) in Lake Inari), 76–87
AHONEN, M. & JÄÄSKÖ, O.: Nierian ja harmaanierian Carlin-merkintätulokset Inarijärvellä (Results of Carlin tagging experiments with arctic char (*Salvelinus alpinus*) and lake trout (*Salvelinus namaycush*) in Lake Inari), 88–98
MUTENIA, A. & SALONEN, E.: Muikku, uusi laji Inarijärven kalayhteisössä ja saaliissa (Vendace (*Coregonus albula*), a new species in the fish community and catches in Lake Inari), 99–115
AHONEN, M.: Kalastustekniikan kehitys Inarijärvellä (Development of fisheries technology in Lake Inari), 116–123
SOIVIO, A., FORSMAN, L., KAUTTU, A., KAUTTU, J. & MUONA, M.: Taimenen selviytyminen troolauksesta (Survival of trawl-caught trout (*Salmo trutta m. lacustris*)), 124–136
SALMINEN, A. & MUTENIA, M.: Inarijärven ammattikalastuksen kannattavuus (Profitability of professional fishery in Lake Inari), 137–148
TUUNAINEN, O.: Inarijärven kalan keräily ja kuljetus (Collection and transport of fish caught in Lake Inari), 149–153
AHVONEN, A.: Inarin sivuvesistöjen käyttö ja hoito (Use and management of the tributaries of Lake Inari), 154–158. Helsinki 1991.
- No. 25. KANGASPUNTA, M.: Valtion kalanistutusten kannattavuuden arviointi (Evaluation of the profitability of the state fish stocking). Helsinki 1991. 106 s.
- No. 26. WESTMAN, K.: Kalakantarekisteri ja uhanalaisten arvokalakantojen säilyttäminen (The Finnish fish stock register and the conservation of valuable and threatened fish stocks), 1–14
KALLIO-NYBERG, I. ja KOLJONEN, M.-L.: Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nierä (The Finnish fish stock register: salmon (*Salmo salar*), trout (*Salmo trutta*) and char (*Salvelinus alpinus*)), 15–115. Helsinki 1991.
- No. 27. TOIVONEN, A.-L., HUDD, R. ja HEIKKILÄ, P.: Siika- ja lohiloukkurakenteet eteläisen Perämeren alueella (Construction of trap nets for whitefish (*Coregonus lavaretus*) and salmon (*Salmo salar*) in the southern Bothnian Bay). Helsinki 1991. 43 s.
- No. 28. KARTTUNEN, V.: Tomion-Muonionjoen siika ja siian kalastus (Whitefish stocks and fisheries in the River Tomion-Muonionjoki). Helsinki 1991. 72 s.
- No. 29. HILDÉN, M., MICKWITZ, P., PAANANEN, T., PARTANEN, H., SETÄLÄ, J., SÖDERKULTALAHTI, P. ja VIHERVUORI, A.: Merialueen ammattikalastuksen ja kalan jalostuksen kapasiteetti Suomessa (The capacity of marine professional fishing and fish processing in Finland). Helsinki 1991. 72 s.

RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

**KALATUTKIMUKSIA-
FISKUNDERSÖKNINGAR**



SISÄLTÖ – INNEHÅLL – CONTENTS

HILDÉN, M., MICKWITZ, P., PAANANEN, T., PARTANEN, H., SETÄLÄ, J., SÖDERKULTALAHTI, P. ja VIHERVUORI, A.: Merialueen ammattikalastuksen ja kalan jalostuksen kapasiteetti Suomessa (The capacity of marine professional fishing and fish processing in Finland) (Sammandrag: Det yrkesmässiga havsfiskets kapacitet och fiskeförädlingskapaciteten in Finland). 72 s.

ISSN 0787-8478
Helsinki 1991
Yliopistopaino