

**KALA- JA RIISTARAPORTTEJA nro 331**

*Jukka Laitinen  
Asmo Honkanen  
Jyrki Kettunen  
Juha Koskela  
Tarja Meristö*

**Kalatalouden tulevaisuus "Keitä olemme ja mitä  
meille kuuluu?"**

Helsinki 2004

Jukka Laitinen, Asmo Honkanen, Jyrki Kettunen, Juha Koskela ja Tarja Meristö

**Kalatalouden tulevaisuus – ”Keitä olemme ja mitä meille kuuluu?”**

Raportti

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

312142 Kalatalouden tulevaisuus

Kalatalouden tulevaisuus -tutkimushanke on Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Åbo Akademin IAMSR-yksikön Corporate Foresight Groupin yhteistyöprojekti. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa kalatalouden tulevaisuuden vaihtoehtoiset skenaariot seuraavalle 20 vuodelle. Tarkastelussa otetaan huomioon toimintaympäristön poliittiset, ekologiset, sosiaaliset, teknologiset ja taloudelliset muutostekijät sekä globaali-, maa- että toimialatasolla. Tämän perusteella hahmotetaan vaihtoehtoiset, mahdolliset ja uskottavasti perustellut skenaariot Suomen kalataloudelle.

Tämä julkaisu on Kalatalouden tulevaisuus -tutkimushankkeen ensimmäinen väliraportti, jossa kartoitetaan kalatalouden nykytilaa, kuvataan keskeiset toimintaympäristön muutostekijät ja kalatalouden toimijat. Lisäksi tarkastellaan reunaehtoja, joiden puitteissa kalatalous toimii. Kalatalouden kenttää tarkastellaan kattavasti koko arvoketjun alueelta. Huomioituksi tulevat sekä elintarvikeketjuun että elämykselliseen puoleen liittyvät toimijat. Kalatalous on muun yhteiskunnan tavoin kehittyvässä tilassa. Keskeisiä kalatalouteen vaikuttavia muutostekijöitä on esimerkiksi EU:hun liittyvät asiat, kansainvälisen kilpailun kiristyminen ja kulutuskäyttäytymisen muutokset.

Tähänastiset tulokset perustuvat pitkälti tilastoihin ja muuhun kirjalliseen materiaaliin. Jatkossa projektiin tulee mukaan myös näkemyksellinen puoli, kun asiantuntijapaneeli osallistuu projektiin workshop-työskentelyn muodossa. Jatkon osalta tavoitteena on kuvata vaihtoehtoisia skenaarioita, kehityskulkuja tulevaisuuteen. Tavoitteena on löytää myös alan yhteinen näkemys halutusta tulevaisuudesta (=visio) ja sen vaatimista toimenpiteistä. Lopullinen, strategiatyön perustaksi valittava skenaario voi eri toimijoilla olla erilainen, mutta tavoitteena on, että eri toimijat kehittäisivät alaa kokonaisuutena kohti yhteistä visiota. Projekti päättyy ja lopulliset tulokset julkaistaan keväällä 2005.

kalatalous, ammattikalastus, vesiviljely, jalostus, tukkukauppa, vähittäiskauppa, suurtaloudet, kalastusmatkailu, välinevalmistus, tulevaisuuden tutkimus, skenaario, reunaehdot

Kala- ja riistaraportteja 331

951-766-467-7

1238-3325

36 s.

suomi

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
PL 6  
00721 Helsinki  
puh. 0205 7511 Faksi 0205 751 201

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
PL 6  
00721 Helsinki  
puh. 0205 7511 Faksi 0205 751 201

# Sisällys

1. JOHDANTO .....	1
2. KALATALOUDEN KEHITYS VIIME VUOSIKYMMENINÄ .....	4
3 KALATALOUDEN TOIMIJAKENTTÄ JA KLUSTERINÄKEMYS .....	11
4. TOIMINTAYMPÄRISTÖN TULEVAISUUTEEN VAIKUTTAVAT REUNAEHDOT .....	26
4.1 Poliittiset reunaehdot.....	26
4.2 Taloudelliset reunaehdot .....	28
4.3 Sosiaaliset reunaehdot.....	29
4.4 Teknologiset reunaehdot .....	30
4.4 Ekologiset reunaehdot.....	30
5. LOPUKSI.....	33
LÄHTEET.....	35

# 1. Johdanto

Muuttuvassa maailmassa kalatalous joutuu sopeutumaan toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin joko ne ennakoitujen tai niihin pakotettuna. Kalatalouden toiminnan kannalta on tärkeää tarkastella toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia myös pidemmällä tähtäimellä. Tämä raportti on ensimmäinen väliraportti kalatalouden tulevaisuus tutkimushankkeesta, jonka tarkoituksena on kartoittaa kalatalouden taloudellista tulevaisuutta 10 – 20 vuoden tähtäimellä käyttäen hyväksi tulevaisuuden tutkimuksen menetelmiä. Tarkastelussa tulevaisuuden tutkimus on yhdistetty yritysälähtöiseen arvoketjuajatteluun (ns. toimintaskenaariotyöskentelyn prosessi). Tulevaisuus on olemassa nykyisyydessä erilaisina mahdollisuuksina, joista mikään ei ole vielä määrätynyt aistein koettavaksi<sup>1</sup>. Jotta uusia mahdollisuuksia ehditään hyödyntää ja nousemiin uhiin varautua, on muutosten ennakointi tärkeää. Koska kalatalous ja sen toimintaympäristö muuttuvat nopeasti, muutoksia ja niiden vaikutuksia koskevaa tutkimustietoa tarvitaan yhä enemmän. Tiedon tulisi ehtiä heijastua alan päätöksentekoon ja käytäntöön.

Työssä kartoitetaan kalatalouden tulevaisuuteen vaikuttavat tekijät, niiden vaihtoehtoiset kehityskulut sekä taustalla olevat toimijat intresseineen. Tarkastelussa otetaan huomioon toimintaympäristön poliittiset, ekologiset, sosiaaliset, teknologiset ja taloudelliset muutostekijät sekä globaali-, maa- ja toimialatasolla. Tämän perusteella hahmotetaan vaihtoehtoiset, mahdolliset ja uskottavasti perustellut skenaariot Suomen kalataloudelle 10 – 20 vuoden jaksolle. Skenaariot ovat oletuksiin perustuvia tulevaisuudenkuvia, jotka kokonaisvaltaisesti ja moniulotteisesti luonnostelevat tutkimuskohteen tulevaisuuden toimintaympäristön sekä kuvaavat kehityspolun nykyisyydestä tulevaisuuteen.<sup>2</sup>

Tässä tutkimuksessa yhdistetään PESTE-analyysi, skenaarioiden suodatinmalli ja toimintaskenaariotyöskentelyn prosessi. Lopullisia skenaarioita voi yksittäinen toimija hyödyntää omassa strategiatyössään eri tavoin. Ne voivat olla vain taustatietona tai siten niitä voidaan systemaattisesti hyödyntää eri toimijoiden oman strategiaprosessin osana. Tutkimus tehdään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Åbo Akademin IAMSR-yksikön Corporate Foresight Groupin yhteistyöprojektina.

---

<sup>1</sup> Malaska, Pentti (2003). Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuteen tunkeutuminen. Teoksessa Miten tutkimme tulevaisuutta. 2. uudistettu painos (2003). Vapaavuori, Matti & von Bruun, Santtu (Toim.)

<sup>2</sup> Meristö, Tarja (2003). Skenaariotyöskentely strategisessa johtamisessa. Teoksessa Miten tutkimme tulevaisuutta. 2. uudistettu painos (2003). Vapaavuori, Matti & von Bruun, Santtu (Toim.)

**Tutkimus etenee vaiheittain:**

1. **Keitä olemme ja mitä meille kuuluu?** Kartoitetaan kalatalouden nykytila, kuvataan keskeiset toimintaympäristön muutostekijät (kulissit) ja kalatalouden toimijat (näyttämö) mukaan lukien lähi- ja tukialat.

*Kesäkuu – syyskuu 2004*



2. **Mitkä ovat mahdolliset maailmat?** Toimintaympäristön muutostekijöiden kartoituksen pohjalta rakennetaan vaihtoehtoiset skenaariot eli tulevaisuuden kehityskulut, joissa kalatalouden toimintavaihtoehtoja voidaan tarkastella ja analysoida (aiheskenaariot).

*Lokakuu – marraskuu 2004*



3. **Minne voimme mennä ja kuinka?** Kalatalouden tarkastelu vaihtoehtoisissa aiheskenaarioissa: toimintaskenaariot.

*Marraskuu – joulukuu 2004*



4. **Minne päätämme mennä?** Vaihtoehtoiset liiketoimintamallit eri skenaarioissa. Kalatalouden toimijoiden toimintavaihtoehtojen arviointi aikajänteen, ajoituksen, investointitarpeiden ja riskinottovaatimusten mukaan (yhteinen visio).

*Talvi 2005*



5. **Strategian muotoilu eri skenaarioiden pohjalta.** Loppuseminaari ja loppuraportti koko työstä.

*Kevät 2005*

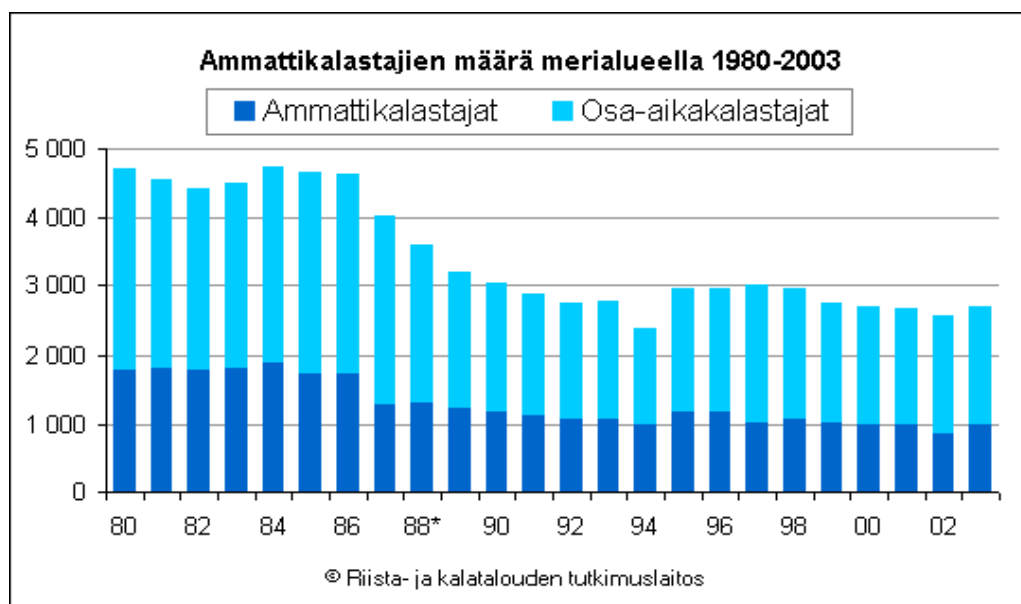
Tämä raportti kuvaa 1. vaiheen tulokset ja etenee seuraavasti:

1. *Johdanto*
2. *Kalatalouden kehitys viime vuosikymmeninä.* Tarkastellaan kalatalouden kehitystä nykytilaan lähinnä parin viimeisen vuosikymmenen ajalta.
3. *Kalatalouden toimijakenttä ja klusterinäkemys.* Esitellään kalatalouden klusteri kokonaisuudessa, josta käy ilmi eri toimijoiden väliset linkit ja riippuvuussuhteet. Pääpaino on kuitenkin kalatalouden toimijoiden kuvaamisessa. Esitetyt tiedot on pääasiassa peräisin erilaisista tilastoista sekä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen sekä Maa- metsätalousministeriön raporteista.
4. *Toimintaympäristön tulevaisuuteen vaikuttavat reunaehdot.* Tarkastellaan alan näkymiä ja reunaehdoja sekä globaalista että paikallisesta näkökulmasta. Kuvatuksi tulevat mm. EU:n ja Suomen kalastuspolitiikka, globaali kalantuotannon kehitys, kulutuskäyttäytymisen trendit ja muutokset, tekniset innovaatiot, sekä ympäristötekijät.
5. *Lopuksi.* Viimeisessä luvussa vedetään yhteen raportin antia sekä kerrotaan projektin etenemisestä jatkossa.

## 2. Kalatalouden kehitys viime vuosikymmeninä

Elinkeinotalouden kaikki toimintaprosessit – tuotanto, jalostus, kauppa ja kulutus – ovat olleet jatkuvassa rakennemuutoksessa koko sodanjälkeisen ajan, kun maatalousyhteiskunnasta alettiin siirtyä kohti teollisuusyhteiskuntaa. Rakennemuutos näkyi myös kalataloudessa. Suomessa tuotanto oli 1960-luvulle saakka pelkästään kalastusta, jota harjoitettiin työvaltaisina menetelmin ja yhtälailla elämäntapana kuin elinkeinona. Sittemmin vesiviljelystä on kehittynyt kalastuksen rinnalle huomattava kalan tuotantomuoto. Viime vuosikymmeninä kalastuksesta on tullut enemmän yritystoimintaa ja pyyntitekniikka on modernisoitunut. Samalla investointitarpeet pyyntikaluston ajanmukaisena pitämiseen ovat kasvaneet<sup>1</sup>.

*Merialueen ammattikalastajien* lukumäärä on ollut viime vuosikymmeninä selvässä laskussa. 2000-luvun alussa merialueen ammattikalastajarekisterissä oli enää reilusti alle 3000 kalastajaa, kun vielä 1980-luvun alussa merialueella kalasti ammattimaisesti noin 5000 kalastajaa (Kuvio 1.)<sup>2</sup>. Ammattikalastajien määrä voidaan laskea usealla eri tavalla. Ammattikalastajaksi katsotaan kalastaja, joka saa säännöllisesti tuloja kalastuksesta. Kaikkien merialueen ammattikalastajien on kuuluttava ammattikalastajarekisteriin, jota ylläpitävät työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköt sekä Ahvenanmaan maakuntahallitus. Merialueen ammattikalastajat jaetaan kolmeen tuloluokkaan: 1) tuloista vähintään 30 % kalastuksesta, 2) tuloista 15 – 30 % kalastuksesta ja 3) tuloista alle 15 % kalastuksesta. Kalastuslain mukaan ensimmäiseen tuloluokkaan kuuluvat kalastajat ovat oikeutettuja Euroopan Unionin rakennepoliittisiin tukiin. Vähintään 15 % tuloistaan kalastuksesta saavilla on oikeus ammattimaisten pyydysten käyttöön. Vuoden 2002 lopussa ammattikalastusrekisteriin ilmoittautuneita kalastajia oli reilut 2500. Heistä kolmannes sai vähintään 30 % tuloistaan kalastuksesta<sup>2</sup>.

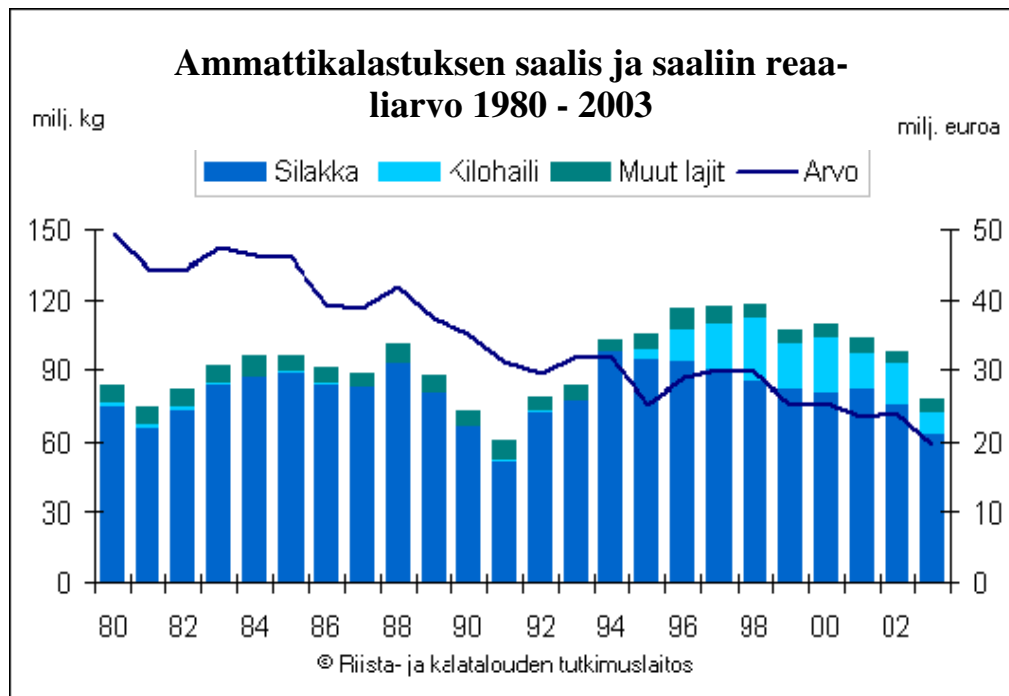


**Kuvio 1. Ammattikalastajien (tuloluokka 1) ja osa-aikakalastajien (tuloluokat 2 ja 3) määrä merialueella 1980 – 2003. Lähde: RKTL.**

<sup>1</sup> RKTL (1999). Kalatalous elinkeinona Suomessa: Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle.

<sup>2</sup> RKTL (2003). Ammattikalastus merellä 2002.

Ammattikalastajien vähentymisestä huolimatta merialueen kokonaissaalis kasvoi vuoteen 1998 saakka (Kuvio 2.). Samaan aikaan saaliin arvo kuitenkin aleni, kun silakan hintatuki poistettiin ja kalan hinta halpeni. Vuonna 1980 kokonaissaaliin reaaliarvo oli 46 miljoonaa euroa, vuonna 2000 enää 24 miljoonaa euroa. Luvuissa on mukana myös osa-aikakalastajien saalis<sup>1</sup>.



**Kuvio 2. Ammattikalastuksen saalis ja saaliin arvo merialueella 1980 – 2003. Lähde: RKTL.**

Suurin osa merialueen saaliista on silakkaa. Enimmillään sen osuus kokonaissaaliista on ollut noin 80 – 90 prosenttia, nykyisin hieman vähemmän. Kaksi kolmasosaa silakasta käytetään rehuksi. Suurin osa rehusilakasta käytetään turkistarhauksessa ja jonkin verran kalanviljelylaitoksilla. Suoran rehu kalastuksen merkitys Suomen kalastukselle ja turkistaloudelle on näin ollen suuri<sup>2</sup>. Suurin osa turkistarhaajista käyttää rehukeskusten valmistamaa tuoretta turkiseläinrehua. Rehukeskuksia on yhteensä 17, ja ne ovat tarhaajien omistamia osakeyhtiöitä. Vuonna 2003 rehukeskukset valmistivat rehua noin 420 miljoonaa kiloa, josta reilu viidennes valmistettiin rehukalasta tai kalastuksen sivutuotteista<sup>3</sup>. Suomen liittyttyä EU:n jäseneksi silakan rehukalastus uhkasi loppua kokonaan, sillä rehukalastus on EU:ssa kiellettyä. Suomi on saanut jatkaa silakan rehukalastusta poikkeusluvan turvin<sup>2</sup>. Tällä hetkellä silakan rehukalastukseen, kuten myös elintarvikesilakan kalastukseen, kohdistuu ajallisia rajoitteita.

*Sisävesialueella ammattikalastajien* lukumäärä on kehittynyt samansuuntaisesti. 1980-luvulla sisävesialueen ammattikalastajia oli noin 2500. Nykyisin heitä on enää alle tuhat, joista noin neljäsosa on tuloluokkaan 1 kuuluvia. Ensimmäiseen tuloluokkaan

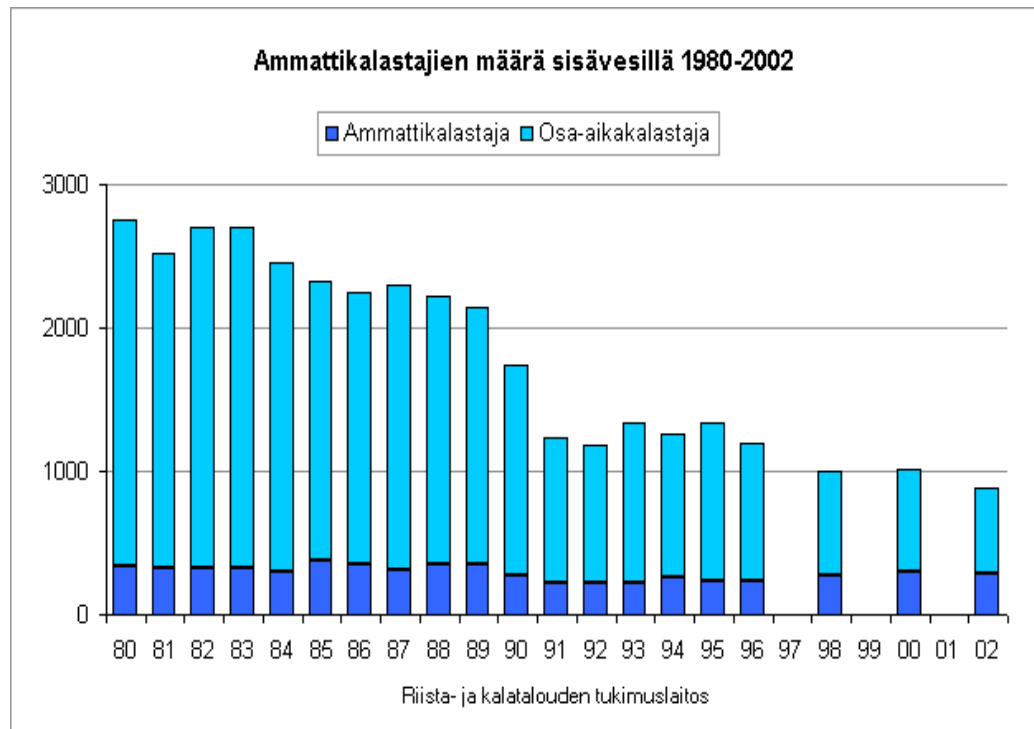
<sup>1</sup> RKTL (2001). Kalatalous aikasarjoina – Finnish fishery time series.

<sup>2</sup> Parmanne, P. & Setälä, J. (1996). Silakan rehukalastuksen taloudellinen merkitys ja vaikutus silakkakantoihin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalatutkimuksia No 115.

<sup>3</sup> Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto Ry.

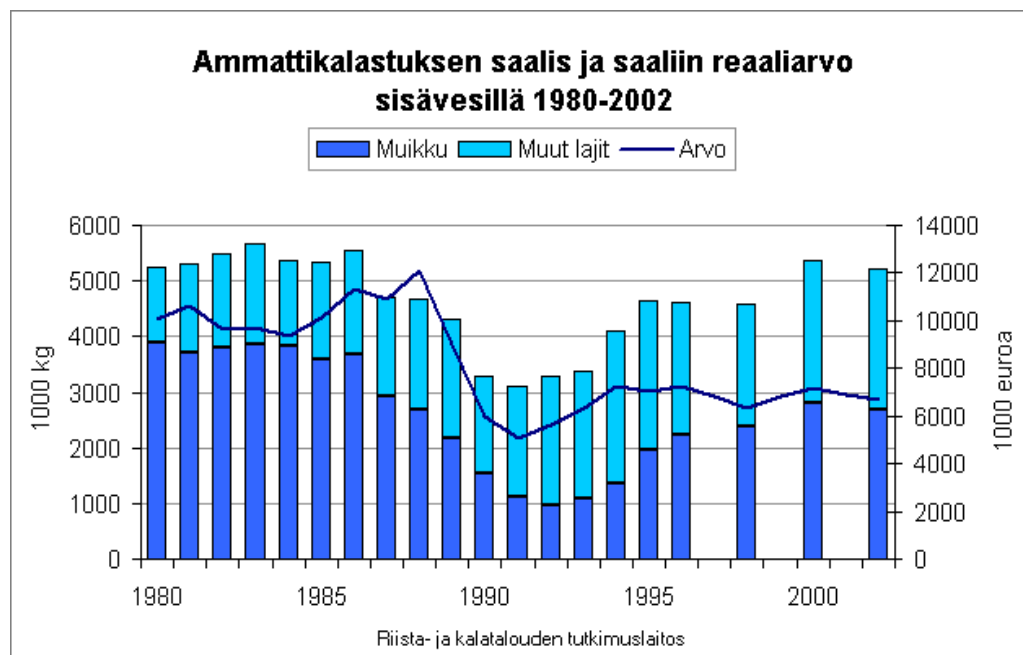


kuuluvien ammattikalastajien määrä on säilynyt sisävesillä suhteellisen muuttumattomana (Kuvio 3).



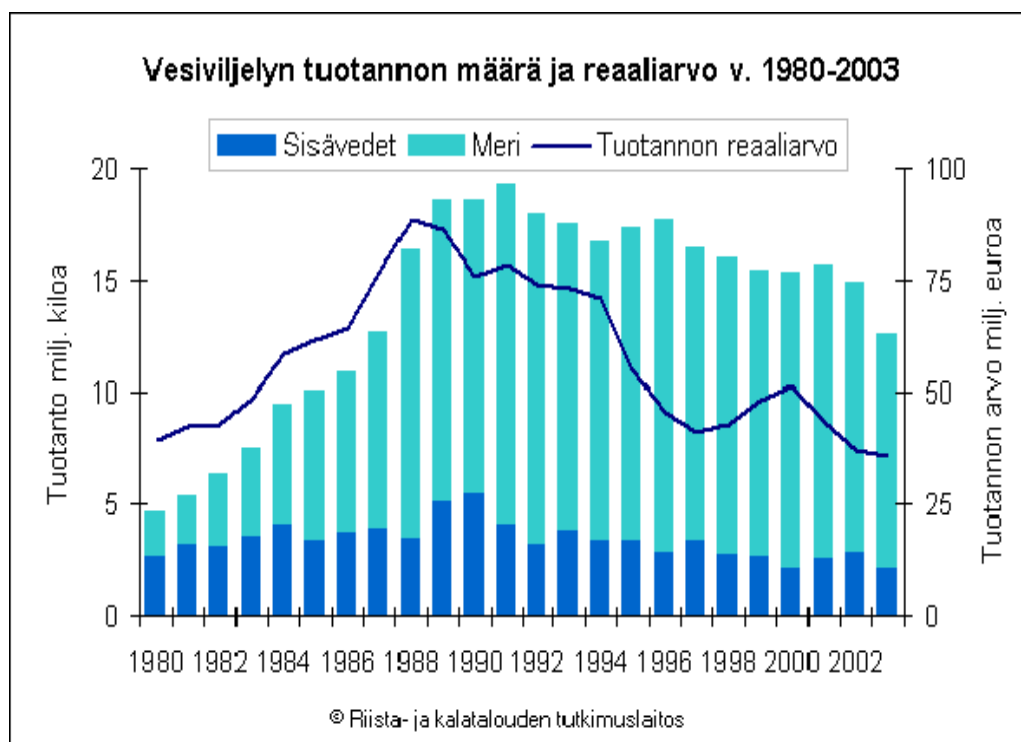
**Kuvio 3. Ammattikalastajien (tuloluokka 1) ja osa-aikakalastajien (tuloluokat 2 ja 3) määrä sisävesillä 1980 – 2002. Lähde: RKTL.**

Suurin osa sisävesien ammattikalastuksen saaliista on muikkua. Muikkusaaliit olivat suurimmillaan 1980-luvun alkupuolella. Muikkukantojen heikkenemisen myötä saalis väheni huomattavasti 1990-luvun alussa. 1990-luvun jälkipuoliskolla muikkukannat elpyivät, ja myös saalis kasvoi. Sisävesien ammattikalastajien saaliin reaaliarvo on vaihdellut 5 ja 12 miljoonan euron välillä (Kuvio 4).



**Kuvio 4. Ammattikalastajien saalis ja saaliin reaaliarvo sisävesillä 1980 – 2002. Lähde: RKTL.**

1970-luvulla *vesiviljely* alkoi kehittyä merkittäväksi osaksi kotimaista kalatuotantoa ja sen kasvu jatkui 1990-luvun alkuun saakka (Kuvio 5). Ruokakalatuotanto on vähitellen keskittynyt lounaisille merialueille, joilla tuotetaan yli puolet tuotannosta. Ruokakalan tuotanto on ollut lähes yksinomaan kirjolohta. Istukastuotantoon kehittyi kaksi päälinjaa, intensiiviviljely laitoksissa (petomaiset lohikalat) ja viljely luonnonravintolammikoissa (siika, harjus, kuha ja hauki). Sekä ruokakala- että istukastuotannon määrän kasvu on taittunut 1990-luvun alussa sekä markkina- että toimilupasyistä. Samaan aikaan kiinnostus tuotannon monipuolistamiseen uusien lajien, kuten siian, nieriän, ahvenkalojen ja täpläravun avulla on kasvanut.



**Kuvio 5. Vesiviljelyn tuotannon määrä ja reaaliarvo 1980 – 2003. Lähde: RKTL.**

Ammattikalastajien ohella kalaa ovat myyneet muutkin silloin kun kalaa on saatu yli oman tarpeen. Tästä johtuen *kauppa-* ja jakelutapojen kirjo on yhä suuri. Alalla on monenlaisia välittäjiä ja tavanomaisten jakeluportaiden ohi myyminen on ollut yleistä. Viljellyn kalan tulo markkinoille lisäsi tuoretta kalaa myyvien elintarvikeliikkeiden lukumäärää ja paransi kalan tarjontaa alueellisesti. Säästä ja pyyntionnesta riippumaton tarjonta teki kirjolohesta kaupalle runkotuotteen, jonka varassa voitiin ylläpitää kalatiska- ja tarjota myös satunnaisemmin saatavaa kalaa. 1990-luvulla tapahtunut elintarvikekaupan keskittyminen ja voimakas kustannuskarsinta vähensi kaupan palveluita. Monet merkittävästi kalaa myyneet ketjut korvasivat palvelutiskit valintahyllyillä. Viime vuosina kehityksessä on palattu osittain takaisin, kun palvelun merkitys kilpailutekijänä on kasvanut. Kalaa myydään edelleen myös perinteisessä torimyynnissä ja erikoiskaupoissa<sup>1</sup>.

1900-luvun alussa kalakauppa oli lähinnä kalastajien ja kalaosuuskuntien toimintaa. Kalatuotteiden säilyvyys oli huono ja kauppaa tehtiin lähinnä tuore- ja suolakalalla. Sillinpyynti Islannin vesillä loi edellytyksiä teolliselle säilyketuotannolle. Vuosisadan puolivälissä kalaa alettiin pakastaa ihmisravinnoksi ja turkistarhoille<sup>2</sup>. 1950- ja 60-luvuilla Suomen *kalanjalostusteollisuuden* yrityksistä pääosa oli lähimarkkina-alueilla toimivia pieniä ja monitoimisia perheyriä. Jalostustoiminnan painopiste on aikojen kuluessa vaihdellut. Teollinen täyssäilyketuotanto loppui lähes kokonaan Suomesta 1980-luvulla. Viimeisten vuosikymmenien aikana painopiste on siirtynyt pakaste- ja säilyketeollisuudesta tuore- ja savukalojen tuotantoon. Nykyisin Suomessa on vajaat

<sup>1</sup> RKTL (1999). Kalatalous elinkeinona Suomessa: Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle.

<sup>2</sup> Setälä, J. (2000) Muuttuvat kalamarkkinat. Julkaisussa Yhteiskunnalliset arvot muuttuvat – muuttuuko kalatalous? Kalantutkimuspäivät 2000. RKTL:n kala- ja riistaraportteja nro 201. Rahkonen, R. & Railo, E. (Toim.).

200 kalaa jalostavaa yritystä, joista kymmenen suurinta jalostaa puolet tuotannosta. Yli puolet jalosteista on filettä ja lähes neljännes savukalaa. Kotimaisia pääraaka-aineita ovat silakka ja kirjolohi, mutta etenkin puolisaäilykkeiden tuotannossa käytetään nykyisin silakan sijasta ulkomaista raaka-ainetta. Kulutustottumusten muutos ja vähittäiskaupan kehitys on nopeuttanut tuotekehitystä ja monipuolistanut tuotevalikoimaa<sup>1</sup>.

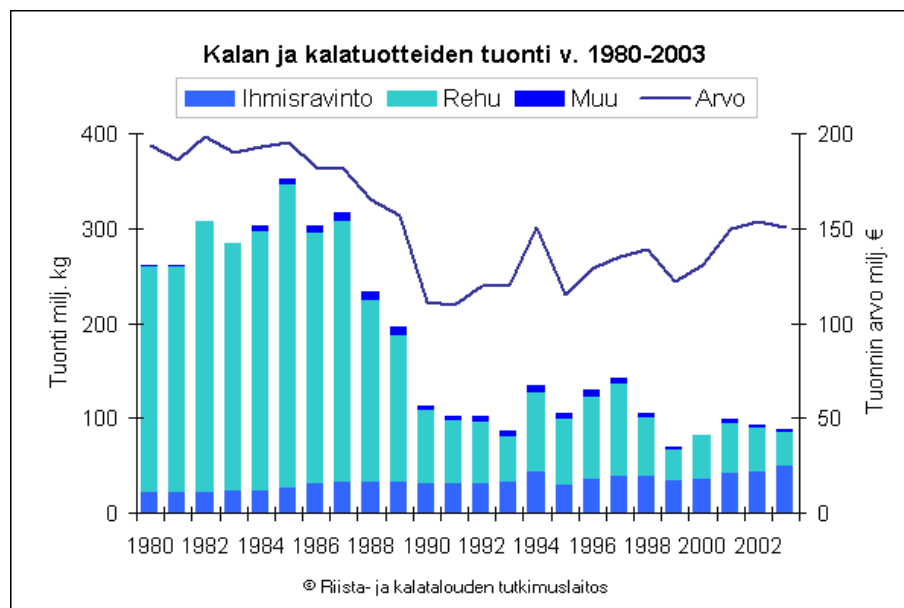
Kalan tilastoitu kulutus on kasvanut tasaisesti 1950-luvulta lähtien. Nykyinen vuosikulutus on tuotepainona 14 – 15 kg / henkilö. Kalan osuus kotitalouksien elintarvikemenoista on keskimäärin 3 %. Kotimaisen kalan osuus on käytetystä kalasta noin puolet, mutta rahan käytöstä vain noin kolmannes. Tämä johtuu runsaasta kotitarvepyynnistä sekä kotimaisen kaupassa myytävän kalan alhaisesta jalostusasteesta ja halvasta hinnasta. Suomalainen kuluttaja on ostanut perinteisesti jotain tiettyä kalalajia. Laji on valittu aiottua valmistustapaa ja ruokalajia varten. Viimeisten vuosikymmenien aikana tilanne on muuttunut olennaisesti. Ravinnosta kasvava osa nautitaan valmisaterioina, einesuokina tai pitkälle jalostetuista raaka-aineista valmistettuna. Kuluttajan valitsema kalatuote on yhä useammin entistä valmiimmassa muodossa, esim. ruodoton file tai kalaeines. Kaikilta osin kotimainen kalatuotetarjonta ei ole pysynyt asiakasvaatimusten muutoksissa mukana. Ne lajit, joiden saatavuus tai soveltuvuus vähintään puoliteolliseen jatkojalostukseen on ollut huono, ovat menettäneet kaupallista arvoaan<sup>1</sup>.

*Ulkomaankaupan* osalta Suomi on koko sodanjälkeisen ajan ollut kalan nettotuojaa. Suurin osa kalasaäilykkeistä ja pakasteista sekä äyriäisistä ja nilviäisistä on tuontitavaraa<sup>1</sup>. Vuonna 2002 kalan ja kalatuotteiden kokonaistuonti Suomeen oli runsaat 90 miljoonaa kiloa, josta runsaat 40 miljoonaa kiloa oli ihmisravinnoksi käytettävää kalaa ja kalatuotteita (Kuvio 6). Vuoteen 1980 verrattuna tuonti ihmisravinnoksi oli lähes kaksinkertainen. Samassa ajassa rehukäyttöön päätyvän kalajauhon tuonti on vähentynyt alle viidesosaan ja kalajätteen tuonti alle kuudesosaan. Kalatuonnin reaaliarvo on ollut viimeisten kymmenen vuoden ajan suuruusluokaltaan 150 – 200 miljoonaa euroa vuodessa. Tärkein tuontimaa on Norja, mutta myös Ruotsi, Islanti, Tanska ja Thaimaa ovat merkittäviä tuontimaita. Kalan vientimäärä oli 1980-luvulla alle 10 miljoonaa kiloa vuodessa. 1990-luvun puolivälin jälkeen vienti on ollut yli 10 ja enimmillään 20 miljoonaa kiloa vuodessa. Viennin reaaliarvo on ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana suuruusluokaltaan 15 – 20 miljoonaa euroa vuodessa (Kuvio 7). Tärkeimmät vientimaat vuonna 2002 olivat Japani, Venäjä, Ruotsi ja Viro. Arvokkaimmat vientituotteet olivat kirjolohi, kalan mäti ja silakka eri muodoissaan<sup>2</sup>.

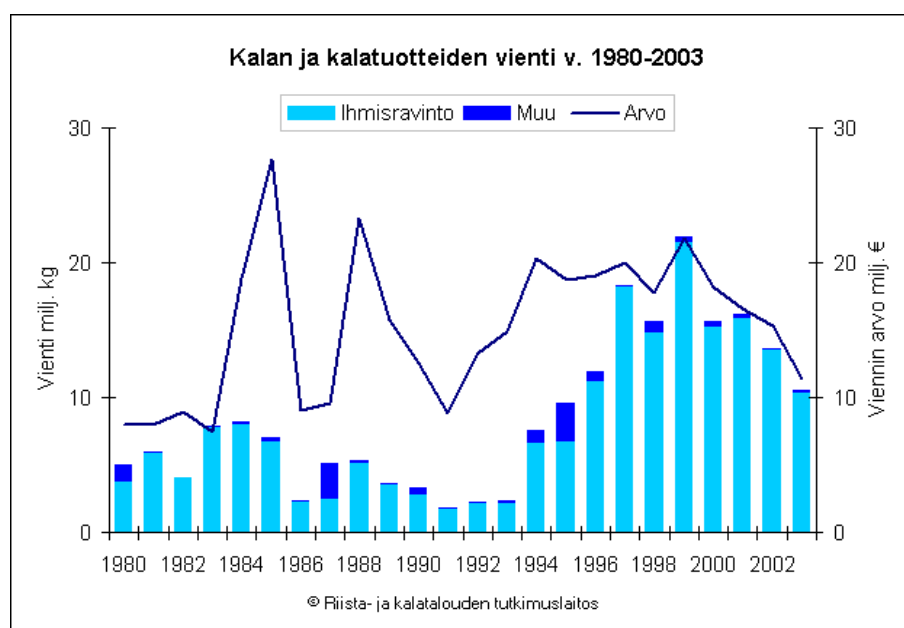
---

<sup>1</sup> RKTL (1999). Kalatalous elinkeinona Suomessa: Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle

<sup>2</sup> RKTL (2003). Kalan ulkomaankauppa 2002.



**Kuvio 6. Kalan ja kalatuotteiden tuonti 1980 – 2003. Lähde: RKTL.**



**Kuvio 7. Kalan ja kalatuotteiden vienti 1980 – 2003. Lähde: RKTL.**

## 3 Kalatalouden toimijakenttä ja klusterinäkemys

### Kalatalouden klusteri

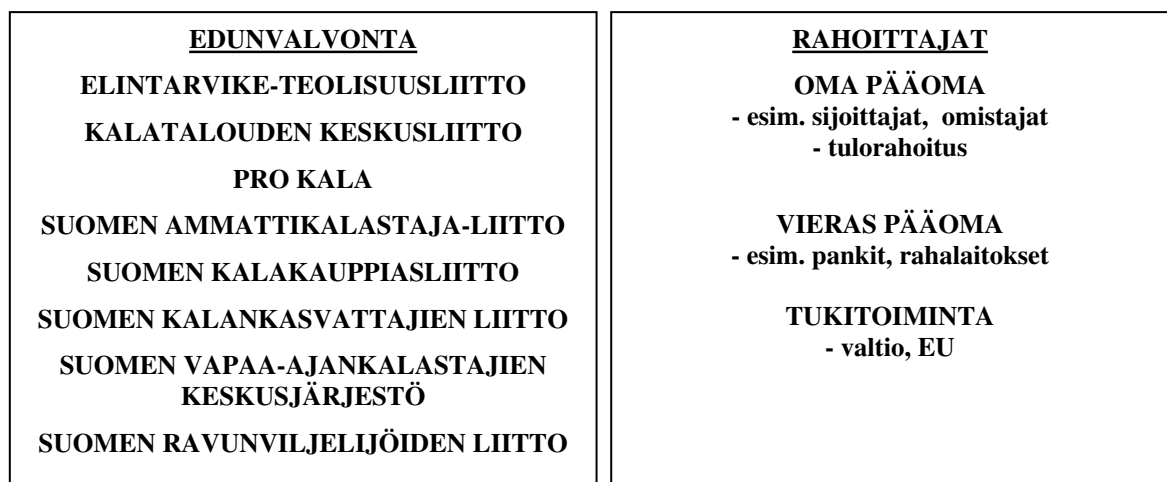
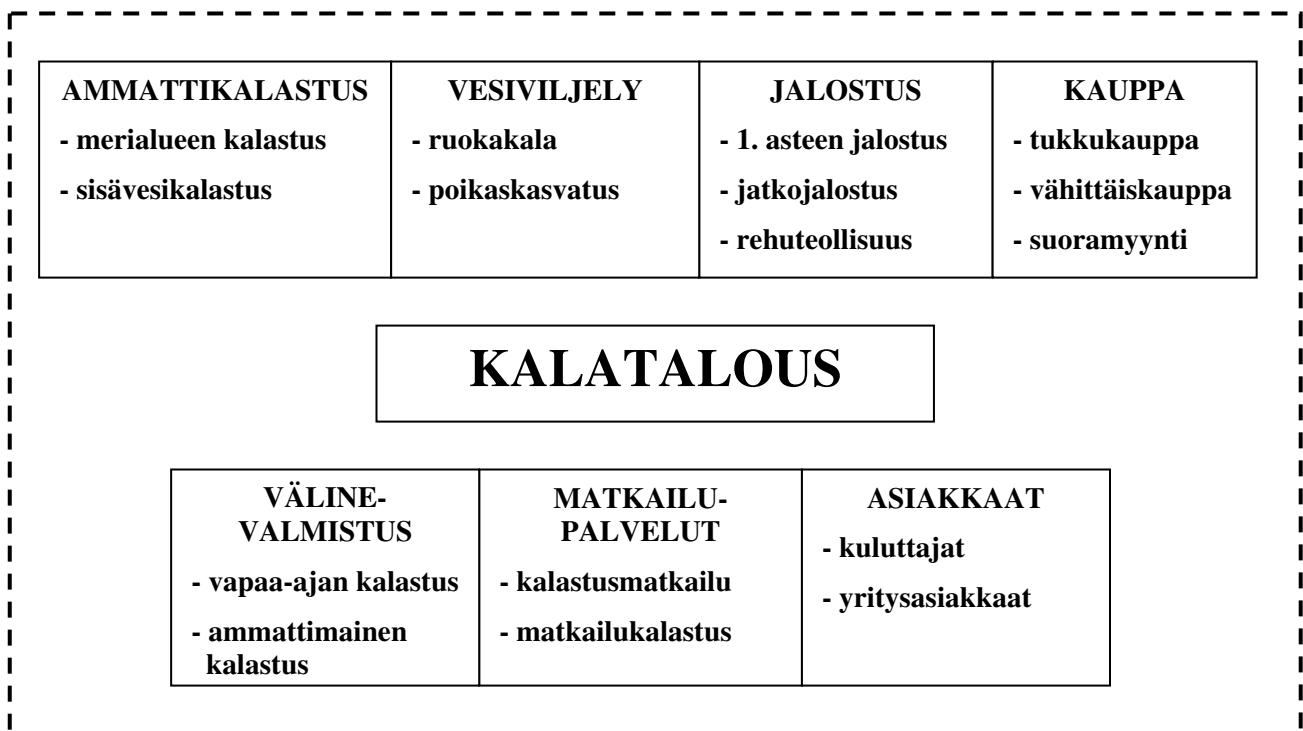
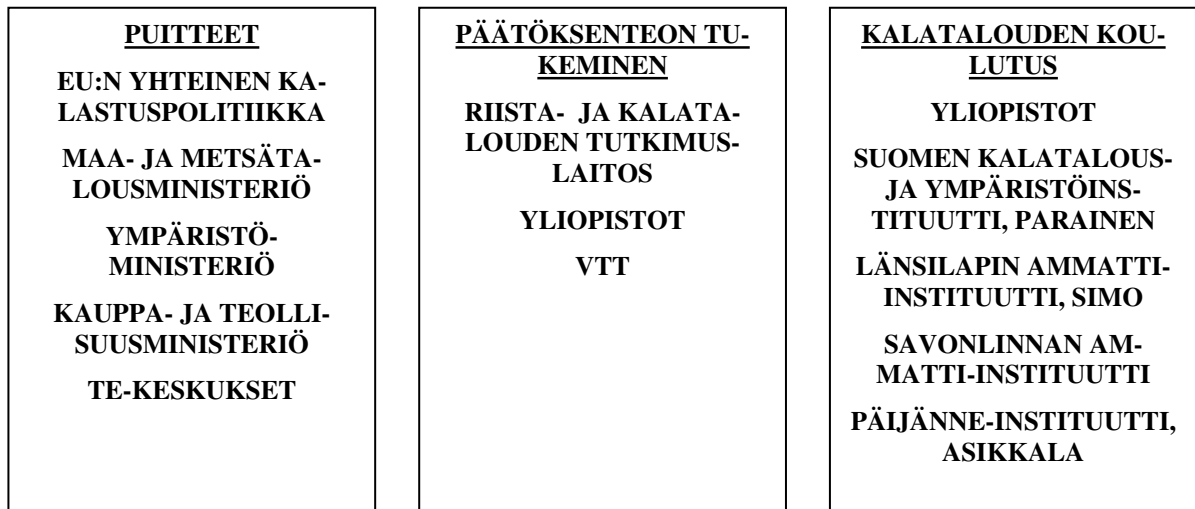
Klusteri on toimittajien, tuottajien, asiakkaiden ja kilpailijoiden muodostamat keskitymä, joka edistää tehokkuutta, kasvattaa erikoistumista ja on kilpailuedun lähde. Klusterin yrityksiä ja toimialoja sitovat yhteen vahvat hyödyke- ja osaamiskytkennät. Klusterista käytetään usein myös nimitystä osaamiskeskittymä. Se on verkostojen verkosto ja siinä on samanaikaisesti sekä yhteistyötä että kilpailua. Julkisen sektorin rooli on tukea klustereiden kasvua infrastruktuurin kehitystä, koulutusta, tutkimusta ja verkottumista edistämällä. Klusterin kilpailukyky syntyy laajasta vuorovaikutuksesta, jolloin toimivuutta voidaan parantaa hyödyntämällä synergiaetuja. Toimijoiden on mahdollista keskittyä ydinosaamiseensa ja saada erikoistumishyötyjä<sup>1</sup>.

Kalatalouden klusteri koostuu useasta toimijasta, jotka ovat usein lähekkäisissä riippuvuussuhteissa toisiinsa. Monet toimijat saattavat toimia samanaikaisesti usealla eri alalla. Esimerkiksi ammattikalastajat saattavat kalastuksen lisäksi tarjota matkailupalveluja tai jalostusyrietykset toimivat myös tukkukaupan parissa. Kalatalouden klusteriin kuuluvien toimijoiden riippuvuussuhteita on kuvattu kuviossa 8. Varsinaisten toimijoiden lisäksi klusteriin kuuluu erilaisia tukiorganisaatioita. Näitä ovat esimerkiksi kalatalouden puitteisiin ja päätöksentekoon vaikuttavat, koulutusta järjestävät sekä edunvalvontaa harjoittavat organisaatiot.

---

<sup>1</sup> TEKES (2002). Teknologia on osaamisessa: Teknologiastrategia – näkemys valinnoista.

Kuvio 8. Suomen kalatalouden klusteriin kuuluvat toimijat sekä tukiorganisaatiot.



## Kalatalouden tukioorganisaatiot

*Maa- ja metsätalousministeriö (MMM)* vastaa kalatalouteen liittyvästä hallinnosta keskushallinnon tasolla. MMM:n *kala- ja riistaosastolla* sijaitsevat elinkeinokalatalouden ja vapaa-ajan kalatalouden yksiköt. *Elinkeinokalatalouden yksikön* toiminta-ajatuksena on ammattimaisesti harjoitetun kalastuksen ja kalanviljelyn edistäminen sekä niiden edellytysten turvaaminen samoin kuin kalan jalostuksen ja markkinoinnin edistäminen. Elinkeinokalatalouden yksikkö käsittelee asiat, jotka koskevat Euroopan yhteisön yhteistä kalastuspolitiikkaa, sekä muutoinkin ammattimaista kalastusta, kalastusalueita ja kalastusvakuutusta, ruokakalan viljelyä sekä, kalan jalostusta ja markkinointia, OECD:ta ja FAO:ta, sekä sellaisia valtion kalastuksia, jotka eivät perustu vesialueen omistukseen. Vapaa-ajan kalatalouden yksikön toiminta-ajatuksena on kotitarve- ja urheilukalastuksen edellytysten turvaaminen, kalastusmahdollisuuksien kehittäminen ja kalastusharrastuksen lisääminen sekä yleisen kalatalousedun valvonta, kalastuksen yleinen edistäminen ja kalakantojen ylläpito. *Vapaa-ajan kalatalouden yksikkö* käsittelee asiat, jotka koskevat: kotitarve-, virkistys- ja urheilukalastusta, yleisen kalatalousedun valvontaa vesiasioissa sekä vesioikeudellisia kalatalousvelvoitteita, kalastushoitomaksujen, viehekalastusmaksujen, Tenojoen kalastuslupamaksujen ja muiden vastaavien maksujen käyttöä, kalavesien hoitoa ja kunnostusta, istukaspoikastuotantoa, kalastusmatkailua, yleistä kalastuksen valvontaa, kalastusta rajajokivesistöissä, sekä NASCO-järjestöä<sup>1</sup>.

*Ympäristöministeriö* vastaa valtioneuvoston ja eduskunnan käsittelyyn tulevien ympäristöasioiden valmistelusta. Ministeriön tavoitteena on mm. luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen, ekotehokas yhteiskunta ja ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen. Ympäristöministeriössä toimii mm. kalataloustyöryhmä. Ryhmän toiminnan pääpaino on kalankasvatuksessa, jossa ryhmän työ sivuaa läheisesti valtakunnallisen kalankasvatuksen tutkimus- ja kehittämistyöryhmän työtä. Toinen näkökulma kalataloustarkastelulle muodostuu luonnonkalakantojen tilasta ja kalastusoloista, jotka osaltaan ilmentävät merialueen tilaa ja sen kehittymistä. Työryhmätoiminnan kautta pyritään löytämään keinoja kalatalouden ympäristövaikutusten vähentämiseen ja kalatalouselinkeinon toimintaedellytysten turvaamiseen. Lisäksi ministeriön alaiset ympäristölupavirastot käsittelevät vesilain lupahakemuksia sekä eräitä vesilain mukaisia korvaus- ja hallintopakkoasioita<sup>2</sup>.

*Kauppa- ja teollisuusministeriö* osallistuu ja vaikuttaa elinkeinopolitiikan asiantuntijana talouspoliittiseen päätöksentekoon. Ministeriön päätehtävänä on parantaa elinkeinoelämän kilpailukykyä ja yritysten toimintaedellytyksiä sekä edistää työllisyyttä kestäväällä tavalla. KTM tukee tutkimusta ja tuotekehitystä sekä uuden teknologian tuottannollista hyödyntämistä. Ministeriö pyrkii varmistamaan energian saannin tehokkuuden ja turvallisuuden ympäristön kannalta kestäväällä ja vastuullisella tavalla. KTM tekee työtä tehokkaan kilpailun ja luotettavan kuluttajapolitiikan puolesta ja valvoo Suomen elinkeinopoliittisia etuja EU:ssa<sup>3</sup>.

*TE-keskukset (Työvoima- ja elinkeinokeskukset)* kuuluvat hallinnollisesti KTM:n ohjaukseen. TE-keskusten kalatalouspalvelut ovat mukana rahoittamassa elinkeinokalatalouden investointi- ja kehittämishankkeita sekä selvityksiä. Lisäksi ne huolehtivat kalatalouden edusta alueen vesioikeudellisissa asioissa, kalatalouden rekistereistä ja edistämismäärärahoista, vesistöjen kalataloudelliseen kunnostamiseen liittyvistä asioista, vapaa-ajan kalastuksen kehittämisestä sekä kalakantojen hoidosta<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Maa- ja metsätalousministeriö.

<sup>2</sup> Ympäristöministeriö.

<sup>3</sup> Kauppa- ja teollisuusministeriö.

<sup>4</sup> TE-keskus.



*Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos* kuuluu maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalaan. Tutkimuslaitoksen avaintehtäviä ovat kala- ja riistavarojen arviointi, ennustaminen ja tilastointi sekä kalakantojen monimuotoisuuden ylläpito. Lisäksi laitos seuraa ja tilastoi kala- ja riistakantojen kehitystä ja niihin liittyvää elinkeino toimintaa. Se tuottaa tietoa, jonka avulla Suomen luonnonvaraisia kala- ja riistavaroja voidaan hyödyntää kestävästi käytön periaatteella. Tieteellistä erityisosaamista käytetään mm. kala- ja riistavarojen arvioinnissa sekä kalaistutusten vaikuttavuuden, riistan elinympäristöjen ja porolaidunten tutkimuksessa. Tutkimuslaitos tekee myös yhteistyötä alan kotimaisten ja kansainvälisten tutkimusyhteisöjen kanssa ja osallistuu mm. EU:n tutkimusprojekteihin<sup>1</sup>.

Muita kalatalouteen liittyviä edunvalvontaorganisaatioita ovat mm.:

- Elintarviketeollisuusliitto/Kalateollisuusyhdistys
- Kalatalouden Keskusliitto
- Pro Kala
- Suomen Ammattikalastajaliitto
- Suomen Kalakauppiaaliitto
- Suomen Kalankasvattajaliitto
- Suomen Ravunviljelijöiden liitto
- Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö

## Ammattikalastus

Ammattikalastajien keski-ikä on varsin korkea, tätä nykyä jo yli 50 vuotta. Iäkkäitä kalastajia on paljon, ja nuorten halukkuus rekrytoitua alalle ei ole suurta. Haluttomuuteen arvellaan osaltaan olevan syynä alan epävarma kannattavuus ja työolot aluksilla<sup>2</sup>. Kalastuksesta saatavat tulot eivät ole ainut motiivi, jonka takia kalastajat ovat valinneet ammattinsa. Monesti suvun kautta saadut ammatin arvot ja ammattiin liittyvä elämäntapa ovat yhä ammattikalastajille erittäin tärkeitä. Kalastamisen parhaimmiksi puoliksi mainitaan usein ulkoilmatyö ja työn itsenäisyys. Sukupuolijakaumaltaan merialueen ammattikalastajat ovat varsin miesvoittoista väkeä. Vuonna 1997 vajaa kymmenen prosenttia merialueen ammattikalastajista oli naisia<sup>2</sup>.

Kalakantojen turvaksi hyväksyttävät kiintiöt ja muut kalastusrajoitukset säätelevät saalismahdollisuuksia. Kalastuskiintiöt asetetaan vuosittain neljälle suomalaisten kalastamalle lajille: silakka, turska, lohi ja kilohaili. Tämän lisäksi ammattikalastus joutuu muutenkin kamppailemaan kalastusmahdollisuuksista ja elinkeinon toimintaedellytyksistä muiden eturyhmien kanssa. Etenkin silakankalastus vaihtelee paljon markkinatilanteen mukaan. Esimerkiksi vuonna 1991 saalismääriin heijastui turkistarhauksen taantumasta johtunut rehusilakan kysynnän lasku. Markkinatilanne ja kalastusrajoitukset ovatkin tähän asti vaikuttaneet tuotantoon tehokkaammin kuin kalastuskapasiteetin väheneminen. Oman ongelmansa aiheuttaa myös harmaahyljekannan kasvu, joka näkyy etenkin lohen- ja siiankalastuksessa. Hylkeet rikkovat pyydyksiä, syövät kalaa pyydyksistä ja aiheuttavat lisää työtä ja kannattavuusongelmia.

---

<sup>1</sup> Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

<sup>2</sup> RKTTL (1999). Kalatalous elinkeinona Suomessa: Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle.

Asiantuntijoiden mielestä ammattikalastuksen vahvuutena voidaan nähdä mm. pitkät perinteet, jotka näkyvät sekä kalastuksessa, kalankäytössä ja kalavesien hoidossa. Suomalaiset käyttävät paljon kalaa ja pitävät kalaruokaa terveellisenä. Ammattikalastuksen heikkoutena nähdään esimerkiksi toiminnan sesonkiluonteisuus sekä säätelyn vaikutus tehokkuuteen; monien kalakantojen säilyttäminen elinvoimaisina vaatii kalastuksen säätelyä. Säätely taas vaikeuttaa kalastuksen harjoittamista taloudellisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Investointien mitoitus on vaikeaa, jos ei ole varmuutta kalastusoikeuksista<sup>1</sup>.

Kaikki merialueen ammattikalastuksessa käytettävät alukset ja veneet on rekisteröitävä. Suomen neljäs monivuotinen laivasto-ohjelma (MOO IV) jakaa merialueen kalastusalukset neljään ryhmään: pelagiset troolarit, pohjatroularit, passiivipyydysalukset ja pienimuotoista rannikkokalastusta harjoittavat alukset. Pelagiset troolarit kalastavat silakkaa ja kilohailia, ja pohjatroularit pääasiassa turskaa. Passiivipyydysalukset ovat pääasiassa lohta kalastavia aluksia, mutta ne kalastavat myös muita lajeja sesonkiluonteisesti. Pienimuotoista rannikkokalastusta harjoittavat alukset ovat alle 12 metriä pitkiä. Tähän ryhmään ei kuulu lohenkalastusaluksia eikä troolareita<sup>2</sup>. Vuonna 2002 Suomessa oli 3700 rekisteröityä kalastusalusta, joista vain osa oli aktiivisessa käytössä. Lukumäärällä mitattuna suurimman ryhmän muodostavat pienimuotoista rannikkokalastusta harjoittavat alukset. Suurin osa saaliista saadaan kuitenkin troolareilla. Troolareiden keski-ikä oli alustyypeistä korkein, noin 30 vuotta. Uusimpia olivat pienimuotoista rannikkokalastusta harjoittavat alukset, joiden keski-ikä oli 16 vuotta<sup>3</sup>.

## Vesiviljely

Vesiviljelyn merkitys kalatalouden alkutuotannosta on Suomessa suhteellisesti suurempi kuin muissa EU-maissa. Oma kalanviljely on yksi Suomen kalatalouden vahvuuksista: kalanjalostusteollisuuden olemassaolon kannalta kalanviljelyn raaka-ainetarjonta on välttämätön. Se myös tukee kalastuselinkeinon mahdollisuuksia markkinoida tuotteitaan. Kirjolohen merkittävyyttä lisää vielä talteen otettu mäti, josta on muodostunut kalataloutemme merkittävämpiä vientituotteita<sup>2</sup>.

Kotimainen viljelty kirjolohti ja norjalainen kasvatettu merilohi ovat jo jonkin aikaa täyttäneet Suomen lohikalamarckinat. Kirjolohen vienti mm. EU-maihin ei ole toteutunut siinä määrin kuin odotettiin. EU:n kauppapoliittisin toimin saatiin aikaan järjestely, jonka tarkoitus oli taata keskimääräinen 3,25 euron minimihinta Norjasta tuodulle lohikilolle. Tämä ei kuitenkaan vähentänyt Suomeen tuodun lohen määrää, joskin hintakehitys muuttui aiempaa vakaammaksi. Vuonna 1998 Suomeen ryhdyttiin tuomaan Norjasta aikaisempaa enemmän kirjolohta, jonka viljely siellä on alkanut nopeasti kasvaa. Tuonnista huolimatta Suomessa on ollut havaittavissa markkinatilanteen parantumista ja tuottajahintojen kohoamista hieman kannattavammalle tasolle<sup>2</sup>.

Yleensä kalanviljelylaitokset ovat varsin pieniä, sillä vesioikeudellisia lupia ei ole myönnetty suurille tuotantomäärille. Tämä heikentää alan kannattavuutta ja kilpailukykyä, koska tuotannon yksikkökustannukset nousevat suuriksi. Alan pienimuotoisuutta ja markkinatilanteen ongelmallisuutta kuvastaa myös yritysten vaikea rahoitus-tilanne, joka osaltaan hidastaa alan investointeja viljelymenetelmien kehittämiseen ja tuotekehitykseen. Yritysten välillä on kuitenkin suuria eroja sen suhteen, miten ne ovat vaikeina aikoina menestyneet<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> RKTL:n seminaari ”Suomen elinkeinotalouden tulevaisuus”, 20.4.1999.

<sup>2</sup> MMM (2000). Suomen elinkeinotalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

<sup>3</sup> Economic Assessment of European Fisheries (2003). Economic Performance of Selected European Fishing Fleets.

Kalanviljelyn ympäristövaikutukset ovat toistuvasti herättäneet paljon keskustelua julkisuudessa. Kalojen ruokinnassa käytetyt rehut lisäävät vesistöjen ravinnepitoisuuksia ja aiheuttavat rehevöitymistä. Kalanviljelyn haitallisia ympäristövaikutuksia on havaittavissa erityisesti laitosten lähialueilla, jossa ravinnepitoisuuden kasvu heikentää veden laatua. Itämeren kokonaiskuormituksesta Suomen kalanviljelyn osuus on kuitenkin pieni. Myöskään tärkeimmillä kalanviljelyalueillamme Saaristomerellä ja Ahvenmaalla kalanviljelyn osuus ravinnekuormituksesta ei ole suuri. Lisäksi kuormitusta on voitu 1990-luvun alun jälkeen vähentää rehujen määrätietoisien kehittämisen ja ruokintatekniikan parantumisen myötä<sup>1</sup>.

Kalanviljelyssä vakavimmat kalaterveyttä uhkaavat tekijät ovat VHS- ja BKD-taudit. Suomessa on todettu vain muutama VHS-tautitapaus, eikä muita vaarallisia virustauteja ole todettu. Ennen EU-jäsenyyttä Suomessa on ollut tiukka elävien kalojen tuontipolitiikka ja maantieteellinen sijaintimme on suojannut kalakantojamme niin viljelyssä kuin luonnossa. Tilanne eräiden bakteeritautien (paisetauti ja vibriosisi) suhteen on huomattavasti parantunut viljelyssä käyttöön otettujen öljypohjaisten kaksoisrokotteiden ansiosta. Flavobakteeriongelmiin ratkaisemiseksi on monia viljelytekniisiä tekijöitä käytettävissä ja rokotekehittely on edistynyt viime vuosina. Kotimaisia rapuja uhkaava vakavin tauti on rapurutto<sup>1</sup>.

Suomen EU-jäsenyyden myötä kalan käsittelyä koskevat hygieniavaatimukset tiukkenivat. Mm. kaloja käsittelevien laitosten rakenteille, toiminnalle ja omavalvonnalle asetettiin entistä tiukemmat vaatimukset. Kala-alan laitokset saivat siirtymäaikaa rakenteellisten vaatimusten täyttämiseen vuoden 1997 loppuun saakka. Tähän voitiin myöntää vielä lisää aikaa, jos laitos oli aloittanut korjaustyönsä ennen 1997 loppua<sup>1</sup>.

Vesiviljelyn eräänä vahvuutena on pidetty Suomen kalatautilannetta; Suomessa ei esiinny pahoja kalojen virustauteja ja tautitappioiden pienuus on kilpailuetu. Lisäksi myös laaja ja monipuolinen istukastuotanto on vahvuus; kalakantoja on jo kauan hoidettu laajoilla ja monipuolisilla istutusohjelmilla. Sen ansiosta vesiviljelyllä on ruokalatuotannon rinnalla toinen, taloudellisesti merkittävä tukijalka. Lisäksi vesiviljelyn vahvuutena voidaan pitää, että sillä on syrjäseutujen elinvoimaisuutta tukeva sijainti ja toimintatapa; vesiviljely sijaitsee alueilla, jossa on vähän muita alueille sopivia elinkeinoja auttamassa asutuksen, työllisyyden ja peruspalvelujen säilyttämisessä<sup>2</sup>.

Vesiviljelyn heikkoutena nähdään mm. suppea ja kilpailtu elintarvikekalan tuotevalikoima; ruokalaviljelyssä toistaiseksi ainoa merkittävä tuote on ollut isoksi kasvatettava kirjolohi. Myös alan yritysten ja tuotantolaitosten pieni koko ja heikot taloudelliset resurssit nähdään heikkoutena; vesiviljelyn tuotantoyksiköiden toimiluvat ovat hyvin pieniä, keskimäärin vain noin 10 % norjalaisien laitosten koosta. Hintakilpailukyky on heikko, koska tuotantoon ei saada suurtuotannon tehokkuusetuja. Pienet ja lyhytkestoiset toimiluvat sekä vähäiset taloudelliset resurssit vaikeuttavat tuote- ja menetelmäkehitystä, jolloin on vaarana, että kilpailukyky heikkenee entisestään. Lisäksi vesiviljely kilpailee Suomessa muiden vesien käyttömuotojen kanssa ja joutuu usein väistämään kilpailevia intressejä. Lähinnä tämän vastakkainasettelun vuoksi vesiviljelylle on kehittynyt melko kielteinen julkinen mielikuva<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> RKTL:n seminaari ”Suomen elinkeinotalouden tulevaisuus”, 20.4.1999.

<sup>2</sup> MMM (2000). Suomen elinkeinotalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

## Jalostus

Yli puolet kotimaisesta jalostetusta kalasta on silakkaa ja kolmannes kirjolohta. Yleisimpiä kirjolohen jalostusmuotoja ovat fileointi sekä kylmä- ja lämminsavustus. Kotimaan markkinoille päätyneestä silakasta pääosa fileoidaan. Silakkaa myös pakastetaan kokonaisuutena huomattavia määriä vientimarkkinoille. Kotimaisesta siasta yli puolet valmistetaan fileeksi<sup>1</sup>.

2000-luvun vaihteessa ulkomailta Suomeen tuotiin noin seitsemän miljoonaa kiloa kalaa jalostusteollisuuden raaka-aineeksi. Eniten tuotiin lohta, silliä ja siikaa. Lohi valmistettiin useimmiten fileiksi ja silli erilaisiksi maustesilleiksi. Tuontisiika, joka pääosin oli Kanadasta tuotua, savustettiin. Tuontisilakka käytettiin lähinnä fileoinnin raaka-aineena. Huomattavia muutoksia kalanjalostuksessa 1990-luvun lopulla oli silakan pakastamisen lisääntyminen, mikä johtui kalanviennin kasvusta Venäjälle. Useiden kotimaisten kalojen kuten muikun, ahvenen ja hauen ovat kasvaneet jonkin verran. Niiden jalostusmäärät ovat edelleen kuitenkin varsin pieniä<sup>1</sup>.

Kalanjalostusteollisuudessa on viime vuosina tapahtunut jonkin verran keskittymistä, mutta vähemmän kuin muussa elintarviketeollisuudessa. Valtakunnallisesti toimivat yritykset kasvavat suhteellisen nopeasti. Pienemmät yritykset toimivat alueellisesti, ja yleensä niiden strategiaan ei kuulu markkina-alueen laajentaminen eikä markkinaosuuksien kasvattaminen. Toisaalta pienten yritysten vahvuuksiin kuuluu joustavuus ja kyky reagoida markkinoiden muutoksiin hyvinkin nopeasti. Ne voivat valmistaa erikoistuotteita pienemmissä erissä ja mukauttaa toimintaansa kysynnän mukaan<sup>1</sup>.

Kalaa jalostavat yritykset saattavat toimia monesti usealla toimialalla. Noin puolelle kalaa jalostaneista yrityksistä tukkukauppa, kalastus, kalanviljely tai vähittäiskauppa oli tärkein toimiala. Yritysten keskimääräinen koko on ollut viime vuosina kasvussa (Taulukko 1).

**Taulukko 1. Kalanjalostusyritykset Suomessa 1993 – 2001. Lähde: Tilastokeskus.**

	Yritykset toimialoittain 1993 - 2001			
	Yritysten lkm	Henkilöstö	Liikevaihto	Liikev. / yritys
Vuosi	<i>kpl</i>	<i>henkeä</i>	<i>1000 euroa</i>	
1993	122	524	63 340	519,1
1994	133	660	99 124	745,2
1995	144	636	95 761	665,0
1996	155	736	105 294	679,3
1997	160	571	93 245	582,8
1998	166	611	103 956	626,2
1999	155	532	75 877	489,6
2000	159	500	72 523	456,1
2001	156	670	105 231	674,6

Elintarvikkeeksi tarkoitettua kalan lisäksi Suomessa käsitellään rehuksi menevää kalaa pakastamalla. Turkiseläinten rehuksi pakastetaan lähinnä silakkaa ja kilohailia. Rehu-

<sup>1</sup> MMM (2000) Suomen elinkeinotalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

kalan keskusvarastot ja –pakastamot ovat länsirannikolla. Rehukeskuksia, joissa turkiseläinten rehut valmistetaan ovat sijoittuneet lähelle turkistarhauksen ydinalueita<sup>1</sup>.

## Tukkukauppa

Suomessa oli 2000-luvun alkupuolella vajaat 100 kalatukkukauppa. Kolmasosa yrityksistä sijaitsee Uudellamaalla tai Varsinais-Suomessa. Ne kalaa välittävät tukkuliikkeit, joille jokin muu kuin kala on tärkein tuoteryhmä, puuttuvat luvuista (Taulukko 2). Kalatalousalan toimialoista kalatukkukaupan liikevaihto kasvoi 1990-luvulla nopeimmin. Alan liikevaihto on yli kaksinkertaistunut viimeisen vuosikymmen aikana.

**Taulukko 2. Kalatukkukaupan tilastot 1993 - 2001. Lähde: Tilastokeskus**

Yritykset toimialoittain 1993 - 2001				
	Yritysten lkm	Henkilöstö	Liikevaihto	Liikev. / yritys
Vuosi	<i>kpl</i>	<i>henkeä</i>	<i>1000 euroa</i>	
1993	78	348	79 039	1 013,3
1994	82	271	72 819	888,0
1995	81	301	82 394	1 017,2
1996	92	329	85 937	934,1
1997	97	422	117 060	1 206,7
1998	92	466	129 142	1 403,7
1999	90	542	170 350	1 892,8
2000	86	650	193 051	2 244,8
2001	86	551	190 072	2 210,1

Suomen kalatukkukaupassakin on tapahtunut keskittymistä, vaikka mukana on myös pieniä ja itsenäisiä yrityksiä. Samalla on huomioitava, että suuri osa kalankin tukkukaupasta kulkee kauppaketjujen tukkuliikkeiden kautta<sup>2</sup>.

## Vähittäiskauppa

Tukut ja jalostamot myyvät pääosan tuotteistaan kotimaan vähittäiskauppoihin tai suurkeittiöihin. Painopiste kalan myynnissä on siirtynyt kalan erikoisliikkeistä elintarvikemyymälöihin. Kasvatetun kirjolohen ja kalatuotteiden tarjonnan lisääntyminen toi 1980-luvulla kalatiskit lähes kaikkiin marketteihin. 1990-luvun alun laman aikana useat liikkeet karsivat kustannuksiaan ja siirtyivät ainakin osittain itsepalvelumyyntiin.

<sup>1</sup> RKTL (1999) Kalatalous elinkeinona Suomessa: Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle.

<sup>2</sup> MMM (2000). Suomen elinkeinotalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

tiin<sup>1</sup> <sup>2</sup>. Vuonna 2003 päivittäistavaroiden myynnin arvo oli Suomessa yli 11 miljardia euroa. Hypermarkettien, tavaratalojen ja isojen supermarkettien osuus kokonaismyynnistä on lähes puolet<sup>3</sup>. Kalatuotteiden osuus vähittäiskaupan kokonaismyynnistä on hyvin pieni. Silti hyvän kalatiskin merkitys myymälän tuotetuotteisiin liittyvän osaamisen ja laatumielikuvan kautta on erityisen tärkeä. Tästä johtuen useimmat liikkeet ovat alkaneet panostaa palvelumyyntiin. Itsepalvelutiskit ovat kuitenkin tulleet jäädäkseen lisäksi erilaisten tuotteiden ja paukkausvaihtoehtojen tarjontaa<sup>4</sup>.

Keskusliikesidonnainen kauppa on 1990-luvun laskusuhdanteen jälkeen voimakkaasti keskittynyt ja myymälätyyppinä on kehitetty vastaamaan erilaisten kuluttajaryhmien tarpeita. Yhä suurempi osa päivittäistavaroista myydään suurien markettien kautta. Laatikkomyymälöissä kalaa myydään vain itsepalvelusta. Marketit ovat panostaneet myös kalatiskeihin. Tavarataloissa ja marketeissa itsenäisten kalakauppioiden ylläpitämät shop-in-shop –kalaosastot ovat yleistyneet. Osastot ovat kala-alan ammattilaisten hoidossa, mutta emoliike tarjoaa tilojen ja asiakaskunnan lisäksi myös markkinointi- ja kassapalvelut. Kysynnän muutoksia ja kaupan myyntiä voidaan seurata nykyteknikalla entistä ajantasaisemmin ja tarkemmin. Päivittäistavarakaupan tarjontaa täydentävät lukuisat kalamarkkinatapahtumat, joista kuluttajat voivat ostaa kalatuotteita suoraan alkutuottajilta ja pienyrityiltä<sup>4</sup>.

## Suurtaloudet

Kaksi kolmasosaa kotitalouksista syö kalaa kodin ulkopuolella erilaisissa suurtalouksissa, kuten henkilöstöravintoloissa, ravitsemisliikkeissä ja laitostalouksissa<sup>5</sup>. Vuonna 2003 suurtalouksien kokonaismarkkinoiden arvo oli noin 5,5 miljardia euroa. Tällöin valmistettiin 750 miljoonaa ateriaa, eli 144 annosta jokaista suomalaista kohden. Suurinta kodin ulkopuolella syöminen oli Uudellamaalla, Ahvenanmaalla ja Lapissa. Väähäisintä ulkona syöminen oli Keski-Pohjanmaalla<sup>6</sup>. 1990-luvulla tehdyn kyselytutkimuksen mukaan suurtaloudet käyttivät yli 10 000 tonnia kalaa ja kalaa tarjoavia suurtalouksia oli lähes 15 000<sup>7</sup>. Suurkeittiöistä suurin osa on kuntien tai yksityisen sektorin ylläpitämiä (Taulukko 3).

---

<sup>1</sup> Setälä, J. ja Lautiainen, A. (1993). Kala Vaasalaisissa marketeissa. Vaasan elinkeinopiirin tiedote 3.

<sup>2</sup> Takkunen, T. ja Setälä, J. (1995) Kala Kuopiolaisissa marketeissa. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 18.

<sup>3</sup> A.C. Nielsen Oy päivittäistavarakaupan myymälärekisteri, tiedote 22.3.2004.

<sup>4</sup> Honkanen, A. ja Setälä, J. (1999). Kalamarkkinaprojekti: Loppuraportti. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Kala- ja riistaraportteja 157.

<sup>5</sup> Honkanen, A., Setälä, J. ja Eerola, E. (1997). Kotitalouksien kalankäyttö: Haastattelututkimuksia vuosina 1992 ja 1997. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro. 94.

<sup>6</sup> A.C. Nielsen Oy, Horeca- eli Suurkeittiörekisteri, tiedote 2.12.2003.

<sup>7</sup> Honkanen, A. (1996). Suurtalouksien kalankäyttö EU:n muutospainneissa: Kyselytutkimuksia vuosilta 1998 – 1995. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro. 64.

**Taulukko 3. Suurkeittiöiden lukumäärä ja niiden annosmäärät vuonna 2003.**  
**Lähde: A.C. Nielsen, Suurkeittiörekisteri 2003.**

Keittiön pitäjä	Lukumäärä		Annosmäärä vuodessa	
		%	Milj.	%
Valtio	166	0,9	27,812	3,7
Kunta	4686	25,0	327,941	43,7
Osuustoiminta	540	2,9	32,896	4,4
Yksityinen	11990	63,9	315,650	42,1
Yhteisö	1391	7,4	46,032	6,1
<b>Yhteensä</b>	<b>18773</b>	<b>100</b>	<b>750,331</b>	<b>100</b>

## Kalastusmatkailu

Kalastusmatkailulla tarkoitetaan kalastuksen harrastamista matkailun yhteydessä muualla kuin koti- tai kesäpaikan läheisillä pyyntivesillä. Lisäksi kalastusmatkailuun käsitetään kuuluvaksi kaikki yritystoiminta, joka saa kokonaan tai osittain toimeentulonsa tarjoamalla matkailuun liittyviä kalastuspalveluita. Suomessa kalastusmatkailun kehittyminen alkoi 1980-luvulla. Kalastusmatkailupalvelujen kehittämiseksi antoi varsinaisen pristinruiskeen Suomen liittyminen Euroopan unioniin vuonna 1995. Tällöin tuli mahdolliseksi rahoittaa kalastusmatkailuhankkeita EU:n rakennerahastoista. Hankkeissa on tuoteistettu ja markkinoitu kalastuspalveluita, mikä on lisännyt kala- ja matkailualan yhteistyötä. Tämä on näkynyt palveluiden kehittymisenä entistä markkinointikelpoisimmiksi<sup>1</sup>.

Hankkeiden ansiosta sekä luontomatkailun yleisen kasvun vuoksi Suomessa on tapahtunut merkittävää luonto-ohjelmajalvaluiden lisääntymistä. Etenkin kalastukseen erikoistuneiden oppaiden tulo on ollut erittäin toivottua. Vaikka Lapin lohijokien soutajat ja Ahvenanmaan kalastusoppaat ovat toimineet jo aikaisemminkin, voidaan asiaa pitää merkittävänä uutena ilmiönä koko kalastusmatkailun ja suomalaisen vapaa-ajankalastuksen kannalta. Kalastusoppaiden tärkeimmäksi asiakasryhmäksi on muodostunut kotimaiset yritysasiakkaat. Myös ulkomaalaisten asiakkaiden osuus on ollut kasvussa. Vahvan pohjan kalastuspalveluiden kehittämiseksi muodostaa Suomen suuri vapaa-ajankalastajien määrä, sillä maan omat kalastajat muodostavat perusasiakkaskunnan usealle kohteelle. Tästä johtuen investoinneista saadaan kannattavia ja taloudellisesti kannattavia<sup>1</sup>.

Kalastusmatkailupalveluja tuottavat yritykset voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri ryhmään: majoitusyrityksiin, ohjelmajalvaluyrittäjiin, ja kalastuskohteet. Taulukossa 4 on esitetty jaottelu näistä yrityksistä sekä arviot yrittäjien lukumäärästä. Ahvenanmaalaiset yrittäjät puuttuvat luvuista<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.

**Taulukko 4. Kalastuspalveluita tarjoavat yritysryhmät sekä arviot yrittäjien lukumääristä. Lähde: MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.**

Yritysryhmä	Tarjottavat palvelut ja tuotteet	Arvio yrittäjien lukumäärästä
Majoitusyritykset	Kalastus tärkeä oheispalvelu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalastaville asiakkaille omat tuotteet ja palvelut</li> </ul>	70 - 100
	Kalastus oheistuotteena <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalastusmahdollisuus tarjolla, mutta tuotteistus vähäistä</li> </ul>	600 - 800
Ohjelmapalveluyrittäjät	Kalastusoppaat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppaiden tärkein asiakasryhmä kalastavat asiakkaat</li> </ul>	70 - 100
	Muut ohjelmapalveluyrittäjät, mm. eräoppaat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalastuspalveluita tarjolla, mutta yrittäjän päätoiminen opastustoiminta muuta kuin kalastusta</li> </ul>	300 - 450
	Lohensoutajat Teno- ja Tornionjoella	50
Kalastuskohteet	Vetovoimaiset kalastuskohteet, joissa kalastusjärjestelyt pitkälle meneviä <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohteisiin liittyy kiinteästi yritystoiminta ja ne ovat varausjärjestelmän piirissä</li> </ul>	50 - 100

Suomen vahvuuksia kalastusmatkailukohteiden kansainvälisessä kilpailussa ovat mm. puhtaat ja melko pienen kalastuspaineen omaavat kalavedet, luonnon puhtaus, luontaiset kalakannat sekä mahdollisuus monipuoliseen ja suhteellisen vapaaseen kalastukseen. Myös ospalveluita voidaan pitää kilpailuvalttina. Toisaalta Suomella on myös joitain heikkouksia. Näitä ovat esimerkiksi kalastusmahdollisuuksien heikko tunnettavuus maan rajojen ulkopuolella, alkuperäisten ja luontaisesti lisääntyvien lohikalakan-  
tojen vähäinen määrä, kieliongelmiin pelko, korkea hintataso sekä pitkä etäisyys Keski-Euroopasta. Suomen tärkeimmät kilpailijat kalastusmatkailu-markkinoilla ovat Kanada, Irlanti, Norja, Tanska, Alaska ja Ruotsi. Myös Viro, Venäjä ja Puola ovat kehityksessä kilpailijoiksi<sup>1</sup>. Suomessa kalastaneiden lukumääriä on esitelty taulukoissa 5 ja 6.

<sup>1</sup> MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.



**Taulukko 5. Kalastusta Suomessa kesällä 1998 harrastaneet ulkomaalaiset matkailijat. Lähde: MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.**

Kansallisuus	Matkailijoiden määrä
Ruotsi	33 700
Venäjä	35 900
Saksa	20 600
Viro	8 400
USA	2 400
Iso-Britannia	3 300
Tanska	400
Ranska	4 000
Alankomaat	2 800
Sveitsi	4 500
Italia	900
Espanja	2 700
<b>Yhteensä</b>	<b>119 600</b>

**Taulukko 6. Pilkintää Suomessa talvella 1998 - 1999 harrastaneet ulkomaalaiset matkailijat. Lähde: MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.**

Kansallisuus	Matkailijoiden määrä
Ruotsi	2 500
Venäjä	3 700
Saksa	1 100
Iso-Britannia	3 700

Vuonna 1994 kotimaisten matkailijoiden kalastusmatkailutulo oli arviolta reilut 80 miljoonaa euroa. Kumulatiiviset vaikutukset huomioiden kalastusmatkailun synnyttämä matkailutulo on arviolta vajaat 300 miljoonaa euroa. Tähän tuloon on laskettu mukaan kalastusmatkailijan rahankäyttö kalastusmatkallaan siten, että mukana ovat matkat, asuminen, ravintola- ja kahvilapalvelut, elintarvikkeet, kalastustarvikkeet, kalastusluvut ja muut kulut matkalla. Vuoden 1994 jälkeen on kalastusmatkailuun liittyvä liiketoiminta kasvanut, joten kalastusmatkailutuloa voitaisiin arvioida myös alalla olevien yritysten liikevaihdon kautta. Tällaisia tutkimuksia ei kuitenkaan ole. 2000-luvun alussa Suomessa oli kaikkiaan noin 1000 matkailuyrittäjää, jotka ainakin osittain saivat tuloa kalastusmatkailusta ja noin 70 – 90 yrittäjää, joiden tärkein tulonlähde muodostuu kalastusmatkailijoille myydyistä palveluista. Näiden yrittäjien määrä on ollut koko ajan pienessä kasvussa. Suomen suurin kalastusmatkailupalveluiden tuottaja on Villi Pohjola. Lisäksi kalastusmatkailu-palveluita tarjoaa joukko yrittäjiä, joille kalastusmatkailijat eivät välttämättä ole prosentuaalisesti kovin merkittävä osa, mutta kalastusmatkailijoiden aikaansaama tulo ajoittuu vuoden hiljaisille ajoille ja tasoittaa yrittäjien toimintakautta. Tällaisia yrityksiä on etenkin majoitustoiminnassa. Kalastusmat-

kailutuloa voitaisiin arvioida myös kalastusmatkailutaseella eli vertaamalla suomalaisten kalastajien aikaansaamaan kalastusmatkailutuloa ulkomailla suhteessa ulkomaalaisten kalastajien aikaansaamaan vastaavaan tuloon Suomessa. Tällä hetkellä kalastajia näyttäisi Suomesta käyvän enemmän kalassa ulkomailla kuin Suomessa käy kalastajia muista maista<sup>1</sup>.

Kalastusmatkailupalveluiden kehittämiseen on panostettu viime vuosina runsaasti, mutta silti voidaan sanoa, että alan kehittäminen on oikeastaan päässyt vasta alkuun. Luontoon suuntautuva matkailu on tällä hetkellä koko matkailuelinkeinon piirissä nopeimmin kasvava osa-alue. Luontomatkailun on arvioitu kasvavan jopa 10 % prosentin kasvuvauhdilla, kun muun kansainvälisen matkailun kasvuvauhti on ollut noin 4 – 5 % vuodessa. Tämä suuntaus on eduksi Suomelle, sillä luonto on yksi tärkeimmistä syistä miksi ulkomainen matkailija valitsee lomakohteekseen Suomen. Luontomatkailun tuotemarkkinoinnissa matkailuala puhuu kolmesta E:stä: entertainment, excitement and education (viihde, jännitys ja koulutus). Kalastus tarjoaa vastinetta näihin kaikkiin kolmeen E:hen. Myös muut matkailualan trendit, kuten lyhytlomien ja työmatkojen määrän lisääntyminen sekä ympäristötietoisuuden kasvu tukevat kalastusmatkailun kehittämisen jatkamista entistä laadukkaammilla ja kilpailukykyisemmillä tuotteilla. Etenkin lyhytlomien lisääntyminen tulee näkymään kalastuslomien kasvussa. Kalastuslomasta on tulossa myös varteenotettava teema vuoden ns. kolmannelle lomalle. Työhän liittyvien matkojen kasvu on jo nähtävissä, sillä kalastusoppaita työllistävät jo nykyään erittäin vahvasti yritykset, jotka ostavat kalastusohjelmalveluita kokousten oheispalveluiksi<sup>1</sup>.

## Välinevalmistajat

Suomessa oli vapaa-ajankalastajia vuonna 2002 hieman yli 1,9 miljoonaa noin 1,0 miljoonassa kotitaloudessa. Miehistä kalasti 48 prosenttia ja naisista 27 prosenttia<sup>2</sup>. Vapaa-ajankalastajien suuri määrä luo markkinapotentiaalia myös välinevalmistajille.

Tullitilastojen mukaan Suomeen tuotiin vuonna 1998 jälleenmyyntihinnoiksi muutettuna vapoja noin 7 miljoonan ja keloja arviolta reilun 8 miljoonan euron edestä. Kaikkiaan maahamme tuotiin kalastustarvikkeita lähes 50 miljoonan euron edestä. Tästä summasta arviolta 17 miljoonan euron arvoinen erä on erilaisia puolivalmisteita ja komponentteja, jotka eivät mene suoraan myyntiin, vaan viehevalmistajien raaka-aineiksi. Myyntiin menevän kalastusvälineuonnin suuruus oli siis arviolta 34 miljoonaa euroa. Koko Suomen kalastusvälinekaupan suuruus on arviolta 42 miljoonaa euroa. Suomesta kuitenkin viedään enemmän kalastustarvikkeita kuin tänne tuodaan. Tullitilastojen mukaan maamme kalastusvälineviennin kokonaisarvo jälleenmyyntihinnoiksi muutettuna oli yli 100 miljoonaa euroa<sup>1</sup>.

Osa kalastustarvikkeista myydään kalastustarvikkeiden erikoisliikkeissä. Valtaosa maassamme myytävistä kalastusvälineistä myydään kuitenkin muualla kuin alan erikoisliikkeissä. Sadoissa marketeissa, tavarataloissa, urheiluliikkeissä, huoltoasemilla ym. on kalastustarvikeosastot, joista jotkut ovat varsin kattavia. Suomessa on kuusi suurta kalastusvälineitä myyvää tukkuliikettä. Näiden lisäksi on muutama pienempi kalastusvälineitä myyvä tukkuliike. Tämän lisäksi monet kalastusvälinekauppiat harrastavat omaa maahantuontia ja jälleenmyyjät tuomiaan välineitä muille kauppiaille<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.

<sup>2</sup> RKTL (2004). Vapaa-ajan kalastus 2002.

Vieheiden valmistajat voidaan luokitella kolmeen pääryhmään; suuret, kansainvälisesti tunnetut firmat, jotka työllistävät suuren joukon ihmisiä, keskikokoiset firmat, joissa on enemmän kuin yksi työntekijä, ja pienet uistinpajat, jotka työllistävät vain yhden henkilön osa- tai kokopäiväisesti. Suuria, kansainvälisiä tunnettuja viehevalmistajia on maassamme kolme: Rapala, Kuusamon uistin ja Finlandia uistin. Näistä Rapala on selvästi suurin 15 miljoonan vieheen vuosituotannollaan. Kuusamon uistimen vuosituotanto on noin 500 000 viehettä ja Finlandia uistimen yli 400 000. Keskikokoisia viehevalmistajia ja pienempiä uistinpajoja on maassamme satoja<sup>1</sup>.

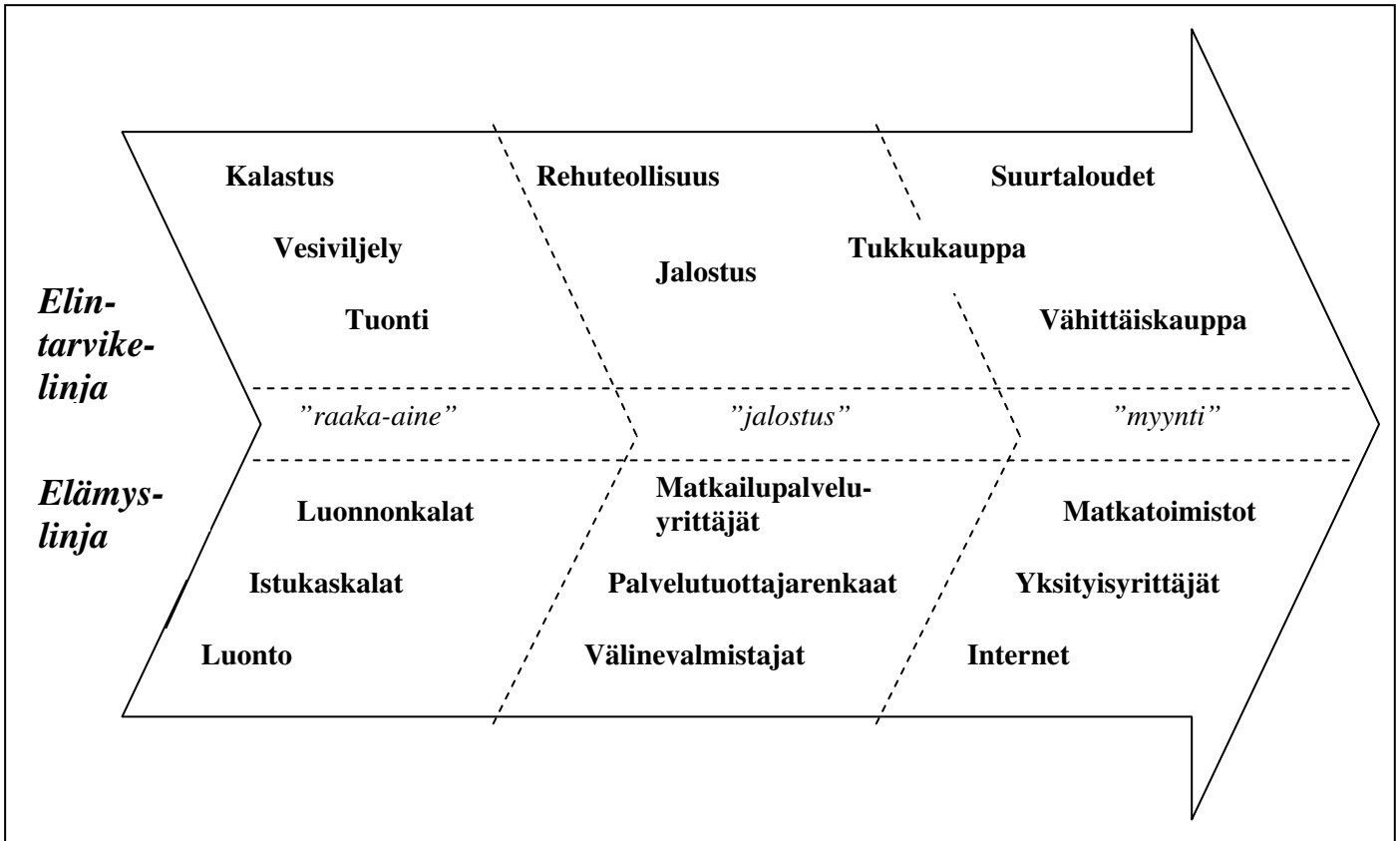
Suomessa arvioidaan olevan noin 700 000 verkkokalastajaa ja noin 600 000 katiskakalastajaa. Vuosittain myydään arviolta noin puoli miljoonaa valmista verkkoa tai liinaa pauloineen. Yhden verkon keskihinnaksi arvioidaan reilut 20 euroa. Verkkokaupan arvo jälleenmyyntihinnoilla laskettuna on siis reilut 10 miljoonaa euroa. Verkko-myynnin rakenne on viime vuosina muuttunut siten, että valmiiksi pauloitettujen verkkojen osuus kasvaa koko ajan. Nykyään yli puolet on valmiita verkkoja ja solmuväliltään suuret verkot kasvattavat osuuttaan myynnistä. Maan suurin katiskavalmistaja Fish-net valmistaa vuodessa arviolta 30 000 katiskaa. Kaikkiaan Suomen katiskamyynti on arviolta 40 000 kappaletta vuodessa. Katiskakaupan arvo on vajaat 700 000 euroa<sup>1</sup>.

## Kalatalouden toimijoiden muodostama arvoketju

Äsken kuvattujen kalatalouden toimijoiden keskinäistä riippuvuutta on kuvattu kalatalouden klusteria hahmottelevassa kuvassa (Kuvio 8). Toimijoiden välisiä suhteita voi tarkastella myös asettamalla ne osaksi kalatalouden arvoketjua (Kuvio 11). Mukaan valitut toimijat edustavat kattavasti koko kalatalouden arvoketjua. Hallinto sekä tutkimus ja koulutus vaikuttavat koko ketjun alueella, vaikka ne eivät kuvassa olekaan näkyvillä. Arvoketju on jaettu kahteen eri osaan linjaan. Toinen edustaa kalataloutta elintarvikeketjun näkökulmasta ja elämyksellinen linja edustaa esimerkiksi kalastusmatkailua.

---

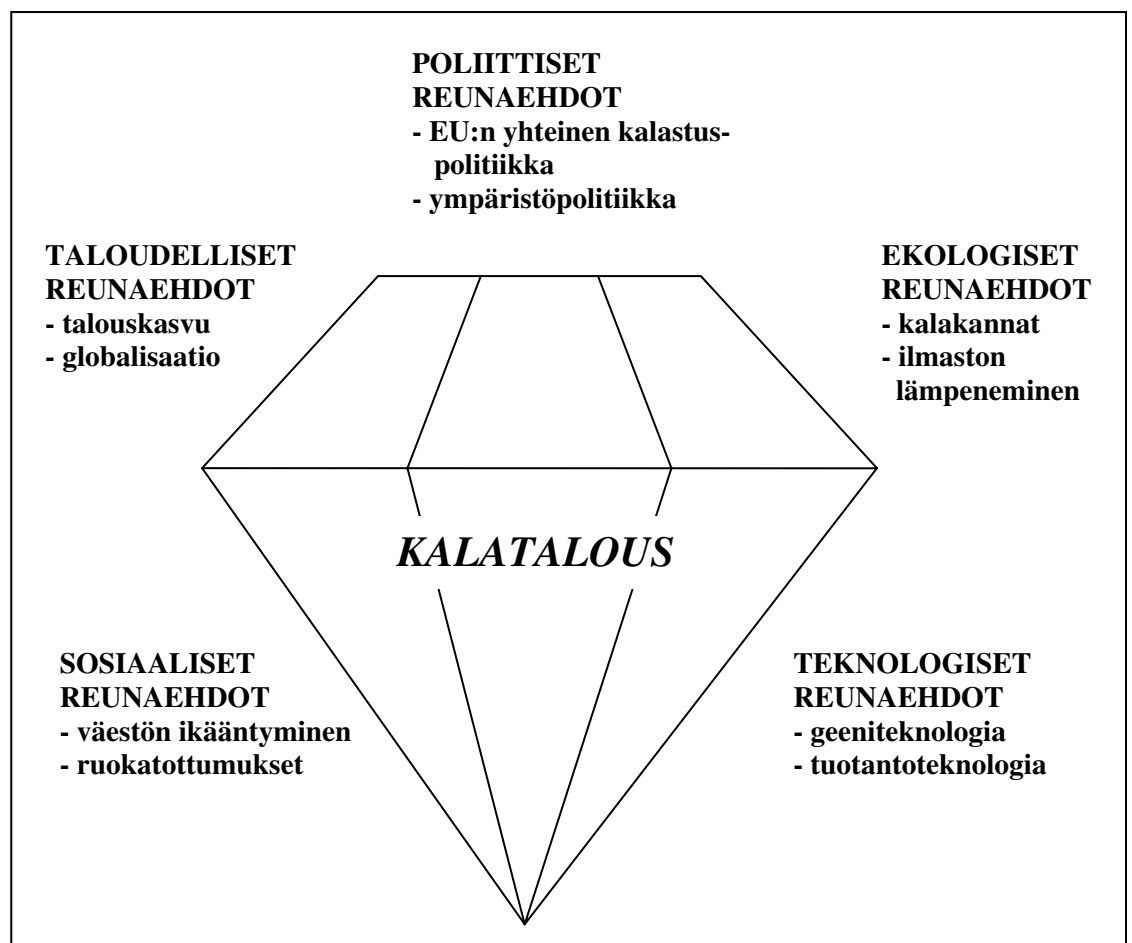
<sup>1</sup> MMM (2002). Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa



Kuvio 11. Kalatalouden toimijoiden muodostama arvoketju alkutuotannosta loppukäyttäjään.

## 4. Toimintaympäristön tulevaisuuteen vaikuttavat reunaehdot

Kalataloudella, kuten muillakin toimialoilla, on reunaehtoja, joilla on vaikutusta sen nykytilaan sekä kehitykseen tulevaisuudessa. Toisaalta nämä reunaehdot voidaan nähdä mahdollisuuksina, toisaalta myöskin rajoitteina. Tässä raportissa reunaehdot on jaoteltu viiteen eri ryhmään: poliittisiin, taloudellisiin, sosiaalisiin, teknologisiin ja ekologisiin reunaehtoihin (Kuvio 12). Kuviossa on kunkin reunaehdon kohdalla nimetty muutama esimerkki, mitä reunaehdot voisivat olla. Seuraavissa luvuissa on myös kuvailtu muutamia tekijöitä, jotka voidaan nähdä kalatalouden reunaehtoina. Mahdollisia reunaehtoja on toki runsaasti enemmänkin, mutta tämän esityksen puitteissa tyydytään esittelemään kustakin ryhmästä vain muutama esimerkki.



Kuvio 12. Kalatalouden reunaehdot.

### 4.1 Poliittiset reunaehdot

Suomen liittyessä EU:n jäseneksi, sitoutui se myös noudattamaan EU:n yhteistä kalastuspolitiikkaa (YKP). Yhteinen kalastuspolitiikka on Euroopan unionin kalastuksen ja vesiviljelyn hallintoväline. Se luotiin yhteisen luonnonvaran hoitamiseksi ja yhteisön

alkuperäisissä perustamissopimuksissa määrättyjen velvoitteiden täyttämiseksi. EU:n yhteisen kalastuspolitiikan valvontavastuu on jäsenvaltioilla<sup>1</sup>. EU:n yhteisessä kalastuspolitiikassa keskeisiä osia ovat kalavarojen suojeleminen ja kalastuksen sääntely. Resursipolitiikan tavoitteena on varmistaa kalakantojen kestävä ja vastuullinen hyödyntäminen. Ministerineuvosto päättää vuosittain kalakantojen tieteellisten tutkimusten perusteella kalojen määrät, jotka yhteisön kalastajat saavat pyytää seuraavana vuonna. Nämä enimmäismäärät eli niin kutsutut suurimmat sallitut saaliit (TAC = Total Allowable Catch), jaetaan jäsenvaltioiden kesken. Jäsenvaltion osuutta kutsutaan kansalliseksi kiintiöksi. Kiintiöinnin lisäksi on päätetty lukuisista kalastuksen teknisistä sääntelytoimenpiteistä. Näitä ovat mm. ajalliset ja paikalliset kalastusrajoitukset, pyydysten rakennetta koskevat määräykset ja alamitat. Säännöt koskevat paitsi pyydysten rakenteita ja kalojen alamittoja myös kalastusaikoja<sup>2</sup>.

Kalatalouden rakennepolitiikka on osa EU:n yleistä rakenteellista kehittämistä, jolla pyritään tasaamaan eri alueiden välisiä taloudellisia ja kehityseroja. Toistaiseksi kalatalouden rakennepolitiikkaan on heijastunut pitkälti Portugalin ja Välimeren alueen painotus. Nykyinen ohjelmakausi alkoi vuoden 2000 alusta ja päättyy vuonna 2006. Kalatalouden rakennepolitiikan tavoitteena on parantaa kalavarojen ja niiden hyödyntämisen välistä tasapainoa, yritysten kilpailukykyä, kalatuotteiden saatavuutta ja kehittää erityisesti niitä alueita, joilla kalataloudella on tärkeä merkitys. Kalatalouden rakennepolitiikan EU-rahoitus tulee kalatalouden ohjauksen rahoitusvälineestä (KOR). Lisäksi sitä rahoitetaan kansallisista julkisista varoista ja yksityisten yritysten varoista<sup>2</sup>.

YKP:n yksi keskeinen osa on säännöt kalastustuotteiden yhteisestä markkinajärjestelystä. Markkinajärjestelyn tavoitteena on mm. kalatuotteiden markkinointia koskevien yhteisten vaatimusten noudattaminen, tuottajajärjestöjen perustaminen ja asemien vahvistaminen markkinoiden hoidossa sekä erilaiset interventio- tai tasausmenetelmiin perustuvat hintatukijärjestelmät (mm. interventio-, siirto- ja varastointituet). Euroopan unionin ulkopuolisiin maihin sovelletaan EU:n tulli- ja muita kolmansia maita koskevia kauppasäädöksiä. EU:n jäsenmaiden välinen kauppa on ns. sisäkauppaa, johon ei sovelleta tulleja, lupamenettelyjä eikä muitakaan kaupan rajoituksia. EU:n tullipolitiikan tavoitteena on yhteisön kalatuotemarkkinoiden vakauttaminen, kalastusraaka-aineen saannin turvaaminen ja kohtuullisten kuluttajahintojen takaaminen. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi EU käyttää tariffipohjaista tullijärjestelmää sekä kiintiöitä<sup>2</sup>.

Poliittisina reunaehtoina voidaan nähdä myös erilaiset ympäristöön liittyvät sopimukset ja säädökset. Globalilla tasolla reunaehtona voidaan nähdä esimerkiksi Kioton ympäristösopimus, joka velvoittaa teollisuusmaita vähentämään kuuden kasvihuonekaasun (hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi, fluorihiiilivedyt, perfluorihiiilivedyt ja rikkiheksafluoridi) päästöjä yhteensä 5,2 % vuoden 1990 tasosta vuosina 2008–2012. Tämä yleisvelvoite on jaettu maakohtaisiksi velvoitteiksi, jotka ovat erisuuruisia eri maissa<sup>3</sup>.

Toinen esimerkki ympäristöpoliittisesta reunaehdosta on EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi, joka yhtenäistää EU:n vesiensuojelua. Direktiiviin yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Suomessa direktiivi pannaan täytäntöön neljällä uudella lailla, joista keskeisin on laki vesienhoidon järjestämisestä. Laissa esitetyille vesienhoitoalueille tullaan laatimaan suunnitelmat ja toimenpideohjelmat<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Euroopan Unioni.

<sup>2</sup> Maa- ja metsätalousministeriö.

<sup>3</sup> Ympäristöministeriö.

## 4.2 Taloudelliset reunaehdot

Taloukasvu muodostaa erään merkittävän reunaehdon myöskin kalatalouden kehitykselle. Valtion taloudellinen tutkimuslaitos on arvioinut Suomen kansantalouden kehitystä aina vuoteen 2030 saakka. Raportissa kuvataan teknologisen kehityksen, tuottavuuden ja työllisyyden välistä riippuvuutta sekä talouden pitkän ajan kasvunäkymiä. Tärkeän taustan talouden ennustamiselle muodostaa ennustettu väestön ja sen ikärakenteen kehitys. Teknologinen kehitys nostaa resurssien käyttöä ja tarjoaa monia uusia mahdollisuuksia, jotka näkyvät elintason kestävässä kasvuna. Myöskään globalisaation ei nähdä olevan esteenä täystyöllisyydelle, vaikka se korostaakin kilpailukyvyyn merkitystä ja saattaa kaventaa kotimaisen politiikan liikkumatilaa. Lisäksi raportissa mainitaan, että ikääntyminen ja eläkeläisten suhteellinen väestöosuuden kasvu lisäävät seuraavan 30 vuoden aikana hyvinvointipalvelujen kysyntää ja eläkemenoja. Julkiset menot kääntyvät näistä syistä kasvuun vuoden 2010 jälkeen<sup>1</sup>.

Globalisaationa tunnettu talouksien avautuminen ja kansainvälistyminen vaikuttaa myöskin Suomen kalatalouteen. EU:n jäsenmäärä kasvoi vuonna 2004 ja tulevaisuudessa uusia jäsenmaita saattaa liittyä jäseneksi. Myös Maailman kauppajärjestön (WTO) jäsenmäärä kasvaa ja sen uusi neuvottelukierros saattaa entisestään vapauttaa myös kalatuotteiden markkinoita. Kolmansien maiden kalatuotteet pääsevät entistä helpommin kilpailemaan eurooppalaisen tuotannon kanssa. Kehitys voidaan kuitenkin nähdä mahdollisuutena Suomen kalatalouden vahvistamiseksi. Raaka-aineen tarve voidaan tyydyttää aiempaa edullisemmin ja monipuolisemmin, mikä tukee jalostusteollisuuden ja kalakaupan kannattavuutta. Ulkomainen tuonti voi joissain tapauksissa vaikeuttaa kotimaisten alkutuottajien asemaa. Toisaalta jalostussektorin säilyttäessä kilpailukykyä myös kalastajat ja kalankasvattajat voivat löytää tuotannolleen menekkiä ja kauppa lopputuotteille kysynnän. Kalatalouden edellytyksiä selviytyä muuttuvassa kilpailutilanteessa helpottaa kansainvälisen kaupan vapautuminen myös viennissä sekä kysynnän maailmanlaajuinen kasvu. Uusien ulkomaisten markkinoiden etsimiseen kannattaakin panosta huomattavasti nykyistä enemmän<sup>2</sup>.

Kaupan vapautuminen on muuttanut Suomen kalamarkkinoita kahden vuorovaikutteisen ilmiön seurauksena. Tuorekalamarkkinat avautuivat norjalaiselle lohelle samaan aikaan kun elintarvikkeiden vähittäiskaupan kansainvälistyminen ja keskittyminen ovat tehostaneet teollisuuden ja tavarantoimittajien toimintaa. Tuotu lohi on vallannut nopeasti markkinoita, koska se on sopinut kotimaisia kalatuotteista paremmin nykykäsien elintarvikekaupan vaatimuksiin. Korkealaatuista lohta on jatkuvasti saatavilla markkinoiden tarpeiden mukaisesti. Lohen tuonnin vapauttaminen ja vähittäiskaupan vaatimusten tiukkeneminen laukaisivat rakennemuutoksen koko kalaelintarvikkeiden tuotantoketjussa: kalan jalostus, tukkukauppa ja kasvatustuotanto ovat nopeasti keskittyneet ja yhteistyö toimijoiden välillä on tiivistynyt. Kalakauppa ja jalostusteollisuus ovat pystyneet hyödyntämään kaupan avautumisen tarjoamat mahdollisuudet, kun taas alkutuotanto on joutunut nopeasti sopeutumaan kansainväliseen kilpailuun. Suomessa tuotu lohi ei niinkään luonut uusia markkinoita vaan vei niitä kotimaiselta tuotannolta. Lohen tulo markkinoille on myös todennäköisesti nopeuttanut silakan kysynnän hiippumista. Norjalaisen tuontilohen voittokulku on osoittanut, että kotimaisten kilpailutekijöiden on oltava kunnossa jos aiotaan pärjätä kansainvälistyvässä kilpailussa<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Ilmakunnas, S., Kiander, J., Parkkinen, P. ja Romppanen, A. (2000). Globalisaatio ja työnloppu? Talous ja työllisyys vuoteen 2030. Valtion taloudellinen tutkimuslaitos.

<sup>2</sup> MMM (2000). Suomen elinkeinokalatalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

<sup>3</sup> Setälä, J., Saarni, K., Honkanen, A. & Virtanen, J. (2003). SALMAR: Tuloksia eurooppalaisesta lohikalatutkimuksesta. RKTL:n kala- ja riistaraportteja nro 273.

## 4.3 Sosiaaliset reunaehdot

Kaupan kansainvälistymisen ja alkutuotannon rajasuojien poistumisen myötä ollaan siirrytty tuotantokeskeisestä taloudesta kuluttajayhteiskuntaan. Elintarvikkeisiin ja niiden tuotantoon kohdistuu teollisuusmaissa kuluttajien taholta monia uusia yleismaailmallisia vaatimuksia. Kuluttajien mielestä elintarvikkeiden tulisi mielellään olla terveellisiä, laadukkaita, turvallisia, luonnonmukaisia ja helppokäyttöisiä. Monet näistä vaatimuksista sopivat hyvin kalatuotteille. Uutena nousevana vaatimuksena voidaan pitää kestävän käytön periaatteiden toteuttamista kalakantojen hyödyntämisessä ja tuotannossa. Kaiken kaikkiaan olisi pystyttävä kestävästi ja kilpailukykyisesti tuottamaan kuluttajan arvostamaa laatua. Kuluttajan ääni pääsee entistä paremmin kuuluville joukkotiedotusvälineiden, vähittäiskaupan ja poliitikkojen toiminnassa. Kalatalousalan toimintamekanismit ovat edelleen perinteisiin ja tuotantoon sitoutuneita. Tämän vuoksi kaupungillistuoneen kuluttajan vaatimukset eivät aina suoraan istu alan sisäisiin toiminta-ajatuksiin ja arvomaailmaan<sup>1</sup>.

Kulutuskäytöksen muutokset ovat aina jossain määrin arvaamattomia, mutta siihen vaikuttavia tekijöitä ja trendejä ovat ainakin: väestön ikääntyminen, perhekoon pieneneminen, kuluttajien polarisoituminen, ruokatottumusten yksilöllistyminen, terveystietoisuuden korostuminen, ekologisten ja eettisten arvojen vahvistuminen sekä tarjonnan monipuolistuminen<sup>2</sup>.

Useimmilla näistä tekijöistä voidaan nähdä olevan vaikutuksia myös kalatalouteen. Väestön ikääntyminen heijastuu elintarvikkeiden kysyntään. Iän myötä ravinnon tarve yleisesti vähenee, mutta samalla ravinnon laadun painoarvo kasvaa. Tulevat aktiiviset ja ostovoimaiset ikäihmiset vaativat ravinnoltaan samanaikaisesti terveellisyyttä, tuoreutta, houkuttelevaa ulkonäköä, ehkä eksoottisuuttakin. Lisäaineiden käyttöä vaaditaan vähennettävän ja biogeneettisesti valmistettuja tuotteita vastustetaan. Perhekoon pieneneminen lisää pienten tuotepakkausten tarvetta, valmisruokien käyttöä sekä pika-ruokaloissa ja ravintoloissa syömistä. Jokapäiväiset ateriat nautitaan enenevästi satunnaisissa tilanteissa ja välipalaruokailun tapaisesti. Ruokatottumukset ovat muuttumassa myös entistä yksilöllisemmiksi. Osa kuluttajista suuntautuu yhä hienostuneempiin ja monivivahteisimpiin ruokatottumuksiin<sup>2</sup>.

Elintarvikkeiden terveellisyys saa kasvavaa huomiota osakseen<sup>1</sup>. Valtion ravitsemusneuvottelukunnan suosituksen mukaan kalaa tulisi syödä ainakin 2 kertaa viikossa eri kalalajeja vaihdellen. Tähän suositukseen Elintarvikevirasto esittää asiantuntijatyön pohjalta eräitä rajoituksia. Lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä Itämerestä pyydettyä lohta, isoa silakkaa ja haukea 1- 2 kertaa kuussa. Turvallisuuden arvioinnissa on kalan annoskokona käytetty 100 grammaa. Jos syö vähemmän kerralla, voi vastaavasti nauttia useampia aterioita<sup>3</sup>.

Kulutuskäyttäytymisen trendit vaikuttavat toki myös esimerkiksi ihmisten matkailutottumuksiin, joten niillä merkitystä myös kalastusmatkailun kannalta. Ikääntyneen väestön osuus tulee kasvamaan tulevaisuudessa. He ovat vapaita perhevelvoitteista ja heille on ehtinyt karttua varallisuutta. Kokoneiden matkailijoiden määrä nousee, joten lomalta vaaditaan enemmän laatua ja halutaan vastinetta rahalle. Matkailumarkkinat segmentoituvat entistä enemmän. Ihmisten vapaa-ajan käyttö muuttuu entistä yksilöllisemmäksi. Ihmiset kaipaavat lomallaan myös entistä enemmän erilaisia aktiviteetteja. Erilaisten teemalomien merkitys kasvaa, erityisesti luontoon ja kulttuuriin liittyvät

---

<sup>1</sup> Honkanen, Asmo & Setälä, Jari (1999). Kalamarkkinaprojekti: Loppuraportti. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kala- ja riistaraportteja 157.

<sup>2</sup> Kempainen, Jorma; Kettunen, Juhani & Nieminen, Mauri (2001) Poron taloudellinen hyödyntäminen: Esiselvitys.

<sup>3</sup> Elintarvikeviraston tiedote 28.4.2004.



lommat nostavat suosiotaan. Matkailupalveluiden tuottajat voivat saada lisäarvoa kehittämällä uusia konsepteja ja tuotteita, joissa harrastukset ja lomailu voidaan yhdistää<sup>1</sup>.

## 4.4 Teknologiset reunaehdot

Teknologisella kehitykselläkin voi olla moninaisia vaikutuksia kalatalouden kenttään. Esimerkiksi kaikuluotauksen ja muun kalastusalusten teknisen kehityksen myötä kalastuksen tehokkuus on noussut huomattavasti vuosien varrella. Vesiviljelyn tuottavuutta on pystytty nostamaan esimerkiksi ruokintamenetelmien kehittämällä. Satelliittipaikannus ja muu informaatioteknologia pystyy luomaan keinoja esimerkiksi kalakantojen monitoroimiseen tai kalastusaktiiviteetin valvomiseen<sup>2</sup>. Lisäksi tieteen ja tekniikan kehitys voi tehdä taloudellisesti kannattavaksi myös uusien kalalajien viljelyn.

Biotekniikan, erityisesti geenitekniikan, arvioidaan olevan eräs lähitulevaisuuden avainteknologioista. Geenitekniikan ja molekyylibiologian menetelmät tarjoavat uusia mahdollisuuksia kehittää kalan- ja ravunviljelyä: ne soveltuvat mm. kalojen alkiokehitykseen, lihaskasvun, kasvunopeuden, aineenvaihdunnan ja immunologian tutkimukseen. Kalalajien geneettisessä jalostustyössä tulisi ottaa huomioon myös terveystieteellisiä kohtia, kuten kalojen vastustuskyky taudinaiheuttajille ja ympäristötekijöiden aiheuttamille rasituksille. Lisäksi geenitekniikka voi tarjota uusia menetelmiä rehututkimukseen ja rehujen kehittämiseen, kalojen geneettiseen jalostustyöhön sekä tautidiagnostiikkaan ja rokotteiden kehittämiseen<sup>3</sup>.

Maa- ja metsätalousministeriön laatimassa geenitekniikkastrategiassa on otettu huomioon myös kalatalouden näkökulma. Kalatalouden osalta strategian tavoitteena on edistää geenitekniikan käyttöä kala- ja raputaloudessa ottaen huomioon ympäristönsuojeluun ja mahdollisten ympäristöriskien hallintaan liittyvät kysymykset sekä kuluttajien asenteet ja toiveet. Lisäksi tavoitteena on riittävät tiedolliset ja toiminnalliset valmiudet alan kehityksen seuraamiseen, tekniikoiden kehittämiseen ja hyväksikäyttöön sekä vaikutusten arviointiin<sup>3</sup>.

Elintarviketeollisuuden näkökulmasta olennaiset teknologiat voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: bioteknologiat, tuotantoteknologiat ja tukevat teknologiat. Bioteknologiat liittyvät elintarvikekomponenttien kehittämiseen ja biologiseen tuottamiseen. Tähän kuuluu mm. jo aiemmin mainittu geenitekniikka. Tuotantoteknologiat liittyvät elintarvikkeiden tuottamiseen, kuljettamiseen ja varastointiin. Tähän ryhmään kuuluu mm. pakkausteknologiat sekä tuotannonohjautusautomaatio- ja järjestelmät. Tukeviin teknologioihin kuuluvat esimerkiksi logistiset tietojärjestelmät ja seuraamisjärjestelmät<sup>4</sup>.

## 4.4 Ekologiset reunaehdot

Ympäristöön liittyviä reunaehtoja ovat esimerkiksi kalakantojen kehitys ja ilmaston muutos. Maailman kalastetun kalan kokonaistarjonta on vakiintunut viimeisen kymmenen vuoden aikana noin 90 miljoonan tonnin tasolle (Kuvio 13). Tästä määrästä noin 2/3 osaa käytetään ihmisravinnoksi. Tänä aikana kokonaiskalatarjonnan kasvu on perustunut viljellyn kalamäärän nousuun. Tällä hetkellä arviolta 10% merellisistä tar-

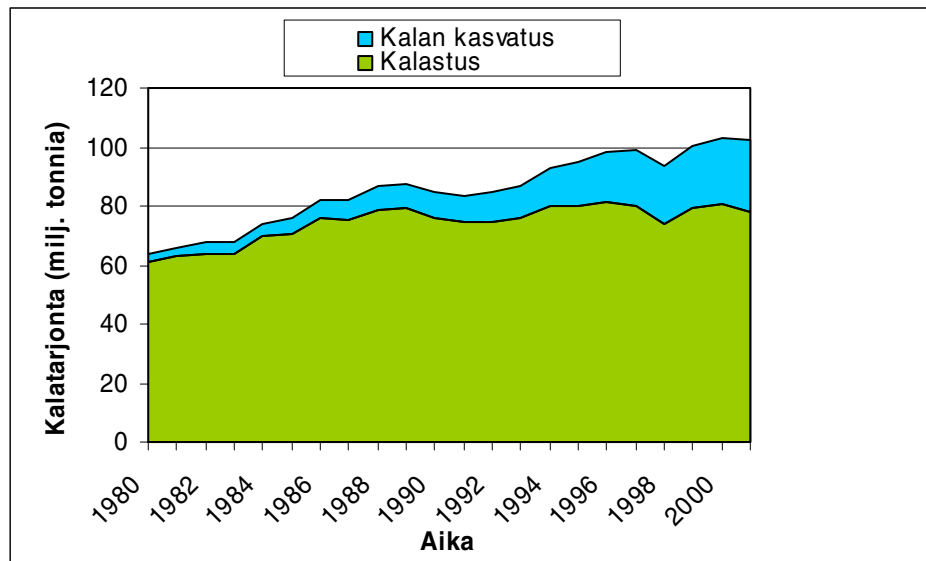
<sup>1</sup> European Travel Commission.

<sup>2</sup> International Food Policy Research Institute.

<sup>3</sup> Maa- ja metsätalousministeriö.

<sup>4</sup> Hjelt, M., Könnölä, T. & Luoma, P. (2002). Elintarviketeollisuuden teknologiaennakointi ja tutkimuksen arviointi. Teknologiakatsaus 131/2002, TEKES.

keistä kalakannoista on liikakalastuksen seurauksena romahtanut. Samanaikaisesti 18% kannoista on ylikalastettuja ja niiden saaliit vähenevät. Valtaosa kannoista ja lajeista on täysimääräisessä käytössä ja vain neljännes on enää vajaasti hyödynnettyä.



**Kuvio 13. Kalan globaali kokonaistarjonta. Lähde: FAO.**

Kalarehut valmistetaan pääasiassa kansainvälisiltä markkinoilta myytävistä raaka-aineista, kuten kalajauhosta ja kalaöljystä. Näiden raaka-aineiden tarjonta on riippuvainen maailman kalasaaliista, joka on vakiintunut noin 90 miljoonaan tonniin vuodessa. Tästä määrästä käytetään noin kolmannes kalajauhon ja -öljyn valmistukseen. Jo nykyisin näiden raaka-aineiden tarjonta ei ajoittain vastaa kysyntää ja tulevaisuudessa tilanne tulee entisestään heikkenemään. Kalojen ja äyriäisten kasvatuksen lisääntyminen sekä ekstensiivisten kasvatusmenetelmien korvaaminen rehuruokintaa perustuvilla menetelmillä tulevat lisäämään rehujen käyttöä. Vuonna 2002 markkinoilla olevasta kalajauhosta käytettiin 35% aquafeed tuotteiden valmistamiseen ja vuonna 2010 käytön on arvioitu nousevan jo 50%:n tuotetun kalajauhon kokonaismäärästä.

Kalarehuteollisuus joutuu tulevaisuudessa korvaamaan enenevässä määrin rehujen kalaperäisiä raaka-aineita paremmin saatavilla olevilla ja edullisimmilla kasviperäisillä raaka-aineilla kuten soijalla, maissilla ja rypsilä. Harvat kalat ovat evolutiivisesti sopeutuneita käyttämään kasviperäisiä raaka-aineita ja tästä aiheutuu monia ongelmia. Raaka-aineet sisältävätkin monia kalojen aineenvaihdunnan ja ravinnon sulatuksen kannalta haitallisia yhdisteitä. Lisäksi kasviraaka-aineiden ravintoainekoostumus on kalojen kannalta epätäydellinen ja niiden vaikutuksia kalan tuotelaatuun tunnetaan huonosti. Raaka-ainepohjan laajentaminen vaatii kalarehuteollisuudelta muita rehuteollisuuden toimijoita enemmän tuotekehitystä.

Ekologisena rajoitteena voidaan nähdä myös elintarvikkeiden vierasaineet sekä niihin liittyvät rajoitukset. Vierasaineet joutuvat vahingossa elintarvikkeeseen esimerkiksi ympäristösaasteina (lyijy, kadmium, PCB) tai pilaantumisen seurauksena (home-myrryt). Vieraisiin aineisiin kuuluvat myös eläinjäämät ja torjunta-ainekäsittelyjäämät. Vieraat aineet voivat tehdä elintarvikkeesta ihmisen terveydelle vahingollisen tai elintarvikkeeksi kelpaamattoman. Tämän vuoksi elintarvikkeissa esiintyvillä vieraille aineille on asetettu sallitut enimmäismäärät, joiden noudattamista viranomaiset valvovat<sup>1</sup>. Suomessa eläimistä saatavien elintarvikkeiden vierasaineval-

<sup>1</sup> Elintarvikevirasto.

vontaohjelmaa toteutetaan vuosittain sekä kansallisen että Euroopan yhteisön lainsäädännön vaatimuksesta. Myös kalat ja kalatuotteet kuuluvat tämän valvonnan piiriin. Vierasainevalvontaohjelman toteuttavat yhdessä Elintarvikevirasto (EVI) ja Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos (EELA)<sup>1</sup>.

Ilmaston liittyvät seikat voidaan myös nähdä ympäristöön liittyvinä reunaehtoina. Ilmaston vakaus on mm. elintarvikkeitten ja veden saatavuuden edellytys. Maapallolla tiedetään aikojen kuluessa esiintyneen suuria ilmastonmuutoksia, jotka ovat aiheutuneet luonnollisista tekijöistä. Viimeaikaiset muutokset, esimerkkinä maapallon keskilämpötilan nousu 0,6 asteella 1860-luvulta nykypäivään, taas ovat suureksi osaksi ihmiskunnan aikaansaannosta. 1990-luku oli päättyneen vuosisadan lämpimin vuosikymmen, ja on ilmeistä, ettei ainakaan tuhanteen vuoteen ole koettu niin voimakasta ja pitkään kestänyttä lämpötilan nousua kuin 1900-luvulla<sup>2</sup>.

Havaittu ilmaston lämpeneminen liittyy ilmakehän kasvihuonekaasujen lisääntymiseen. Ilmaston lämpeneminen ilmenee esimerkiksi valtamerien pinnan nousemisena, jääpeitteen pinta-alan kutistumisena, tuhoisien sääilmiöiden yleistymisenä ja kasvukauden pituuden muuttumisena<sup>2</sup>. Kalatalouden näkökulmasta ilmaston lämpenemisellä on haitallisia vaikutuksia lämpötilaherkkine lohikalalajien kuten kirjolohen, taimenen ja lohen kasvatukseen, mikäli kasvukauden aikaiset hellejaksot voimistuvat nykyisestä. Sisävesien pintavesilaitoksissa ja Itämeren rannikko- ja saaristoalueilla lämpötilat nousevat jo nykyisin ajoittain haitallisen tai jopa tappavan korkeiksi. Toisaalta lämpötilan tasainen nousu parantaa edellytyksiä kasvattaa korkeammassa lämpötilassa viihtyviä kalalajeja kuten ahvenkaloja.

---

<sup>1</sup> EVI, EELA, MMM (2003). Eläimistä saatavien elintarvikkeiden vierasainetutkimukset 2003.

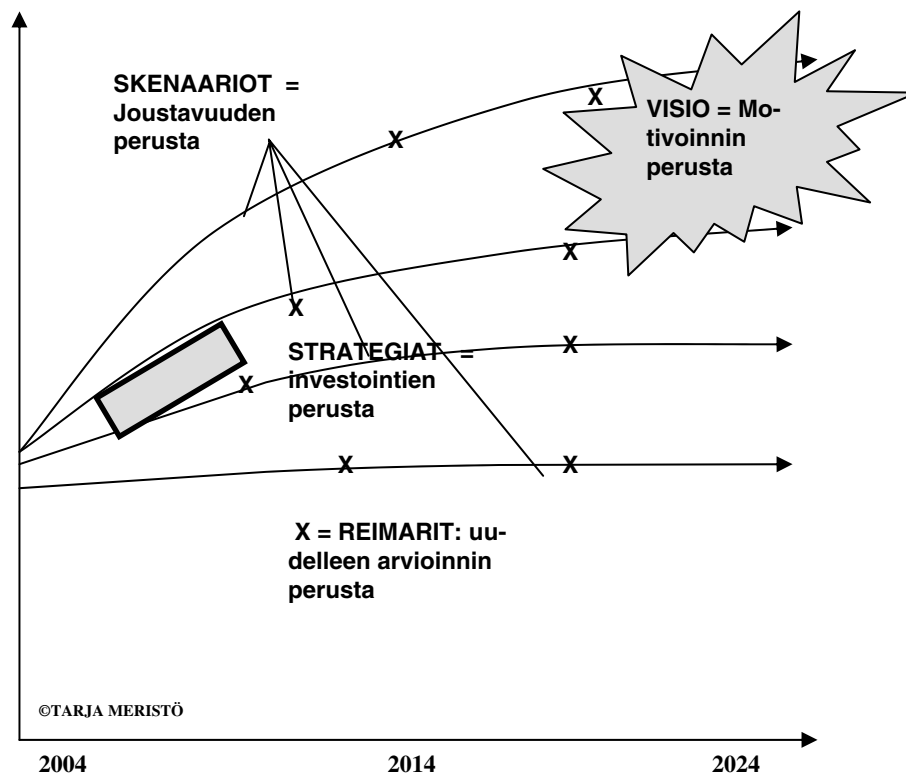
<sup>2</sup> Ilmatieteen laitos.

## 5. Lopuksi

Tämä raportti on ensimmäinen väliraportti Kalatalouden tulevaisuus -tutkimushankkeesta, jossa kartoitetaan tulevaisuutta 10 – 20 vuoden tähtäimellä käyttäen hyväksi tulevaisuuden tutkimuksen menetelmiä. Tässä ensimmäisessä raportissa kartoitetaan kalatalouden nykytilaa, kuvataan keskeiset toimintaympäristön muutostekijät ja kalatalouden toimijat. Lisäksi tarkastellaan reunaehtoja, joiden puitteissa kalatalous toimii. Kalatalouden kenttää tarkastellaan kattavasti koko arvoketjun alueelta. Huomioduksi tulevat sekä elintarvikeketjuun että elämykselliseen puoleen liittyvät toimijat. Kalatalous on muun yhteiskunnan tavoin kehittyvässä tilassa. Keskeisiä kalatalouteen vaikuttavia muutostekijöitä on esimerkiksi EU:hun liittyvät asiat, kansainvälisen kilpailun kiristyminen ja kulutuskäyttäytymisen muutokset.

Tähänastiset tulokset perustuvat pitkälti tilastoihin ja muuhun kirjalliseen materiaaliin. Jatkossa projektiin tulee mukaan myös näkemyksellinen puoli, kun asiantuntijapaneeli osallistuu projektiin workshop-työskentelyn muodossa. Foorumin istuntoihin osallistujat edustavat kattavasti koko kalatalouden kenttää, vaikka siihen valitut henkilöt ovatkin mukana ”hyvinä tyyppinä” eivätkä ”edustuksellisina” osallistujina. Heillä on näkemystä ja tietoa, jota ilman skenaarioita ei saada luoduksi. Lisäksi askel asioiden toteutukseen on pienempi, kun asiat päätetään yhdessä.

Jatkon osalta tavoitteena on kuvata vaihtoehtoisia skenaarioita, kehityskulkuja tulevaisuuteen. Tavoitteena on löytää myös alan yhteinen näkemys halutusta tulevaisuudesta (= VISIO) ja sen vaatimista toimenpiteistä. Haluttuun tulevaisuuteen voidaan edetä useita erilaisia reittejä pitkin. Vision haasteellisuus voidaan asettaa eri korkeudelle riippuen tavoitteesta ja aikajänteestä. Kaikki skenaariot eivät välttämättä johda valittuun visioon, vaan ne voivat mennä sen ali tai yli, jolloin visio voi olla liian vaatimaton tai liian haasteellinen suhteessa maailman tarjoamiin mahdollisuuksiin. Molemmissa tapauksissa pitää tarkastella uudelleen, pystytäänkö strategian aggressiivisuuden astetta muuttamaan ja voitaisiinko visiota liikuttaa eteenpäin tai taaksepäin. Myös itse visiota voidaan kehittää haasteellisemmaksi tai vähemmän haasteellisemmaksi. Sekä visiolla että skenaarioilla on oma tehtävänsä pitkän aikavälin tarkastelussa: visio määrittää suunnan ja toimii motivoinnin perustana, kun taas skenaariot toimivat joustavuuden tarpeen määrittelemisen perustana. Reimarit taas ovat tietyille skenaariolle ominaisia mahdollisia tapahtumia, joiden avulla voidaan tunnistaa, missä skenaariossa olemme. Strategia puolestaan on lyhyemmän aikavälin konstruktio. Se määrittelee, mihin resurssit sidotaan, jotta asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Skenaarioiden, strategian ja vision välisiä suhteita on havainnollistettu Kuviossa 14:



**Kuvio 14. Skenaarioiden, strategian ja vision väliset suhteet.**

Tutkimus jatkuu rakentamalla foorumityöskentelyssä seuraavaksi vaihtoehtoiset skenaariot, hyvin perustellut, eri lähtökohdista liikkeellelähtevät kalatalouden kehityskulut. Apuna työssä käytetään mm. PESTE-analyysiä, tulevaisuustaulukoita ja skenaarioiden suodatinmallia. PESTE-analyysi toteutetaan keräämällä foorumin jäseniltä heidän mielestään kalatalouden tulevaisuuteen vaikuttavat poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset ja ekologiset tekijät. Toimintaympäristön muutostekijöiden kartoituksen pohjalta rakennetaan vaihtoehtoiset skenaariot, joissa kala-talouden toimintavaihtoehtoja voidaan tarkastella ja analysoida.

Työ päättyy vaihtoehtojen arviointiin kalatalouden näkökulmasta. Lopullinen, strategiatyön perustaksi valittava skenaario voi eri toimijoilla olla erilainen, mutta tavoitteena on, että eri toimijat kehittäisivät alaa kokonaisuutena kohti yhteistä visiota, vaikka eri reittejä pitkin. Tämä työ pyrkii tuottamaan vaihtoehtoja, joiden avulla toiminnan suunnittelu ja tulevaisuuden tekemisen ajoitus helpottuisivat. Projekti päättyy ja lopulliset tulokset julkaistaan keväällä 2005.

# Lähteet

- A.C. Nielsen Oy*, Horeca- eli Suurkeittiörekisteri, tiedote 2.12.2003.
- A.C. Nielsen Oy*. Päivittäistavara-kaupan myymälärekisteri, tiedote 22.3.2004.
- Economic Assessment of European Fisheries* (2003). Economic Performance of Selected European Fishing Fleets.
- Elintarvikevirasto* <http://www.elintarvikevirasto.fi/yrittajalle/index.html?page=1368> (20.10.2004).
- Elintarvikevirasto* (2004). Kalan syöntisuositukset. Elintarvikeviraston tiedote 28.4.2004.
- EVI, EELA, MMM* (2003). Eläimistä saatavien elintarvikkeiden vierasainetutkimukset 2003.
- Euroopan Unioni*. <http://europa.eu.int/comm/fisheries> (20.10.2004).
- European Travel Commission*.  
<http://www.etc-corporate.org/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=100> (20.10.2004).
- FAO* (2004). The State of Food and Agriculture 2003 – 2004.
- Hjelt, M., Könnölä, T. & Luoma, P.* (2002). Elintarviketeollisuuden teknologiaennakointi ja tutkimuksen arviointi. Teknologia katsaus 131/2002, TEKES.
- Honkanen, A. ja Setälä, J.* (1999). Kalamarkkinaprojekti: Loppuraportti. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Kala- ja riistaraportteja 157.
- Honkanen, A., Setälä, J. ja Eerola, E.* (1997). Kotitalouksien kalankäyttö: Haastattelututkimuksia vuosina 1992 ja 1997. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro. 94.
- Honkanen, A.* (1996). Suurtalouksien kalankäyttö EU:n muutospainessa: Kyselytutkimuksia vuosilta 1998 – 1995. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro. 64.
- International Food Policy Research Institute* (2003). The Future of Fish: Issues and Trends to 2020. <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib15.pdf> (20.10.2004).
- Ilmakunnas, S., Kiander, J., Parkkinen, P. ja Romppanen, A.* (2000). Globalisaatio ja työn loppu? Talous ja työllisyys vuoteen 2030. Valtion taloudellinen tutkimuslaitos.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö*.  
[http://www.ktm.fi/index.phtml?menu\\_id=12&lang=1&fs=10](http://www.ktm.fi/index.phtml?menu_id=12&lang=1&fs=10) (20.10.2004).
- Ilmatieteen laitos*.  
<http://www.fmi.fi/kuvat/WG1SPMFI.pdf> (20.10.2004).
- Kemppainen, Jorma; Kettunen, Juhani & Nieminen, Mauri* (2001) Poron taloudellinen hyödyntäminen: Esiselvitys. RKTL.
- Maa- ja metsätalousministeriö.  
[http://www.mmm.fi/ministerio/organisaatio/osastot\\_ja\\_yksikot/kro/](http://www.mmm.fi/ministerio/organisaatio/osastot_ja_yksikot/kro/) (20.10.2004).  
[http://www.mmm.fi/kansainvaliset\\_asiat/eu/kalastuspolitiikka](http://www.mmm.fi/kansainvaliset_asiat/eu/kalastuspolitiikka) (20.10.2004).
- Maa- ja metsätalousministeriö* (2003). Maa- ja metsätalousministeriön geenitekniikkastrategia ja toimenpideohjelma vuosille 2003 – 2007. Työryhmämuistio MMM 2003:18.
- Maa- ja metsätalousministeriö* (2002). Virkestyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa.

*Maa- ja metsätalousministeriö* (2000) Suomen elinkeinotalouden rakenneohjelma 2000 – 2006.

*Malaska, Pentti* (2003). Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuteen tunkeutuminen. Teoksessa *Miten tutkimme tulevaisuutta*. 2. uudistettu painos (2003). Vapaavuori, Matti & von Bruun, Santtu (Toim.)

*Meristö, Tarja* (2003). Skenaariotyöskentely strategisessa johtamisessa. Teoksessa *Miten tutkimme tulevaisuutta*. 2. uudistettu painos (2003). Vapaavuori, Matti & von Bruun, Santtu (Toim.)

*Parmanne, P. & Setälä, J.* (1996). Silakan rehukalastuksen taloudellinen merkitys ja vaikutus silakkakantoihin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalatutkimuksia No 115.

*Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL)*.

<http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/?sid=36f028d31a98f94f831e3989e87dac89>  
(20.10.2004).

*RKTL* (2003). Ammattikalastus merellä 2002.

*RKTL* (2003). Kalan ulkomaankauppa 2002.

*RKTL* (2001). Kalatalous aikasarjoina – Finnish fishery time series.

*RKTL* (1999). Kalatalous elinkeinona Suomessa – Alan rakenne 1990-luvulla ja kehitysnäkymiä 2000-luvulle.

*RKTL:n* seminaari ”Suomen elinkeinotalouden tulevaisuus”, 20.4.1999. Muistio.

*RKTL* (2004). Vapaa-ajan kalastus 2002.

*Setälä, J.* (2000) Muuttuvat kalamarkkinat. Julkaisussa *Yhteiskunnalliset arvot muuttuvat – muuttuuko kalatalous? Kalantutkimuspäivät 2000*. RKTL:n kala- ja riistaraportteja nro 201. Rahkonen, R. & Railo, E. (Toim.)

*Setälä, J. ja Lautiainen, A.* (1993). Kala Vaasalaisissa marketeissa. Vaasan elinkeino-  
piirin tiedote 3.

*Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto Ry.*

[http://www.stkl-fpf.fi/files/Rehunkoost03\(1\).gif](http://www.stkl-fpf.fi/files/Rehunkoost03(1).gif) (20.10.2004).

*Takkunen, T. ja Setälä, J.* (1995) Kala Kuopiolaisissa marketeissa. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 18.

*TEKES* (2002). Teknologia on osaamisessa: Teknologiastrategia – näkemys valinnoista.

*TE-keskus*. <http://www.te-keskus.fi/> (20.10.2004).

*Ympäristöministeriö.*

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=490&lan=fi> (20.10.2004).

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=74670&lan=FI> (20.10.2004).

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=34646&lan=fi> (20.10.2004).

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=54528&lan=fi> (20.10.2004).