



**Lohenkalastuksen taloudelliset vaikutukset:
Lohen ammattikalastus Pohjanlahden maakunnissa ja lohen vapaa-
ajan kalastus Tornionjoella ja Simojoella**

Esiselvitys

Esa Storhammar



Sisältö

Tiivistelmä	3
1 Johdanto	4
1.1 Aluksi	4
1.2 Ammattikalastus ja lohi	5
1.3 Vapaa-ajankalastus ja lohi	7
1.4 Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudellista vertailua	8
2 Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen taloudelliset vaikutukset	8
2.1 Panos-tuotosanalyysin soveltaminen taloudellisten vaikutusten arviointiin	8
2.2 Lohen ammattikalastuksen taloudelliset vaikutukset	11
2.3 Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajankalastuksen ja kalastusmatkailun taloudelliset vaikutukset	22
3 Tulosten vertailua	31
4 Tulosten arviointia ja jatkotutkimus tarpeita	33
Lähteet	33
Liitetaulukot	

Tiivistelmä

Tämän selvityksen tavoitteena on tuottaa alustavia vertailukelpoisia lukuja lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudellisista vaikutuksista. Tarkastelun kohdealueena lohen ammattimaisen kalastuksen osalta on Suomenpuoleisen Pohjanlahden rannikon ja Ahvenanmaan maakuntien ammattikalastajat. Vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia tarkastellaan Suomessa Tornionjoen ja Simojoen lohen kalastuksen osalta.

Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia arvioidaan panos-tuotosmenetelmän avulla. Lähtökohtina käytetään ammattikalastuksen osalta kohdealueella asuvien ammattikalastajien lohisaaliin ja muun saaliin arvotietoja kalastajalta aina vähittäismyyntiin saakka sekä vapaa-ajan kalastuksen osalta Tornionjoen ja Simojoen kalastajilta kerättyjä tietoja rahan käytöstä. Lähtötietojen erilaisuudesta huolimatta panos-tuotosmenetelmä tuottaa kalastusmuotojen taloudellisista vaikutuksista vertailukelpoista tietoa.

Laskelmien perusteella lohen ammattimaisen kalastuksen taloudelliset vaikutukset, jos laskelmiin otetaan mukaan myös lohenkalastajien muiden kalalajien saalis, ovat nykyisellä tuotantotasolla selvästi korkeammat kuin tarkastelussa mukana olevien jokien vapaa-ajankalastuksen taloudelliset vaikutukset. Ammattikalastuksen vuosien 2003–2007 keskimääräiset tuotantovaikutukset olivat noin 6,5 miljoonaa euroa ja parhaan vuoden (2005) osalta noin 7,9 miljoonaa euroa. Näistä taloudellisista vaikutuksesta noin puolet kertyy lohesta ja puolet muusta saaliista. Vapaa-ajankalastuksen tuotantovaikutukset olivat keskimäärin 3,2 miljoonaa euroa ja ennätysvuosien (Tornionjoki 2008, Simojoki 2004) osalta noin 5,7 miljoonaa euroa eli lähes miljoona euroa vähemmän kuin ammattikalastukselle keskimääräisen tuotantotason perusteella lasketut kokonais-tuotantovaikutukset, mutta suuremmat verrattuna pelkästään lohesta syntyneisiin ammattikalastuksen taloudellisiin vaikutuksiin (noin 3 miljoonaa euroa). Ammattikalastuksen työllisyysvaikutukset ovat keskimääräisen tuotantotason perusteella koko saaliin osalta 87 henkilötyövuotta, josta lohen osuus on 40 henkilötyövuotta. Vapaa-ajankalastuksen työllisyysvaikutukset kohdealueella oli keskimäärin 45 henkilötyövuotta ja ennätysvuosilta laskettuna noin 69 henkilötyövuotta.

Selvityksessä tarkastellaan myös lohenkalastuksen sosioekonomisiin vaikutuksiin liittyviä jatkotutkimustarpeita. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi bioekonomisen mallin yhdistäminen panos-tuotos-analyysiin, sekä lohenkalastuksen sosiologiset, konflikteihin ja instituutioihin liittyvät tarkastelut.

1 Johdanto

1.1 Aluksi

Lohen kalastuksella Suomessa on jo satojen vuosien perinteet. Pohjoisten jokien lohi oli aiempina vuosisatoina merkittävä elinkeino jokivarren ja jokisualueiden asukkaille ja tärkeä tekijä väestön siirtymiseen näille alueille. Jokien patoamisen ja uiton seurauksena lohen kalastuksen painopiste siirtyi viime vuosisadan aikana aluksi rannikolle ja myöhemmin avomerelle. Joista ammattimainen lohenkalastus on loppunut ja nykyisin lohta kalastetaan ammattimaisesti vain merestä. Vuonna 2007 ammattikalastuksen merisaalis oli noin 83 % koko lohisaaliista. Ajoverkkokalastuksen kiellon myötä vuodesta 2008 alkaen lohen ammattimainen kalastus on keskittynyt rannikolle.

Lohen kalastus on jo pitkään ollut säänneltyä ja lohesta on syntynyt kiistaa eri kalastajaryhmien välillä. Luonnossa lisääntyvien lohikantojen suojelemiseksi lohenkalastusta on jouduttu rajoittamaan monin eri tavoin. Avomerialkalastuksessa on ollut voimassa kesärauhitus, jonka aikana lohta ei ole saanut kalastaa. Lisäksi aluskohtaisesti on säädelty suurin pyynnissä sallittu verkkomäärä ja ajosiimoissa suurin sallittu koukkumäärä. Ajoverkon silmäkoko on ollut säädelty ja lohella on alamitta, jota pienempiä lohia ei ole saanut kalastaa eikä tuoda maihin. Vuodesta 1990 alkaen Itämeren lohisaalis on kiintiöity maakohtaisesti. Lohen rannikkokalastuksen aikasäätelyllä on pyritty turvaamaan luonnonkantajokiin riittävästi emokaloja poikastuotannon ylläpitämiseksi. Luonnonlohijoissa kalastusta on säädelty aikarajoituksilla ja kalastajakohtaisilla päiväsäälsikiintiöillä.

Ajoverkkokalastuksen kieltäminen vuodesta 2008 alkaen oli merkittävä muutos lohen ammattikalastukselle. Tämän ratkaisun vuoksi suurin osa avomerialkalastajista on joutunut lopettamaan lohen pyynnin avomerellä. Itämeren pääaltaalla lohta voidaan edelleen pyytää ajosiimoilla, mutta ajosiimikalastuksessa tuottoisat jaksot ovat niin lyhyitä, että ajosiimalla ei juurikaan voida korvata kiellettyä ajoverkkokalastusta. Jos Itämeren pääaltaalla voitaisiin kalastaa lohen ajosiimikalastuksen rinnalla nykyistä enemmän turskaa, olisi kannattava avomeripyynti edelleen jossain määrin mahdollista, mutta turskatroolareihin verrattuna pienikokoiset lohen siimakalastusalueet eivät voi tasapuolisesti kilpailla turskakiintiöistä eteläisen Itämeren avomeriolosuhteissa. Myös Selkämerellä ja Suomenlahdella voitaisiin kalastaa lohta ajosiimalla, mutta pääaltaasta heikommat yksikkösaaliit ja ennen muuta harmaahylkeiden aiheuttamat saalistappiot tekevät avomerialkalastuksesta myös näillä alueilla kannattamattoman. Avomerialkalastuksen vähentyminen kasvattaa kutuvaellukselle lähtevien lohien määrää ja siten tuo enemmän lohia rannikkokalastuksen ja jokikalastuksen ulottuville. On kuitenkin todettava, että myös rannikkokalastus on suuresti vaikeutunut harmaahylkeiden aiheuttamien saalis- ja pyydysvahinkojen seurauksena. Pyydysteknisillä ratkaisuilla tätä haittaa on voitu jossain määrin pienentää. Uudet pyydykset ovat kuitenkin kustannuksiltaan huomattavan kalliita, mikä on osaltaan heikentänyt tämän kalastuksen kannattavuutta. Kannattavuutta on heikentänyt myös rannikkokalastuksen aikasäätely, minkä seurauksena saalis painottuu lyhyelle ajanjaksolle heti kalastuksen avaamisen jälkeen. Markkinoille tuleva suuri lohimäärä pudottaa nopeasti lohesta saatavan hinnan ja johtaa jopa hetkittäisiin myyntivaikeuksiin.

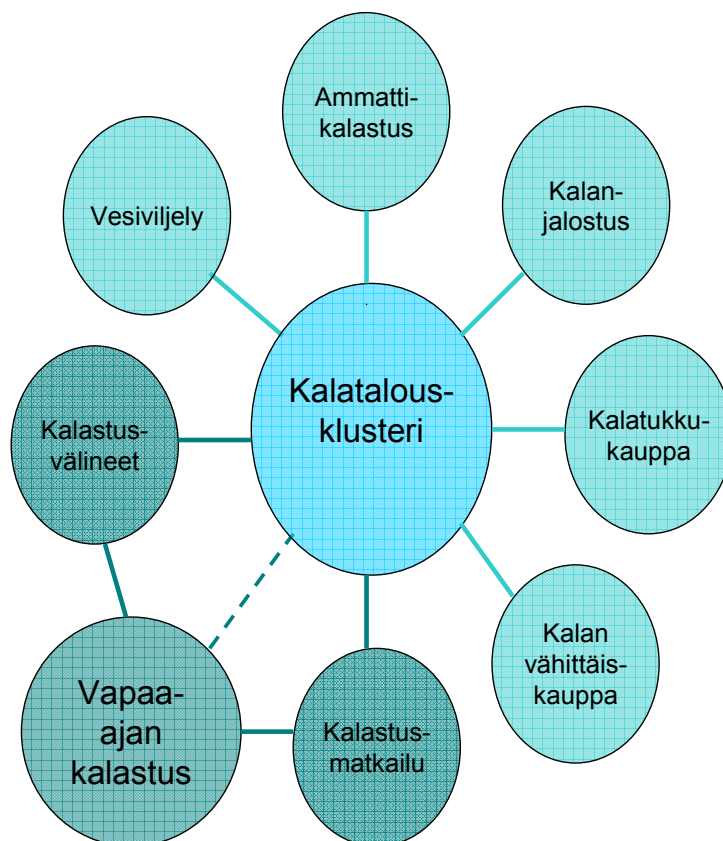
Tämän esiselvityksen tavoitteena on tarkastella lohen ammattimaisen kalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia. Elinkeinokalatalous ja vapaa-ajankalastus ovat luonteeltaan hyvin erilaiset, vaikka kohteena ovat pääosin samat luonnonvarat. Ammattikalastus ja siihen liittyvät tuotantoketjut pyrkivät tuottamaan elintarvikkeita tehokkaasti ja kannattavasti. Vapaa-ajan kalastuksessa ja tähän kytkeytyvällä kalastusmatkailulla puolestaan saaliin määrän ja arvon rooli on vähäisempi ja keskeisempää on kalastuksen kautta saatavat elämykset. Toki

myös vapaa-ajan kalastuksessa edelleen on mukana kotitarvekalastusta, jolle voidaan laskea taloudellista arvoa kalastajalle. Taloudellisia vaikutuksia arvioitaessa on syytä ottaa huomioon myös edellä mainitut erot tarkastelluissa kalastusmuodoissa: sen lisäksi, että vaikutukset jakaantuvat poikkeavasti (eri toimialoille, eri alueille, eri henkilöille), myös saaliskalan käytön osalta ammattikalastus ja vapaa-ajan kalastus eroavat toisistaan.

Edellä mainituista eroista huolimatta pyrkimyksenä on tuottaa lohen ammattimaisen kalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudellisista vaikutuksista vertailukelpoista tietoa. Tällaista yhteismittallista tietoa erilaisten toimintojen taloudellisista vaikutuksista voidaan tuottaa panos-tuotos-analyysin avulla. Oleellista taloudellisten vaikutusten arvioinnissa kyseisellä menetelmällä on lähtötietojen oikeellisuus ja tarkkuus, jotka määrittävät vaikutusten laskemista.

1.2 Ammattikalastus ja lohi

Ammattikalastus on osa elinkeinokalataloutta. Ammattikalastuksen ohella tähän kalatalouden klusteriin (kuva 1) voidaan lukea kalankasvatus, kalanjalostus, kalakauppa ja kalastusmatkailu (Kalatalouden kehittäminen, 2007)¹.



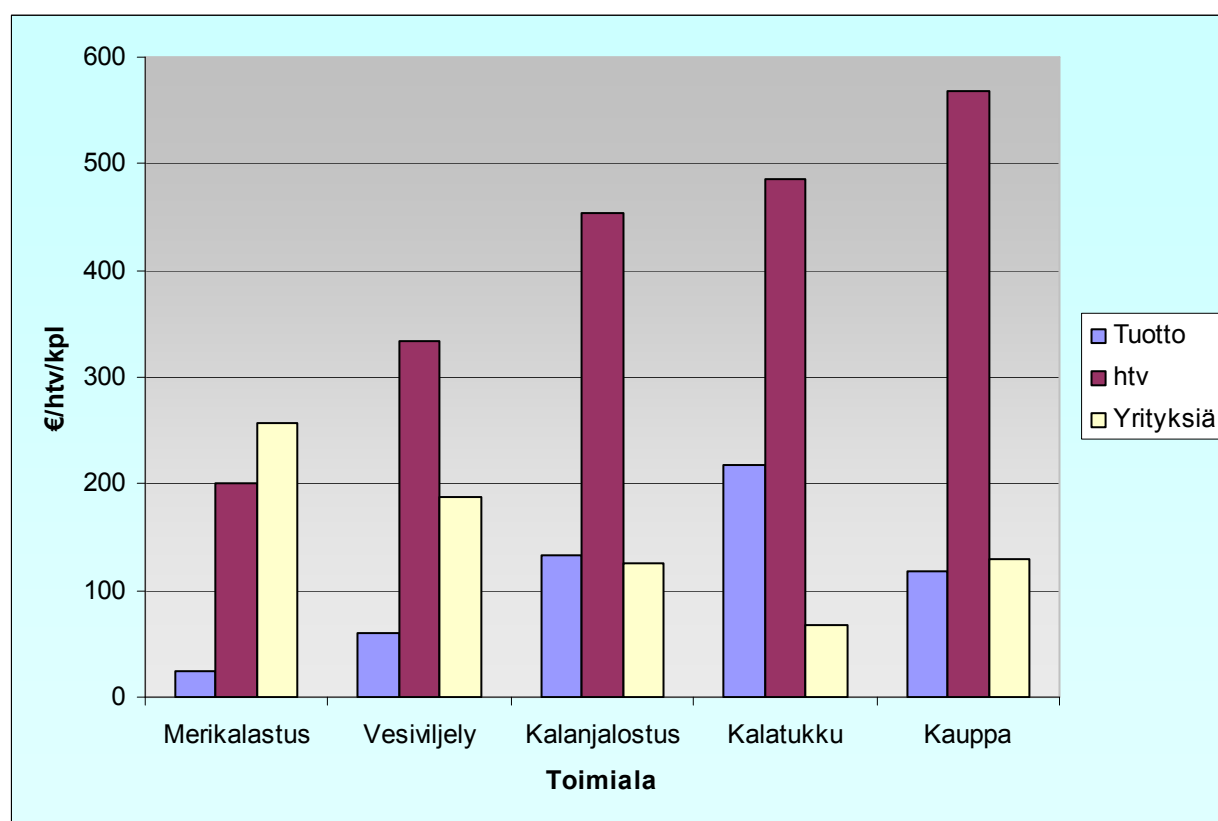
Kuva 1. Kalatalousklusteriin kuuluvia toimialoja ilman julkisen puolen toimijoita (hallinto, tutkimus, koulutus)

¹ Laajemman määrittelyn mukaan tähän klusteriin voidaan liittää vielä mainittuja toimialoja palvelevat alat kuten veneiden, pyydysten ja erilaisten välineiden valmistus.

Vapaa-ajankalastus kytkeytyy kalatalousklusteriin erityisesti kalastusvälineiden ja kalastusmatkailun kautta. Tässä luvussa rajoitutaan tarkastelemaan kalataloutta tarkemmin ammattikalastuksen, kalan jalostuksen ja kalakaupan osalta.

Kalataloussektorin kokonaistuotot vuoden 2006 tietojen mukaan olivat 545 miljoonaa euroa. Kalan jalostuksen ja kalakaupan osuus tästä oli 80 prosenttia. Ammattikalastuksen osuus kalatalouden kokonaistuotoista oli noin 5,5 %, josta sisävesikalastuksen osuus oli noin 1 prosenttiyksikkö. Kalatalouden työllistävyys vuonna 2006 oli 2040 henkilötyövuotta. Tästä ammattikalastuksen osuus oli vajaat 10 prosenttia eli noin 200 henkilötyövuotta (Setälä, Korhonen & Virtanen 2009.)

Yrityksiä, joiden liikevaihto ylitti 9100 euroa vuodessa, kalataloussektorilla toimi 767. Merialueilla toimivia kalastusyrityksiä oli 257, joista 200 kalasti rannikon läheisyydessä.



Kuva 2. Kalatalouden tuotto (€), henkilötyövuodet (htv) ja yritykset aloittain (kpl) vuonna 2006. Lähde: Setälä, Korhonen & Virtanen 2009

Vuosittain suomen merikalastuksen saaliin arvo on vaihdellut 25-30 miljoonan euron vaiheilla. Vuonna 2007 merikalastuksen arvo oli 25,2 miljoonaa euroa, josta silakan ja kilohailin osuus oli kaksi kolmasosaa (saaliin määrästä noin 95 %). Silakka ja kilohaili kalastetaan avomereltä troolareilla. Silakan ja kilohailin jälkeen merkittävimmät saaliskalat ovat siika, turska, kuha, lohi ja ahven. Nämä lajit turskaa lukuun ottamatta kalastetaan pääasiassa rannikon rysä- ja verkkokalastuksella. Lohen osuus ammattimaisessa merikalastuksessa on noin 5 % saaliin kokonaisarvosta. Tästä suhteellisen pienestä kokonaisosuudesta huolimatta lohi on kuitenkin osalle rannikkokalastajista tärkein saaliskala, jota ilman kalastuksen tuotot jäisivät heillä niin pieneksi, että kalastusta ei olisi kannattavaa jatkaa.

Lohen ammattimaisen kalastuksen saalis vuonna 2007 oli 339 tonnia. Tästä saaliista rannikkokalastajien osuus oli noin 54 prosenttia ja muualta kalastetun lohen osuus 46 prosenttia. Pohjanlahdelta pyydettiin lohta noin 116 tonnia ja Suomenlahdelta 66 tonnia.

Tässä selvityksessä tarkastellaan Pohjanlahden rannikon maakuntien ja Ahvenanmaan kalastajien lohen kalastusta. Saaliin pyyntipaikka näillä kalastajilla ei rajoitu Pohjanlahden merialueille, vaan osa saaliista on saatu varsinkin ennen vuotta 2008 avomerikalastuksella Itämeren pääaltaan alueelta, useimmiten pääaltaan eteläosista. Kohdejoukko lohen ammattimaisessa kalastuksessa on näiden mainittujen maakuntien kalastajat, ei pyyntialueet. Tämä raja on syytä pitää mielessä, kun tämän selvityksen tuloksia lohen kalastuksen vaikutuksista arvioidaan.

1.3 Vapaa-ajankalastus ja lohi

Suomessa vapaa-ajan kalastajia lasketaan olevan noin 1,8 miljoonaa, joista n. 200 000 osallistui kalastukseen esim. soutamalla. Kalastajien määrä on 2000-luvulla ollut jonkin verran laskussa. Noin viidennestä vapaa-ajan kalastajista voitaneen pitää aktiiviharrastajina, joille kalastusharrastus oli melko tärkeä (15 %) tai tärkein harrastus (4 %). Lukumääräisesti tähän joukkoon kuuluu lähes 350 000 vapaa-ajankalastajaa. Muiden vapaa-ajankalastajien osalta kalastusharrastus on satunnaisempaa, eikä kalastukseen olla valmiita uhraamaan yhtä paljon taloudellisia resursseja kuin aktiiviharrastajat tekevät. Aktiiviharrastajat perheenjäsenineen ovat epäilemättä kalastusmatkailuyritysten keskeistä asiakaspotentiaalia; noin puolella kalastusmatkailuyritysten asiakkaista kalastus oli matkan tärkein syy (Toivonen 2008).

Vapaa-ajankalastuksen kokonaissaalis oli vuonna 2006 noin 42 miljoonaa kiloa ja saaliin arvo ammattikalastajille maksettujen hintojen mukaan laskettuna 56 miljoonaa euroa. Vapaa-ajankalastajien keskeiset saaliskalat ovat ahven ja hauki, joiden osuus on yli puolet (57 %) kaikesta saaliista. Lohta vapaa-ajan kalastajat saivat vuonna 2006 noin 107 000 kg, joka on 0,25 % koko vapaa-ajan kalasaaliista (Vapaa-ajankalastus 2006). Kuten ammattikalastuksessa näyttää myös vapaa-ajankalastuksessa lohen osuus olevan ”marginaalinen”. Mutta kuten ammattikalastuksessa myös vapaa-ajankalastuksessa lohen merkitys on alueellisesti huomattava. Erityisesti pohjoisen lohijoilla kuten Tornionjoella ja Simojoella lohen pyynti on vapaa-ajankalastuksen ja varsinkin kalastusmatkailun ehdoton edellytys.

Tornionjoki ja Simojoki ovat maamme ainoat Itämereen laskevat valjastamattomat luonnonlohojoet. Tornionjokea pidetään maailmanlaajuisestikin erittäin merkittävänä Atlantin lohen kutujoena. Tornionjoen lohisaaliit ovat 2000 luvulla (vuosina 2002–2007) olleet keskimäärin 16 800 kg, vaihdellen vuosittain 10 800 ja 24 300 kilon välillä (suomalaisen saalis). Vuonna 2008 lohta saatiin kuitenkin yli kolminkertainen määrä aiempien vuosien keskiarvoon nähden eli 56 300 kg. Simojoen lohisaalis on ollut näihin lukuihin verrattuna melko pieni, alle tuhat kiloa vuosittain. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on koostanut yhteen aineistot noin viiden vuoden ajanjaksoilta kalastajista, jotka ovat ostaneet vapakalastusluvan johonkin Oulun ja Lapin läänien lohipeitoisista joista. Aineistosta on valmisteilla raportti, jossa tarkastellaan mm. kalastajien kokonaismääriä, kotipaikkoja, lohijoilla käyntien määriä ja liikkumista eri kalastuskohteiden välillä. Kyseinen selvitys tulee antamaan aiempaa paremman pohjan ymmärtää lohijokiemme vapaa-ajankalastuksen laajuutta ja luonnetta.

Lohen vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia tarkastellaan tässä selvityksessä Tornionjoelle ja Simojoelle luvan lunastaneiden kalastajien rahan käytön pohjalta. Kalastajien alueellinen jaottelu antaa mahdollisuuden arvioida karkealla tasolla myös näille joille suuntautuvan kalastusmatkailun taloudellisia vaikutuksia.

1.4 Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen taloudellista vertailua

Lohen ammattimaisen kalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen taloudellisten vaikutusten vertailua hankaloittaa näiden kalastusmuotojen erilaisuus ja niistä käytettävissä olevien tietojen erilaisuus. Taloudellisten vaikutusten laskeminen edellyttää tietoa alojen tuotannon arvoista, joiden pohjalta vaikutuksia voidaan arvioida. Toistaiseksi Suomessa ei ole tehty kattavaa vertailua lohen ammattimaisen kalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen välillä. Erilaisia arvioita näiden taloudellisesta merkityksestä on esitetty mm. muualla tehtyjen selvitysten ja kalastusta koskevien tilastotietojen pohjalta. Tähänastisissa selvityksissä on usein verrattu lohenkalastuksen saaliin arvoa ja vapaa-ajankalastuksen lopputuotteen arvoa (Kalatalouden kehittäminen 2007; Butler et al. 2009; Indecon 2003). Tarvetta laajemmalle vertailulle olisi, koska eri intressiryhmien välillä on vuosia kiistelty lohiresurssien hyödyntämisestä.

Ammattikalastajat pyysivät vuoden 2007 lohisaaliista mereltä 339 000 kiloa. Vapaa-ajan kalastajat saivat kyseisenä vuonna 70 000 kiloa lohta. Ammattimaisesti kalastetun lohisaaliin arvo oli noin 1,15 miljoonaa euroa. Vapaa-ajan kalastuksen arvoksi voidaan estimoida Tornionjoen kalasaaliin ja rahan käytön pohjalta 6,9 miljoonaa euroa (lohen kilohinta noin 98 €). Ongelmana tällaisessa arviossa on se, että toisessa tarkastellaan välituotetta ja toisessa lopputuotetta.

Elinkeinokalataloudessa perinteisen kalatalouden, kalastuksen, kalanjalostuksen ja kalakaupan tuotanto on edelleen huomattavasti suurempi kuin vapaa-ajan kalastukseen perustuvan kalastusmatkailun tuotos. Kalastusmatkailua harjoittavia yrityksiä on arvioitu olevan noin 1100, joista pelkästään kalastusmatkailuun keskittyviä yrityksiä niille suunnatun kyselyn perusteella on noin 8 % (= 88 yritystä) ja vähintään puolet liikevaihdostaan kalastusmatkailusta saavia noin 11 % (=126 yritystä). Kalastusmatkailua selvittäneeseen kyselyyn vastanneet arvioivat kalastusmatkailusta kertyvän 18,6 miljoonan euron liikevaihto. Lähes puolet yrityksistä odottaa kalastusmatkailusta saatavan liikevaihdon kasvavan tulevaisuudessa. (Toivonen 2008; ks. myös Laiho et al. 2005) Lohen merkitys Lapin kalastusmatkailulle on tärkeä, mutta muualla Suomessa kalastusmatkailu perustuu yleisimmin muihin saaliskaloihin.

2. Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudelliset vaikutukset

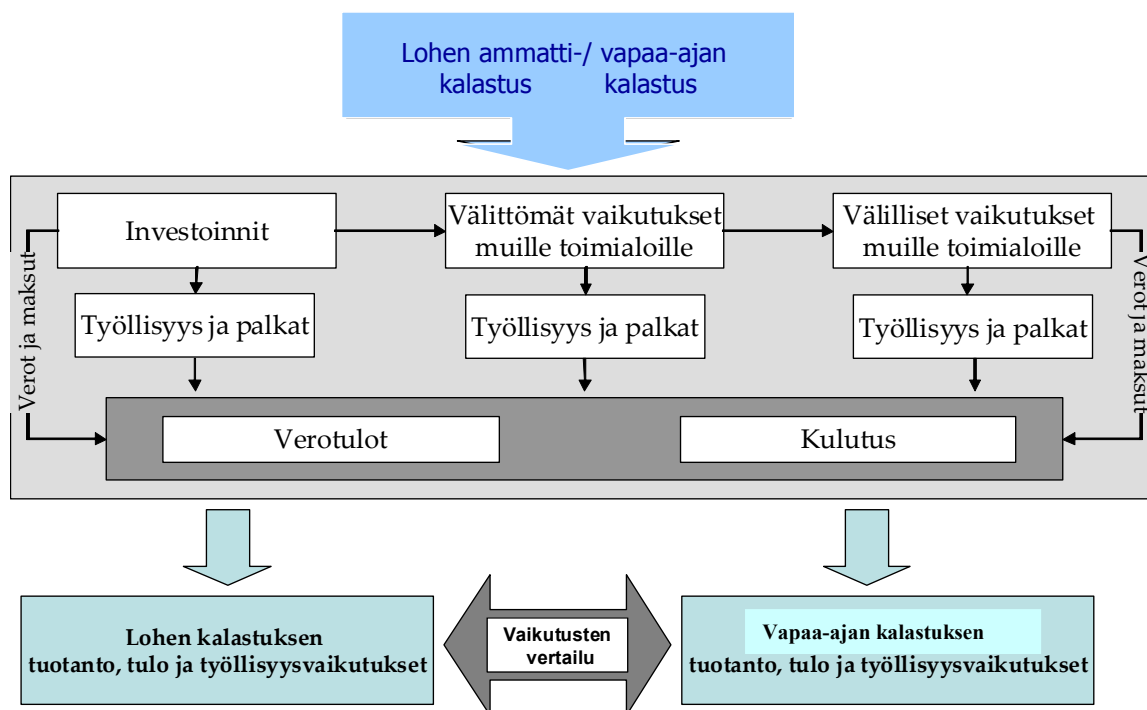
Tässä selvityksessä on tavoitteena tuottaa vertailukelpoisia lukuja ammattimaisen lohen kalastuksen ja lohen vapaa-ajankalastuksen taloudellisista vaikutuksista. Lohen ammattimaisen kalastuksen tarkastelun kohdejoukkona ovat Pohjanlahden maakuntien ja Ahvenanmaan maakunnan lohta pyytävät kalastajat. Tarkastelun ajanjaksona ovat vuodet 2003-2008. Lohen vapaa-ajankalastuksessa tarkastelun kohteena ovat puolestaan suomenpuoleiselle Tornionjoelle (Tornion-Muonionjoki) ja Simojoelle luvan lunastaneet kalastajat. Ammattimaisesti pyydetyn lohen taloudellisten vaikutusten arvioinnin pohjana ovat kalastuksen tuotannon arvo ja jalostuskauppaketjun tuottama arvo. Lohen vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia tarkastellaan kohdealueilla luvan lunastaneiden kalastajien rahankäytön pohjalta. Kummankin kalastusmuodon taloudellisia vaikutuksia selvitetään panos-tuotosmenetelmällä.

2.1 Panos-tuotosanalyysin soveltaminen taloudellisten vaikutusten arviointiin

Lohen kalastuksen taloudellisten vaikutusten tarkastelussa käytetään panos-tuotosanalyysia, jonka avulla voidaan arvioida toimialan välittömiä ja välillisiä taloudellisia vaikutuksia sekä alueellisesti että koko kansantalouden tasolla. Panos-tuotostallilla, joka perustuu talouden eri

toimialojen keskinäisten riippuvuussuhteiden (panos-tuotossuhteiden) tuntemiseen, voidaan arvioida minkä tahansa tuotantoalan ja siinä tapahtuvien muutosten (lisäyksen tai supistuksen) välittömät ja välilliset vaikutukset eri toimialojen tuotantoon. Mallin keskeisenä tavoitteena on osoittaa, kuinka suuri kultakin toimialalta vaadittava tuotannon lisäys on niin alueellisesti kuin koko maan tasolla, jotta tietyn toimialan tuotannon aiheuttama kysyntä voitaisiin tyydyttää. Tämän tuotantovaikutuksen perusteella voidaan edelleen arvioida tarkasteltavan toiminnan vaikutukset kotitalouksien, yritysten ja julkisen sektorin tuloihin sekä työllisyyteen siten, että kaikki kerrannaisvaikutukset tulevat otetuksi huomioon.

Panos-tuotomalliin perustuva vaikutusanalyysi etenee siten, että aluksi johdetaan kysyntäimpulssin välitön ja välillinen tuotantovaikutus. Tuotantovaikutusten perusteella johdetaan edelleen tulovaikutukset talouden eri sektoreissa sekä työllisyysvaikutukset lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen/kalastusmatkailun osalta (kuva 3).



Kuva 3. Yksinkertaistettu panos-tuotos-kaavio kalastuksen/kalastusmatkailun taloudellisten vaikutusten analysoinnista ja vertailusta.

Tuotantovaikutukset

Tässä työssä panostuotos-analyysin lähtökohtana ovat Tilastokeskuksen vuoden 2002 päivitetty panos-tuotostaulukot (www.stat.fi), joissa talous on jaettu 58 toimialaan. Toimialoja on yhdistetty tämän tutkimuksen tarpeiden mukaisesti ja päädytty 17 toimialan luokitukseen. Lisäksi tarkasteluissa on hyödynnetty alueellisia panos-tuotostaulukoita. Panoskerrointaulukosta nähdään kuinka paljon erilaisia panoksia kullakin toimialalla tarvitaan välittömästi tuotusyksikköä kohden. Esimerkiksi tarkastelun kohteena olevan toimialan eli kalatalouden tuotanto edellyttää panoksia muilta toimialoilta. Nämä toimialat puolestaan tarvitsevat panoksia edelleen muilta toimialoilta kyetäkseen tuottamaan kalatalouden synnyttämää kysyntää vastaavia tuotteita. Tätä

kautta vaikutukset ulottuvat myös sellaisille toimialoille, jotka eivät tuota tarkasteltavan toimialan välittömästi tarvitsemia hyödykkeitä tai palveluja. Välillisten vaikutusten ja kokonaisvaikutusten laskemiseksi panoskerrointaulukosta muodostetaan Leontiefin käänteismatriisi, $(I-A)^{-1}$, joka tuottaa kokonaisvaikutukset selvittävän kerroinmatriisin (Tilastokeskus 1999). Muiden kuin kalatalouden osalta käytetään laskelmissa tilastokeskuksen panos-tuotostaulukon kertoimia.

Kalatalouden toimiala panos-tuotos-taulukossa sisältää kalastuksen ohella myös kalanviljelyn, minkä vuoksi kertoimet eivät vastaa riittävän hyvin lohenkalastuksen panosrakennetta. Riittävän tarkan kuvan saaminen lohenkalastuksen vaikutuksista edellyttää kertoimien korjaamista vastaamaan paremmin kalastuksen panosrakennetta. Kalastuksen panosrakennetta korjattiin rannikkokalastajilta kerätyn aineiston ja Keski-Pohjanmaan panostuotos-taulukon pohjalta (maakunnassa ei ole kalanviljelyä). Lisäksi kertoimia määriteltäessä otettiin huomioon ohjausryhmän asiantuntija-arviota toimialan tuonnin osalta. Panoskertoimia on kalastuksen osalta korjattu niiden toimialojen osalta, joiden merkitys on huomattava (tilastotietojen ja muiden tietojen yhdistämisestä panostuotostaulun rakentamisessa lisätietoa löytyy esim. Saurio 1986). Taulukossa 1 esitetään koko maan, Keski-Pohjanmaan kalatalouden panoskertoimet sekä lohen kalastukselle estimoidut kertoimet.

Taulukko 1 Kalatalouden panoskertoimet: koko maa, Keski-Pohjanmaa, ”lohen kalastus” .

Toimiala	Koko maa	Keski-Pohjanmaa	Lohen kalastus
Maa- ja metsätalous	0	0,00436	0,00436
Kalatalous	0,333455	0,087179	0,087179
Kaivostoiminta	0,000091	0,000152	0,000152
Elintarvikkeet	0,000621	0,024586	0,024586
Tekstiili ja vaate	0,000342	0,000306	0,000306
Puunjalostus	0,001895	0,000457	0,001895
Kemiallinen	0,013401	0,003933	0,013401
Metalliteollisuus	0,00457	0,000485	0,023
Muu teollisuus	0,000356	0,000391	0,000391
Energia&vesi	0,00425	0,003692	0,003692
Rakentaminen	0,000758	0,000371	0,000371
Kauppa	0,126728	0,025609	0,13
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0	0,0003	0,0003
Liikenne ja viestintä	0,000318	0,00116	0,00116
Rahoitus ja vakuutus	0,007045	0,015002	0,015
Liike-elämän palvelut	0,000182	0,000636	0,000636
Julkiset palvelut	0,000099	0,000265	0,000265
Kotimaisten tuotteiden käyttö yhteensä	0,492424	0,172393	0,306515
<i>Kotimaisten tuontituotteiden käyttö yhteensä</i>	-	0,071972	
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	0,007576	0,010183	0,037576
Tuoteverot miinus tuotetukipalkkiot	0,007576		0,007576
Välituotekäyttö/loppukäyttö yhteensä	0,507576	0,263586	0,351667
Palkansaajakorvaukset	0,090909	0,029466	0,029466
Muut tuotantoverot, netto	-0,09091	-0,025327	-0,09091
Kiinteän pääoman kuluminen	0,05303	-	0,15303
Toimintaylijäämä, netto	0,439394	0,732275	0,556747
Arvonlisäys perushintaan	0,492424	0,736414	0,648333
Tuotos perushintaan	1	1	1

Koko maan kalatalouden panoskertoimissa painottuu kalanviljely, mikä näkyy oman toimialan korkeana osuutena panoksissa. Myös palkansaajakorvaukset ovat kalanviljelyssä selkeästi korkeammat kuin kalastuksessa. Keski-Pohjanmaalla ei yritystietojen mukaan ole kalanviljelyä, joten se tarjoaa yhden pohjan kalastuksen panosrakenteelle. Panosrakennetta on täsmennetty rannikon rysä- ja verkkokalastajien kirjanpidosta saaduilla eri kustannustekijöiden osuuksilla liikevaihdosta: mm. aluksen ja kalastusvälineistön hankinta ja ylläpito (16,7 %), polttoainekulut (8,4 %) ja poistot (15,9 %). Kalastuksen kannalta keskeiset toimialat ovat kauppa ja kalatalous. Lisäksi elintarviketeollisuuden, metalliteollisuuden, rahoitus- ja vakuutustoiminnan sekä kemiateollisuuden osuudet ovat yli 1 prosentin. Toimialan tuonnin osuus arvioitiin myös selvästi korkeammaksi kuin toimialan taulukoissa. Kertoimien suurentaminen edellyttää luonnollisesti vastaavan suuruista vähennystä muualta. Vastaavan suuruinen vähennys on tehty toimintaylijäämästä, mikä on perusteltua rannikkokalastajilta kerätyn aineiston perusteella.

Tulovaikutukset

Toimialan tulovaikutukset lasketaan peruspanoksien avulla kertomalla peruspanosten matriisilla panoskerroinmatriisista muodostetulla käänteismatriisilla. Peruspanosrakenteen muodostavat tuonti, hyödykeverot, palkat, sosiaalivakuutusmaksut, välilliset verot, kiinteän pääoman kuluminen ja toimintaylijäämä. Peruspanosten osuuksiin on tehty edellä mainitut muutokset: tuonnin osuuden nostaminen, palkansaajakorvausten alentaminen (Keski-Pohjanmaa), poistojen lisääminen ja toimintaylijäämän pienentäminen. Mainitut muutokset pienentävät laskennallista tulovaiikutusta verrattuna Keski-Pohjanmaan kertoimien pohjalta tuotettuihin lukuihin, mutta ovat hyvin lähellä kokomaan kertoimiin pohjautuvia laskelmia.

Työllisyysvaikutukset

Toimialan vaikutukset työllisyyteen saadaan työpanoskertoimien avulla. Kertoimet saadaan jakamalla toimialan työvoiman määrä (henkilötyövuosina) toimialan tuotannolla (miljoonina euroina). Työpanoskertoimet siis ilmaisevat toimialalla tarvittavien työllisten määrän toimialan miljoonan euron kokonaistuotantoa kohti. Lohen ammattikalastuksen työllisyysvaikutukset lasketaan kertomalla sen eri toimialoille synnyttämät tuotantomiljoonat toimialan työpanoskertoimella. Edellä mainitut tulovaikutukset tuovat tuloja kotitalouksille palkkatuloina ja yrittäjätuloina. Kotitalouksien kulutuksella on myös työllisyysvaikutuksia, jotka kohdentuvat paljolti kauppaan ja henkilökohtaisiin palveluihin. Näin syntyvien työpaikkojen määriä voidaan arvioida myös työpanoskertoimien avulla.

2.2 Lohen ammattikalastuksen taloudelliset vaikutukset

Lähtökohdat lohen ammattikalastuksen taloudellisten vaikutusten arvioinnille

Lohen kalastusta (niin ammatillista kuin vapaa-ajankalastusta) ohjaavat yleiset kalastuslain säädökset ja lisäksi lohen kalastusta säädellään tarkasti sitä koskevalla asetuksella. Suomalaisten kalastajien lohisaalis oli vuonna 2007 408 tonnia. Ammattikalastajat saivat tästä määrästä 339 tonnia ja vapaa-ajankalastajat jokipyynti mukaan lukien noin 70 tonnia. Rannikkokalastuksella ammattikalastajien vuoden 2007 lohisaaliista saatiin 54 % (Perämeri, Selkämeri, Ahvenanmeri, Suomenlahti) ja 46 % lohisaaliista oli avomerikalastajien Itämeren pääaltaalta pyytämää. Taulukkoon 2 on koottu kohdealueen ”lohen kalastajien”² kalasaaliiden kokonaisarvot ja lohisaaliin arvot maakunnittain.

² Lohen kalastajiksi luetaan tässä yli 100 kg/v lohta pyytäneet. Tällä rajauksella on pyritty puhdistamaan joukosta satunnaiset lohen saajat.

Taulukko 2. Lohen kalastajien lohisaaliin ja kokonaissaaliin arvo kohdemaakunnissa vuosina 2003 – 2007 (keskiarvo) ja vuonna 2007, lohisaaliin osuus sekä vastaavat arvot koko merialueen osalta, vuoden 2007 hintatasossa. Lähde: RKTL

<i>Maakunta</i>	<i>Kokonaissaaliin arvo</i>		<i>Lohisaaliin arvo</i>		<i>Lohisaaliin arvon osuus kokonaissaaliina arvosta</i>	
	2003 – 2007 ka. M€	v. 2007 M€	2003 – 2007 ka. M€	v. 2007 M€	2003 – 2007 ka. %	v. 2007 %
Lappi	0,36	0,33	0,14	0,13	40,29	40,08
Pohjois- Pohjanmaa	0,22	0,20	0,07	0,05	31,27	24,59
Keski-Pohjanmaa	0,04	0,03	0,01	0,02	34,68	81,26
Pohjanmaa	0,61	0,45	0,27	0,21	43,38	45,79
Satakunta	0,32	0,40	0,16	0,20	47,91	49,75
Varsinais-Suomi	0,15	0,16	0,13	0,13	83,98	86,14
Ahvenanmaa	0,27	0,15	0,19	0,14	76,41	91,27
Pohjanlahti	1,95	1,70	0,96	0,88	49,46	51,40
yhteensä						
Ammattikalastuk- sen saaliin arvo merialueella	20,91	25,18	1,18	1,15	5,7	4,6

Kokonaissaaliin arvon vaihtelu on mainitulla ajanjaksolla ollut noin 27 % ja lohisaaliin arvon vaihteluväli tätäkin suurempi (n. 37 %). Lohen osuus merikalastuksessa on vajaa 5 %, mutta tarkastelun kohteena olevilla kalastajilla lohisaaliin osuus heidän pyytämänsä kalasaaliin arvosta on noin puolet. Toisin sanoen lohi on hyvin merkittävä tulonlähde näille kalastajille.

Vuonna 2007 yli 100 kg lohisaaliin ilmoitti 169 kohdealueen kalastusyksikköä ja ne saivat 98 % kaikesta ilmoitetusta lohisaaliista. Näiden 169 yksikön kalansaaliin kokonaisarvo oli vuonna 2007 1,7 M€ ja lohisaaliin arvo 0,88 M€. Vuoden 2007 saaliin arvo on keskimääräistä pienempi, joten jatkossa pohjana lohen ammattikalastuksen taloudellisten vaikutusten laskemisessa käytetään keskiarvoja. Lisäksi esitetään arvio lohen kalastuksen taloudellisista vaikutuksista vuoden 2008 osalta (RKTL:n ennakkotieto: lohisaaliin arvo 0,7 milj. euroa ja muun saaliin 1,04 milj. euroa).

Saaliiden arvojen laskeminen perustuu tukkukaupan ostoilmoitusten mukaisiin hintoihin. Selvitysten mukaan erityisesti lohisaaliista huomattava osa kuitenkin myydään suoraan joko perattuna tai jalostettuna loppukäyttäjille selvästi korkeampaan hintaan. Vuonna 2007 tehdyn suoramyyn-tiselvityksen (RKTL) mukaan kalastajien saama hinta lohisaaliista oli 18 % korkeampi kuin ostohinnoin laskettu saaliin arvo. Edellä esitetty (ks. taulukko 2) keskimääräisen lohisaaliin arvo on tämän perusteella $1,18 \times 0,96$ M€ eli 1,133 M€.

Myös muun kuin lohisaaliin osalta on perusteltua korjata saaliin arvoa, koska myös tästä saaliista osa menee suoramyyntiin. Esimerkiksi Uudenkaupungin seudun kalastuksesta tehdyssä tutkimuksessa tämä osuus oli noin 20 % (Saurama 2002). Lohen kalastajien saaman muun saaliskalan arvoksi vuosina 2003-2007 on laskettu 0,99 M€. Jos oletamme arvon olleen 5 % suuremman kuin ilmoitettu, saadaan muun saaliskalan arvoksi: $1,05 \times 0,99 \text{ M€} = 1,040 \text{ M€}$

Näin saadaan lohen kalastajien saaliskalan keskimääräiseksi kokonaisarvoksi:

Lohen saaliin arvo + muun saaliin arvo = 1,13 M€ + 1,04 M€ = 2,17 M€

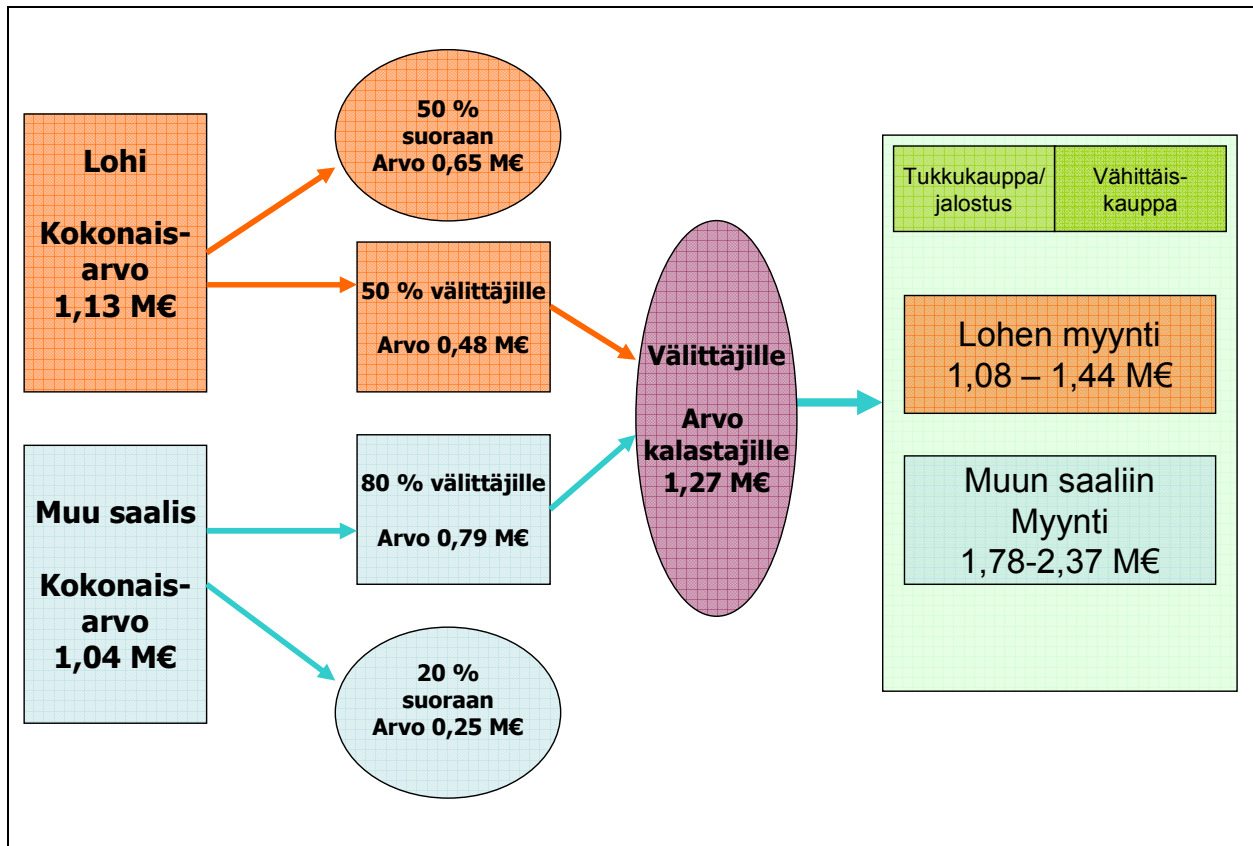
Lohen ammattikalastuksen taloudellisiin vaikutuksiin on syytä laskea myös vaikutukset, jotka syntyvät kalan tukkukaupan, jalostuksen ja vähittäiskaupan kautta. Kalakaupan ja jalostuksen osalta laskelmat perustuvat melko karkeisiin arvioihin arvon lisäyksistä tukku- ja vähittäiskaupan portaissa. Laskelmien lähtökohdaksi on otettu suoramyynnistä saadut hintatiedot ja oletukset eri tuotemuotojen osuuksista, jotka on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Lohen suoramyyntimäärät ja hinnat tuotemuodoittain 2007 (RKTL 2008).

Tuote	Suoramyynti			
	kg	€	€/kg	kg osuus
Perattu	46589	263627	5,65	72,1
File	5447	58776	10,79	8,4
Graavattu	2308	31033	13,44	3,6
Lämminsavu	8170	101435	12,41	12,6
Kylmäsavu	558	9368	16,79	0,9
Muu	655	8956	13,67	1,0
Tuntematon	878	7502	8,54	1,4
Yhteensä	64605	480697	7,44	100,0

Hintalaskelmissa on oletuksena, että jalostuksen ja kaupan läpi mennyt kala myydään vähintään 15-25 % korkeammalla hinnalla kuin suoramyynnissä ja että jalostusastetta nostetaan ja peratun kalan osuus putoaa 20-30 prosenttiin. Laskelmissa on otettu huomioon myös kalan 30 % ”hävikki” eri tuotemuodoissa. Välittäjien kautta menevän lohisaaliin arvo kasvaa näin laskien noin 0,48 miljoonasta eurosta vähittäiskaupasta kuluttajalle päätyessään 1,08-1,44 miljoonaan euroon.

Vastaavasti laskien muun saaliskalan arvo jalostus-kauppaketjussa kohoaa 0,79 miljoonasta eurosta 1,78-2,37 miljoonaan euroon. Vaikutuslaskelmissa käytetään keskiarvoja: lohen osalta 1,26 miljoonaa euroa ja muu saaliskala osalta 2,08 miljoonaa euroa. Kuvassa 4 on esitetty tarkastelun kohdealueen lohen ammattikalastuksen tuotannon arvon muodostuminen.



Kuva 4. Lohenkalastajien saaliin arvon muotoutuminen tuotantoketjussa.

Tuotannon arvojen määrittämisessä on edellä tehty oletuksia, jotka tuovat laskelmiin epätarkkuutta. On kuitenkin otettava huomioon, että virhemarginaalit ovat kuitenkin pienemmät kuin kalasaaliiden vuotuiset vaihtelut. Tarkkojen lukujen saaminen taloudellisten vaikutusten arvioimiseksi, erityisesti alueellisesti, edellyttää kalastajiin ja jalostusketjuun kohdentuvaa empiiristä selvitystä.

Lohen tuotanto kohdealueella ja sen vaikutus muiden toimialojen tuotantoon

Panoskertoimien avulla voidaan laskea lohenkalastuksen tietyn tuotannon tason mukaiset vaikutukset muiden toimialojen tuotantoon. Toimialojen välisen vuorovaikutuksen kautta syntyy tuotantotoimintaan moninaisia kerrannaisvaikutuksia. Tuotannon kokonaisvaikutukset saadaan lasquemalla yhteen välittömät ja kaikki välilliset vaikutukset. Panos-tuotosanalyysissä käänneismatriisi ilmaisee toimialojen kokonaistuotoksen ja lopputuotteiden kysynnän välisen riippuvuuden. Käänneismatriisin avulla voidaan laskea kuinka paljon kotimaista tuotantoa kultakin toimialalta tarvitaan kalastuksen tietyn tasoisen tuotannon synnyttämän kokonaiskysynnän tyydyttämiseksi. Taulukossa 4 on esitetty lohenkalastajien 2,17 miljoonan euron keskimääräisen tuotannon muille toimialoille synnyttämän tuotantotarpeen suuruus toimialoittain lohen ja muun saaliskalan osalta.

Taulukko 4 Lohenkalastuksen tuotantovaikutukset eri toimialoilla (2003-2007 keskimääräinen tuotanto 2,17 milj.€, lohi 1,13 milj.€; muu 1,04 milj.€).

<i>Toimiala</i>	<i>Tuotantovaikutus (1000 €)</i>						
	välitön		välillinen		kokonais		yhteensä
	lohi	muu	lohi	muu	lohi	muu	
Maa- ja metsätalous	4,93	4,53	17,69	16,29	22,62	20,82	43,44
Kalatalous	1228,31	1130,48	9,43	8,68	1237,74	1139,16	2376,90
Kaivostoiminta	0,17	0,16	1,26	1,16	1,43	1,31	2,74
Elintarvike	27,78	25,57	13,52	12,44	41,30	38,01	79,32
Tekstiili ja vaate	0,35	0,32	0,73	0,67	1,08	0,99	2,07
Puunjalostus	2,14	1,97	12,94	11,91	15,08	13,88	28,96
Kemiallinen	15,14	13,94	14,95	13,76	30,09	27,70	57,79
Metalliteollisuus	25,99	23,92	18,09	16,65	44,08	40,57	84,65
Muu teollisuus	0,44	0,41	1,99	1,83	2,43	2,24	4,67
Energia&vesi	4,17	3,84	8,52	7,84	12,70	11,68	24,38
Rakentaminen	0,42	0,39	4,06	3,74	4,48	4,12	8,60
Kauppa	146,90	135,20	32,04	29,49	178,94	164,69	343,63
Majoitus- ja ravitsemis	0,34	0,31	3,01	2,77	3,35	3,09	6,44
Liikenne ja viestintä	1,31	1,21	31,55	29,04	32,86	30,24	63,10
Rahoitus ja vakuutus	16,95	15,60	7,37	6,78	24,32	22,38	46,70
Liike-elämän palvelut	0,72	0,66	24,95	22,96	25,67	23,63	49,30
Julkiset palvelut	0,30	0,28	8,09	7,44	8,39	7,72	16,10
Yhteensä	1476,36	1358,78	210,20	193,46	1686,56	1552,24	3238,80

Kalastuksen 2,17 miljoonan euron tuotanto synnyttää noin 1,1 miljoonan euron välittömät (0,7 M€) ja välilliset (0,4 M€) vaikutukset muille toimialoille. Lohenkalastuksen osuus näistä vaikutuksista on 52 % ja muun saaliin 48 %. Lohenpyynnin kokonaistuotantovaikutus on noin 1,7 miljoonaa euroa ja muun saaliin 1,5 miljoonaa euroa. Yhteensä kokonaistuotantovaikutukset tarkastelussa mukana olevan kalastuksen osalta ovat 3,2 miljoonaa euroa.

Oleellinen tuotantovaikutus kalastuksesta syntyy kalakaupan ja jalostuksen kautta. Taulukkoon 5 on koottu tuotantoketjun tämän vaiheen tuotantovaikutukset. Lähtökohtana vaikutusten arvioinnille ovat kuvan 4 mukainen arvon lisäys, noin 2,1 miljoonaa euroa (lohen osuus 37,8 %, muun saaliin 62,2 %), ja vaikutusten laskeminen kaupan toimialan kertoimilla.

Taulukko 5.

Lohenkalastuksen synnyttämät tuotantovaikutukset jalostus-kauppaketjun kautta (2003-2007 keskimääräinen tuotanto 2,1 milj.€).

<i>Toimiala</i>	<i>Kokonaistuotantovaikutus (1000 €)</i>		
	lohi	muu	yhteensä
Maa- ja metsätalous	9,04	14,90	23,94
Kalatalous	0,14	0,23	0,37
Kaivostoiminta	1,85	3,05	4,91
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	11,53	18,99	30,52
Tekstiili ja vaate	2,30	3,78	6,08
Puunjalostus	37,97	62,55	100,51
Kemiallinen	34,50	56,84	91,34
Metalliteollisuus	21,02	34,63	55,65
Muu teollisuus	7,23	11,91	19,15
Energia&vesi	22,51	37,09	59,61
Rakentaminen	9,68	15,95	25,63
Kauppa	854,35	1407,48	2261,83
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	10,77	17,74	28,50
Liikenne ja viestintä	107,30	176,78	284,08
Rahoitus ja vakuutus	15,72	25,90	41,62
Liike-elämän palvelut	71,76	118,22	189,98
Julkiset palvelut	27,84	45,86	73,70
Yhteensä	1245,51	2051,90	3297,40

Lohenkalastajien tuotannon kokonaisvaikutukset kohoavat näin laskettuna yhteensä yli 6,5 miljoonaan euroon, josta huomattava osa kohdentuu kauppaan (42 %) ja noin kolmannes kalatalouteen. Tästä 6,5 miljoonan tuotantovaikutuksesta lohenpyynnin osuus on 2,9 miljoonaa euroa ja lohenkalastajien muun saaliin yhteenlaskettu tuotantovaikutus on 3,6 miljoonaa euroa.

Näiden tuotantovaikutusten pohjalta voidaan laskea toimialojen työpanoskertoimia käyttämällä lohenkalastuksesta syntyvät työllisyysvaikutukset. Työllisyysvaikutuksien laskeminen perustuu kullekin toimialalle laskettuun työpanoskertoimeen, joka ilmaisee henkilötyövuosien (htv) määrän toimialan 1 miljoonan euron tuotantoa kohti.

Taulukosta 6 ilmenee, että tuotantovaikutusten kautta lasketut työllisyysvaikutukset ovat kokonaisuudessaan noin 75 henkilötyövuotta. Näistä työllisyysvaikutuksista valtaosa, noin 65 henkilötyövuotta, syntyy kalatalouden ja kaupan toimialoille. Muille toimialoille tarkastelun kohteena olevan kalastuksen ja kaupan tuotantovaikutukset tuottavat noin 10 henkilötyövuotta. Pelkästään lohen osalta tuotannon työllisyysvaikutukset ovat 34,5 henkilötyövuotta ja muun saaliin tuottamat työllisyysvaikutukset noin 40,5 henkilötyövuotta.

Taulukko 6. Lohenkalastuksen synnyttämät tuotanto- ja työllisyysvaikutukset kalastuksen ja muun tuotantoketjun (kauppa) osalta.

Toimiala	Tuotantovaikutus 1000€		Työllisyysvaikutus, henkilötyövuosina				Yhteensä
	Kalastus	Kauppa	Kalastus		Kauppa		
			lohi	muu	lohi	muu	
Maa- ja metsätalous	43,44	23,94	0,35	0,32	0,14	0,23	1,04
Kalatalous	2376,90	0,37	18,76	17,25	0,00	0,00	36,02
Kaivostoiminta	2,74	4,91	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04
Elintarvike	79,32	30,52	0,19	0,17	0,05	0,09	0,50
Tekstiili ja vaate	2,07	6,08	0,01	0,01	0,03	0,05	0,10
Puunjalostus	28,96	100,51	0,06	0,06	0,16	0,26	0,54
Kemiallinen	57,79	91,34	0,09	0,09	0,11	0,17	0,46
Metalliteollisuus	84,65	55,65	0,17	0,16	0,08	0,14	0,55
Muu teollisuus	4,67	19,15	0,02	0,02	0,06	0,10	0,21
Energia&vesi	24,38	59,61	0,04	0,03	0,06	0,11	0,24
Rakentaminen	8,60	25,63	0,04	0,03	0,08	0,13	0,27
Kauppa	343,63	2261,83	1,97	1,81	9,39	15,46	28,63
Majoitus- ja ravitsemis	6,44	28,50	0,05	0,04	0,16	0,26	0,51
Liikenne ja viestintä	63,10	284,08	0,24	0,22	0,78	1,28	2,51
Rahoitus ja vakuutus	46,70	41,62	0,15	0,14	0,10	0,16	0,55
Liike-elämän palvelut	49,30	189,98	0,15	0,14	0,43	0,71	1,44
Julkiset palvelut	16,10	73,70	0,14	0,13	0,46	0,76	1,48
Yhteensä	3238,80	3297,40	22,44	20,63	12,10	19,91	75,09

Tulovaikutukset lasketaan panos-tuotostaulukon peruspanosten ja toimialan tuotannon arvon pohjalta. Panoskertoimien muokkaaminen vastaamaan paremmin kalastuksen panosrakennetta edellyttää kuitenkin muutoksia niin välituotepanosten kertoimissa kuin peruspanososuuksissa. Kalastuksen osalta tulovaikutusten laskemisessa käytetään edellä kuvatulla tavalla muokattua peruspanosrakennetta. Kaupan osalta käytetään toimialan valtakunnallista peruspanosrakennetta. Tulovaikutusten laskemiseksi kerrotaan peruspanosmatriisilla jo tuotantovaikutusten laskemisessa käytetty käänteismatriisi. Näin saadaan peruspanosten käytön matriisi, jossa kunkin toimialan peruspanosten osuudet summautuvat ykköseksi.

Taulukkoon 7 on koottu lohenkalastuksen ja kalakaupan kokonaistulovaikutukset eri peruspanosluokissa. Palkkojen osuudeksi tulee kalastuksen osalta 14 % ja kaupan osalta 45 %, mikä merkitsee euroissa 1,2 miljoonaa euroa. Toimintaylijäämän osuus on kalastuksessa lähes 70 prosenttia koko tulovaikutuksesta. Tähän osuuteen sisältyy kalastajien yrittäjätulo, minkä voidaan olettaa olevan aiempien tutkimusten mukaan ainakin 60 % toimintaylijäämästä alkutuotannon toimialoilla, joilla yrittäjän työpanos on merkittävä. Tuloja kertyy kotitalouksille palkkoina ja yrittäjätulona näin laskien noin 2,2 miljoonaa euroa.

Taulukko 7. Lohenkalastuksen tulovaikutukset, 1000 €.

Peruspanos	Kalastus			Kauppa		
	1000 €			1000 €		
	lohi	muu	yht	lohi	muu	yht
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	102,15	94,29	196,44	124,84	205,43	330,27
Tuoteverot - tuotetukipalkkiot	13,58	12,54	26,12	19,82	32,61	52,43
Palkansaajakorvaukset	144,86	133,71	278,57	356,52	586,66	943,18
Muut tuotantoverot, netto	-116,06	-107,14	-223,20	0,45	0,73	1,18
Kiinteän pääoman kuluminen	222,81	205,67	428,48	87,33	143,70	231,02
Toimintaylijäämä, netto	758,08	699,77	1457,85	204,48	336,46	540,94
Yhteensä	1125,42	1038,85	2164,26	793,43	1305,59	2099,01

Kotitalouksille kertyneestä bruttotulosta maksetaan veroja valtiolle ja kunnalle. Nettotulosta osa säästetään ja pääosa kulutetaan. Kotitalouksien kulutuksesta syntyy edelleen tuotanto- ja työllisyysvaikutuksia. Taulukossa 8 on esitetty laskelma kulutuskysynnän vaikutuksista lohenkalastuksen ja kalakaupan osalta.

Taulukko 8. Lohenkalastuksen kotitalouksille tuottamien bruttotulojen jakautuminen eri sektoreille (1000 €).

	Kalastus	Kauppa	Yhteensä
	1000 €	1000 €	1000 €
Palkat ja palkkiot	278,6	943,2	1221,8
Yrittäjätulo (0,6 * toimintaylijäämä)	874,7		874,7
Yhteensä	1153,3	943,2	2096,5
Verot: Kunnallisvero 18.00	-207,6	-169,8	-377,4
Valtionvero 12 %	-138,4	-113,2	-251,6
Nettotulo	807,3	660,2	1467,5
Säästöaste n. 2 %	-16,1	-13,2	-29,4
Kulutus	791,2	647,0	1438,2

Julkinen sektori saa verotuloja palkoista ja yrittäjätuloista. Kunnallisveroa kertyy 18 % veroäyrin mukaan *0,4 miljoonaa euroa* ja valtionveroa noin *0,25 miljoonaa euroa* 12 % veroasteen mukaan. Pelkästään lohisaaliin perusteella verokertymät ovat: kunnallisveroa *0,17 miljoonaa euroa* ja valtionveroa *0,11 miljoonaa euroa*. Kotitalouksien säästöaste on ollut viime vuosina melko matala ja on laskelmassa oletettu 2 prosentin suuruiseksi. Verojen (30 %) ja säästöjen (2 %) vähentämisen jälkeen on kotitalouksille jäänyt kulutukseen noin *1,44 miljoonaa euroa*. Tämä kulutuskysyntä synnyttää tuotantovaikutuksia, jotka voidaan lisätä lohen kalastuksen taloudellisiin vaikutuksiin.

Tätä kautta myös syntyy työllisyysvaikutuksia keskimääräisen työpanoskertoimen mukaan las-
kien 11,6 henkilötyövuotta. Kun otetaan huomioon sekä tuotanto- että tulovaikutukset, saadaan
tarkasteltavan lohenkalastuksen työllisyysvaikutuksiksi noin 87 henkilötyövuotta, joista lohen
osuus on noin 40 henkilötyövuotta.

Taulukko 9. Lohenkalastuksen taloudelliset vaikutukset 2003-2007 ja vuonna 2008.

	<i>Taloudelliset vaikutukset</i>			
	lohi	muu saalis	Yhteensä	Muutos
Tuotantovaikutus, kalastus				
2003-2007 (1000 €)	1686,56	1552,24	3238,80	
2008 (1000 €)	1229,50	1629,80	2859,40	-379,4
Tuotantovaikutus, kauppa				
2003-2007 (1000 €)	1245,51	2051,90	3297,40	
2008 (1000 €)	908,00	2154,50	3062,50	-234,9
Työllisyysvaikutus, htv				
2003-2007 (htv)	34,5	40,5	75,0	
2008 (htv)	25,2	42,5	67,7	-7,3
Tulovaikutukset, htv				
2003-2007 (htv)	5,3	6,3	11,6	
2008 (htv)	3,9	6,6	10,5	-1,1

Ajoverkkokalastuksen kieltäminen muutti lohenkalastusta merellä vuoden 2008 osalta. Lohisaaliin osuus pieneni kokonaissaaliista noin 40 prosenttiin niillä kohdealueen kalastajilla, jotka pyy-
tivät vähintään 100 kg lohta. Muuta saaliskalaa saatiin hieman enemmän kuin keskimäärin vuo-
sina 2003-2007. Näin kokonaissaaliin arvo säilyi jokseenkin edellisten vuosien tasolla, mutta jäi
alle edellä laskelmissa käytetyn keskiarvon.

Taulukkoon 9 on koottu keskeisiltä osin 2008 saaliiseen perustuvat taloudelliset vaikutukset ja
verrattu aiemmin esitettyihin lukuihin vuosilta 2003-2007. Kalastajien tuotannon taloudelliset
vaikutukset putosivat noin 12 prosenttia. Jalostuksen ja kaupan osalta pudotus tuotantovaikutuk-
sissa oli pienempi, noin 7 %. Työllisyysvaikutuksiin kalastuksen tuotannon arvon putoaminen
vaikutti vastaavasti ja henkilötyövuodet vähenivät noin 10 prosenttia.

Lohisaaliin osuuden laskusta huolimatta lohen osuus saaliin arvosta oli vähintään kolmannes
noin 70 prosentille tarkastelussa mukana olleille kalastajille ja 45 prosentille näistä kalastajista
saaliin arvosta puolet saatiin lohesta. Avomerikalastuksen vähenemisen vuoksi rannikkokalas-
tuksen lohisaaliin uskotaan jatkossa kasvavan (erityisesti yksikkösaaliin kasvun ansiosta). Lisäk-
si Tornionjoen parantunut vaelluspoikastuotanto lisää rannikkokalastuksen potentiaalista saalista.

Alueelliset vaikutukset

Alueellisesti lohen kalastuksen vaikutukset kohdistuvat pääosin Pohjanlahden rannikon maakuntiin (taulukko 10). Alueellisten vaikutusten kohdentaminen on tehty saaliin maakunnallisen jakauman perusteella. Selvityksen kohteena olevan kalastuksen alueelliset tuotantovaikutukset ovat suurimmat Pohjanmaalla ja Satakunnassa. Lohen merkitys on erityisen suuri Ahvenanmaan ja Varsinais-Suomen lohen kalastajille, joiden saaliista lohen osuus on 86-91 %. Tässä lienee kysymys tilanteesta ennen vuotta 2008, jolloin ajoverkkokalastus oli vielä sallittua. Myös Keski-Pohjanmaalla lohen osuus on saaliista korkea, mutta saalismäärät ovat muihin maakuntiin verrattuna vähäisiä. Muun saaliskalan osuus on merkittävä Pohjois-Pohjanmaalla, jossa sen keskimääräinen osuus on kolme neljänestä.

Taulukko 10. Lohen kalastuksen tuotantovaikutukset maakunnittain vuosien 2003-2007 keskimääräisen tuotannon mukaan .

Maakunta	Tuotantovaikutus 1000 €						Työllisyysvaikutus htv
	Lohi		Muu		Yhteensä		
	1 000 €	osuus%	1 000 €	osuus%	1 000 €	osuus%	
Ahvenanmaa	266,5	15,8	24,8	1,6	291,3	9,0	3,9
Keski-Pohjanmaa	40,5	2,4	9,3	0,6	49,8	1,5	0,7
Lappi	253,0	15,0	367,9	23,7	620,9	19,1	8,3
Pohjanmaa	398,0	23,6	459,5	29,6	857,5	26,5	11,4
Pohjois-Pohjanmaa	94,4	5,6	279,4	18,0	373,8	11,5	5,0
Satakunta	379,5	22,5	372,5	24,0	752,0	23,2	10,0
Varsinais-Suomi	258,0	15,3	40,4	2,6	298,4	9,2	4,0
Yhteensä	1686,6	100	1552,2	100	3238,8	100	43,2

Taulukossa 10 esitetyistä alueellista tuotantovaikutuksista osa valuu maakunnan ulkopuolelle ns. alueellisen tuonnin kautta. Maakunnallisten panos-tuotostaulukoiden perusteella aluetuonnin osuus kalataloudessa vaihtelee Pohjanmaan 6 prosentista Ahvenanmaan noin 20 prosenttiin. Aluetuonnin kautta maakunnan ulkopuolelle suuntautuvat vaikutukset voivat kohdentua toiseen tarkastelussa mukana olevaan maakuntaan tai muualle Suomeen. Lisäksi aluetaloudelle merkittävä erä ovat verotulot: kunnallisveroa kertyi laskelman mukaan lähes 0,4 miljoonaa euroa.

Kalakaupan osalta alueellisten vaikutusten arviointi edellyttää tarkempaa selvitystä lohen kalastajien saaliin myyntiväylistä ja jatkojalostuksesta. Ilmeistä on, että myös näistä vaikutuksista suuri osa kohdentuu tarkastelun kohteina oleviin rannikkomaakuntiin.

Lohen kalastuksen skenaarioita

Panos-tuotosanalyysin avulla voidaan arvioida, kuinka paljon tietyn suuruinen kokonaiskysynnän kasvu aiheuttaa tuotanto-, tulo- ja työllisyysvaikutuksia. Panos-tuotosmallin yleisenä oletuksena ovat lineaariset tuotantofunktiot, mikä merkitsee mm. sitä, että tuotannon kasvu ja työpanos lisääntyvät samassa suhteessa. Menetelmä ei ota huomioon muun muassa sitä, että työn tuottavuus yleisesti ottaen paranee lähes kaikilla aloilla tuotannon kasvaessa. Toisaalta tuotannon

huomattava kasvu voi alalla merkitä myös jalostusasteen nostamista, joka puolestaan vaikuttaa todennäköisesti työpaikkoja lisäävästi.

Vaihtoehtoisina kehityspolkuina voidaan nähdä toisaalta lohen kalastuksen loppuminen ja toisaalta lohen (ja muun saaliskalan) kalastuksen huomattava kasvu – esimerkiksi 50 % kokonaiskasvu vuoden 2007 tasosta. Tämän kokoluokan kasvua voidaan pitää melko realistisena, sillä ajanjaksolla 2003-2008 saaliin arvon vaihtelu on ollut lohen osalta lähes 40 prosenttia. Kasvun edellytyksenä on luonnollisesti se, että kalakannat kestävät lisääntyvän kalastuksen. Taulukkoon 11 on koottu edellä mainittujen skenaarioiden pohjalta lasketut taloudelliset vaikutukset..

Taulukko 11. Lohen ammattikalastuksen kaksi skenaariota ja niiden taloudelliset vaikutukset.

Skenaario	Tuotanto milj.€	Tuotanto- vaikutukset, milj.€	Työllisyys- vaikutukset, htv
Skenaario 1: Kolmasosa lopettaa	1,35+1,4	4,2	56
Vuoden 2007 taso	1,90+2,0	5,7	76
Skenaario 2: 50 % kasvu	2,85+3,0	9,0	120

Lohenkalastuksen loppuminen merkitsisi todennäköisesti sitä, että osa kalastajista luopuisi kalastuksesta kokonaan. Jäljelle jäävät kalastajat pyrkisivät korvaamaan lohen muulla saaliskalalla. Jos kalastusta jatkavat pyrkivät samaan saaliin arvoon ilman lohta, pitäisi heidän kaksinkertaistaa saalismääränsä. Niinpä luopuneiden lohen kalastajien muu saalis ei riitä korvaamaan lohen puuttumista, vaan muiden kalojen kalastusta olisi lisättävä nykyisestä tasosta yli 30 prosenttia.³ Tällöin saavutettaisiin noin 1,35 miljoonan euron tuotanto, joka olisi noin 70 prosenttia vuoden 2007 1,9 miljoonan euron tuotannosta. Tämä merkitsisi 30 prosentin laskua taloudellisissa vaikutuksissa eli yli 2 miljoonan euron pudotusta tuotanto- ja tulovaikutuksissa. Työllisyysvaikutukset vähenisivät vastaavasti 80 henkilötyövuodesta 56 henkilötyövuoteen. Jos lohen kalastajille maksettaisiin korvaus (edellä esitetyn laskelman perusteella noin 1 miljoonaa euroa), saattaisivat taloudelliset vaikutukset vähetä jopa luopumisvaihtoehtoa enemmän, koska kalan kaupan ja jalostuksen kautta ei kulkisi enää yhtä suurta tuotantoerää.

Toisena tulevaisuuden vaihtoehtona voidaan pitää lohen kalastuksen selvää kasvua vuoden 2007 tasosta. Tässä skenaariossa kasvu perustuisi pääosin lohen määrän (saaliin) ja hinnan nousuun. Mainittu 50 % kasvu nostaisi kalastuksen tuotannon arvon vuoden 2007 1,9 miljoonan euron tasosta 2,85 miljoonaan euroon. Tämä merkitsisi tuotantovaikutusten kasvua vajaasta 6 miljoonasta eurosta 9 miljoonaan euroon. Työllisyysvaikutukset kasvaisivat vuoden 2007 noin 76 henkilötyövuodesta noin 120 henkilötyövuoteen. Taloudelliset vaikutukset eivät todellisuudessa ole näin yksikertaisia. Kalastuksen tuotannon huomattava laskeminen voi viedä pohjaa pois myös muulta paikalliselta ja alueelliselta elinkeinotoiminnalta, ja vastaavasti tuotannon kasvulla voidaan olettaa olevan myös yleisempiä ympäristön taloudelliseen vireyteen vaikuttavia impulsseja.

³ Muun saaliskalan pyynnin lisääminen edellyttää, että tällaista potentiaalista saalista olisi saatavissa.

2.3 Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen ja kalastusmatkailun taloudelliset vaikutukset

Lähtökohdat lohen vapaa-ajankalastuksen taloudellisten vaikutusten arvioinnille

Vapaa-ajankalastuksen ja kalastusmatkailun taloudellisia vaikutuksia tarkastellaan Tornionjoen ja Simojoen osalta. Taloudellisten vaikutusten analyysien perustana ovat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen keräämät tiedot rahan käytöstä Tornionjoelle ja Simojolle kalastusluvan lunastaneilta kalastajilta. Kalastajat on jaoteltu alueellisesti kolmeen luokkaan: Tornionlaaksosta, muualta Lapista ja muualta Suomesta tullessiin. Tämä jaottelu tarjoaa pohjan kalastusmatkailun taloudellisten vaikutusten arviointiin. Muualta Suomesta ja Lapista tulleet kalastajat voidaan pitää kalastusmatkailijoina. Lisäksi Tornionjoen paikallisista kalastajista noin 20 prosenttia lunastaa vastaavan kalastusluvan kuin muualta tulleet kalastajat ja voivat näin kalastaa myös laajemmin joen alueilla.

Vuosien 2002-2007 aikana Tornionjoen lohen kalastus on vaihdellut huomattavasti. Vuosi 2008 oli kuitenkin ennätysellinen niin lohisaaliin kuin kalastajien määrän osalta 2000-luvulla. Lohisaalis oli 2,5-kertainen edelliseen vuoteen nähden ja kolminkertainen vuosituhannen keskiarvoon verrattuna. Hyvä lohivuosi houkutteli kalastajia joelle aiempia vuosia enemmän: kalastajien määrä kasvoi 25,7 % (muu Suomi 34,5 %) ja rahan käyttö kasvoi 36,8 % vuodesta 2007. Taulukosta 12 käy ilmi edellä mainittu vaihtelu ja myös lohen merkitys Tornionjoen kalastukselle.

Taulukko 12. Tornionjoen kalastustietoja vuosilta 2002-2008.

	<i>Vuosi</i>						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Lohisaalis kg	14 405	10 862	18 738	24 351	10 821	21 797	56 366
Kalastajien lkm	5664	4 424	4 416	4 984	4 726	5 215	6557
Lohta saaneiden osuus kalastajista %	-	16	26	27	18	23	-
Lohta tavoitelleiden osuus kalastajista %	87	84	88	89	86	86	-
Rahan käyttö 1000 €	1 731	1 547	1 541	1 822	1 909	2 154	2 947
Kulut ka. €	308	352	352	367	405	413	459

Simojoen kalastuksessa vaihtelu on ollut vielä suurempaa kuin Tornionjoella, kun tarkastellaan kalastajien vuotuisia määriä ja rahan käyttöä. Lupien myynti on pudonnut parhaasta vuodesta 2004 vuoteen 2008 noin 40 prosenttia. Kalastajien rahan käytössä muutos on ollut jopa tätäkin roimempi – rahan käyttö näyttää laskeneen yli 50 % vuoden 2004 käytöstä (taulukko 13).

Taulukko 13. Simojoella luvan lunastaneet ja rahan käyttö vuosina 2003-2008.

	<i>Vuosi</i>					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Myyty lupia, kpl,	2588	2799	2612	1775	1944	1666
- paikallisille	153	145	139	118	109	
- ulkopaikkakuntalaisille	2435	2654	2473	1657	1835	
Rahan käyttö, 1000 €	275,8	485,7	412,6	240,3	262,4	224,9
- paikalliset	36,530	16,1	11,3	9,1	9,7	
- ulkopaikkakuntalaiset	239,230	469,6	401,3	231,3	252,8	
Rahan käyttö keskimäärin, €	106	173	158	135	135	135

Kalastusmatkailun ja alueellisten vaikutusten arvioinnissa on oleellista se, mistä kalastajat lohijoille saapuvat. Simojoen osalta jakauma paikallisiin (asuinpaikka Simo tai Ranua) ja muualta tulleisiin kalastajiin selviää edellisestä taulukosta: paikallisten osuus luvista on 5-6 % ja loput luvan lunastaneista ovat olleet ulkopaikkakuntalaisia. Tornionjoella kalastajien alueellinen jakauma selviää taulukosta 14. Paikallisten osuus kalastajista on ollut keskimäärin 28 %, vaihdellen 23-33 % välillä. Muualta Lapista tulleita kalastajia on ollut noin 10 %. Suurin osa Tornionjoella lohta kalastavista saapuu muualta Suomesta (ja ulkomailta), keskimäärin 60 % luvan lunastaneista. Viime kesänä muualta saapuneita oli noin kaksi kolmesta.

Taulukko 14. Tornionjoella luvan lunastaneet vuosina 2002-2008, kalastajien lukumäärä.

<i>Asuinpaikka</i>	<i>Vuosi</i>						
	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>
Muu Lappi	593	432	521	617	481	586	720
Muu Suomi	3 408	2 533	2 526	2 981	2 957	3 212	4320
Tornionjokilaakso	1 663	1 459	1 369	1 386	1 288	1 417	1517
Yhteensä	5664	4 424	4 416	4 984	4 726	5 215	6557

Taloudellisten vaikutusten arvioinnissa keskeinen tieto on kalastajien rahan käyttö. Taulukoissa 15 ja 16 esitetään Tornionjoen ja Simojoen kalastajien rahan käyttöä menoerittäin. Tornionjoen osalta rahan käyttö vuodelta 2008 esitetään menoerittäin ja kalastajien kotipaikan mukaan jaoteltuna. Simojoen osalta taulukossa on laskettu rahan käytön keskiarvo vuosilta 2002–2008 ja ”parhaan vuoden” 2004 luvut.

Taulukko 15. Tornionjoella kalastaneiden rahan käyttö menoerittäin ja alueittain, keskiarvo vuosina 2002–2007 ja vuonna 2008 (1000 €).

Kuluerä	Muu Lappi		Muu Suomi		Tornionjoki		Yhteensä	
	2002-7	2008	2002-7	2008	2002-7	2008	2002-7	2008
Matkakulut	34,50	68,40	319,67	565,92	52,17	66,7	406,33	701,02
Majoituskulut	20,00	40,32	226,50	414,72	22,17	16,68	268,67	471,72
Välinekulut	17,17	38,16	104,67	216	99,00	89,44	220,83	343,6
Veneen hankintakulut	13,33	73,44	55,67	138,24	151,67	130,38	220,67	342,06
Venevuokrat	10,00	20,16	83,50	185,76	31,83	42,45	125,33	248,37
Ruokakulut	35,83	55,44	295,17	501,12	60,16	43,96	391,17	600,52
Muut kulut	11,00	16,56	115,50	190,08	24,83	33,35	151,33	239,99
Kulut yhteensä	141,67	312,48	1200,3	2 211,8	441,83	422,96	1783,8	2 947,3
Kalastajia	538	720	2936	4320	1430	1517	4904	6557
Keskikulutus €	263	432	409	512	309	279	364	449

Simojoella kalastavilla rahaa kuluu selvästi vähemmän kuin Tornionjoen kalastajilla: keskimääräinen rahan käyttö Simojoella on yli puolet pienempi kuin Tornionjoella (taulukko 16). Matkakulut, jotka ovat lyhyemmän matkan vuoksi Simojoelle pienemmät, eivät selitä näin suurta eroa. Tätä rahan käytön eroa voisi selittää ainakin osaltaan se, että kalastuspäiviä kertyy Tornionjoella kalastaville kaksi kertaa enemmän kuin Simojoella. Tämä lisää sekä majoitus- että ruokailukuluja.

Taulukko 16. Simojoella kalastaneiden rahan käyttö menoerittäin: keskiarvot ajanjaksolta 2002–2008 ja vuonna 2004.

Kuluerä	2002-2008 ka 1000 €	2004 1000 €
Matkakulut	50,81	77,71
Majoituskulut	92,70	141,83
Välinekulut	53,52	82,08
Ruokakulut	63,95	98,11
Muut kulut	55,96	85,97
Kulut yhteensä	316,95	485,70
Kalastajia	1953	2799
Keskikulutus €	162	173

Siitä kuinka tarkasti nämä kyselyn tulokset kuvastavat kalastajien rahan käyttöä, voidaan arvioida vertaamalla eri vuosien lukuja. Vertailu esimerkiksi Tornionjoen kalastajien keskimääräisestä rahan käytöstä osoittaa, että huomattavia poikkeamia ei vuosittain ole ollut. Rahan käyttö on vuodesta 2003 lähtien kasvanut hieman ja pysynyt viimeiset kolme vuotta melko vakaana, kun ottaa huomioon rahan arvon muutoksen.

Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen taloudelliset vaikutukset

Tässä tarkastellaan edellä esitetyn rahan käytön pohjalta vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia Tornionjoella ja Simojoella. Lähtökohtana lohen jokikalastuksen taloudellisten vaikutusten arvioinnissa ovat edellä esitetyt kalastajien rahan käyttö. Panostuotos-analyysiä varten menoerät luokitellaan kahteen luokkaan: kaupan toimialaan kohdentuviin ja majoitus- ja ravitsemistoimialaan kohdentuviin. Majoitus- ja ravitsemistoimialan perusteella arvioidaan majoitus- ja ruokakulujen taloudelliset vaikutukset. Muiden menoerien osalta vaikutuksia arvioidaan kaupan toimialan kertoimien avulla. Esimerkiksi matkakuluja voi jossain määrin kohdentua liikenteen (juna, bussi) toimialalle, mutta oletettavasti pääosa käyttää yksityistä liikennettä (= omia autoja) ja matkakulut syntyvät näin ollen polttoaineen ostosta. Toimialavalinta ei aiheuta merkittävää eroa kokonaisvaikutuksissa, vaikka vaikutusten jakautuminen eri toimialoille onkin erilainen.

Tornionjoen vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia tarkastellaan vuosien 2002-2007 keskimääräisen rahankäytön pohjalta sekä vuoden 2008 lukujen pohjalta. Toimialoittain keskimääräinen kuluttajahintaindeksillä korjattu rahan käyttö jakautuu seuraavasti: kaupan toimialalle 1 036 600 euroa ja majoitus- ja ravitsemistoimialalle 814 600 euroa. Tornionjoen vapaa-ajan kalastuksen taloudellisten vaikutusten arvioinnissa käytettävät vuoden 2008 luvut ovat toimialoittain: kaupan toimiala 1 563 200 euroa (0,961*1 626 700) ja majoitus- ja ravitsemistoimiala 1 269 100 euroa (0,961*1 320 600).⁴

Taulukossa 17 on esitetty Tornionjoen vapaa-ajankalastuksen kokonaistuotantovaikutukset vuosilta 2002–2007 ja vuodelta 2008. Vuosien 2002–2007 keskimääräisen rahan käytön mukaiset tuotantovaikutukset ovat noin 3,2 miljoonaa euroa, joista välittömiä tuotantovaikutuksia on 2,6 miljoonaa euroa ja välillisiä 0,6 miljoonaa euroa. Vuoden 2008 rahan käytön pohjalta lasketut tuotantovaikutukset ovat selvästi suuremmat eli noin 4,9 miljoonaa euroa. Välittömät tuotantovaikutukset ovat tästä hieman yli 4 miljoonaa euroa ja välillisiä vaikutuksia kertyy noin 0,8 miljoonaa euroa.

Taulukko 17. Tornionjoen vapaa-ajan kalastuksen tuotantovaikutukset, vuosien 2002–2007 keskiarvo ja vuonna 2008.

Toimiala	Kokonaistuotantovaikutus 1000 €					
	Kauppa		Majoitus ja ravitsemus		Yhteensä	
	2002-7	2008	2002-7	2008	2002-7	2008
Maa- ja metsätalous	11,92	18,12	62,21	97,15	74,12	115,28
Kalatalous	0,15	0,28	3,77	5,94	3,92	6,22
Kaivostoiminta	2,52	3,71	2,01	3,06	4,53	6,77

⁴ Vuoden 2008 luvut on korjattu kuluttajahintaindeksillä vuoden 2007 hintatasoon.

Elintarvikkeet	15,33	23,10	144,42	224,89	159,75	247,99
Tekstiili ja vaate	3,05	4,60	1,30	2,23	4,35	6,83
Puunjalostus	50,33	76,09	29,79	46,79	80,12	122,88
Kemiallinen	45,70	69,14	20,67	33,18	66,37	102,32
Metalliteollisuus	27,88	42,13	37,22	57,86	65,10	99,99
Muu teollisuus	9,56	14,49	3,50	5,55	13,05	20,04
Energia&vesi	29,94	45,12	25,27	39,31	55,20	84,43
Rakentaminen	12,84	19,41	21,70	33,88	34,54	53,29
Kauppa	1135,04	1712,26	112,64	176,16	1247,68	1888,42
Majoitus- ja ravitsemis	14,34	21,58	824,48	1284,42	838,83	1306,00
Liikenne ja viestintä	142,73	215,06	52,85	82,13	195,58	297,18
Rahoitus ja vakuutus	20,89	31,51	12,90	20,07	33,80	51,58
Liike-elämän palvelut	95,29	143,82	100,07	155,58	195,36	299,40
Julkiset palvelut	37,25	55,79	62,22	96,47	99,47	152,26
Yhteensä	1654,76	2496,22	1517,02	2364,66	3171,78	4860,88

Simojoen osalta vaikutukset ovat huomattavasti vähäisemmät. Taulukkoon 18 on laskettu Simojoen vapaa-ajan kalastuksen tuotantovaikutukset eri toimialoille sekä vuosien 2002–2008 keskiarvon pohjalta että vuoden 2004 lukujen pohjalta.

Taulukko 18. Simojoen vapaa-ajan kalastuksen tuotantovaikutukset, rahan käyttö keskimäärin vuosina 2002–2008 ja vuonna 2004 (M&R = majoitus- ja ravitsemusala).

Toimiala	Kokonais tuotantovaikutus 1000 €					
	Kauppa	2004	M&R	2004	Yhteensä	2004
Maa- ja metsätalous	1,86	2,85	12,00	18,38	13,85	21,23
Kalatalous	0,03	0,04	0,73	1,12	0,76	1,17
Kaivostoiminta	0,38	0,58	0,38	0,58	0,76	1,16
Elintarvikkeet	2,37	3,63	27,77	42,55	30,14	46,18
Tekstiili ja vaate	0,47	0,72	0,27	0,42	0,75	1,14
Puunjalostus	7,80	11,95	5,78	8,85	13,58	20,81
Kemiallinen	7,09	10,86	4,10	6,28	11,19	17,14
Metalliteollisuus	4,32	6,62	7,14	10,95	11,46	17,57
Muu teollisuus	1,49	2,28	0,69	1,05	2,17	3,33
Energia&vesi	4,63	7,09	4,85	7,44	9,48	14,53
Rakentaminen	1,99	3,05	4,18	6,41	6,17	9,46
Kauppa	175,58	269,01	21,75	33,33	197,33	302,34
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	2,21	3,39	158,59	243,00	160,80	246,39

Liikenne ja viestintä	22,05	33,79	10,14	15,54	32,19	49,32
Rahoitus ja vakuutus	3,23	4,95	2,48	3,80	5,71	8,75
Liike-elämän palvelut	14,75	22,60	19,21	29,43	33,96	52,03
Julkiset palvelut	5,72	8,76	11,91	18,25	17,63	27,02
Yhteensä	255,97	392,18	291,97	447,37	547,94	839,54

Vuosien 2002–2008 Simojoella kalastamassa käyneiden keskimääräisen rahan käytön pohjalta lasketut kokonaistuotantovaikutukset ovat hieman yli 0,5 miljoonaa euroa. Vuoden 2004 rahan käyttö tuottaa yli 50 % suuremmat tuotantovaikutukset eli 0,8 miljoonaa euroa (kyseisenä vuonna Simojoella oli eniten kalastajia koko tarkastelujaksolla). Tämäkin on vain noin 17 % Tornionjoen kalastuksen taloudellisista vaikutuksista.

Torniojoen ja Simojoen yhteen lasketut keskimääräiset tuotantovaikutukset ovat lähes 3,7 miljoonaa euroa ja parhaiden vuosien mukaiset tuotantovaikutukset 2 miljoonaa euroa enemmän eli 5,7 miljoonaa euroa. Tämän tasoisen tuotannon työllisyysvaikutukset ovat 57 henkilötyövuotta. Työllisyysvaikutusten toimialoittainen jakauma selviää taulukosta 19.

Taulukko 19. Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen synnyttämän tuotannon työllisyysvaikutukset toimialoittain.

<i>Toimiala</i>	<i>Tornionjoki 2002-2007 1000 €</i>	<i>Simojoki 2002-2008 1000 €</i>	<i>Yhteensä 1000 €</i>	<i>Työllisyys- vaikutus htv</i>
Maa- ja metsätalous	74,12	13,85	128,17	2,0
Kalatalous	3,92	0,76	6,93	0,1
Kaivostoiminta	4,53	0,76	7,48	0,0
Elintarvike	159,75	30,14	276,07	1,2
Tekstiili ja vaate	4,35	0,75	7,52	0,1
Puunjalostus	80,12	13,58	135,44	0,6
Kemiallinen	66,37	11,19	112,66	0,3
Metalliteollisuus	65,10	11,46	110,62	0,4
Muu teollisuus	13,05	2,17	22,05	0,2
Energia&vesi	55,20	9,48	93,21	0,3
Rakentaminen	34,54	6,17	59,02	0,5
Kauppa	1247,68	197,33	2070,03	22,7
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	838,83	160,80	1455,93	21,2
Liikenne ja viestintä	195,58	32,19	326,90	2,4
Rahoitus ja vakuutus	33,80	5,71	56,86	0,4
Liike-elämän palvelut	195,36	33,96	330,86	2,0
Julkiset palvelut	99,47	17,63	168,62	2,8

Tuotantovaikutus yhteensä	3171,78	547,94	5368,36	
Työllisyysvaikutus, htv	33,7	5,9		39,6
Työllisyysvaikutus 2008/2004				
Tornionjoki 2008/Simojoki 2004	51,3	9,0		60,3

Keskimääräisen rahan käytön perusteella tuotannon työllisyysvaikutukset ovat Tornionjoen osalta 33,7 henkilötyövuotta ja Simojoen osalta 5,9 henkilötyövuotta. Parhaan vuoden mukaan lasketut työllisyysvaikutukset ovat puolitoistakertaiset kummankin joen osalta keskimääräisiin lukuihin nähden.

Työllisyys- ja tuotantovaikutukset kohdentuvat pääosin kauppaan ja majoitus- ja ravitsemistoi-
mintaan (tuotantovaikutuksista 65,7 % ja työllisyysvaikutuksista 76,7 %). Muille toimialoille
tuotantovaikutukset (34,3 %) ja työllisyysvaikutukset (23,3 %) hajaantuvat ja jäävät suhteellisen
pieniksi. Suurimmat osuudet muille toimialoille kohdistuvista tuotantovaikutuksista ovat liike-
elämän palveluissa (6,2 %), liikenteessä (6,1 %) ja elintarviketeollisuudessa (5,1 %). Työllis-
yysvaikutuksien osuudet ”päätoimialojen” ulkopuolelle poikkeavat hieman tuotantovaikutusten
osuuksista, mikä johtuu toimialojen erisuuruudesta työpanoskertoimesta.

Tuotantovaikutusten lisäksi vapaa-ajankalastus tuottaa myös tulovaikutuksia. Tulovaikutusten
laskemisessa on käytetty samoja rahan käytön arvoja kuin edellä tuotantovaikutusten laskemi-
sessa: Tornionjoen 2002–2007 keskimääräinen rahan käyttö ja Simojoen keskimääräinen rahan
käyttö vuosina 2002–2008.

Taulukko 20. Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen keskimääräiset tulovaikutukset
sekä kokonaistulovaikutukset Tornionjoella vuonna 2008 ja Simojoella vuonna
2004, 1000 €.

<i>Peruspanos</i>	<i>Tulovaikutukset 1000 €</i>					
	Tornionjoki			Simojoki		
	kauppa	M&R	yhteensä	kauppa	M&R	yhteensä
Tuontituotteiden käyttö						
yhteensä	163,03	136,79	299,82	25,23	26,37	51,59
Tuoteverot miinus tuote				4,00	7,42	11,42
-tukipalkkiot	25,88	38,57	64,45			
Palkansaajakorvaukset	465,57	413,94	879,51	72,00	79,64	151,64
Muut tuotantoverot,						
netto	0,58	-11,59	-11,01	0,09	-2,24	-2,15
Kiinteän pääoman kulu-						
minen	114,04	88,42	202,46	17,64	17,01	34,65
Toimintaylijäämä, netto	267,02	147,68	414,69	41,31	28,44	69,75
Yhteensä	1036,11	813,82	1849,93	160,26	156,63	316,90

Tulovaikutus:2008/2004	1562,90	1268,57	2831,47	245,62	240,06	485,70
-------------------------------	----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------

Taulukosta 20 näkyy lohen vapaa-ajankalastuksen tulovaikutukset eri peruspanosluokissa. Peruspanoksista selvästi suurin erä on palkansaajakorvaukset, jonka osuus on lähes puolet (47,6 %). Tämän kotitalouksille kertyvän tulon – tässä tapauksessa noin 1,6 miljoonaa euroa – pohjalta voidaan arvioida työllisyysvaikutusta, jonka kulutuskysyntä tuottaa. Kulutuskysynnän ohella huomioon otettava asia ovat verotulot, jotka kertyvät alueen kunnille. Parhaiden vuosien osalta tulovaikutukset ovat 50 % suuremmat kuin keskimäärin.

Taulukon 21 mukaan keskiarvolukujen pohjalta laskettujen tulovaikutusten mukaan kunnallisvero kertyy 18 % veroäyrin mukaan *0,18 miljoonaa euroa* ja valtionveroa noin *0,12 miljoonaa euroa* 12 % veroasteen mukaan. Verojen (30 %) ja säästöjen (2 %) vähentämisen jälkeen on kotitalouksille jäänyt kulutukseen noin 0,7 miljoonaa euroa. Tämän kulutuskysynnän kautta syntyy työllisyysvaikutuksia keskimääräisen työpanoskertoimen mukaan laskien 5,7 henkilötyövuotta: Tornionjoella 4,9 ja Simojoella 0,8 henkilötyövuotta.

Taulukko 21. Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen keskimääräiset ja parhaan vuoden tulovaikutukset, 1000 €

	<i>Tulovaikutukset: palkat, verot ja kulutus 1000 €</i>					
	Tornionjoki		Simojoki		Yhteensä	
	2002-2007	2008	2002-2008	2004	Keskiarvo	2004/2008
Palkat ja palkkiot	879,51	1347,11	151,64	232,31	1031,2	1579,4
Verot: Kunnallisvero 18.00	-158,31	-242,48	-27,29	-41,82	-185,6	-284,3
Valtionvero 12 %	-105,54	-161,65	-18,20	-27,88	-123,7	-189,5
Nettotulo	615,66	942,98	106,15	162,62	721,8	1105,6
Säästöaste n. 2 %	-12,31	-18,86	-2,12	-3,25	-14,4	-22,1
Kulutus	603,34	924,12	104,02	159,37	707,4	1083,5
Työllisyysvaikutus, htv	4,9	7,5	0,8	1,3	5,7	8,8

Parhaiden vuosien mukaan kunnallisveroa kertyy 0,28 miljoonaa euroa ja valtionveroa 0,19 miljoonaa euroa. Kulutukseen jää 1,1 miljoonaa euroa, jonka mukaan laskettu työllisyysvaikutus on 8,8 henkilötyövuotta. Kun otetaan huomioon sekä aiemmin esitetyt tuotannon työllisyysvaikutukset ja nämä kulutuksen kautta syntyvät työllisyysvaikutukset, saadaan Tornionjoen ja Simojoen lohen vapaa-ajan kalastuksen työllisyysvaikutuksiksi keskimääräisen rahan käytön mukaan 45,3 henkilötyövuotta ja parhaiden vuosien pohjalta laskien 69,1 henkilötyövuotta.

Kalastusmatkailu ja alueelliset vaikutukset

Vapaa-ajankalastuksen ja kalastusmatkailun erottaminen voidaan tehdä asuinpaikan perusteella. Muualta Suomesta ja muualta Lapin alueelta saapuvat kalastajat voidaan laskea kalastusmatkailijoiksi. Lisäksi Tornionlaakson kalastajista 19 % hankkii kalliimman luvan, jolla voi kalastaa

laajemmin Tornion-Muonionjokien alueella. Simojoella ulkopaikkakuntalaisten osuus on lähes 95 %. Näin laskien kalastusmatkailun osuus näiden jokialueiden vapaa-ajan kalastuksesta on lähes 90 prosenttia. Vuoden 2008 5,4 miljoonan euron tuotantovaikutuksista siis lähes 4,9 miljoonaa on kalastusmatkailun tuomaa vaikutusta. Työllisyysvaikutuksista vastaavasti 59 henkilötyövuotta voi laskea kalastusmatkailun vaikutuksiin.

Käytettävissä olevien tietojen pohjalta alueellisia vaikutuksia voi arvioida vain karkealla tasolla. Rahan käytön osalta voidaan Lapin ja Tornionlaakson kalastajien osuuden arvioida koituvan maakunnan hyväksi. Muualta tulevien matkakuluista pääosa syntyy muualla kuin kalastusalueella, samoin voidaan olettaa, että tämä ryhmä ostaa välineistäänkin suuren osan omalta asuinseudultaan ja sen lähialueilta. Matkakulujen standardoiminen paikallisten tasolle ja välineiden ostojen radikaali suuntaaminen muualle kuin Lapin maakuntaan (70-80%) tuottaa maakuntaan kohdistuvaksi vaikutukseksi noin 75 % kokonaisvaikutuksista. Lisäksi on otettava huomioon maakunnasta ulos vuotavat vaikutukset aluetuonnin kautta. Aluetuonti Lapin maakuntaan on varsin merkittävää, mm. kaupan toimialalla noin 11 % ja majoitus- ja ravitsemistoiminnan osalta peräti 21 %. Näiden lukujen perusteella maakuntaan kohdentuu vuoden 2008 kokonaisvaikutuksista noin 64 % eli 3,45 miljoonaa euroa tuotantovaikutuksista ja työllisyysvaikutuksista 42 henkilötyövuotta.

Tornionjoen ja Simojoen vapaa-ajan kalastuksen skenaariot

Vuosi 2008 osoitti, että kalastusmatkailulla on potentiaalia kasvaa merkittävästikin. Tornionjoen hyvä lohivuosi houkutteli neljänneksen edellisvuotta enemmän kalastajia joelle ja rahan käyttö lisääntyi yli kolmanneksella edellisen vuoden tasosta. Hyvien lohivuosien jatkuminen todennäköisesti kasvattaisi kalastajien määrää kummallakin joella. Taulukossa 22 esitetään kalastajamäärät, mikäli kasvu Tornionjoella olisi 40 prosenttia ja Simojoella 30 prosenttia parhaasta vuodesta.

Taulukko 22. Kalastajamäärien kasvu Tornionjoella 40 % ja Simojoella 30 % ja näiden mahdollinen jakauma paikallisiin ja ulkopaikkakuntalaisiin.

	Tornionjoki		Simojoki	
	2008	Skenaario 40 % kasvu	2004	Skenaario 30 % kasvu
Muu Lappi	720	900		
Muu Suomi	4320	6500	2654	3485
Paikalliset	1517	1800	145	165
yhteensä	6557	9200	2799	3650

Kalastajamäärien kasvu tapahtuu lähinnä alueille suuntautuvan kalastusmatkailun vuoksi. Paikallisten kalastajien määrän ei voi olettaa kasvavan kovin paljon nykyisestä. Myös muualta Lapista tulevien kalastajien määrän kasvu jää pienemmäksi kuin Lapin maakunnan ulkopuolelta saapuvien määrä. Näiden kalastajamäärien pohjalta voidaan arvioida taloudellisten vaikutusten kasvua nykyisestä (taulukko 23). Laskelmassa käytetään vuoden 2008 rahan käyttöä, joka korjataan kuluttajahintaindeksillä vuoden 2007 tasoon.

Taulukko 23 Vapaa-ajan kalastuksen kasvun taloudelliset vaikutukset Tornionjoella ja Simojoella.

Skenaario	Tuotanto milj.€	Tuotanto- vaikutukset, milj.€	Työllisyys- vaikutukset, htv
Tornionjoki			
• Vuoden 2008 taso	2,83	4,86	58,8
• Skenaario 40 % kasvu	4,05	6,96	84,2
Simojoki			
• Vuoden 2004 taso	0,48	0,84	10,3
• Skenaario 30 % kasvu	0,64	1,12	13,7

Koska kalastuksen lisäys tapahtuu pääosin kalastusmatkailun kautta, kasvaa tuotanto (rahan käyttö) enemmän kuin kalastajien määrän lisäykset (40 % ja 30 %). Tornionjoella tällainen kasvu lisäisi tuotantovaikutuksia yli 2 miljoonaa euroa ja työllisyysvaikutuksia 25 henkilötyövuodella. Simojoella kasvua parhaaseen vuoteen nähden tulisi laskelman mukaan noin kolmannes, mutta keskimääräisiin vaikutuksiin verrattuna skenaarion mukainen kehitys toisi jo kaksinkertaiset taloudelliset vaikutukset. Taloudellisten vaikutusten taso määräytyy kalastusmatkailijoiden ja muiden kalastajien määrän sekä kalastajakohtaisen rahan käytön perusteella. Jos ne kasvavat, ovat taloudelliset vaikutukset laskelmia suuremmat. Tällainen vapaa-ajan kalastuksessa mahdollisesti tapahtuva kasvu lisää jokivarsien taloudellista aktiviteettiä muutoinkin kuin suoraan kalastukseen liittyvien toimintojen kautta.

3. Tulosten vertailua

Lohen ammattikalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen taloudellisten vaikutuslaskelmien lähtökohtana ovat ammattikalastuksen osalta RKTL:n tilastotiedot lohen kalastuksesta kohdealueella ja vapaa-ajan kalastuksen osalta lupatiedot ja kalastajakyselyiden tiedot rahan käytöstä. Lähtötietojen erilaisuudesta huolimatta analyysimenetelmänä käytetty panos-tuotosmenetelmä tuottaa tarkasteltavien kalastusmuotojen taloudellisista vaikutuksista vertailukelpoista tietoa.

Laskelmien perusteella *ammattimaisen lohenkalastuksen taloudelliset vaikutukset*, kun myös kalastajien muun saaliskalan vaikutukset otetaan mukaan, ovat nykyisellä tuotantotasolla korkeammat kuin tarkastelussa mukana olevien jokien vapaa-ajankalastuksen taloudelliset vaikutukset. Jos tarkastellaan pelkästään *lohen taloudellisia vaikutuksia*, ovat lohen vapaa-ajankalastuksen (keskiarvo vuosilta 2002-2007) taloudelliset vaikutukset jonkin verran suuremmat kuin ammattimaisesti kalastetun lohen (keskiarvo vuosilta 2003-2007) taloudelliset vaikutukset.

Taulukko 24. Lohen ammattimaisen kalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen taloudelliset vaikutukset (luvut taulukkoon edellä olevista).

	<i>Ammattikalastus</i>			<i>Vapaa-ajan kalastus</i>
	lohi	muu	yhteensä	Tornio+ Simo
Tuotantovaikutukset, 1000 €				
Keskiarvo	2932,07	3604,14	6536,21	3719,72
Paras vuosi	3695,63	3458,52	7154,15	5700,42
Työllisyysvaikutukset, htv				
Keskiarvo	39,7	47,0	86,7	45,3
Paras vuosi	50,0	45,0	95,0	69,1

Huomion arvoisia seikkoja tulosten arvioinnissa ovat vaikutusten erilainen alueellinen kohdentuminen ja tarkasteltavien kalastusmuotojen erilainen luonne sekä luonnonvarojen kestävä käytön tuomat vaatimukset. Ammattikalastuksen taloudelliset vaikutukset kohdentuvat pääosin kalastajien kotiseuduille, Pohjanlahden rannikolle ja Ahvenanmaalle, kun taas vapaa-ajan kalastuksessa vaikutuksista noin kaksi kolmasosaa kohdentuu Lapin maakuntaan, lähinnä jokialueiden matkailuun (kauppa- ja matkailuyritykset), ja kolmasosa muualle maahan. Ammattikalastus kytkeytyy elintarviketuotantoon ja se pyrkii tuottamaan lohta tehokkaasti kuluttajien tarpeisiin. Vapaa-ajankalastuksessa oleellisempaa useimmiten on elämys kuin saalis, joka voidaan huomata esimerkiksi siitä, että suuri osa kalastajista ei lohta saa (lohen saaneiden osuus kalastajista oli Tornionjoella keskimäärin 25 %, kun lohta tavoitella oli lähes 90 % kalastajista vuosina 2002-2007).

Kestävä käytön kannalta on oleellista kalakantojen säilyminen tuottavina. Lohen ammattikalastus voi vaarantaa luonnon lohikannan ja heikentää myös kalastusmatkailun edellytyksiä, jos kalastuksen ohjaus on puutteellista. On kuitenkin huomattava, että lohen ammattikalastus kohdistuu huomattavalta osalta myös istutettuun loheen, jolla ei ole suojelutarvetta. Lohen vapaa-ajankalastuksen merkitys lohikantoihin on yleensä vähäisempi kuin ammattikalastuksen (koska saalismäärät ovat pienempiä), mutta hallitsematon pyyntiponnistuksen kasvu voi myös tässä kalastuksessa heikentää lohikannan tuottoa ja siten myös vaikuttaa kalastusmatkailun edellytyksiin. Joessa tapahtuva lohen kalastus kohdistuu käytännössä pelkästään luonnonloheen.

4. Tulosten arviointia ja jatkotutkimustarpeita

Tässä raportissa on keskitytty tarkastelemaan lohen ammattimaisen kalastuksen ja lohen vapaa-ajankalastuksen taloudellisia vaikutuksia rajatuilla kohdealueilla ja kohdejoukoissa. Käytetty menetelmä tuottaa vertailukelpoista tietoa kohteena olevien kalastusmuotojen taloudellisista vaikutuksista. Käytettyihin lähtötietoihin liittyy sekä ammattikalastuksen että vapaa-ajankalastuksen osalta epätarkkuutta, joita olisi mahdollista täsmentää empiiristen selvitysten avulla. Tällaisia tarkennusta vaativia kysymyksiä ovat ammattikalastuksen osalta: toimialan panosrakenteen tarkentaminen, kalan jalostus- ja myyntiketjuun liittyvät taloudelliset arvot ja vaikutusten alueellinen kohdentuminen. Vapaa-ajankalastuksen osalta selvyttä vaativia asioita

ovat muun muassa taloudellisten vaikutusten kohdentuminen toimialoille ja alueellisesti sekä kalastusmatkailuyritykset ja niiden toiminta.

Puhtaasti taloudellisiin kysymyksiin keskittyminen jättää monia loheen liittyviä seikkoja tarkastelun ulkopuolelle. Esimerkiksi skenaariotarkastelut perustuvat pelkästään taloudellisiin lähtökohtiin: kalastuksen arvon kasvuun tai laskuun. Tulevaisuuden tarkasteluun tulisi ottaa mukaan myös muita näkökulmia: mm. ekologiset, sosiaaliset ja alueelliset. Tällaisia tarkasteluja voisi toteuttaa esimerkiksi asiantuntijoiden näkemyksiä kartoittavalla delfi-menetelmällä.

Tarvetta olisi tässä selvityksessä käytetyn panos-tuotosmallin yhdistäminen tarkasteltavaan luonnonvaraan bioekonomiseen mallin avulla. Taloudelliseen näkökulmaan on syytä kytkeä myös lohen muut sosiaaliset vaikutukset ja loheen liitetyt merkitykset erityisesti rannikolla ja jokialueilla. Tällaisia kalastukseen liitettäviä areenoita, konflikteja ja eri ryhmien välistä määrittelykamppailua on tutkittu vasta vähän politiikan ja yhteiskuntatutkimuksen keinoin. Oleellista on tutkia niitä (institutionaalisia) keinoja, joilla ristiriitoja voitaisiin paremmin hallita ja lieventää. Tärkeitä tässä ovat osallisuus, alueellisuus ja päätöksenteon mittakaava. Samoin keskeistä on hallinnassa käytetty tietopohja. Jatkotutkimusten tarkempien suunnitelmien pohjaksi olisi syytä kartoittaa olemassa olevaa tietämystä, erityisesti tutkimustietoa näistä kysymyksistä.

Lähteet ja kirjallisuus

Asiantuntija-arvio merilohen, silakan ja kuoreen hinnoista rannikkokalastuksessa vuonna 2007. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 04.04.2008.

Butler, J.R.A., Radford, A., Riddington, G., Laughton R. (2009) Evaluating an ecosystem service provided by Atlantic salmon, sea trout and other fish species in the River Spey, Scotland: The economic impact of recreational rod fisheries. *Fisheries Research* 96, 259–266. Elsevier B.V.

Fritidsfiske och fritidsfiskebaserad verksamhet (2007) Fiskeriverket. Regeringsuppdrag. <http://www.fiskeriverket.se/arkiv/publikationer/publikationerregeringssuppdrag/5.36bbe77c11545cd713780002872>.

Honkanen, A., Ahvonen A. ja Veneranta L. (2008) Kalatalousbarometri 2008: yritysten taloudelliset näkymät. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 10/2008. RKTL, Helsinki.

Indecon (2003) An Economic/Socio-Economic Evaluation of Wild Salmon in Ireland. Submitted to the Central Fisheries Board by Indecon, International Economic Consultants.

Kalatalouden kehittäminen (2007) Valtiontalouden tarkastusviraston toiminnantarkastuskertomukset 155/2007. Helsinki.

Laiho, M., Herranen, V. ja Kivi, E. (2005) Kalastusmatkailun nykytila, kehittämishaasteet ja hanketoiminta Suomessa. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 3/2005. Helsinki.

Saurama, A. (2002) Kalatalouden toimialarakenne ja työllisyysvaikutukset Kustavin, Pyhärannan, Taivassalon ja Uudenkaupungin kunnissa. Tekninen raportti. Turun yliopiston, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus.

Saurio, S. (1986) Nonsurvey- ja survey-menetelmien optimaalinen yhdistäminen panostuotostaulun rakentamisessa: paikallistaloudellinen sovellutus. Teoksessa: Alueellinen panos-tuotos-tutkimus Suomessa. Sisäasiainministeriön aluepoliittisia artikkeleita 1/1986. Helsinki, 61–87.

Setälä, J., Korhonen, P. ja Virtanen, J. (2009) Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2008. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 2/2009. RKTL, Helsinki.

Survey of Recreational Fishing in Canada 2005 (2007). Economic Analysis and Statistics. Fisheries and Oceans Canada. DFO/2007 – 1303. Ottawa.

Tilastokeskus (1999) Panos-tuotos 1995, Taulukot. SVT. Kansantalous 1999:nn. Helsinki.

Toivonen, A-L. (2008) Kalastusmatkailu numeroina. Kyselytutkimus yrittäjille. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 13/2008. RKTL, Helsinki.

Vakka-Suomen kestävä kalatalouden tavoiteohjelma 2007-2013 (2007) Turun yliopiston, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen julkaisu B 145. Turku.

Vapaa-ajankalastus 2006 (2007) Riista- ja kalatalous – Tilastoja 7/2007. RKTL, Helsinki.

Liitetaulukko 1 Taloudellisten vaikutusten laskennassa käytetty panoskerrointaulukko

Toimiala	Maa- ja metsätalous	Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	Kaivosto- iminta	Elintar- vikkeiden ja juo- mien valmistus	Tekstiili ja vaate	Puunja- lostus	Kemial- linen	Metallite- ollisuus	Muu teol- lisuus	Ener- gia&vesi
Maa- ja metsätalous	0,214163	0	0,001774	0,259926	0,000627	0,099334	0,000274	1,98E-05	0,000687	0,005859
Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	1,03E-05	0,333455	1,31E-05	0,000843	1,4E-05	8,2E-06	9,38E-06	1,79E-05	1,43E-05	1,53E-05
Kaivostoiminta	0,000274	0,000091	0,127311	0,00033	4,42E-05	0,005943	0,010883	0,002964	0,000694	0,033555
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	0,061469	0,000621	0,005374	0,162754	0,005858	0,005067	0,005633	0,005936	0,005359	0,004507
Tekstiili ja vaate	0,000241	0,000342	0,000357	0,000308	0,083933	0,00045	0,001559	0,00074	0,003585	0,000305
Puunjalostus	0,003537	0,001895	0,031444	0,032264	0,023402	0,186198	0,017047	0,015304	0,084389	0,032845
Kemiallinen	0,030529	0,013401	0,069506	0,024843	0,030621	0,036768	0,115047	0,01735	0,032323	0,022818
Metalliteollisuus	0,009652	0,00457	0,083513	0,023425	0,019811	0,039044	0,031173	0,197767	0,054127	0,053066
Muu teollisuus	0,000205	0,000356	0,000564	0,00065	0,005835	0,000666	0,002584	0,004064	0,069616	0,000133
Energia&vesi	0,009446	0,00425	0,021348	0,013764	0,010685	0,036495	0,016986	0,007179	0,010153	0,024024
Rakentaminen	0,006031	0,000758	3,8E-05	0,000174	5,87E-05	0,000242	4,45E-05	8,06E-05	0,000218	5,06E-05
Kauppa	0,072354	0,126728	0,014038	0,029998	0,012648	0,040106	0,02003	0,021798	0,037981	0,017433
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,001905	0	0,000447	0,000269	0,000539	0,0003	0,000312	0,000571	0,000545	0,000514
Liikenne ja viestintä	0,00827	0,000318	0,118858	0,063649	0,038049	0,075919	0,039494	0,030616	0,04374	0,015854
Rahoitus ja vakuutus	0,011716	0,007045	0,008296	0,005676	0,008774	0,006175	0,006359	0,010276	0,008969	0,009032
Liike-elämän palvelut	0,011412	0,000182	0,044849	0,045256	0,065918	0,040663	0,03707	0,072318	0,061357	0,054214
Julkiset palvelut	0,010819	0,000099	0,007506	0,004035	0,008208	0,00724	0,005008	0,009475	0,008228	0,006356
Kotimaisten tuotteiden käyttö yhteensä perushintaan	0,451944	0,492424	0,535336	0,668215	0,315336	0,580631	0,309517	0,396481	0,421669	0,280567
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	0,036936	0,007576	0,127208	0,123172	0,267606	0,118303	0,396134	0,296938	0,221571	0,163679
Tuoteverot miinus tuotetukipalkkiot	-0,00689	0,007576	0,010601	-0,06222	0,004695	0,00452	0,019673	0,003698	0,004392	0,032628
Väliuotekäyttö/loppukäyttö yhteensä ostajanhintaan	0,481987	0,507576	0,673145	0,729162	0,586854	0,70341	0,725267	0,697098	0,648121	0,476873
Palkansaajakorvaukset	0,112368	0,090909	0,152827	0,167402	0,280908	0,170565	0,130581	0,169076	0,234261	0,132843
Muut tuotantoverot, netto	-0,17375	-0,09091	0,000883	-0,00081	-0,00156	-0,00088	-0,00137	-0,00193	-0,00293	0,001076
Kiinteän pääoman kuluminen	0,180258	0,05303	0,111307	0,044463	0,052426	0,053886	0,034556	0,025884	0,031235	0,17067
Toimintaylijäämä, netto	0,390038	0,439394	0,061837	0,059902	0,08216	0,072798	0,110338	0,109874	0,088824	0,218537
Arvonlisäys perushintaan	0,518013	0,492424	0,326855	0,270838	0,413146	0,29659	0,274733	0,302902	0,351879	0,523127
Tuotos perushintaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Liitetaulukko 1 Taloudellisten vaikutusten laskennassa käytetty panoskerrointaulukko

Toimiala	Rakentaminen	Kauppa	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Liikenne ja viestintä	Rahoitus ja vakuutus	Liike-elämän palvelut	Julkiset palvelut
Maa- ja metsätalous	0,000223	3,41E-06	0,009921	2,39E-05	0,000001	0,000133	0,002263
Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	0,000007	5E-05	0,002918	3,03E-05	4,98E-05	3,63E-05	1,74E-05
Kaivostoiminta	0,007485	0,000111	0,000096	3,66E-05	8,41E-05	0,000163	7,94E-05
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	0,002032	0,006931	0,138905	0,003778	0,006875	0,005	0,003974
Tekstiili ja vaate	0,001363	0,002126	0,000877	0,000521	0,000624	0,000677	0,000911
Puunjalostus	0,070485	0,028777	0,011153	0,007271	0,011918	0,017509	0,01831
Kemiallinen	0,08015	0,025302	0,003244	0,037038	0,005701	0,00547	0,013465
Metalliteollisuus	0,082454	0,010201	0,020548	0,012754	0,010555	0,007434	0,01286
Muu teollisuus	0,008984	0,007147	0,001941	0,000278	0,004733	0,001992	0,001443
Energia&vesi	0,0078	0,018728	0,01681	0,005726	0,019537	0,026469	0,014065
Rakentaminen	0,074472	0,001918	0,013873	0,018482	0,012392	0,067437	0,003028
Kauppa	0,109728	0,06979	0,099085	0,03502	0,038527	0,03543	0,04581
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,001595	0,009169	0,007306	0,015741	0,017568	0,005217	0,015353
Liikenne ja viestintä	0,019365	0,100521	0,0178	0,087822	0,0893	0,036963	0,031892
Rahoitus ja vakuutus	0,005388	0,012599	0,005544	0,008838	0,043129	0,023862	0,012906
Liike-elämän palvelut	0,045605	0,059379	0,077622	0,043692	0,080633	0,072057	0,063209
Julkiset palvelut	0,004513	0,024178	0,060473	0,014465	0,026919	0,029705	0,048567
Kotimaisten tuotteiden käyttö yhteensä perushintaan	0,521637	0,37691	0,488034	0,291475	0,368559	0,33555	0,282147
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	0,075478	0,087678	0,078116	0,076679	0,079751	0,044065	0,048021
Tuoteverot miinus tuotetukipalkkiot	0,016965	0,012525	0,045185	0,033104	0,045783	0,023784	0,04276
Välituotekäyttö/loppukäyttö yhteensä ostajanhintaan	0,61408	0,477114	0,611334	0,401258	0,494093	0,403446	0,372948
Palkansaajakorvaukset	0,252456	0,306445	0,30672	0,230798	0,304398	0,212704	0,533876
Muut tuotantoverot, netto	0,000288	0,002612	-0,00057	-0,00084	0	-0,00017	0,000389
Kiinteän pääoman kuluminen	0,022715	0,049279	0,028911	0,143014	0,092386	0,198126	0,066484
Toimintaylijäämä, netto	0,110461	0,164549	0,053609	0,223874	0,109124	0,185867	0,024604
Arvonlisäys perushintaan	0,38592	0,522886	0,388666	0,598742	0,505907	0,596554	0,627052
Tuotos perushintaan	1	1	1	1	1	1	1

Liitetaulukko 2 Panoskerroinmatriisista laskettu Leontiefin kääntematriisi, $(I-A)^{-1}$

Toimiala	Maa- ja metsätalous	Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	Kaivos-toiminta	Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	Tekstiili ja vaate	Puunjalostus	Kemiallinen	Metalliteollisuus	Muu teollisuus	Energia&vesi
Maa- ja metsätalous	1,30827	0,003544	0,01488	0,414905	0,009919	0,165818	0,008239	0,008483	0,021049	0,017552
Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	0,000187	1,500314	8,65E-05	0,001606	6,47E-05	9,24E-05	5,39E-05	7,99E-05	7,76E-05	6,2E-05
Kaivostoiminta	0,002328	0,001302	1,149596	0,003341	0,001888	0,011981	0,015671	0,005675	0,003708	0,040902
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	0,099481	0,004587	0,013506	1,229202	0,011158	0,023984	0,010673	0,012264	0,012764	0,00983
Tekstiili ja vaate	0,000907	0,001204	0,001115	0,001127	1,092011	0,001266	0,002233	0,001396	0,00478	0,000726
Puunjalostus	0,019875	0,014577	0,058262	0,062668	0,040211	1,244157	0,031651	0,032567	0,12305	0,050665
Kemiallinen	0,05713	0,032532	0,107866	0,063338	0,046957	0,071936	1,140037	0,03359	0,055574	0,038645
Metalliteollisuus	0,028231	0,016126	0,135793	0,054855	0,036849	0,076938	0,053009	1,256262	0,088162	0,080192
Muu teollisuus	0,001932	0,002573	0,002457	0,002607	0,007818	0,002602	0,004029	0,006449	1,076462	0,001296
Energia&vesi	0,020619	0,013266	0,035682	0,031079	0,019064	0,056101	0,02531	0,016536	0,02315	1,032654
Rakentaminen	0,013104	0,004202	0,010804	0,012593	0,008654	0,010842	0,006267	0,010045	0,009879	0,007218
Kauppa	0,115499	0,210764	0,041378	0,089921	0,029028	0,083735	0,035956	0,043167	0,065294	0,033649
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,005282	0,002996	0,004998	0,005048	0,002973	0,004739	0,002538	0,003382	0,003818	0,002543
Liikenne ja viestintä	0,042294	0,030681	0,176741	0,117033	0,063285	0,130563	0,06558	0,060765	0,083274	0,041881
Rahoitus ja vakuutus	0,021014	0,01553	0,017948	0,019079	0,015041	0,016998	0,011781	0,018657	0,017284	0,014903
Liike-elämän palvelut	0,041602	0,02213	0,090974	0,092119	0,094379	0,086041	0,062069	0,112501	0,100097	0,080061
Julkiset palvelut	0,022082	0,007953	0,019384	0,019415	0,016012	0,020735	0,011628	0,019631	0,018763	0,013477
	1,799836	1,884282	1,881471	2,219937	1,495312	2,008528	1,486723	1,641448	1,707187	1,466256

Liitetaulukko 2 Panoskerroinmatriisista laskettu Leontiefin kääntematriisi, $(I-A)^{-1}$

Toimiala	Rakentaminen	Kauppa	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Liikenne ja viestintä	Rahoitus ja vakuutus	Liike-elämän palvelut	Julkiset palvelut
Maa- ja metsätalous	0,018021	0,011593	0,076553	0,006499	0,009475	0,009274	0,011382
Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	7,66E-05	0,000178	0,004682	0,000161	0,000218	0,000127	0,00014
Kaivostoiminta	0,012953	0,002376	0,00241	0,001716	0,002053	0,002983	0,001735
Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	0,00987	0,014778	0,177207	0,010648	0,015819	0,011038	0,011233
Tekstiili ja vaate	0,00254	0,002945	0,001754	0,001047	0,001236	0,00131	0,001462
Puunjalostus	0,111168	0,048675	0,03687	0,01971	0,028278	0,038728	0,033029
Kemiallinen	0,117002	0,044231	0,026142	0,054162	0,021182	0,023835	0,025693
Metalliteollisuus	0,130701	0,026948	0,045593	0,027611	0,026939	0,02808	0,02648
Muu teollisuus	0,013017	0,009271	0,004373	0,00163	0,006707	0,004147	0,002849
Energia&vesi	0,023051	0,028865	0,030972	0,012809	0,029355	0,035969	0,022343
Rakentaminen	1,089395	0,012414	0,026697	0,02799	0,025581	0,082575	0,011915
Kauppa	0,149933	1,095317	0,138805	0,055554	0,064397	0,063267	0,06638
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,005438	0,013804	1,012072	0,019271	0,022499	0,008804	0,018803
Liikenne ja viestintä	0,067949	0,13757	0,064712	1,114656	0,123597	0,065381	0,05694
Rahoitus ja vakuutus	0,014963	0,020153	0,015816	0,01441	1,051919	0,031309	0,019244
Liike-elämän palvelut	0,0927	0,092	0,12259	0,068651	0,114591	1,103126	0,089818
Julkiset palvelut	0,017075	0,035688	0,076014	0,023218	0,039457	0,040043	1,059227
	1,87585	1,596806	1,863262	1,459744	1,583303	1,549996	1,458672

Liitetaulukko 3. Peruspanosten käytön matriisi

	Maa- ja metsätalous	Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	Kaivos-toiminta	Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	Tekstiili ja vaate	Puunjalostus	Kemiallinen	Metalliteollisuus	Muu teollisuus	Energia&vesi
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	0,036963	0,004667	0,126711	0,123195	0,26737	0,118302	0,396071	0,296924	0,221793	0,163699
Tuoteverot miinus tuotetukipalkkiot	-0,00701	0,008795	0,011198	-0,0622	0,004459	0,00449	0,01968	0,003698	0,004341	0,032593
Palkansaajakorvaukset	0,112368	0,090909	0,152827	0,167402	0,280907	0,170565	0,130581	0,169076	0,234261	0,132844
Muut tuotantoverot, netto	-0,17376	-0,09091	0,000884	-0,00081	-0,00156	-0,00088	-0,00137	-0,00193	-0,00293	0,001076
Kiinteän pääoman kuluminen	0,178437	0,05303	0,110424	0,04365	0,051643	0,052657	0,033928	0,025308	0,031235	0,169057
Toimintaylijäämä, netto	0,400963	0,439394	0,062721	0,060599	0,082159	0,074246	0,111593	0,110451	0,089312	0,220151
Tuotos perushintaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Liitetaulukko 3 jatkuu

	Rakentaminen	Kauppa	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Liikenne ja viestintä	Rahoitus ja vakuutus	Liike-elämän palvelut	Julkiset palvelut
Tuontituotteiden käyttö yhteensä	0,075488	0,087678	0,078127	0,076633	0,079692	0,044078	0,056286
Tuoteverot miinus tuotetukipalkkiot	0,016948	0,012509	0,045092	0,033106	0,045854	0,023811	0,038108
Palkansaajakorvaukset	0,252456	0,306445	0,30672	0,230798	0,304398	0,212703	0,491508
Muut tuotantoverot, netto	0,000288	0,002613	-0,00057	-0,00084	0	-0,00017	0,002371
Kiinteän pääoman kuluminen	0,022044	0,048169	0,028336	0,142465	0,08894	0,19744	0,063415
Toimintaylijäämä, netto	0,111132	0,165659	0,054183	0,226323	0,11257	0,186577	0,060157
Tuotos perushintaan	1	1	1	1	1	1	1