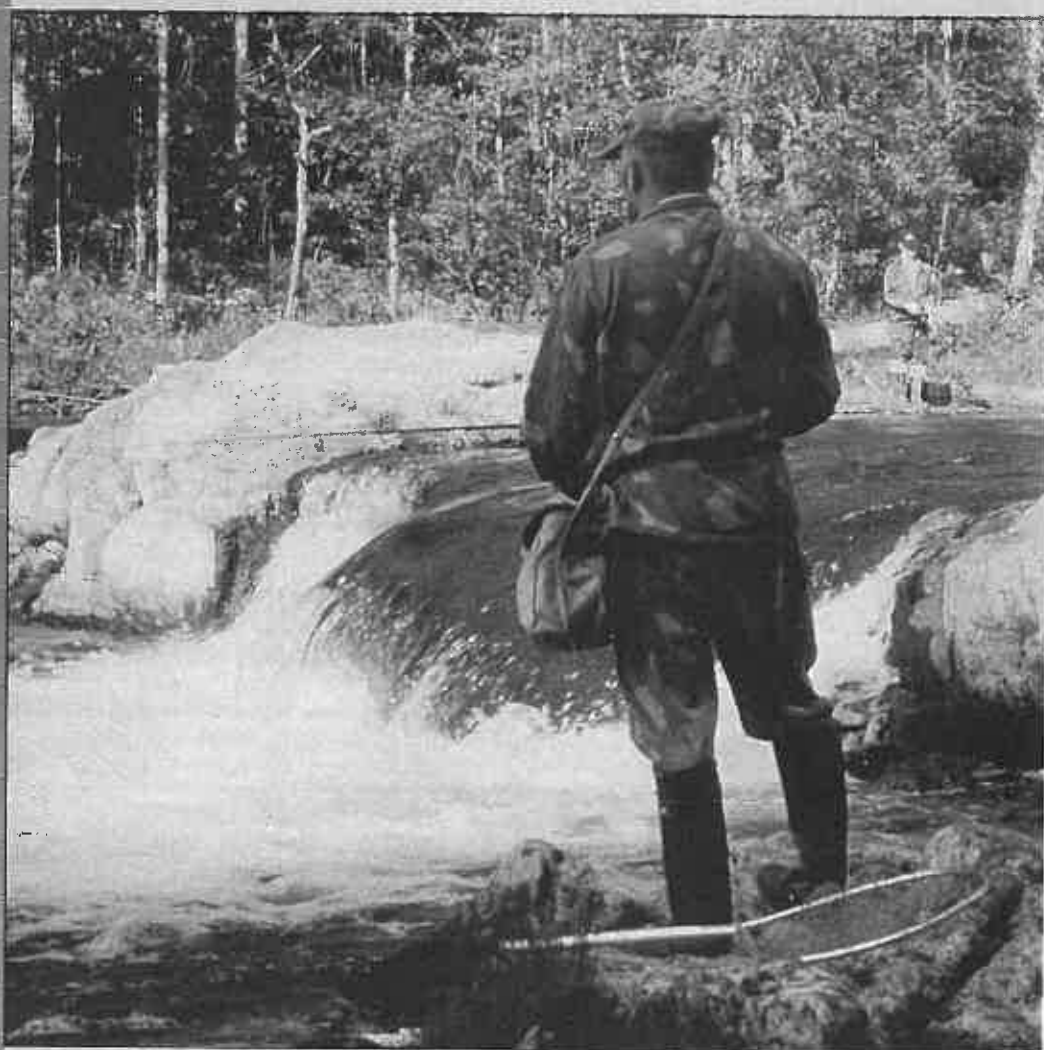


Simo Kemppainen

Kiiminkijoen vapakalastuksen
kehitys vuosina 1989–1992



RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
KALATUTKIMUKSIA – FISKUNDERSÖKNINGAR

No 79

1994

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehitys vuosina 1989–1992

Simo Kemppainen

Helsinki 1994

Vastaava toimittaja: Lauri Urho

Kannen valokuva: Simo Kemppainen

Kirjoittaja on vastuussa kirjoituksensa sisällöstä, eikä se välttämättä edusta Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen virallista kantaa.

ISBN 951-8914-55-9

ISSN 0787-8478

Painatuskeskus Oy

Helsinki 1994

Kemppainen, Simo

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehitys vuosina 1989–1992

Raportti

Tutkimuksessa seurattiin Kiiminkijoen vapakalastuksen aktiivista kehittämistä vuosina 1989-1992. Yhteiskalastusluvan myynti kasvoi voimakkaasti ja vuonna 1992 myytiin yhteensä 3 100 viehekalastuslupaa. Luvan lunastajista 90 % oli kotoisin Oulun läänistä ja 30 % jokivarren kunnista. Kalastukseen käytettiin vuonna 1991 yhteensä 17 000 kalastuspäivää. Heinäkuun osuus kalastuspaineesta oli noin 40 %. Vapakalastajien kokonaissaalis vuonna 1991 oli 9 400 kiloa, josta 39 % oli pyyntikokoisia taimenistukkaita, 13 % harjuksia, 2 % lohia ja 45 % muita kalalajeja. Vapakalastukseen osallistuneista henkilöistä 60 % sai saalista. Pyyntikokoisten taimenistukkaiden saalistettavuutta tutkittiin istuttamalla Kiiminkijokeen yhteensä 213 Carlin-merkittyä pyyntikokoista taimenta vuosina 1989 ja 1990. Merkkipalautuksia saatiin istutuksen jälkeen kahden vuoden ajan. Istutuserien korjaamaton saalispalautus oli keskimäärin 45 %. Pääosa saaliista kalastettiin 20 vuorokauden kuluessa istutuksesta.

Jokialueella investoitiin vapakalastukseen vuonna 1992 noin 740 000 markkaa, josta 29 % käytettiin kalavesien hoitoon, 32 % peruspalveluihin (laavurakenteet, opastus yms.), 33 % markkinointiin ja loput 6 % tuotekehitykseen. Jokivarren kuntien alueelle tuli kalastusmatkailutuloja vuonna 1992 arviolta 900 000 markkaa, jonka palkkatulovaikutukseksi laskettiin 180 000 markkaa.

Vapakalastuksen kehittäminen onnistui kokonaisuutena hyvin ja vuonna 1987 asetetut tavoitteet pääosin saavutettiin. Kalastusmatkailun yritystoiminta oli vielä alkuvaiheessa, vaikka valmiita matkailupaketteja oli jo myytävänä. Kalastajille suunnattujen oheispalvelujen kehittäminen ja merellisten vaelluskalakantojen määrän lisääminen joessa ovat jatkossa tärkeimmät tehtävät.

Kiiminkijoki, vapakalastus, kalastusmatkailu, taimen, pyyntikokoinen, istuta ja ongi -kalastus

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 79

951-8914-55-9

0787-8478

36 s. + 7 liitettä

Suomi

MK 75,-

Julkinen

Painatuskeskus Oy

Valtikka

Annankatu 44

00100 Helsinki

Puh. (90) 1734 2012 Fax (90) 1734 2369

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

PL 202

00151 Helsinki

Puh. (90) 228 811 Fax (90) 631 513

Utgivare

Vilt- och fiskeriforskningsinstitut

Utgivningsdatum

April 1994

Författare

Kemppainen, Simo

Publikationens namn

Utvecklandet av spöfisket i Kimminge älv åren 1989–1992

Typ av publikation

Rapport

Uppdragsgivare

Datum för uppdragsgivandet

Projektnamn och -nummer

Referat

Undersökningen granskade det aktiva utvecklandet av spöfisket i Kimminge älv åren 1989–1992. Försäljningen av fiskelov för enhetliga vattenområden ökade kraftigt och år 1992 såldes sammanlagt 3 100 spinnfiskelov. Av dem som inlöst fiskelov var 90 % från Uleåborgs län och 30 % från kommunerna längs älven. Antalet fiskedagar steg till 17 000 år 1991. Juli månad stod för ca 40 % av fisketrycket. Spöfiskarnas totalfångst år 1991 var 9 400 kg, av vilket 39 % var utplanterad öring som uppnått fångststorlek, 31 % harr, 2 % lax och 45 % andra arter. 60 % av de spöfiskarna hade fått fångst. De fångststora utplanterade öringarnas tillgänglighet undersöktes genom utplantering av 213 Carlin-märkta fångststora öringar åren 1989 och 1990. Märken returnerades under två års tid efter utplanteringen. Utplanteringsseriens okorrigerade returneringsprocent var i medeltal 45 %. Huvuddelen av fångsten togs inom 20 dygn efter utplanteringen.

År 1992 investerades ca 740 000 mk i spöfisket i älvmrådet. Av detta användes 29 % för vård av fiskevattnen, 32 % för basservice (vindskydd, guidning etc.), 33 % för marknadsföring och resterande 6 % för produktutveckling. Kommunerna längs älven fick ca 900 000 mk i inkomst från fisketurismen, av vilket 180 000 mk beräknades vara löneinkomster.

Utvecklandet av spöfisket lyckades på det hela taget bra och de målsättningar som uppsattes 1987 kunde i huvudsak infrias. Företagsamheten i anslutning till fisketurismen var ännu i sitt inledande skede, men man sålde också färdiga resepaket. Utvecklandet av biserviceformer inom fisketurismen och förstärkandet av bestånden av havslevande vandringsfisk i älven är de viktigaste uppgifterna i framtiden.

Nyckelord

Kimminge älv, spöfiske, fisketurism, öring, put and take -fiske

Seriens namn och nummer

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 79

ISBN

951-8914-55-9

ISSN

0787-8478

Sidoantal

39 s. + 7 bilagor

Språk

Finska

Pris

FM 75,-

Sekretessgrad

Offentlig

Försäljning

Tryckericentralen Ab

Valtikka

Annegatan 44

00100 Helsingfors

Tel. (90) 1734 2012 Fax (90) 1734 2369

Förlag

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet

PB 202

00151 Helsinki

Tel. (90) 228 811 Fax (90) 631 513

Published by

Finnish Game and Fisheries Research Institute

Date of Publication

April 1994

Author(s)

Kemppainen, Simo

Title of Publication

The Development of Rod Fishing in the River Kiiminkijoki from 1989–1992

Type of Publication

Report

Commissioned by

Date of Research Contract

Title and Number of Project

Abstract

The River Kiiminkijoki has been developed intensively for rod fishing and as a fishing tourism area since 1989. The purchase of rod fishing licences has increased remarkably and 3100 licences were sold in 1992. Ninety percent of the anglers came from the province of Oulu, with local people buying thirty percent of the fishing licences. Anglers spent 17 000 fishing-days in the area in 1991 and caught 9 400 kg of fish including brown trout (39 %), grayling (13 %), salmon (2 %) and other species (45 %). From 1989-1991, 213 (six groups) takeable-sized brown trout were Carlin-tagged and released into the River Kiiminkijoki. Tags were returned two years after the stocking of the fish. The mean recovery rate was 45 %. The greater part of the total catch was fished in twenty days.

About 740 000 Finnish marks were invested in the development of rod fishing in 1992. Twenty-nine percent was spent on stocking, 32 % on basic services and 33 % on marketing. Local authorities received about 900 000 FIM from fishing tourism in 1992.

The development of rod fishing was successful and the main objectives were reached. Business in fishing tourism was relatively low. The development of tourist services and restoration of salmon and sea trout in the River Kiiminkijoki are the most important tasks for the future.

Key words

The River Kiiminkijoki, Rod fishing, Fishing tourism, Trout, Takeable size, Put and take fishery

Series (key title and no.)

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 79

ISBN

951-8914-55-9

ISSN

0787-8478

Pages

39 p. + 7 appendices

Language

Finnish

Price

FIM 75,-

Confidentiality

Public

Distributed by

Painatuskeskus Oy
Valtikka
Annankatu 44
FIN-00100 Helsinki, Finland
Phone +358 0 1734 2012 Fax +358 0 1734 2369

Publisher

Finnish Game and Fisheries Research Institute
P.O.Box 202
FIN-00151 Helsinki, Finland
Phone +358 0 228 811 Fax +358 0 631 513

SISÄLTÖ

YHTEENVETO

SAMMANDRAG

1. JOHDANTO.....	1
2. VESISTÖALUEEN KUVAUS.....	3
2.1. Sijainti ja yleispiirteet.....	3
2.2. Kalastus ja virkistyskäyttö	5
3. KEHITTÄMISTOIMET	6
3.1. Tausta ja tavoitteet.....	6
3.2. Lupajärjestelyt.....	6
3.3. Kalavesien hoito.....	6
3.4. Oheispalvelut.....	8
3.5. Markkinointi	8
4. AINEISTOT	9
4.1. Saalistiedustelut.....	9
4.2. Pyyntikokoisten taimenien merkinnät.....	10
4.3. Investointien kartoitus	11
5. TULOKSET	12
5.1. Kalastajamäärät.....	12
5.2. Saaliit.....	15
5.2.1. Kalastuskyselyissä ilmoitettu saalis.....	15
5.2.2. Carlin-merkittyjen taimenten saalistusajat ja -paikat	18
5.3. Kalastuskyselyjen mielipidekysymykset	21
5.3.1. Kalastusluvan saatavuus ja hinta.....	21
5.3.2. "Saitko saalista kohtuullisella pyyntiponnistuksella ?".....	21
5.3.3. Kalastuksen merkitys Kiiminkijoelle saapumisen syynä	22
5.3.4. Kalastuskohteiden kehittäminen.....	22
5.3.5. Saaliskalojen makuhaitat.....	23
5.3.6. Kalastajien muu kirjallinen palaute.....	23

5.4. Kustannukset ja hyödyt	24
5.4.1. Kalastuskustannukset ja matkailutulo	24
5.4.2. Kehittämisinvestoinnit	26
5.4.3. Alueelliset vaikutukset	28
 6. KEHITYKSEN ARVIOINTI	29
6.1. Lupamyynti	29
6.2. Kalastuskohteet ja palvelut	29
6.3. Saaliit ja kalavesien hoito	30
6.4. Alueelliset vaikutukset	34
6.5. Kehittämissuositukset	35

KIRJALLISUUS

LIITTEET

KALATUTKIMUKSIA—FISKUNDERSÖKNINGAR -sarjassa ilmestyneet niteet

- 1 **SARVALA, J. Kalantutkimus puntarissa: Suomalainen kalantutkimus 1980-luvulla.** Sammandrag: Fiskeriforskningen i Finland under 1980-talet — en analys baserat på publikationer. (Fisheries research in Finland during the 1980s — an analysis based on published papers). s. 1–19.
VEHANEN, T. ja NIEMITALO, V. Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen siianpoikasten viljelyyn käytettyjen luonnonravintolammikoiden tuotosta ja tuottoon vaikuttavista tekijöistä. (Produktion som inverkar på produktionen av sikyngel i naturfoderdammar vid Norra Finlands Centralfiskodlingsanstalt). (Production of natural food rearing ponds and the factors affecting it in whitefish culture at the Central Fish Culture Station for Northern Finland). s. 21–99. Helsinki 1990.
- 2 **HEIKINHEIMO-SCHMID, O., RAHKONEN, R., WESTMAN, K. and TUUNAINEN, P. Country report of Finland for the intersessional period of the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) 1988–1989.** (Suomen kansallinen raportti Euroopan sisävesikalastuskomission (EIFAC) istuntojen väliseltä ajalta 1988–1989). (Finlands nationella rapport gällande perioden mellan Europeiska sötvattensfiskekommissionens (EIFAC) sessioner 1988–1989). 33 s. Helsinki 1990.
- 3 **Status of crayfish stocks, fisheries, diseases and culture in Europe. Report of the FAO European Inland Fishery Advisory Commission (EIFAC) Working Party on Crayfish.** (Rapukannat, ravustus, taudit ja viljely Euroopassa. Euroopan sisävesikalastuskomission (EIFAC) raputyöryhmän raportti). (Kräftstammar, kräftfiske, sjukdomar och odling i Europa. Rapport från Europeiska sötvattensfiskekommissionens (EIFAC) kräftarbetsgrupp). Edited by (toim.) Westman, K., Pursiainen, M. and Westman, P. 206 p. Helsinki 1990.
- 4 **KALLIO-NYBERG, I. ja KOLJONEN, M.-L. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus.** (Sammandrag: Fiskstamregister: sik, siklöja och harr). (Abstract: The Finnish fish stock register: whitefish, vendace and grayling). 54 s. Helsinki 1990.
- 5 **ERKAMO, E. Ravun (*Astacus astacus* L.) biologiasta, kannanarvioinnista ja istutuksen kannattavuudesta pienessä hapanvetisessä metsäjärvenissä.** (Sammandrag: Kräftan (*Astacus astacus* L.) i ett litet surt träsk: Biologi, uppskattning av populationsstorleken och lönsamheten av utplanteringarna). (Summary: Crayfish, *Astacus astacus* L., in a small, acidic forest lake: Biology, stock assessment and profitability of stocking). 97 s. Helsinki 1990.
- 6 **LEHTONEN, H. Vuorikemian tehtaiden jätevesien kalataloudellisista vaikutuksista Porin edustan merialueella.** (Sammandrag: Fiskeriekonomiska effekter av avloppsvattnen från Vuorikemias fabriker i havsområdet utanför Björneborg) (Summary: Effect of effluent from the Vuorikemia titanium dioxide factory on fish stocks and fisheries off Pori, the Bothnian Sea). s. 1–10.
PARMANNE, R. ja SALMI, J. Silakoiden vaellukset Selkämerellä keväällä 1982 suoritettujen merkintöjen perusteella. (Strömmingens vandringar i Bottenhavet enligt märkningar utförda våren 1982) (Migration of Baltic herring in the Bothnian Sea revealed by tagging experiments in spring 1982). s. 11–24.
PARMANNE, R. ja SALMI, J. Silakan troolipyyntin kehittyminen Porin edustan merialueella syksyllä 1976–1985 ja silakoiden kasvu, kuntokerroin ja poikasten määrä Selkämerellä. (Utvecklingen av strömmingsfisket med trål i på höstarna i havsområdet utanför Björneborg under perioden 1976–1985 samt strömmingens tillväxt, kondition och yngelmängd i Bottenhavet) (Development of the Baltic herring trawl fishery off Pori in the autums of 1976–1985 and the growth, condition factor and larval abundance of Baltic herring in the Bothnian Sea). s. 25–35.
LEHTONEN, H. ja JÄRVINEN, A. Kalastajien havaintoja pyydyksissä tapahtuneista kalakuolemista Selkämerellä 1980-luvulla. (Fiskarobservationer av fiskdöd i fångstredskapen i Bottenhavet under 1980-talet) (Observations of fishermen on fish deaths in fishing gear in the Bothnian Sea in the 1980s). s. 37–47.
JÄRVINEN, A. ja LEHTONEN, H. Silian mädin sumputuskokeet Porin edustalla 1985. (Sumpförsök med sikrom i vattnen utanför Björneborg år 1985) (Cage incubation experiments with whitefish eggs off Pori in 1985). s. 49–58.

JÄRVINEN, A., LEHTONEN, H. ja BYLUND, G. Kalojen sumputuskokeet Porin edustalla 1985. (Sumpfförsök med fish i vattnen utanför Björneborg år 1985) (Fish cage experiments off Pori in 1985). s. 59–73.

OULASVIRTA, P. ja RISSANEN, J. Vuorikemian tehtaiden jätevesien vaikutuksista silakan alkionkehitykseen ja poikasten elinkykyyn. (Effekterna av avloppsvattnen från Vuorikemias fabriker på embryonalutvecklingen och ynglens livskraft hos strömming) (Effect of effluent from the Vuorikemia titanium dioxide factory on the embryonal development and larval fitness of Baltic herring). s. 75–108. Helsinki 1990.

- 7 **MIKKOLA, J., SAURA, A., IKONEN, E. ja POIKOLA, K. Kymijoen kalaportaiden rakentamiseen liittyvät kalataloudelliset selvitykset 1987–1988.** (Fiskeritredning 1987–1988 för konstruktion av fisktrappor i Kymmene älv) (Fisheries investigation related to construction of fish ladders in the Kymijoki River in 1987–1988). 37 s. Helsinki 199.
- 8 **TUUNAINEN, P., VUORINEN, P. J., RASK, M., JÄRVENPÄÄ, T., VUORINEN, M. ja NIEMELÄ, E. Happaman laskeuman vaikutukset kaloihin ja rapuihin.** Raportti vuodelta 1989. (Sammandrag: Effekterna av asurt nedfall på fish och kräftor. Rapport för år 1989) (Summary: Effects of acidic deposition on fish and crayfish. Report 1989). 97 s. Helsinki 1990.
- 9 **HYVÄRINEN, P. Yksikkösaaliin vaihtelu ja siihen vaikuttavat tekijät Oulujärvellä.** (Sammandrag: Enhetsfångsternas variation i Ule träsk och de faktorer som påverkar dem). (The variation of catch per unit effort in Lake Oulujärvi and the factors influencing it). 72 s. Helsinki 1990.
- 10 **ROMAKKANIEMI, A. Tornion-Muonionjoen harjus ja harjuksen kalastus.** (Sammandrag: Harr och harrfiske i Torne- och Muonioälv). (Grayling stocks and fisheries in the River Tornion-Muonionjoki). 111 s. Helsinki 1990.
- 11 **RAHKONEN, R. ja WESTMAN, K. Tarttuvat kalataudit. Tilanne Suomessa, tautien leviäminen ja torjunta.** (Sammandrag: Smittsamma fisksjukdomar. Sjukdomsläge i Finland, spridning av sjukdomar och bekämpningsmetoder). (Infectious diseases of fish. The situation in Finland, spread of the diseases and their prevention). 88 s. Helsinki 1990.
- 12 **LEHTONEN, H. Kalanimistö: suomi, latina, ruotsi, norja, englanti, saksa ja ranska.** (Lista över fisknamn på finska, latin, svenska, norska, engelska, tyska och franska) (Multilingual list of fish names in Finnish, Latin, Swedish, Norwegian, English, German and French). 27 s. Helsinki 1990.
- 13 **HUUSKO, A. Kirjallisuusselvitys kalojen määti- ja poikasvaiheiden ekologiasta.** (Sammandrag: Litteraturutredning angående fiskars rom- och yngelstadiers ekologi) (Ecology of eggs and larvae of freshwater fish – a review of literature). 58 s. Helsinki 1990.
- 14 **HUUSKO, A. Kuusinkijoen vesistöalueen kalatalousselvitys.** (Sammandrag: Utredning av fiskeri och fiskbestånd inom Kuusinkijoki vattendragsområde) (Fisheries and fish stocks in the Kuusinkijoki river system, Northern Finland, with remarks on the adverse effects of a small hydropower station located on the upper reach of the river). 238 s. Helsinki 1990.
- 15 **TOIVONEN, J., KOKKO, U., AUVINEN, S. ja AUVINEN, H. Tulokset merkittyjen järvitaimenpoikasten istutuksista Suomessa vuosina 1970–1979.** (Utsättningsresultaten av märkta insjööringyngel i Finland åren 1970–1979) (Summary: Results of stocking with tagged brown trout (*Salmo trutta* m. lacustris) young in Finland in 1970–1979). 31 s. Helsinki 1991.
- 16 **BÖHLING, P., HUDD, R., LEHTONEN, H. och PARMANNE, R. Fiskevården i havsområdet utanför Jakobstad.** (Tiivistelmä: Kalakannat ja kalakantojen hoito Pietarsaaren edustan merialueella) (Fish stocks and their management in the sea area off Jakobstad, northern Finland). 82 s. Helsinki 1991.
- 17 **NYBERG, K. Vastakuoriutuneiden hauenpoikasten istutusten tuloksellisuus.** (Sammandrag: Resultaten av utplantering av nyläckta gäddyngel) (Success of stocking with newlyhatched pike fry). 88 s. Helsinki 1991.
- 18 **Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1990.** (Plan för fiskeriforskningsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1990)

(Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990). s. 1–39.

Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1990. (Plan för fiskodlingsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1990) (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990). s. 41–65. Helsinki 1991.

- 19 **Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1991.** (Plan för fiskeriforskningsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1991) (Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1991). s. 1–43.

Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1991. (Plan för fiskodlingsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1991) (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1991). s. 45–78. Helsinki 1991.

- 20 **SALMI, P., SIKANEN, A., TOIVONEN, P. Ammattikalastus Vuoksen vesistön eteläosissa vuonna 1988.** (Sammandrag: Yrkesfisket i södra delen av Vuoksens insjösystem år 1988) (Professional fishing in the southern parts of the Vuoksi lake area in 1988). 36 s. Helsinki 1991.

- 21 **HONKASALO, L., PENNANEN, J., LAPPALAINEN, A. Kalakannoille aiheutuneet vahingot ja niiden kompensointi Kokemäenjoen vesistössä Nokian alapuolella.** (Fiskebeståndsskador och kompensationsen av dessa i Kumo vattendrag nedanför Nokia) (Damage caused to the fish stocks and its compensation in the Kokemäenjoki watercourse downstream of the town of Nokia). 125 s. Helsinki 1991.

- 22 **MUTENIA, A., SALONEN, E. Järvitaimenen ja järvilohen velvoiteistutukset, kalastus ja saaliit sekä istutustulokset Inarijärven vuosina 1976–1988.** (Sammandrag: Ålagda utplanteringar, fiske, fångster och utplanteringsresultat för insjööring och insjölox i Enare träsk åren 1976–1988) (Brown trout (*Salmo trutta* m. *lacustris* (L.)) and landlocked salmon (*Salmo salar* L.) in Lake Inari, northern Finland: statutory stocking, its results, and the fishery and catches in 1976–1988). s. 1–70.

MUTENIA, A., AHVONEN, A. Inarijärven verkkosarjakoekalastukset vuosina 1968–1986. (Sammandrag: Provfiske med nätserier i Enare träsk 1968–1987) (Test fishing with gill net series in Lake Inari, northern Finland, in 1968–1986). s. 71–98. Helsinki 1991.

- 23 **HONKANEN, A., KUMMUNSAALO, J., PARTANEN, H., HILDÉN, M. Kotitalouksien ja suurtilouksien kalankäyttö vuonna 1988.** (Sammandrag: Hushållens och storkökens fiskkonsumtion år 1988) (Fish consumption in private households and in institutes, restaurants, etc., in Finland in 1988). 32 s. Helsinki 1991.

- 24 **Inarijärvi-symposium.** Toim. Erno Salonen. 158 s. Helsinki 1991.

- 25 **KANGASPUNTA, M. Valtion kalanistutusten kannattavuuden arviointi** (Evaluation of the profitability of the state fish stocking) (Uppskattning av de statliga fiskutsättningarnas lönsamhet). 106 s. Helsinki 1991.

- 26 **WESTMAN, K. Kalakantarekisteri ja uhanalaisten arvokalakantojen säilyttäminen** (The Finnish fish stock register and the conservation of valuable and threatened fish stocks) s. 1–14

KALLIO-NYBERG, I. ja KOLJONEN, M.-L. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä (The Finnish fish stock register: salmon (*Salmo salar*), trout (*Salmo trutta*) and char (*Salvelinus alpinus*)). s. 15–115. Helsinki 1991.

- 27 **TOIVONEN, A.-L., HUDD, R. ja HEIKKILÄ, P. Siika- ja lohiloukkurakenteet eteläisen Perämeren alueella** (Construction of trap nets for whitefish (*Coregonus lavaretus*) and salmon (*Salmo salar*) in the southern Bothnian Bay). Helsinki 1991. 43 s.

- 28 **KARTTUNEN, VESA. Tornion-Muonionjoen siika ja siian kalastus** (Whitefish stocks and fisheries in the River Tornion-Muonionjoki). Helsinki 1991. 72 s.

- 29 **HILDÉN, M., MICKWITZ, P., PAANANEN, T., PARTANEN, H., SETÄLÄ, I., SÖDERKULTA-LAHTI, P. ja VIHERVUORI, A. Merialueen ammattikalastuksen ja kalan jalostuksen kapasiteetti Suomessa** (The capacity of marine professional fishing and fish processing in Finland). Helsinki 1991. 72 s.
- 30 **SALMI, J. ja SALMI, P. Silakan kalastuksesta monilajikalastukseen. Pohjois-Satakunnan rannikon ammattikalastuksen muutokset** (Transformation of the Blatic herring fishery to a multispecies fishery of the Finnish coast of the Bothnian Sea). Helsinki 1991. 140 s.
- 31 **Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot** (State fish culture conference, No. XIII. Conservation of valuable and threatened fish species and stocks: objectives and methods) (Statens XIII fishedlings konferens. Bevarande av värdefulla och utrotningshotade fiskarter och fiskstammar: målsättningar och metoder). 5–6.4.1989, Jyväskylä. U. Eskelinen, M. Pursiainen ja R. Rahkonen (toim.). 74 s. Helsinki 1991.
- 32 **JUNTUNEN, K., MUJE, P. Isokoskeloiden (Mergus merganser) saalistuksen vaikutus Inarin Juutuanjoen taimenistutusten tuloksellisuuteen** (Predation by mergansers (Mergus merganser) on planted brown trout smolts in the River Juutuanjoki) (Sammandrag: Predationen av skräken (Mergus merganser) på nyuttsatt odlad öring i Älven Juutuanjoki). 58 s. Helsinki 1991.
- 33 **SALMINIITTY, J. Merialueen kalanviljely-yritysten taloudellisen kehityksen arviointi perinteisen tilinpäätösanalyysin avulla** (Economic development of marine fish farms evaluated from analysis of account) (Sammandrag: Utvärdering av den ekonomiska utvecklingen hos havsområdenas fiskodlingsföretag med hjälp av traditionell bokslutsanalys). 70 s. Helsinki 1991.
- 34 **VALKEAJÄRVI, P., BAGGE, P., HAKKARI, L., JANHONEN, I. ja OLKIO, K. Konneveden nuotta-apajat** (Seining sites in Lake Konnevesi) (Sammandrag: Notdragsställen i sjön Konnevesi). 28 s. + 22 karttaa. Helsinki 1991.
- 35 **Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston toimintakertomus vuodelta 1989** (Report on the activities of the Fisheries Division and Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1989) (Berättelse över fiskeriforskningsavdelningens och fiskodlingsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1989). s. 1–70.
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston toimintakertomus vuodelta 1990 (Report on the activities of the Fisheries Division and Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990) (Berättelse över fiskeriforskningsavdelningens och fiskodlingsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1990). s. 71–148. Helsinki 1991.
- 36 **NYLANDER, E., AHVONEN, A. ja PRUUKI, V. Kalastustilastoja Tornionjoen vesistöstä vuosilta 1987–1989** (Statistics on fishing in the Tornionjoki River basin in 1987–1989) (Sammandrag: Fiskeristatistik för Torneälvs vattendrag åren 1987–1989). s. 1–48.
KARTTUNEN, V., ROMAkkANIEMI, A. ja PRUUKI, V. Kalastustilastoja Tornionjoen vesistöstä vuodelta 1990 (Statistics on fishing in the Tornionjoki River basin in 1990) (Sammandrag: Fiskeristatistik för Torneälvs vattendrag åren 1990). s. 49–78.
AHVONEN, A. Kalastuskirjanpidon käyttökelpoisuus Tornion-Muonionjoen kalakantojen seurannassa (The value of fishermen's book-keeping data in monitoring fish stocks in the Rivers Tornionjoki and Muonionjoki) (Sammandrag: Fångstbokföringens användbarhet vid uppföljningen av Torne-Muonioälvs fiskebestånd). s. 79–113. Helsinki 1991.
- 37 **MUTENIA, A. ja SALONEN, E. Lokan ja Porttipahdan peled- ja vaellussiikakantojen tila vuosina 1982–1989** (The state of peled (Coregonus peled (Gmelin) and migratory whitefish (Coregonus lavaretus L.) in the Lokka and Porttipahta reservoirs, Northern Finland, in 1982–1989) (Sammandrag: Tillståndet hos stammarna av peled- och vandringsik i de konstgjorda sjöarna Lokka och Porttipahta 1982–1989). 68 s. Helsinki 1991.
- 38 **AHONEN, M., JÄÄSKÖ, O., HEINIMAA, P., PASANEN, P. ja SIMOLA, O. Inarijärveen vuosina**

1972–1985 tehtyjen harmaanierian Carlin-merkintöjen tulokset (Results of Carlin tagging experiments with lake trout (*Salvelinus namaycush* (Walbaum)) in Lake Inari in 1972–1985) (Sammandrag: Resultat av Carlin-märkning av kanadaröding i Enare Träsk 1972–1985) (Oohtankeásu: Aanaarjáávrán ivij 1972–1985 tohhum ránisrávdui Carlin-meárkkumij poatuseh). 53 s. Helsinki 1991.

- 39 LEHTONEN, H. Suomen ja Japanin välisen elintarvikealan tutkimusyhteistyön ja tutkijavaihdon kehittämisen arviointivaltuuskunnan matka Japaniin** (Report of the visit of Finnish group to Japan for evaluating targets for advancement of scientific collaboration and exchange of scientist in food research between Finland and Japan). s. 1–12.

TUUNAINEN, P., WESTMAN, K. ja PARMANNE, R. Suomen ja Japanin kalatalouden tieteellisen ja teknisen yhteistyön kehittäminen (Possibilities to develop scientific cooperation in fisheries between Finland and Japan). s. 13–48.

RUOHONEN, K. Japanin vesiviljelystä ja sen tutkimuksesta (Aquaculture and its research in Japan). s. 49–104.

SUURONEN, P. Pyyntiteknikasta ja sen tutkimuksesta Japanissa (Fishing technology in Japan). s. 105–157. Helsinki 1991.

- 40 Rapu-Kräft-Symposium** (Symposium on Crayfish). 23.–24.8.1990, Hämeenlinna. Wallin, I. ja Westman, K. (toim.). 116 s. Helsinki 1991.

- 41 HEIKINHEIMO-SCHMID, O., RAHKONEN, R., WESTMAN, K. and TUUNAINEN, P. Country report of Finland for the intersessional period of the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) 1990–1991** (Suomen kansallinen raportti Euroopan sisävesikalastuskomission (EIFAC) istuntojen väliseltä ajalta 1990–1991) (Finlands nationella rapport gällande perioden mellan Europeiska sötvattnensfiskekommissionens (EIFAC) sessioner 1990–1991). 29 p. Helsinki 1992.

- 42 Valtion kalanviljelyn XI neuvottelupäivät. Kalatautien torjunta. Valtion kalanviljelylaitosten suunnittelun ja rakentamisen nykytila.** (State fish culture conference, No. XI. Prevention of fish diseases. The present situation in the planning and building of the state fish culture stations) (Statens XI fiskodlings konferens. Bekämpning av fisksjukdomar. Nyläge inom planeringen och konstruktionen av statens fiskodlingsanstalter). 31.3–1.4.1987, Polvijärvi. Lavikainen, R. ja Rahkonen, R. (toim.) 68 s. Helsinki 1992.

- 43 AHONEN, M. Inarijärveen vuosina 1965–1986 tehtyjen nieriän Carlin-merkintöjen tulokset** (Results of Carlin tagging experiments with arctic char (*Salvelinus alpinus* (L.)) in the Lake Inari in 1965–1986) (Sammandrag: Resultat av Carlin-märkning av röding i Enare Träsk åren 1965–1986) (Oohtankeásu: Aanaarjáávrán ivij 1965–1986 tohhum rávdui Carlin-meárkkumij poatuseh). 38 s. Helsinki 1992.

- 44 SETÄLÄ, J. ja KLEMOLA, O. Siian kalastajahinnanmuodostus Merenkurkussa** (Factors affecting the price in the whitefish fishery in the northern Quark, the Baltic Sea) (Sammandrag: Sikens fiskarprisbildning i Kvarkenområdet). s. 1–46.

SETÄLÄ, J. ja AHLFORS, A. Siian fileoinnin kannattavuus (Profitability of filleting whitefish (*Coregonus lavaretus* s.l.)) (Sammandrag: Sikfileringens lönsamhet). s. 47–77. Helsinki 1992.

- 45 AHVONEN, A., JUTILA, E., JÄRVENPÄÄ, T., LAPPALAINEN, A., RASK, M. ja VUORINEN, P. Metsätalouden vaikutukset kaloihin, rapuihin ja kalatalouteen. Kirjallisuusselvitys** (Effects of forestry on fish, crayfish and fishery. A review of the literature) (Sammandrag: Litteraturutredning angående skogsbrukets effekter på fisk, kräftor och fiskeri). 69 s. Helsinki 1992.

- 46 LECKLIN, T. Nukutusaineiden toissijaiset fysiologiset vaikutukset järvitäimenessä** (The secondary physiological effects of some anesthetics on brown trout (*Salmo trutta* m. *lacustris* (L.)) (Sammandrag: De sekundära fysiologiska effekterna av några bedövningsmedel på insjööring). 38 s. Helsinki 1992.

- 47 LEHTONEN, H., LAPPALAINEN, J., FORSMAN, L., SOIVIO, A., URHO, L., VUORINEN, P. J. ja TIGERSTEDT, C. Ilmaston muutosten vaikutukset kaloihin, kalanviljelyyn, kalakantoihin ja kalastukseen. Kirjallisuusselvitys** (The effects of climate change on fishes, aquaculture, fish stocks and

fishing. A review of the literature) (Sammandrag: Litteraturutredning angående klimatförändringarnas effekter på fisk, fiskodling, fiskbestånd och fiske). 119 s. Helsinki 1992.

- 48 **Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1992** (Plan för fiskeriforskningsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1992) (Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1992) s. 1–56.

Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1992 (Plan för fiskodlingsavdelningens verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1992) (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1992). s. 57–86. Helsinki 1992.

- 49 **KARTTUNEN, V. ja PRUUKI, V. Torninjoen lohi ja lohen kalastus.** (Status of the salmon stock and fisheries in the River Tornionjoki) (Sammandrag: Laxen och laxfisket i Torneälv). 57 s. Helsinki 1992.

- 50 **SALONEN, E. Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Nykytila** (A plan for the fisheries use and management of Lake Inari. The present stage) (Sammandrag: Bruks- och skötselplan för fiskerihushållningen för Enare träsk. Nutillstånd). 157 s. Helsinki 1992.

- 51 **TOIVONEN, A.-L., HUDD, R. ja SVANBÄCK, G. Pohjanlahden siikaloukkujen lajivalikoivuuden kehittäminen** (Reduction of salmon bycatch in whitefish trap nets in the Gulf of Bothnia (Baltic)) (Sammandrag: Förbättring av artselektivitet hos sikfällor i Bottniska viken). 46 s. Helsinki 1992.

- 52 **SAURA, A., MIKKOLA, J. ja IKONEN, E. Kymijoen vaelluskalatutkimukset 1989–1991** (Report on the studies of migratory fish species in River Kymijoki in 1989–1991) (Sammandrag: Resultaten av forskningsprojektet om vandrande fiskarter i Kymmene älv åren 1989–1991). s. 1–79.

LEINONEN, K. ja LEHTONEN, H. Virkistyskalastuksen motiivit (Motives for recreational fishing) (Sammandrag: Motiven för fritidsfisket). s. 81–101. Helsinki 1992.

- 53 **RUNEBERG, J. Behandling av spillvattnen på Östra Finlands Centralfiskodlingsanstalt** (Summary: Treatment of the effluent on Central Fish Culture and Fisheries Research Station for Eastern Finland) (Tiivistelmä: Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen poistoveden käsittely). 81 s. Helsinki 1992.

- 54 **JÄRVINEN, A., RASK, M., NIEMELÄ, E., RAITANIEMI, J. ja TURUNEN, T. Yhdennetyn ympäristöseurannan järvien koekalastukset** (The results of test fishings in the lakes of integrated monitoring) (Sammandrag: Provfiske i de sjöar som ingår i programmet för integrerad monitoring 1988–1990). s. 1–10.

ERKINARO, J., NIEMELÄ, E. ja RASK, M. Lapin happamoitumistutkimus – taimenen poikastutkimukset Lutto- ja Paatsjoen vesistöalueilla (Acidification survey in Lapland – studies on brown trout (*Salmo trutta* L.) juveniles in Luttojoki and Paatsjoki river systems) (Sammandrag: Försurningsundersökning i Lapland – yngelforskning hos öring inom Luttojokis och Pasviksälvs insjösystem). s. 11–34.

JÄRVINEN, M., RASK, M., KUOPPAMÄKI, K., MAKKONEN, E., RUUHIJÄRVI, J. ja ARVOLA, L. Iso Valöjärven kalkituskokeilun vesikemialliset ja biologiset tutkimukset (Hydrochemical and biological studies of the liming experiment in Lake Iso Valkjärvi) (Sammandrag: Vattenkemiska och biologiska undersökningar av kalkningsprov i Iso Valkjärvi). s. 35–60.

VUORINEN, P., PEURANEN, S., VUORINEN, M. ja RASK, M. Kalkituksen akuutit vaikutukset ahvenen ja pitkäaikaiset vaikutukset siian elintoimintoihin Isossa Valkjärvessä (The Iso Valkjärvi liming experiment: acute effects on perch (*Perca fluviatilis* L.) and long-term effects on whitefish (*Coregonus lavaretus* L.)) (Sammandrag: Kalkningens akuta effekter på abborrens och långvariga på sikens livsfunktioner i Iso Valkjärvi). s. 61–84.

RAITANIEMI, J., RASK, M., JÄRVINEN, A. ja NYBERG, K. Kalakantojen kehitys Etelä-Suomen pienissä happamoituneissa järvissä kalkituksen jälkeisinä vuosina (Observations on the development of fish populations in small acidified lakes in southern Finland during a few year's period after liming) (Sammandrag: Fiskebeståndens utveckling i södra Finlands små försurade sjöar under åren efter kalkningen). s. 85–102.

LAPPALAINEN, A. Suomalalaisten suhtautuminen vesistöjen happamoitumisen torjuntatoimenpiteisiin (The attitudes towards emission control and liming of the acidified lakes in Finland) (Sammandrag: Finländarnas åsikter angående bekämpningsåtgärder av insjösystemens försurning). s. 103–126. Helsinki 1992.

- 55 **Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen toimintakertomus vuodelta 1991** (Report on the activities of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1991) (Berättelse över verksamhet vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitut år 1991). 159 s. Helsinki 1992.
- 56 **Valtion kalanviljelyn XIV neuvottelupäivät. Kalanviljely, vesiensuojelu ja valvonta** (State fish culture conference, No. XIV. Fish culture, protection of waters and inspection) (Statens XIV fiskodlings konferens. Fiskodling, vattenskydd och övervakning). 10.–11.4.1990, Sotkamo. Toim. Pursiainen, M. ja Rahkonen, R. 121 s. Helsinki 1992.
- 57 **Valtion kalanviljelyn XV neuvottelupäivät. Tulosjohtaminen ja valtion kalanviljelyn tavoitteet. Kalanviljelyn rakenteet ja tekniikka** (State fish culture conference, No. XV. Result oriented management and objectives of State fish culture. Constructions and technique of fish culture) (Statens XV fiskodlings- konferens. Resultatstyrning och Statens fiskodlings målprogram. Fiskodlingens anläggningar och teknik). 9.–10.4.1991, Pudasjärvi. H. Simola ja R. Rahkonen (toim.). 121 s. Helsinki 1992.
- 58 **RINTAMÄKI, P. Montan, Raasakan, Ossauskosken ja Keminmaan kalanviljelylaitosten kalaloiset ja -taudit vuosina 1984–1991** (Fish parasites and diseases at the fish farms of Montta, Raasakka, Ossauskoski and Keminmaa, Northern Finland in 1984–1991) (Sammandrag: Fiskparasiter och -sjukdomar vid Montta, Raasakka, Ossauskoski och Keminmaa fiskodlingsanstalter åren 1984–1991). 44 s. Helsinki 1993.
- 59 **Valtion kalanviljelyn XVI neuvottelupäivät. Luonnonravintolammikkoviljely, uudet lajit ja rodunjälöstus** (State fish culture conference, No. XVI. Natural food pond culture, new fish species and selective breeding) (Statens XVI fiskodlings konferens. Naturfoderdamm odling, nya arter och djursförädling). 1.–2.4.1992, Kuopio. R. Lavikainen ja R. Rahkonen (toim.). 103 s. Helsinki 1993.
- 60 **Valtion kalanviljelyn XVII neuvottelupäivät. Mädituotanto ja emokalojen viljely** (State fish culture conference, No. XVII. Fish egg production and brood fish breeding) (Statens XVII fiskodlings konferens, Romproduktion och avelsfiskodling). 31.3.–1.4.1993, Tampere. K. Ruohonen ja J. Ruuhijärvi (toim.). 109 s. Helsinki 1993.
- 61 **AHONEN, M. Vastakuoriutuneiden ja yksivuotiaiden taimenten istutustulokset Ylä-Menesjoella vuosina 1989–1991.** (Results of newly hatched and one-year-old brown trout (*Salmo trutta m. lacustris*) stockings on River Ylä-Menesjoki in 1989–1991) (Sammandrag: Utplanteringsresultat för nykläckta och ettåriga öringar i Ylä-Menesjoki under åren 1989–1991). s. 1–30.
AHONEN, M. Inarijärveen laskevien vesien järvitaimenen vuosien 1971–1989 Carlin-merkkintöjen tulokset. (Results of Carlin tagging experiments with brown trout (*Salmo trutta m. lacustris*) in Lake Inari tributaries in 1971–1989) (Sammandrag: Resultat för Carlin-märkningar gjorda under åren 1971–1989 på öringar i vattendrag som utmynnar i Enare träsk). s. 31–58. Helsinki 1993.
- 62 **VEHANEN, T., PASANEN, P., LEHTINEN, E. ja SIMOLA, O. Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen lohi-istutusten (*Salmo salar* L.) Carlin-merkkintätulokset vuosilta 1973–1988** (Report on salmon (*Salmo salar* L.) tagging experiments performed by Taivalkoski State Aquaculture in 1973–1988) (Sammandrag: Resultat av Carlin-märkningar av lax (*Salmo salar* L.) som utfördes Norra Finlands centralfiskodlingsanstalt åren 1973–1988). 75 s. Helsinki 1993.
- 63 **SAURA, A. Polttomerkinnän soveltuvuus yksikesäisten kalanpoikasten merkintään** (The use of hot branding in the marking of one-summer-old juvenile fish) (Sammandrag: Brännmärkningsmetoden som gruppmarkningsmetod för ensamriga fiskyngel). 38 s. Helsinki 1993.
- 64 **JOKIKOKKO, E. ja JUTILA, E. Simojoen ylimmän osan ja sivujokien kalastoselvitys ja koskikartoitukset** (Utredning av fiskbestånd och kartläggning av forsar i Simojokis övre lopp och biflöden) (A Study of the Fish Fauna and Rapid Areas of the Uppermost Reaches and Tributaries of the Simojoki River). s. 1–39.

- KARTTUNEN, V. ja JUTILA, E. Kalastustilatoja Simon ja Ranuan kunnista vuosilta 1986 ja 1990.** (Fiskeristatistik för kommunerna Simo och Ranua åren 1986 och 1990) (Fishery Statistics from the Municipalities of Simo and Ranua in 1986 and 1990). s. 43–77. Helsinki 1993.
- 65 **VUORINEN, P. J., PAASIVIRTA, J., VUORINEN, M., PEURANEN, S. ja HOIKKA, J. Lohen ja meritaimenen ympäristömyrkkypitoisuudet ja lohen alkio- ja poikaskuolleisuus** (Laxens och havsöringens halter utav miljögifter och laxens embryo- och yngeldödlighet) (Organochlorines in Salmon and Sea Trout and the Mortality of the Eggs and Yolk sac Fry of Salmon). 71 s. Helsinki 1993.
- 66 **Lohen ja meritaimenen sopimuskasvatus ja istutukset. Sopimusviljelytyöryhmän muistio.** (Kontraktuppfödning och utplantering av lax och havsöring. Kontraktodlingsarbetsgruppens memorandum.) (State-subsidized Rearing and Releasing of Salmonids. Memorandum of the Working Group on the State-subsidized Rearing and Releasing of Salmonids). 76 s. + 41 liites. Helsinki 1993.
- 67 **SALONEN, E. ja MUTENIA, A. Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Osa 2. Suunnitelma.** (Fiskeriekonomisk användnings- och skötselplan för Enare träsk. Del 2. Plan.) (The Fisheries' Use and Management Plan for Lake Inari. Part 2. Plan.). 73 s. + 7 liites. Helsinki 1993.
- 68 **RAHKONEN, R. Kuhanpoikasten loiset kahdessa erityyppisessä luonnonravintolammikossa.** (Parasiter på gösungen i två naturfoderdammar av olika typ.) (Parasites of Pike-perch Fry Reared in Two Different Types of Natural Food Ponds in Finland). 22 s. Helsinki 1993.
- 69 **Metsätalouden vaikutukset kaloihin ja kalatalouteen. Osahankkeiden raportit vuosien 1990–1992 tuloksista.** (Skogsbrukets effekter på fisk och fiske. Delprojektens rapporter över resultaten 1990–1992.) (Effects of Forestry On Fish and Fisheries. The Sub-project Reports of the Results between 1990–1992.) Toim. A. Lappalainen ja M. Rask. 137 s. Helsinki 1993.
- 70 **KORHONEN, P. ja HEIKINHEIMO-SCHMID, O. Suurten petokalojen ravinto Ontojärvessä ja Lentuassa ja ravinnonkulutuksen arviointi.** (Näring för stora rovfiskar i Ontojärvi och Lentua samt uppskattning av näringsförbrukningen.) (The Food of Large Predator Fishes in Lakes Ontojärvi and Lentua and the Estimation of Food Consumption.). 52 s. Helsinki 1993.
- 71 **RAHIKAINEN, E. Hinnoittelun käyttökelpoisuus virkistyskalastuksen arvioinnissa.** (Användbarheten av prissättning vid uppskattningen av rekreativfiskets värde) (The Appropriateness of Pricing in the Assessment of the Benefits of Recreational Fishing). 20 s. Helsinki 1993.
- 72 **Sisävesi- ja rannikkokalastaja muutospaineiden alla. Arkipäivän ongelmat ammattikalastajien kertomana.** (Förändringstryck imon insjö- och kustfisket. Fiskarna berättar om sina vardagsproblem.) (The Attitudes, Problems and Everyday Life of Professional Fishers: A Report on Fisheries in the Bothnian Sea and Freshwater Trawl Fishing.). Toim. P. Salmi ja J. Salmi. 117 s. Helsinki 1993.
- 73 **SALONEN, E. ja MUTENIA, A. Luontaisen lisääntymisen vaikutukset Lokan ja Porttipahdan siikakantoihin ja kalastukseen.** (Effekterna av naturlig förökning på sikbestånden och fisket i Lokka och Porttipahta) (The Effects of the Natural Reproduction of Whitefishes on Stocks and Fisheries in the Lokka and Porttipahta Reservoirs). 22 s. + liitt. Helsinki 1993.
- 74 **PYLKKÖ, PÄIVI. Ruokinnan ja kasvatustiheyden vaikutus harjuksen ja nieriän ASA-tautiherkkyyteen.** (Effekterna av utfodring och uppfödningstäthet på mottagligheten för ASA-sjuka hos harr och röding.) (The Effect of Feeding and Rearing Density on the Susceptibility to ASA Disease of Grayling (*Thymallus thymallus* L.) and Arctic Char (*Salvelinus alpinus* L.)). 19 s. Helsinki 1993.
- 75 **NYLANDER, E. ja PRUUKI, V. Tornionjoen vesistön kalastustilastot vuosilta 1991 ja 1992.** (Fiskestatistik för Torne älvs vattensystem, åren 1991–1992.) (The Fishery Statistics of the Tornionjoki River Basin in 1991 and 1992). 26 s. + 10 liites. Helsinki 1994.
- 76 **AALTO, J. ja RAHKONEN, R. Gyrodactylus salaris -loisen esiintyminen, haitallisuus ja torjunta.** (Förekomst, skadlighet och bekämpning av parasiten *Gyrodactylus salaris*.) (The Distribution, Adverse Effects and Prevention of the Parasite *Gyrodactylus salaris*). 50 s. + 2 liitettä. Helsinki 1994.

- 77 **VEHANEN, T. Järvitaimenistutusten tuloksellisuus Pohjois-Suomessa.** (Resultat av utplantering av insjööring i norra Finland.) (Importance of Environment and Stocking Density for the Efficiency of Brown Trout Stocking in Northern Finland.) 50 s. + 2 liitettä. Helsinki 1994.
- 78 **TAMMI, J. ja KUIKKA, S. Hauen ravinnonkäytön ajallinen ja alueellinen vaihtelu kutuaikana.** (Gäddans näringsanvändning -temporära och spatiella variationer under lektiden) (The Spatial and Temporal Variation in the Food and Food Consumption of Northern Pike (*Esox lucius* L.) during the Spawning Period). 43 s. Helsinki 1994.
- 79 **KEMPPAINEN, S. Kiiminkijoen vapakalastuksen kehitys vuosina 1989–1992.** (Utvecklandet av spöfisket i Kimminge älv åren 1989–1992.) (The Development of Rod Fishing in the River Kiiminkijoki from 1989–1992). 39 s. + 7 liitettä. Helsinki 1994.

YHTEENVETO

Kiiminkijoen vapakalastusta ja kalastusmatkailua lisäävät toimet aloitettiin 1980-luvun lopulla, jolloin pääuoman alueelle rakennettiin vesiretkeilyreitti. Vapakalastajia varten perustettiin hyvin varustettuja erityiskalastuskohteita, joiden saalisvarmuutta parannettiin istuttamalla pyyntikokoisia taimenia. Kalastuslupien saatavuutta helpotettiin lisäämällä yhteiskalastuslupan myyntipisteitä ja tiedottamista. Myös markkinointiin panostettiin.

Yhteiskalastuslupan myynti kasvoi voimakkaasti ja vuonna 1992 myytiin yhteensä 3 100 viehekalastuslupaa, joista 54 % oli vuorokausilupia, 8 % viikkolupia ja 38 % kausilupia. Lupamyynnin taloudellisesta tuloksesta 70 % muodostui kausilupien myynnistä. Luvan lunastajista 90 % oli kotoisin Oulun läänistä. Jokivarren kunnissa asuville henkilöille myytiin 30 % luvista.

Vapakalastajat käyttivät vuonna 1991 kalastukseen Kiiminkijoella yhteensä 17 000 kalastuspäivää. Heinäkuun osuus kalastuspaineesta oli 37-42 %. Kalastuspaine kohdistui pääasiassa joen keski- ja alajuoksulle. Vapakalastajien kokonaissaalis vuonna 1991 oli 9 400 kiloa, josta 39 % oli pyyntikokoisia taimenistukkaita, 13 % harjuksia, 2 % lohia ja 45 % muita kalalajeja. Vapakalastukseen osallistuneista henkilöistä 60 % sai saalista. Pyyntikokoisten taimenistukkaiden saalistettavuutta tutkittiin istuttamalla Kiiminkijokeen yhteensä 213 Carlin-merkittyä pyyntikokoista taimenta vuosina 1989 ja 1990. Merkkipalautuksia saatiin istutuksen jälkeen kahden vuoden ajan. Istutuserien korjaamaton saalispalautus oli keskimäärin 45 % (eräkohtainen vaihtelu 33-59 %). Yli puolet saaliista kalastettiin 20 vuorokauden kuluessa istutuksesta.

Jokialueella investoitiin vapakalastukseen vuonna 1992 noin 740 000 markkaa, josta 29 % käytettiin kalavesien hoitoon, 32 % peruspalveluihin (laavurakenteet, opastus yms.), 33 % markkinointiin ja loput 6 % tuotekehitykseen. Jokivarren kuntien alueelle tuli kalastusmatkailutuloja vuonna 1992 arviolta 900 000 markkaa, jonka palkkatulo-vaikutukseksi laskettiin 180 000 markkaa.

Vapakalastuksen kehittäminen onnistui kokonaisuutena hyvin. Vuonna 1987 asetetut tavoitteet pääosin saavutettiin. Suurilla yhtenäislupa-alueilla tarvitaan tulosten saavuttamiseksi useiden sidosryhmien välistä sekä useita vuosia kestävää ja toimivaa yhteistyötä. Merkittävän kalastusmatkailuelinkeinon syntyminen vaatii tasapuolista panostamista kaikkiin elinkeinon osa-alueisiin. Kalastusmatkailun yritystoiminta oli Kiiminkijokialueella vielä alkuvaiheessa, vaikka valmiita matkailupaketteja oli jo myytävänä. Kalastajille suunnattujen oheispalvelujen kehittäminen ja merellisten vaelluskalakantojen määrän lisääminen joessa ovat jatkossa tärkeimmät tehtävät.

SAMMANDRAG

Åtgärderna för att befrämja spöfisket och fisketurismen i Kiminge älv inleddes i slutet av 1980-talet, varvid man byggde en fritidsled i älvens huvudfåra. För spöfiskarna grundades välförsedda speciella fiskepunkter, på vilka fångstsäkerheten förbättrades genom utplantering av fångststora öringar. Tillgången på fiskelov förbättrades genom ökning av informationen och försäljningsställena för fiskelov för enhetliga vattenområden. Man satsade också på marknadsföringen.

Försäljningen av fiskelov för enhetliga vattenområden ökade kraftigt och år 1992 såldes sammanlagt 3 100 spinnfiskelov, av vilka 54 % var dygnslov, 8 % veckolov och 38 % säsonglov. Säsongloven inbringade 70 % av intäkterna. 90 % av de som löste in fiskelov var hemma i Uleåborgs län och 30 % i kommunerna längs älven.

År 1991 tillbringade spöfiskarna sammanlagt 17 000 fiskedagar vid Kiminge älv. Juli månad stod för 37-42 % av fisketrycket. Fisketrycket inriktades i huvudsak på älvens mellersta och nedre lopp. Spöfiskarnas totalfångst uppgick år 1991 till 9 400 kg, av vilket 39 % var fångststor öring, 13 % harr, 2 % lax och 45 5 övriga arter. Av de personer som fiskat med spö fick 60 % även fångst. Möjligheterna att fånga de utplanterade fångststora öringarna undersöktes med hjälp av utplantering av sammanlagt 213 Carlin-märkta öringar åren 1989 och 1991. Märken returnerades under de två följande åren. Den okorrigerade returneringsprocenten var i genomsnitt 45 % (variation mellan olika partier 33-59 %). Över hälften av fångsten togs inom 20 dygn efter utplanteringen.

I älvmrådet investerades ca 740 000 mk i spöfisket år 1992. Av detta användes 29 % för vård av fiskevattnen, 32 % för basservice (vindskydd, guidning etc.), 33 % för marknadsföring och de resterande 6 % för produktutveckling. Inkomsterna från fisketurismen uppgick år 1992 till ca 900 000 mk, av vilket 180 000 beräknades vara löneinkomster.

Som helhet kan utvecklandet av spöfisket betraktas som ett lyckat projekt. De år 1987 uppsatta målsättningarna nåddes i huvudsak. För att erhålla resultat i stora enhetliga fiskevatten behövs ett fungerande och långvarigt samarbete mellan alla inblandade grupper. Vill man göra fisketurismen till en betydande näring krävs balanserade insatser inom alla delområden. Företagsamheten inom fisketurismen vid Kiminge älv var ännu i sitt begynnelsestadium trots att det också såldes färdiga fiskepaket. Utvecklandet av biserviceformer riktade till fiskarna och ökandet av mängden marina vandringsfiskar i älven kommer att vara de viktigaste uppgifterna i framtiden.

1. JOHDANTO

Kiiminkijoki on Perämereen laskeva rakentamaton jokireitti. Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaan jokireitin virkistyskäyttöä alettiin määrätietoisesti lisätä 1980-luvun loppupuolella. Tavoitteena oli kehittää Kiiminkijoen pääuomasta vesiretkeilyyn ja virkistyskalastukseen soveltuva alue.

Suomessa on käynnistetty viime vuosina useita alueellisia kalastusmatkailun kehityshankkeita. Vaikka kalastusmatkailu on hyvinkin vanhaa, on siihen vasta viime vuosina virinnyt laaja kiinnostus elinkeinona ja tutkimuskohteena. "Kalastusmatkailu" ja "matkailukalastus" ovat käsitteinä vakiintumassa suomalaiseen sanastoon. Kalastusmatkailusta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä matkaa, jossa kalastus on keskeisellä sijalla. Matkailukalastuksessa kalastus on vain yksi osa matkan harrastuksista. Kalastusmatkailuelinkeino koostuu useasta osa-alueesta ja se on sidoksissa muun matkailun kanssa. Kalastusmahdollisuus ei yksinään synnytä merkittävää matkailua, vaan toimivan elinkeinon muodostaa eri osa-alueiden (lupajärjestelyt, kalavesien hoito, oheispalvelut, markkinointi ja tuotekehitys) tasapuolinen kehitys (Jaakkola ym. 1990).

Kiiminkijoki on viime vuosiin saakka toiminut ensisijaisesti lähialueen väestön kotitarve- ja virkistyskalastus kohteena. Seisovat pyydykset, kuten verkot ja katiskat, ovat olleet yleisiä kalastusvälineitä (Jutila 1989). Kiiminkijoen kalastusalue vuokrasi vuonna 1989 maa- ja metsätalousministeriöltä lohen ja meritaimenen kalastusoikeuden Kiiminkijoen, jolloin syntyi koko pääuoman kattava viehekalastuslupa. Samanaikaisesti Kiiminkijoen kalastusalue ja Kiiminkijoki ry (jokivarren kuntien muodostama virkistyskäyttöä ja matkailua edistävä yhdistys) ryhtyivät kehittämään alueen matkailu- ja virkistyspalveluja.

Virkistyskalastuksen ja etenkin kalastusmatkailun lisäämisen yhtenä perusongelmana on ollut kalansaaliiden epävarmuus. Kiiminkijoen eläneet lohen, *Salmo salar* L., ja meritaimenen, *Salmo trutta m. trutta* L., luonnonkannat ovat hävinneet perkausten, puun uiton, veden laadun heikkenemisen ja tehokkaan merikalastuksen vuoksi. Tilalle on kotiutettu poikasistutuksin läheisen Iijoen lohi- ja meritaimenkantaa 1970-luvulta lähtien (Pasanen 1988). Lohi- ja meritaimenkantojen elvyttämistä pidetään erittäin tärkeänä Kiiminkijoen kalataloutta kehitettäessä (Ylitalo 1985; Kiiminkijokivarren kunnat ym. 1987). Kiiminkijoella aloitettiin kuitenkin pyyntikokoisten taimien istutukset kalansaaliiden turvaamiseksi vuonna 1989.

Tutkimus Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämisestä käynnistettiin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL), Kuopion yliopiston, Kiiminkijoen kalastusalueen ja Kiiminkijokivarren kuntien yhteistyönä. Työssä kartoitettiin keskeiset kehittämistoimet ja investoinnit seurantajakson aikana sekä arvioitiin kehittämis-toimenpiteiden tuloksellisuutta. Seuranta-aineisto koostuu lupamyyntin analysoinnista,

kalastuskyselyistä (1989-1991) ja pyyntikokoisten taimenten merkinnöistä. Kalastuskyselyillä selvitettiin kalastuspaine, saalismäärät ja kalastuskustannukset sekä hankittiin mielipidepalautteita kalastajilta. Pyyntikokoisten taimenien istutukset otettiin Kiiminkijoella käyttöön uutena kalavesien hoitomenetelmänä, jonka käyttökelpoisuutta selvitettiin kalamerkinnoilla. Työn tavoitteena oli myös arvioida kalastusmatkailun tulo- ja työllisyysvaikutuksia Kiiminkijokialueella.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos käynnisti vuonna 1988 istutustutkimusprojektin: Lohen ja meritaimenen kotiuttaminen Kiiminkijokeen. Oheinen vapakalastusta käsittelevä raportti on yksi istutustutkimusprojektin tuottamista julkaisuista.

Maa- ja metsätalousministeriö rahoitti vuosina 1990-1993 tutkimusta: Uittoja varten perattujen jokien kalataloudelliset kunnostus- ja hoitomenetelmät sekä kunnostusten kerrannaisvaikutukset. Tutkimuksen yhtenä tehtävänä oli selvittää kalataloudellisen kunnostuksen kerrannaisvaikutuksia virkistyskalastuksessa sellaisissa kohteissa, joissa oli aktiivista hoito- ja koskikalastustoimintaa. Tavoitteena oli myös seurata saaliiden ohella kalastukseen ja kalavesien hoitoon liittyvää rahan ja ajan käyttöä sekä vesistön arvostuksen kehittymistä. Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittymisestä laadittu raportti on samalla myös osa edellä mainitusta maa- ja metsätalousministeriön rahoittamasta tutkimushankkeesta.

2. VESISTÖALUEEN KUVAUS

2.1. Sijainti ja yleispiirteet

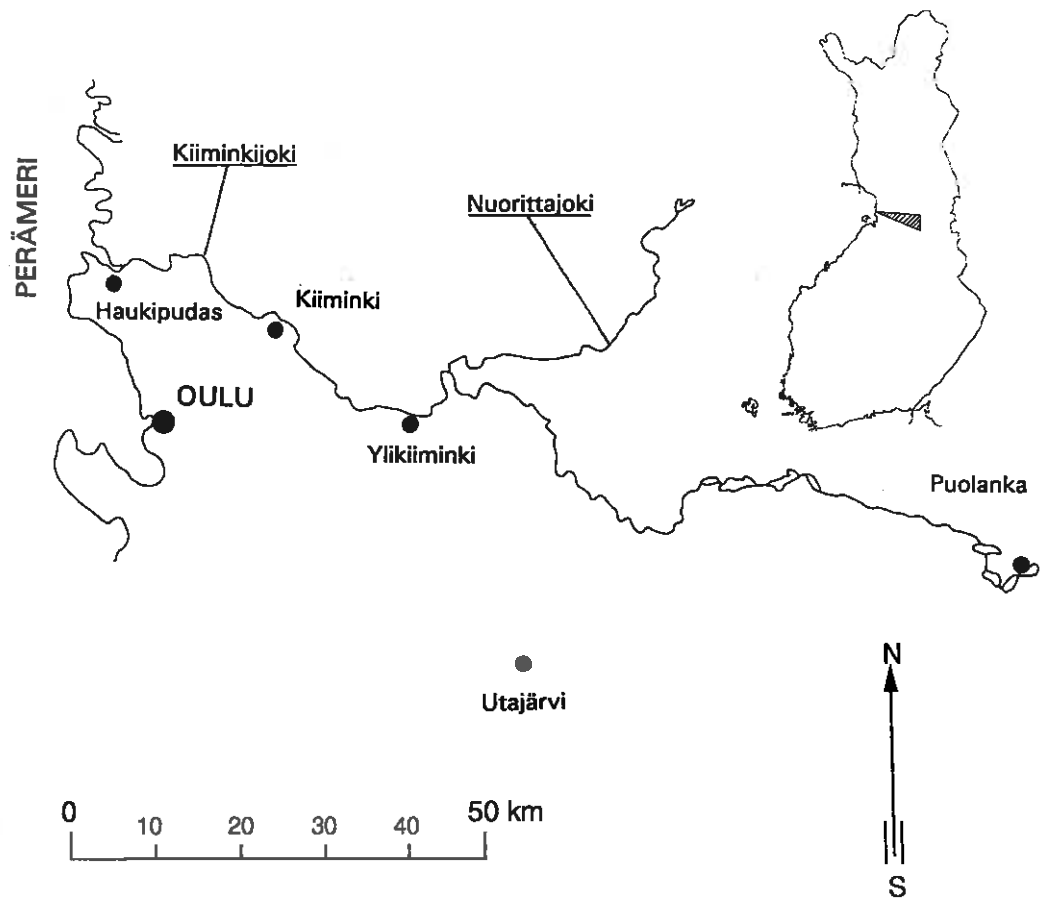
Kiiminkijoen valuma-alueen pinta-ala on 3 845 km² (Vesihallitus 1983). Puolangan Kivarinjärvestä alkava pääuoma kulkee Puolangan, Utajärven, Ylikiimingin, Kiimingin ja Haukiputaan kuntien kautta ja laskee Perämereen noin 20 kilometriä Oulujoen pohjoispuolella (kuva 1). Pääuoman pituus on noin 170 kilometriä ja putouskorkeutta sille kertyy Kivarinjärven ja Perämeren välillä 151 metriä. Kiiminkijoen valuma-alue on maamme soisimpia, sillä koko valuma-alueen pinta-alasta on 58 % soita ja suurimman sivujoen, Nuorittajoen, valuma-alueesta 72 % (Hynninen ja Koskinen 1987). Kiiminkijoen virtaamat vaihtelevat suuresti valuma-alueen kapeuden ja vähäjärvisyyden vuoksi (Hynninen 1991). Joen keskivirtaama oli Haukiputaalla 40 m³/s vuosina 1971-1980 (Vesihallitus 1983).

Kiiminkijokialuetta pidetään maisemallisesti arvokkaana. Suuren jokivesistön ja suoluonnon muodostama luonnontilainen kokonaisuus on ainutlaatuinen Euroopassa (Komiteamietintö 1977). Huomattavimmat maisemakohteet Kiiminkijoessa ovat suuret kosket, vyörytörmät, kalliorannat sekä suomalaisemat (Hynninen 1991). Vesistöalue kuuluu kauttaaltaan Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen (Kaakinen 1988).

Alueen kuntien yhteenlaskettu väkimäärä oli vuoden 1991 lopussa 32 000 henkilöä. Kuntataajamat sijaitsevat jokivarressa Utajärveä lukuunottamatta (kuva 1). Vuonna 1989 Oulun kaupungin viereiset kunnat, Haukipudas ja Kiiminki, olivat selkeästi teollistuneempia kuin muut jokivarren kunnat. Alkutuotannon osuus elinkeinorakenteesta oli vähäinen; palvelujen ja jalostuksen osuus oli sijaan noin 90 % elinkeinorakenteesta. Ylikiimingin, Utajärven ja Puolangan kunnissa puolestaan alkutuotanto oli merkittävää ja työllisti noin 30 % työllisestä työvoimasta (Karhu 1988; Tilastokeskus 1992).

Vesistöalueen joet ovat Hynnisen ja Koskinen (1987) kartoituksen mukaan suhteellisen luonnontilaisia. Alueella on niukasti vesistörakennelmia ja vesistöä pilaavaa suurteollisuutta. Vesistöjen virkistyskäyttöluokituksen (Vesi- ja ympäristöhallitus 1988) mukaan Kiiminkijoki kuuluu luokkaan hyvä (Hynninen 1991). Kalavesiluokituksessa (alajuoksua lukuunottamatta) Kiiminkijoen pääuoma kuuluu luokkaan hyvä. Merkittävän luonnonhuhutouman lisäksi kuormitusta aiheuttavat mm. asutus, turvetuotanto, maa- ja metsätalous sekä kalankasvatus. Merkittävin hajakuormittaja on metsätalous, mutta turvetuotannon selkeät vaikutukset veden laatuun ovat suurimmat uhkatekijät lähitulevaisuudessa. Kiiminkijoen vedelle on tyypillistä korkea humus- ja rautapitoisuus sekä korkeahko ravinnepitoisuus. Veden laatu on pääuomassa riittävän hyvä lohikaloille, mutta veden happamuus ja humuskuormitus on kuitenkin lähellä kriittistä rajaa (Hynninen 1991).

Kiiminkijoki liitettiin vuonna 1965 polyhumooosisen vesistön tyyppiesimerkkinä kansainväliseen Project Aqua -ohjelmaan, johon kuuluvat vesistöt pyritään säilyttämään mahdollisimman luonnontilaisina tieteellistä tutkimustoimintaa varten. Suojeluvesityöryhmän komiteamietinnössä (1977) tunnustettiin niin ikään Kiiminkijoen vesistöalue arvokkaaksi biologisen ja hydrologisen tutkimuksen kohteeksi. Kiiminkijoen vesistöalue suojeltiin koskiensuojelulailla (35/87) voimatalousrakentamiselta (Vesilakikokoelma 1988).



Kuva 1. Kiiminkijoen sijainti.

2.2. Kalastus ja virkistyskäyttö

Vuonna 1986 koti- ja virkistyskalastuksesta tehdyn selvityksen mukaan kalastaneita ruokakuntia oli koko vesistöalueella 4 500, joista pääuoman alueella kalasti noin 1 250 ruokakuntaa (Jutila 1989). Yleisimpiä pyyntivälineitä olivat katiskat ja solmuväliltään 30-35 mm:n verkot. Ruokakunnista 40 % oli käyttänyt heittokalastusvälineitä, joiden osuus tutkimusalueen pyyntiponnistuksesta oli alle 10 %. Pyyntimuodot vaihtelivat huomattavasti alueittain. Kotitalouksien kokonaissaalis oli pääuoman alueella noin 28 t, josta yli 11 t oli haukea, *Esox lucius* L. Seuraavaksi eniten saatiin ahventa, *Perca fluviatilis* L., (5 t) ja särkeä, *Rutilus rutilus* L., (yli 3 t). Lohta saatiin pääuomasta saaliiksi 100 kiloa ja taimenta 200 kiloa. Pääuomasta saatiin saaliiksi harjusta, *Thymallus thymallus* L., 1 100 kiloa. Lohi- ja taimensaalis on oletettavasti pääosin peräisin jokeen tehdyistä kotiutusistutuksista. Lohen menetetyksi vuotuiseksi vaelluspoikastuotoksi on arvioitu Kiiminkijoen osalta 35 000- 49 000 smoltia (Pasanen 1988). Lohen ja meritaimenen kotiuttamiseksi jokeen on istutettu 1970-luvulta lähtien eri-ikäisiä kalanviljelylaitoksessa ja luonnonravintolammikossa kasvatettuja lohen ja meritaimenen poikasia.

Vaellussiika ja harjus ovat säilyneet Kiiminkijoen alkuperäisinä lohikalalajeina. Vaellussiikakantaa on hoidettu mädinhankintapyynnillä ja istutuksilla vuodesta 1972 lähtien. Vuosijaksolla 1981-1983 siian lipposaaalis oli noin 3 000 kiloa ja merialueen saalis 4 500 kiloa. Vaellussiian kutualue rajoittuu joen alajuoksulle (Huusko 1987). Harjuskantaa hoidetaan 1-kesäisten poikasten istutuksilla, mutta poikasten menestymisestä ei ole tarkkaa tietoa (Niemitalo ja Pasanen 1989). Joesta pyydetään merroilla arviolta 100 000 nahkiaista, *Lampetra fluviatilis* L., vuodessa (Huusko ja Joensuu 1982). Ravun, *Astacus astacus* L., vuotuinen saalis oli vielä 1980-luvun alkupuolella joen latvoilla 80 000 rapua (Ylitalo 1984). Rapurutto kuitenkin tuhosi rapukannan 1980-luvulla. Kiiminkijokeen on istutettu viime vuosina rapuemoja uuden rapukannan elvyttämiseksi (Heikkinen, kirjallinen tiedonanto).

Jokialuetta hyödynnetään kalastuksen lisäksi muun muassa loma-asutusalueena ja vesiretkilyreittinä. Loma-asutus on lisääntynyt jokivarressa viime vuosina voimakkaasti. Karhun (1988) mukaan jokialueella sijaitsee noin 1 500 loma-asuntoa, joiden virkistysarvo olisi rakennuskustannusten mukaan noin 10 milj. mk vuodessa. Venematkailulla on luontaisen hyvät edellytykset, sillä jokireitti Puolangalta Haukiputaalle on melottavassa kunnossa läpi kesän. Alueella toimii kilpa- ja retkimelonnin erikoisseura, Kiiminkijoen melojat ry, joka järjestää vuosittain melontaretkiä ja -kilpailuja. Koko jokivarren kattava taukopaikkaverkosto tukee melontaharrastuksen kehitystä. Jokivarren luontoa ovat käyttäneet virkistysalueenaan viime vuosiin saakka pääasiassa lähialueen asukkaat. Luontoharrasteissa nähdään kuitenkin matkailullisesti hyödynnettäviä osa-alueita, kuten metsästysmatkailu, erilaiset talvitapahtumat ja syksyiset sienestysretket (Kiiminkijokivarren kunnat ym. 1987).

3. KEHITTÄMISTOIMET

3.1. Tausta ja tavoitteet

Kiiminkijoen yhtenäislupa-alueen muodostamista vuonna 1989 voidaan pitää yhtenä tärkeimmistä perusedellytyksistä vapakalastuksen kehittämiseksi. Yhtenäislupa-alue muodostettiin sopivassa vaiheessa, sillä Kiiminkijokivarren kunnat olivat laatimassaan matkailusuunnitelmassa (1987) todenneet yhtenäisen jokireitin kuntia matkailullisestikin yhdistäväksi tekijäksi ja esittäneet selkeitä toimia jokireitin matkailun edistämiseksi. Tavoitteena olivat kalastusmatkailun perusedellytysten luominen ja kehitys, vaelluskalakantojen elvytys ja suojelu sekä erityiskalastuskohteiden luominen ja kehitys.

3.2. Lupajärjestelyt

Kiiminkijoen yhtenäislupa kattaa pääuoman Puolangan Kivarijärvestä jokisuulle saakka. Kalastusalueen myymällä luvalla (= kalastusalueen viehekalastuslupa) saa vapakalastusvälineillä kalastaa lohen ja meritaimen lisäksi myös muita kalalajeja. Vuonna 1992 vuorokausiluvan hinta oli 30 markkaa, viikkoluvan 60 markkaa ja kausiluvan 150 markkaa. Vuosina 1989 ja 1990 vuorokausiluvan hinta oli 20 markkaa. Perhematkailua sekä nuorison kalastusharrastusta tuetaan siten, että alle 12-vuotiaat ovat saaneet kalastaa ilmaiseksi. Luvanmyyntipaikkoja ja niistä tiedottamista lisättiin, koska luvan vaikea saatavuus aluksi ilmeisesti häiritsi lupamyyntiä. Vuonna 1992 luvanmyyntipisteitä oli yhteensä 40. Verkkokalastus on kielletty avoveden aikana Kiiminkijoen pääuomassa sunnuntaista klo 18.00 torstaihin klo 18.00. Kalastusalue asetti vuodelle 1993 kolmen taimenen vuorokausikiintiön. Kiiminkijoella ei ole ollut vapa- tai kalastajakiintiöitä eikä vieheiden ja perhojen kokoa tai määrää rajoittavia erityisiä säännöksiä.

3.3. Kalavesien hoito

Kiiminkijoelle perustettiin erityiskalastuskohteita, joihin aloitettiin pyyntikokoisten meri- ja järvitaimenien istutukset vuonna 1989 (taulukko 1). Istutuksin ylläpidetään erityiskalastuskohteiden saalistasoa ja houkutellaan alueelle kalastajia. Istutusten päärahoitusvastuu (noin 80 %) oli kahtena ensimmäisenä vuotena Kiiminkijoki ry:llä (jokivarren kunnat) (taulukko 2). Kalastuslupatulon kartuttua kalastusalueen rahoitusosuus kasvoi ja se oli 68 % vuonna 1992 (taulukko 2 ja 3). Vuosina 1991 ja 1992 maa- ja metsätalousministeriö myönsi varoja kalastusmatkailun kohdealueilla tehtäviin kalanistutuksiin (mom. 30.37.45) myös Kiiminkijoelle. Pyyntikokoisten meri- ja järvitaimenien istutuksiin käytettiin varoja vuosina 1989-1992 yhteensä noin 500 000 markkaa.

Taulukko 1. Pyyntikokoisten meri- ja järvitaimenien istutukset Kiiminkijokeen vuosina 1989-1991.

VUOSI	MÄÄRÄ kpl	MÄÄRÄ kg	KESKIPAINO kg
1989	446	630	1,4
1990	735	1 143	1,6
1991	6 619	3 663	0,6
1992	5 721	4 778	0,8

Taulukko 2. Kiiminkijoen pyyntikokoisten meri- ja järvitaimenistutusten rahoitus vuosina 1989-1992 (Luvut ovat nimellissummia ja sisältävät kuljetuskulut, mutta ei työkustannuksia).

VUOSI	SUMMA	RAHOITUSOSUUS
Rahoittaja	mk	%
1989		
Kalastusalue	7 000	19
Kiiminkijoki ry	<u>30 000</u>	81
	37 000	
1990		
Kalastusalue	9 000	18
Kiiminkijoki ry	<u>42 000</u>	82
	51 000	
1991		
Kalastusalue	84 000	49
Kiiminkijoki ry	20 000	12
MMM / mom. 30.37.45	<u>67 000</u>	39
	171 000	
1992		
Kalastusalue	137 000	68
MMM / mom.30.37.45	<u>63 000</u>	32
	200 000	

3.4. Oheispalvelut

Oheispalveluilla tarkoitetaan Jaakkolan ym. (1990) mukaan kaikkea kalastusta välittömästi palvelevaa toimintaa, joka voidaan tarkentaa kalastusta suoraan (esim. venevuokraus) ja epäsuoraan (esim. majoitus ja ravitsemus) palveleviin toimintoihin. Suoria oheispalveluja nimitetään tässä työssä myös peruspalveluiksi.

Kiiminkijokivarteen rakennettiin tauko- ja leiriytymispaikkoja, joiden päärakennusvastuu oli Oulun vesi- ja ympäristöpiirillä. Lisäksi metsähallitus sekä jokivarren kunnat rakensivat joitakin kohteita. Päämääränä oli muodostaa vesi- ja veneretkeilyä palveleva kokonaisuus, jolloin taukopaikkojen väli olisi enintään kohtuullinen päivämatalka veneellä tai kanootilla kuljettuna. Perusvarustukseen kuuluvat laavu- ja nuotiopaikka, polttopuuvarasto, tiedotetaulu, käymälä ja roskasäiliö. Vuonna 1992 valmiita tauko- ja leiriytymispaikkoja oli Kiiminkijokivarressa yhteensä 20, joista kahdeksassa oli myös erityiskalastuskohde.

Kiiminkijokivarressa opastus järjestettiin tielaitoksen virallisilla tienvarsiopasteilla sekä koko jokivartta esittelevillä informaatiotauluilla, joita sijoitettiin muutamia jokaiseen kuntaan. Luvan ostaessaan kalastajat saivat taskukokoisen kalastuspaikkaoppaan, jossa esiteltiin mm. ajo-ohjeet, erityiskalastuskohteiden kaaviopiirros ja palveluvarustus.

Vuonna 1987 Kiiminkijokialueen majoitusyrityksissä oli 133 vuodepaikkaa, joiden käyttöaste oli 40 % (Kiiminkijokivarren kunnat ym. 1987). Majoitus- ja ravintolapalvelut olivat keskittyneet Haukiputaalle ja Puolangalle sekä keskijuoksulla Ylikiiminkiin. Varsinaisesti kalastusmatkailijoille suunnattua ohjelmapalvelutoimintaa oli niukasti tarjolla. Seurantajakson aikana merkittävin järjestetty ohjelmatapahtuma oli Kiiminkijoki-cup -kalastuskilpailu. Vuosittain kilpailuun osallistui yhteensä noin 500 henkilöä. Muita toteutettuja pienimuotoisia ohjelmapalveluita olivat mm. perhonsidontakurssit ja kalastusleirit. Jokialueelle kehitettiin kalastusmatkailun oheispalveluja kuntien ja yrittäjien yhteistyöllä erillisen projektin avulla. Projektin rahoitettiin kuntien ja Oulun lääninhallituksen varoin.

3.5. Markkinointi

Markkinointi oli lähes yksinomaan kuntien tehtävänä. Kunnat pidättyivät kehittämishankkeen alkuvaiheessa laajoista markkinointikampanjoista, koska aluksi haluttiin turvata perustoimintojen sujuvuus ja kehittää "kalastusmatkailutuote" myyntikuntoon. Markkinointikeinoina olivat messuesiintymiset, mainokset kotimaisissa kalastusalan harrastuslehdissä sekä Kiiminkijokiesitteet. Kiiminkijokialue liittyi mukaan maakuntatasolla tapahtuvaan markkinointiin. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliiton johdolla Pohjois-Pohjanmaan alueesta laadittiin yhteinen matkailusite, joka tuli jakeluun vuonna 1993.

4. AINEISTOT

Vapakalastuksen kehittymisen arvioimiseksi hankittu aineisto koostuu neljästä osasta, joista lupamyynnin analysointi on ensimmäinen. Kalastuspaineesta, saaliista, kalastuskustannuksista ja mielipiteistä hankittiin tietoa vakalastajille lähetetyn kalastuskyselyn avulla. Pyyntikokoisten taimenien istutus otettiin Kiiminkijoella käyttöön uutena kalavesien hoitomenetelmänä, jonka tuloksellisuutta selvitettiin kalamerkinnoilla. Kehittämistyön kokonaiskustannusten laskentaa varten kartoitettiin eri osapuolten vakalastuksen edistämiseen käyttämät varat.

4.1. Saalistiedustelut

Saalistiedustelujen osoitteet saatiin Kiiminkijoen kalastusalueen myymien viehekalastuslupien lupakannoista. Kysely lähetettiin kaikille luvan lunastaneille kotimaisissa osoitteissa asuneille henkilöille vuosina 1989-1991 (liite 1). Tiedustelut toteutettiin kolmen kierroksen kyselynä Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitokselta. Saalistiedusteluissa vuosina 1989-1991 käytetyt kyselylomakkeet ovat liitteinä 2,3 ja 4.

Kolmannen kyselykierroksen vastaukset yleistettiin koskemaan kaikkia kyselyyn vastaamattomia henkilöitä. Osittaiskato huomioitiin käyttämällä keskiarvosijaistamista (ks. esim. Leinonen 1989). Keskiarvosijaistamalla korjattiin kalastaneiden, mutta kalastuspäiviensä määrän ilmoittamatta jättäneiden henkilöiden pyyntiponnistustiedot (vain viikko- ja kausiluvan lunastaneille henkilöille). Vuorokausiluvan lunastaneiden henkilöiden puuttuva kalastuspäivien määrä ja ajankohta voitiin päätellä kalastusluvan kantaosan perusteella. Kalastaneiden ja saalista saaneiden, mutta saaliinsa ilmoittamatta jättäneiden saalismäärän huomioimiseen käytettiin myös keskiarvosijaistamista. Keskiarvosijaistamista ei tehty kalastuskustannuksien osalta, vaikka henkilö oli kalastanut, mutta ei ollut ilmoittanut mitään kalastuskustannuksia (paitsi kalastuslupa).

Alueellisen ja ajallisen kalastuspaineen jakauman selvittämiseksi saalistiedusteluissa kysyttiin kalastuspäivien määrää Kiiminkijokivarren kunnissa (Puolanka, Utajärvi, Ylikiiminki, Kiiminki ja Haukipudas) sekä eri kuukausina (toukokuu, kesäkuu, heinäkuu, elokuu ja muut kuukaudet). Kevään tulvahuippu ajoittuu huhtikuun loppuun tai toukokuun alkuun (Hynninen ja Koskinen 1987). Kesäkauden kalastus alkaa siten käytännössä toukokuun puolivälissä.

Saalistiedusteluissa kysyttiin vuosina 1989-1991 vakalastuksessa käytettyä pääasiallista kalastusvälinettä. Valmiina vaihtoehtoina annettiin perhovapa, heittovapa uistinkela (liite 2, 3 ja 4). Kohdassa "muu, mikä ?" ilmoitetut seisovat pyydykset aiheuttivat vastauslomakkeen hylkäyksen. Seisovien pyydysten käytön takia otoksesta hylätyt vastaajat hyväksyttiin kuitenkin perusjoukkoon, mikäli he olivat myös vakalastaneet.

Kalastajilta tiedusteltiin lohien, taimenien, harjuksen, hauen ja muiden lajien saaliin kappalemäärä ja yhteispaino eri kuukausina. Haukisaalis yhdistettiin lopputuloksissa ryhmään muut lajit vuosina 1989 ja 1991. Saalislajeille laskettiin kuukausikohtainen yhteismäärä (kpl) ja yhteispaino (kg) sekä saaliskalojen keskipaino (kg). Merestä jokeen nousevat meritaimenet sekä pyyntikokoisena istutetut meri- ja järvitaimenet käsiteltiin yhtenä kokonaisuutena, koska vastauksista ei voitu erotella näitä ryhmiä. Saalismäärän ja kalastukseen käytetyn ajan perusteella laskettiin kullekin lajille keskimääräinen päiväsaalis vuosittain.

Kalastuskyselyjen yhteydessä selvitettiin kalastuksesta Kiiminkijokivarren kunnissa syntyneet kustannukset (liite 2, 3 ja 4). Vuoden 1989 kyselyssä ei pyydetty erittelemään jokivarressa syntyneitä kustannuksia, joten kyseisen vuoden vastauksissa on mukana kaikki Kiiminkijoella kalastamisesta aiheutuneet kulut. Kalastuskustannukset tiedusteltiin jaotuksella: kalastusvälineet, kulkuvälineiden käyttö, majoittumiskulut ja muut kustannukset (ruokailu ym.).

Mielipidekysymysten osalta menetelmiin liittyvät kohdat esitellään tulosten yhteydessä.

4.2. Pyyntikokoisten taimenien merkinnät

Merkintöjen tavoitteena oli selvittää pysyvätkö, pyyntikokoisena istutetut meritaimenet istutuspaikoilla ja kuinka monta prosenttia istukkaista saadaan saaliiksi. Vuosina 1989-1990 Carlin -merkittiin ja istutettiin yhteensä 213 meritaimenta (liite 7). Vuonna 1989 meritaimenet (keskipaino 1,7 kg) hankittiin Savon Taimen Oy:n Tyyrinvirran laitokselta. Iijoen kannan meritaimenet olivat 5-vuotiaita. Vuonna 1990 viisivuotiaat meritaimenet (keskipaino 1,6 kg) hankittiin Taivalkosken Kalanviljely ky:n laitokselta. Kaloista muodostettiin molempina vuosina kolme merkintäerää, joiden istutuspaikat olivat Puolangalla Kalliuskoski, Ylikiimingissä Jokikokko ja Haukiputaalla Rehunkoski (liite 7). Merkintäerien koko vastasi erityiskalastuskohteisiin yhdellä kerralla istutettua kalaerää. Puolangalla sijaitsevan Kalliuskosken pinta-ala on 0,95 hehtaaria. Koskessa on silmämääräisen arvion mukaan runsaasti suojapaikkoja pyyntikokoisille taimenistukkaille. Ylikiimingin Jokikokko edustaa hitaasti virtaavaa suvantojaksoa. Lähin koski sijaitsee ylävirran puolella 1,3 kilometrin ja alavirran puolella 3 kilometrin päässä. Suvantojakson kohdalla joen leveys on noin 40 m. Jokikokkon alueella taimenta kalastetaan myös vetouistelemalla. Haukiputaan Rehunkoski sijaitsee 5 kilometriä pitkän ja jokisuulle asti ulottuvan lähes yhtenäisen koskijakson yläosassa. Rehunkosken pinta-alaksi on määritetty 0,5 hehtaaria (Niemitalo 1990). Rehunkoskessa on kohtalaisesti suojapaikkoja pyyntikokoiselle taimenelle. Rehunkosken alapuolisen koskijakson yhteenlaskettu pinta-ala on noin 30 hehtaaria.

Merkintäryhmille laskettiin vuotuiset kappalemääräiset ja prosentuaaliset palautusmäärät. Merkittyjen kalojen saalistuspaikan mukaan kalat jaettiin istutuspaikalta vaeltaneisiin ja istutuspaikalla pysyneisiin yksilöihin. Vaeltaneiksi luokiteltiin selkeästi istutuspaikan ulkopuolelta saalistetut kalat ja paikallaan pysyneiksi istutuskoskesta tai sen välittömästä läheisyydestä saadut kalat. Luokittelun perustana oli merkkipalautuksissa mainittu tarkka saalistuspaikka eikä esimerkiksi tietty metrimäärä. Mikäli saalistuspaikkaa ei oltu tarkennettu yksiselitteisesti, jätettiin palautustieto

tarkastelun ulkopuolelle. Saaliiksisaadulle osalle piirrettiin kuvaaja saaliin kertymästä istutuksen jälkeen.

4.3. Investointien kartoitus

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämisestä syntyi kustannuksia mm. valtiolle, kunnille ja kalaveden omistajalle. Investointien laskentaa varten Kiiminkijoki ry. luovutti tutkimuksen käyttöön pöytäkirjaotteet yhdistyksen toiminnasta ja varainkäytöstä vuosilta 1989-1992 (Tolonen, kirjallinen tiedonanto). Jokivarren kuntien muut kuin Kiiminkijoki ry:n kirjanpidon sisältämät investoinnit koottiin erikseen (Kuusisto, kirjallinen tiedonanto). Kiiminkijoen kalastusalueen toimintakertomukset ja taselaskelmat vuosilta 1989-1992 saatiin niin ikään tutkimuksen käyttöön (Heikkinen, kirjallinen tiedonanto). Vesiretkeilyreitien rakentamiskustannukset koottiin Suunnittelukolmion ja Oulun vesi- ja ympäristöpiiriin (1987) rakentamissuunnitelmasta, koska reitien rakennustyöt toteutuivat kustannuksia myöten lähes suunnitelman mukaisesti (Kuurlunti, suullinen tiedonanto). Metsähallituksen rakentamien laavujen kustannukset arvioitiin työhön käytetyn ajan perusteella. Työkustannuksia aiheutti rakentamisen lisäksi kalavesien hoitotyö sekä alueen siivous ja kunnossapito. Henkilötyöt tehtiin pääosin työllisyystöinä. Kalastusmatkailun kehittämisprojektin (Oulun läänin kehittämisrahan tukema) kustannukset sisältyvät täysimääräisinä henkilöpalkkoihin esitettäviin laskelmiin. Sen sijaan kuntien ja valtion virkamiesten käyttämää työajan hintaa ei huomioitu laskelmissa. Oheispalveluyrittäjien tekemiä investointeja ei myöskään huomioitu. Investointilaskelmaan pyrittiin sisällyttämään vain vapakalastuksen kehittämisestä ja ylläpidosta aiheutuneet menot.

Kehittämiskustannukset jaettiin seuraaviin luokkiin: peruspalvelut, markkinointi, kalavesien hoito ja tuotekehitys. Erittelemättömät menot jaettiin luokkiin toimintakertomusten perusteella. Kunkin kustannusluokan sisällä menot jaettiin edelleen muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Kiinteitä kustannuksia olivat peruspalveluissa mm. vesiretkeilyreitien rakentamiskulut. Kiinteille investoinnille annettiin pääsääntöisesti 10 vuoden käyttöikä ja jäännösarvoksi 0 mk. Oletuksena oli, että ahkeran käytön vuoksi laavut täytyy uusia tai vähintäänkin kunnostaa perusteellisesti kymmenen vuoden välein. Investointilaskelmissa huomioitiin koron vaikutus annuiteettimenetelmällä (vrt. Rissanen 1991). Laskentakorkokannaksi valittiin 8 %, jolle kymmenen vuoden annuiteettikerroin on 0,149. Tällöin vuotuiset kustannukset olivat esimerkiksi vesiretkeilyreitien rakentamisesta $530\,000\text{ mk} \times 0,149 = 79\,970\text{ mk/v}$. Markkinoinnin kiinteäksi kustannukseksi luokiteltiin Kiiminkijoen kalastus- ja melontaopas (Kiiminkijokivarren kunnat ym. 1991), jolle oletettiin käyttöikäksi viisi vuotta.

5. TULOKSET

5.1. Kalastajamäärät

Vuonna 1992 kalastusalueen viehekalastuslupia myytiin yhteensä 3 100 kappaletta ja noin 240 000 markan arvosta (taulukko 3). Osa lupamyynnin kasvusta selittyy kalastajien siirtymisestä kalastuskuntien lupien käytöstä kalastusalueen viehekalastuslupaan. Vuorokausilupia myytiin kappalemääräisesti eniten, mutta suurin lupatulomäärä (70 %) muodostui kuitenkin kausilupien myynnistä.

Taulukko 3. Kiiminkijoen kalastusalueen viehekalastuslupien myynnin määrä ja arvo vuosina 1989-1992.

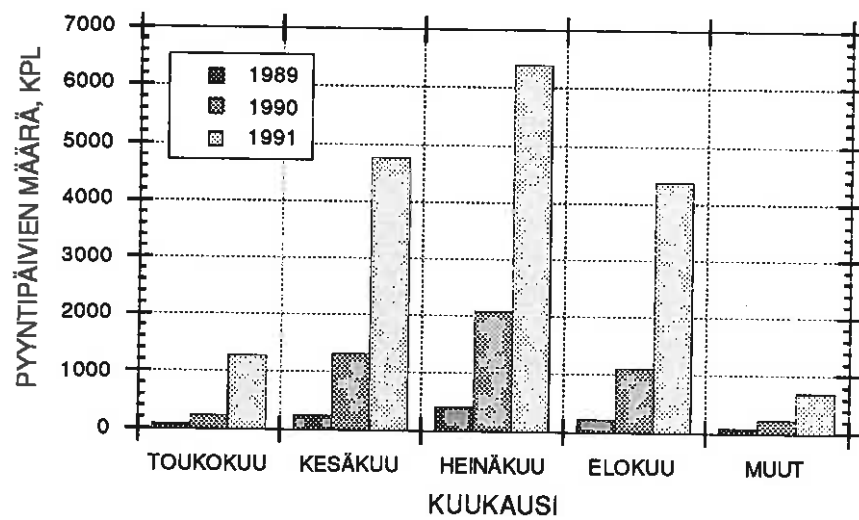
Lupatyyppe	1989		1990		1991		1992	
	kpl	1000 mk	kpl	1000 mk	kpl	1000 mk	kpl	1000 mk
Vuorokausi	102	2	505	10	1 328	40	1 662	50
Viikko	6	0,4	42	3	177	10	254	15
Kausi	50	8	280	42	864	130	1 165	175
Yhteensä	158	10	827	55	2 369	180	3 081	240

Pääosa Kiiminkijoella vapakalastaneista henkilöistä oli kotoisin varsin läheltä Kiiminkijokea (taulukko 4). Vaikka lupamyynti kasvoi voimakkaasti, noin 90 % luvanostajista oli edelleen Oulun läänistä. Jokivarren kunnassa asuville henkilöille myytiin noin 30 % kalastusluvista. Jokivarren kunnassa asuvasta henkilöstä käytetään tässä työssä nimitystä paikkakuntalainen ja kyseisten kuntien ulkopuolella asuvista nimitystä ulkopaikkakuntalainen. Tällöin esimerkiksi Oululaiset eivät kuulu paikkakuntalaisiin, vaikka asuvatkin joen välittömässä läheisyydessä. Taulukossa 4 on jokainen luvanostotapahtuma kirjattu "uutena tapauksena", vaikka sama henkilö oli ostanut kauden aikana useita lupia. Lupien myyntimäärä ja kalastaneiden eri henkilöiden määrä eivät ole siten yhtäsuuria (liite 1).

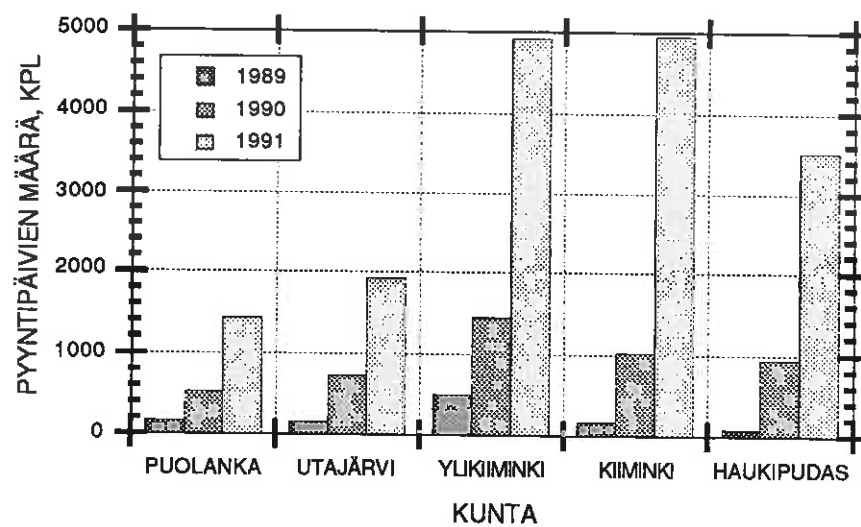
Taulukko 4. Kiiminkijoen kalastusalueen viehekalastusluvvan myynti lääneittäin ja kunnittain (Oulun lääni) vuosina 1989-1992.

	1989 (n = 158)	1990 (n = 827)	1991 (n = 2369)	1992 (n = 3081)
LÄÄNI	%	%	%	%
OULU	93,0	86,8	90,1	86,6
Oulu	42,4	48,9	51,5	45,6
Haukipudas	8,9	6,3	7,0	8,2
Kiiminki	3,2	4,4	7,9	8,0
Ylikiiminki	19,6	10,2	7,0	6,7
Utajärvi	0,6	3,5	3,0	3,2
Puolanka	7,0	3,3	2,7	2,8
Muut	11,4	10,4	10,9	12,0
UUSIMAA	0,6	3,7	2,8	4,1
HÄME	3,8	2,7	1,1	1,0
KESKI-SUOMI	0,0	1,1	1,0	1,1
KUOPIO	0,0	1,3	1,0	1,4
VAASA	1,3	1,2	0,9	1,2
LAPPI	0,6	1,1	0,9	1,4
TURKU JA PORI	0,6	0,8	0,7	0,8
KYMI	0,0	0,7	0,5	0,5
MIKKELI	0,0	0,5	0,3	0,8
POHJOIS-KARJALA	0,0	0,0	0,1	0,1
ULKOMAAT	0,0	0,0	0,4	0,7
KOTIPAikka				
TUNTEMATON	0,0	0,0	0,3	0,4
	100,0	100,0	100,0	100,0

Kalastuspaineen kesänaikainen jakauma oli samantyyppinen seurantajakson alusta lähtien (kuva 2). Kalastuspäivien määrä oli enimmillään heinäkuussa (37-42 % kalastuspäivien kokonaismäärästä). Kesä-, heinä- ja elokuun osuus yhteensä oli 85-91 % kalastuspäivien kokonaismäärästä. Vuonna 1991 vapakalastukseen käytettiin yhteensä noin 17 000 kalastuspäivää. Kalastuspaineesta 80 % keskittyi joen keski- ja alajuoksulle Ylikiimingin, Kiimingin ja Haukiputaan kuntien alueille (kuva 3). Vuonna 1991 kalastuspaine moninkertaistui kaikissa kunnissa vuosiin 1989 ja 1990 verrattuna. Kaikkien kalastajien keskimääräinen kalastukseen käytetty aika oli yhdeksän kalastuspäivää. Paikkakuntalaisten keskimääräinen kalastuspäivien määrä oli 12,4 ja ulkopaikkakuntalaisten 7,6. Paikkakuntalaisten osuus kalastajista oli 30 %, mutta osuus kalastuspaineesta 41 %.



Kuva 2. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastaneiden henkilöiden pyyntipäivien määrän kesänaikainen jakauma vuosina 1989-1991.



Kuva 3. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastaneiden henkilöiden pyyntipäivien määrän kuntakohtainen jakauma vuosina 1989-1991.

5.2. Saaliit

5.2.1. Kalastuskyselyissä ilmoitettu saalis

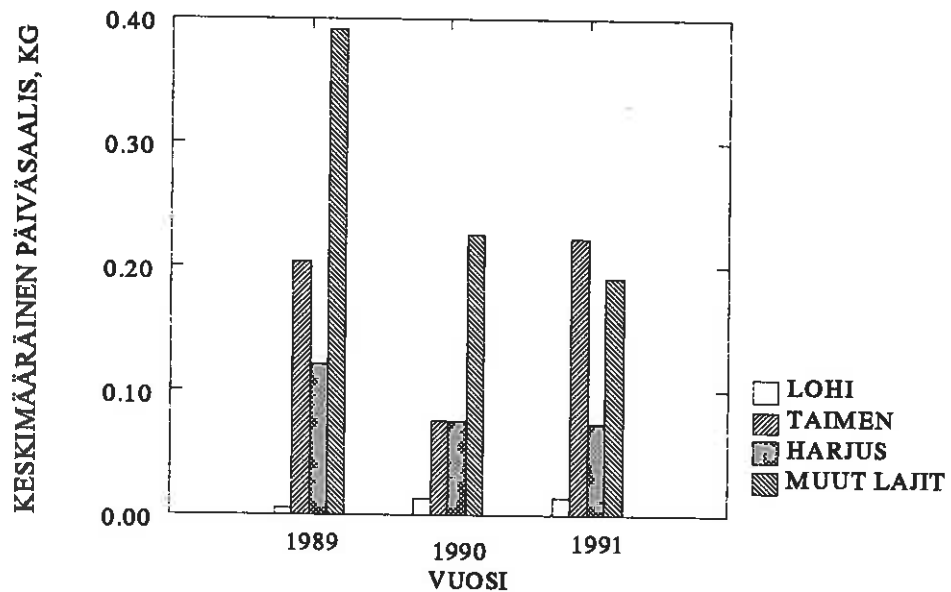
Heittovapa oli pääasiallinen vapakalastusväline noin 70 %:lla kalastajista. Pääasiassa perhovavalla kalasti noin 17 % ja molempia välineitä käytti 10-16 %.

Kalastusalueen vieheluvilla pyydystetty kokonaissaalis kasvoi yli kymmenkertaiseksi kolmessa vuodessa. Vuoden 1989 kokonaissaalis oli 830 kiloa ja vuonna 1991 se oli 9 430 kiloa (taulukko 5). Eri kalalajien osuudet kokonaissaaliissa muuttuivat seurannan aikana. Pyyntikokoisten taimenien istutusten lisäys näkyi taimensaaliin osuuden kasvuna. Vuonna 1991 taimenen osuus oli 39 % kokonaissaaliista. Vuosien 1989-1991 saalistaulukot ovat kokonaisuudessaan liitteenä 5.

Lohen kokonaissaalis oli 250 kiloa vuonna 1991 ja saalislohien keskipaino 1,8 kiloa (liite 5). Suurin kyselyissä ilmoitettu lohi pyydystettiin elokuussa vuonna 1991 ja se painoi 11,5 kiloa. Lohen osuus kilomääräisessä kokonaissaaliissa oli 1-2 % (taulukko 5). Vapakalastajien ilmoittama lohisaalis saattaa sisältää myös taimenia. Lohen keskimääräinen päiväsaalis (kg/kalastuspäivä) oli kyselyissä alhainen verrattuna muihin saalislajeihin (kuva 4).

Taulukko 5. Kiiminkijoen kalastusalueen viehekalastusluvalla pyydystetty saalis (kg) vuosina 1989-1991.

Laji	1989		1990		1991	
	kg	%	kg	%	kg	%
Lohi	10	1,2	60	2,2	250	2,3
Taimen	120	14	520	19	3 660	39
Harjus	140	17	460	17	1 270	13
Muut lajit	560	67	1 640	61	4 250	45
Yhteensä	830	100	2 680	100	9 430	100



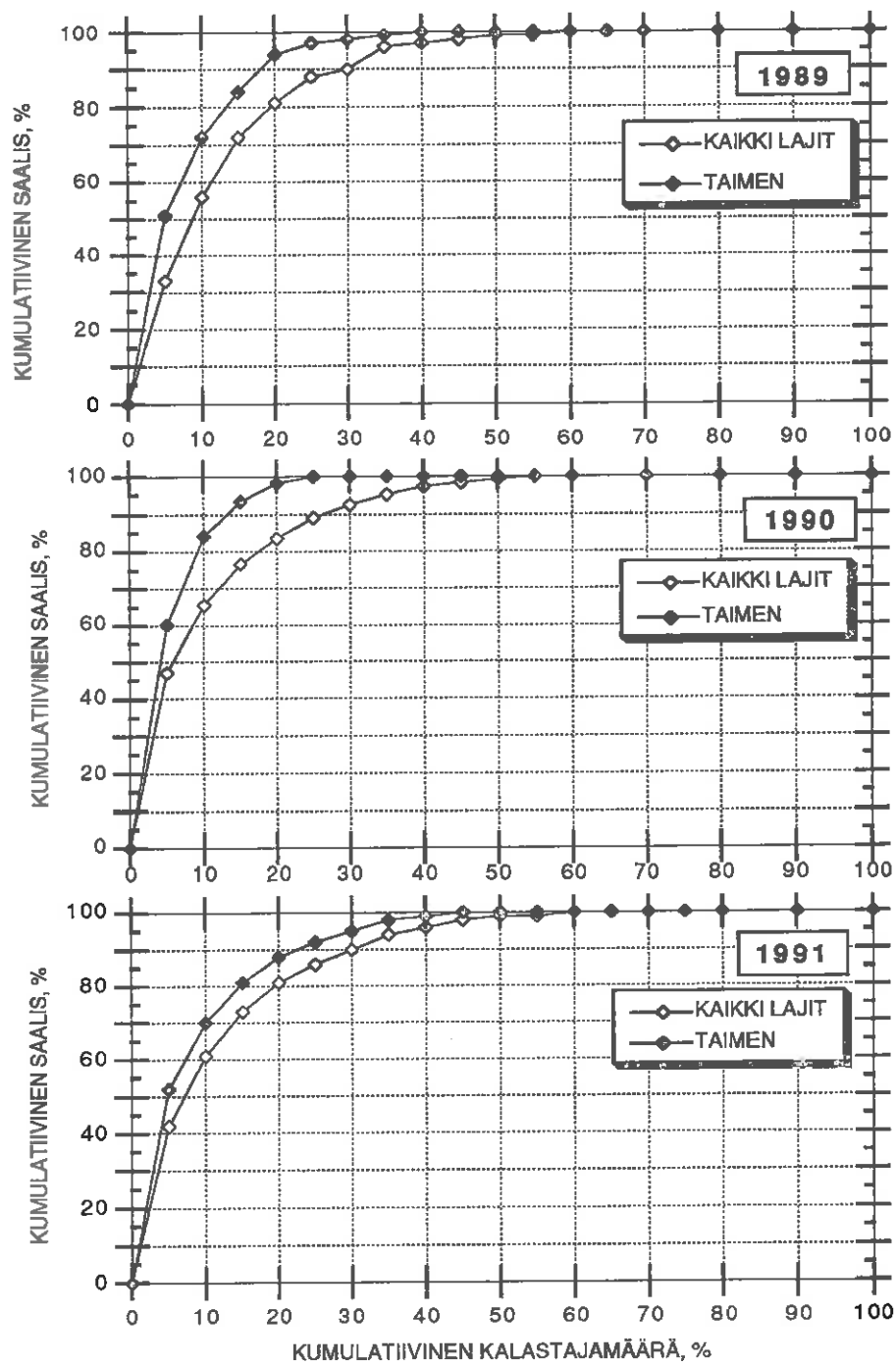
Kuva 4. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastaneiden henkilöiden lohen, taimenen, harjuksen sekä muiden lajien keskimääräinen päiväsaalis (kg/ kalastuspäivä) vuosina 1989-1991.

Taimensaalis oli vuonna 1991 yhteensä 3 660 kiloa, mikä oli samaa suuruusluokkaa kuin pyyntikokoisena istutettujen taimenien määrä samana vuonna (taulukko 1 ja 5). Vertaamalla pyyntikokoisina istutettujen ja saaliiksi saatujen taimenien keskipainoa (taulukko 1 ja liite 5) voidaan epäsuorasti päätellä, että lisääntynyt taimensaaliis oli nimenomaan istutusperäistä. Istutusten myötä taimenesta tuli kappalemääräisesti yleisin saaliskalalaji. Taimenen keskimääräinen päiväsaalis oli 0,22 kiloa vuonna 1991 (kuva 4 ja liite 6).

Vuonna 1991 harjuksen kokonaissaalis oli 1 270 kiloa (taulukko 5). Lajin osuus oli vuosien 1989-1991 kokonaissaaliissa 13-17 %. Harjuksen keskimääräinen päiväsaaliin määrä oli 0,07 kiloa vuonna 1991 (liite 6).

Ryhmän muut, hauki mukaanlukien, saalisosuus kokonaissaaliista oli 45 % vuonna 1991 (taulukko 5). Kilomääräisesti haukea saatiin saaliiksi vuonna 1991 saman verran kuin taimenta eli 3 660 kiloa. Kappalemääräisesti tarkasteltuna yleisin saaliskala oli taimen, harjus sijoittui toiseksi ja hauki kolmanneksi. Saalishauet painoivat keskimäärin kilon vuonna 1991 (liite 5). Ryhmän muut kalalajit edustivat joen luontaista tuotantoa ja merkittävää osaa vapakalastajien saaliissa.

Vuonna 1991 60 % kalastajista pyydysti kaiken saaliin eli 40 % kalastajista jäi kokonaan ilman saalista (kuva 5). Lähes puolet saaliista saamattomista henkilöistä oli kalastanut vain yhden päivän. Taimensaaliin jakautumisen osalta vuosi 1990 oli huonoin, koska 25 % kalastajista sai kaiken taimensaaliin. Vuonna 1991 vastaava luku oli 45 %.



Kuva 5. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastetun saaliin jakautuminen kalastajien kesken vuosina 1989-1991.

5.2.2. Carlin-merkittyjen taimenten saalistusajat ja -paikat

Paras palautusprosentti (59 %) kertyi vuonna 1989 Haukiputaalle istutetusta erästä ja heikoin Puolangalle (33 %) vuonna 1990 istutetusta erästä. Keskimääräinen palautusprosentti oli 45 (taulukko 6). Tuloksissa ei arvioitu palauttamatta jätettyjen merkkien osuutta. Merkintäerien pienuudesta johtuen yhdelläkin merkillä on jo muutaman prosentin painoarvo.

Istutusvuoden aikana pyydystetyistä taimenista 93 % saatiin saaliiksi istutuskohteesta (taulukko 7 sekä kuvat 6 ja 7). Toisena vuonna saalistetuista kaloista vastaava osuus oli 44 %. Taimenet olivat liikkuneet sekä vasta- että myötävirtaan. Osa toisena vuonna kalastetuista kaloista oli saalistettu Perämeren alueelta. Kaukaisin merkkipalautus tuli Perämereltä Ruotsin puolelta.

Taulukko 6. Vuosina 1989 ja 1990 Carlin-merkittyinä Kiiminkijokeen istutettujen pyyntikokoisten meritaimenien ensimmäisen ja toisen vuoden eräkohtaiset palautusmäärät ja -prosentit.

VUOSI	MERKINTÄ- MÄÄRÄ	1. VUODEN		2. VUODEN		YHTEENSÄ	
Istutuspaikka	KPL	KPL	%	KPL	%	KPL	%
1989							
Puolanka/ Kalliuskoski	33	12	36	1	3	13	39
Ylikiiminki/ Jokikokko	41	11	27	7	17	18	44
Haukipudas/ Rehunkoski	22	13	59	0	0	13	59
YHTEENSÄ	96	36	38	8	8	44	46
1990							
Puolanka/ Kalliuskoski	40	12	30	1	3	13	33
Ylikiiminki/ Jokikokko	38	5	13	17	45	22	58
Haukipudas/ Rehunkoski	39	13	33	1	3	14	36
YHTEENSÄ	117	30	26	19	16	49	42

Selkeissä koskikalastuskohteissa Puolangalla ja Haukiputaalla yli 60 % saaliista kalastettiin 20 vuorokauden kuluessa istutuksesta (kuvat 8 ja 9). Ylikiimingin suvantotyyppisellä alueella saalis kertyi hitaammin kuin Puolangalla ja Haukiputaalla. Ylikiimingissä taimenet kalastettiin pääosin istutuksen jälkeisen kuukauden jälkeen ja vuoden 1990 istutuserästä vasta toisena vuotena. Ylikiimingissä saaliin hidasta kertymistä voi selittää kohteen vaikea kalastettavuus. Tehokas pyynti ja liikkuminen edellyttäisi veneen käyttöä. Suvannossa ei ole myöskään koskiin verrattuna yhtä selkeitä ottipaikkoja.



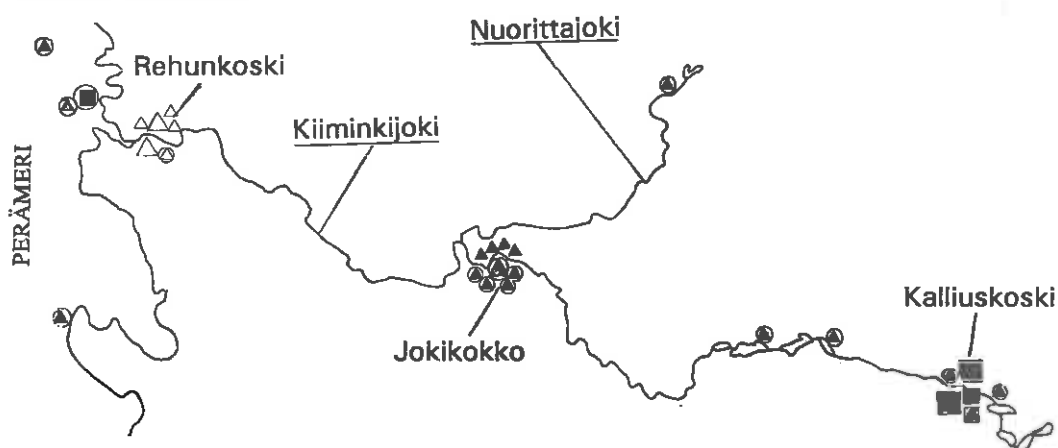
Merkkien selitykset istutuspaikan mukaan:

Puolanka Kalliuskoski	Ylikiiminki Jokikokko	Haukipudas Rehunkoski
■ = 5 palautusta	▲ = 5 palutusta	△ = 5 palutusta
▣ = 1 palautus	▲ = 1 palautus	△ = 1 palautus

Rengastamaton merkki = istutusvuonna tullut palutus

Rengastettu merkki (esim. ●) = istutusvuoden jälkeen tullut palautus

Kuva 6. Vuonna 1989 Kiiminkijokeen istutettujen Carlin-merkittyjen pyyntikokoisten meritaimenten merkkipalautusten perusteella määritetyt saalistuspaikat joessa ja läheisellä merialueella.



Merkkien selitykset istutuspaikan mukaan:

Puolanka Kalliuskoski	Ylikiiminki Jokikokko	Haukipudas Rehunkoski
■ = 5 palautusta	▲ = 5 palutusta	△ = 5 palutusta
▣ = 1 palautus	▲ = 1 palautus	△ = 1 palautus

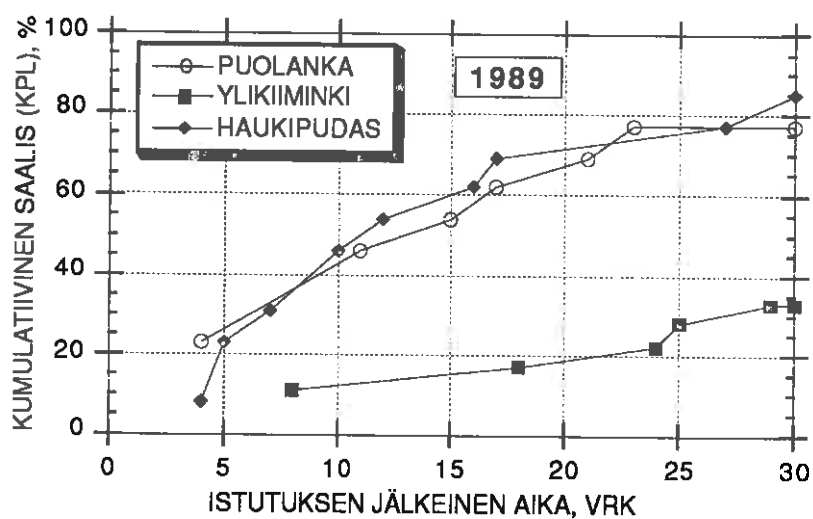
Rengastamaton merkki = istutusvuonna tullut palutus

Rengastettu merkki (esim. ●) = istutusvuoden jälkeen tullut palautus

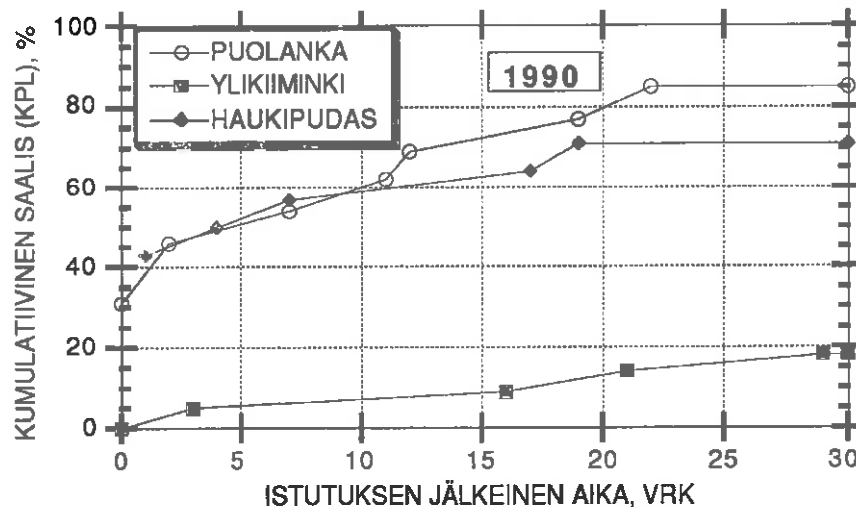
Kuva 7. Vuonna 1990 Kiiminkijokeen istutettujen Carlin-merkittyjen pyyntikokoisten meritaimenien merkkipalautusten perusteella määritetyt saalistuspaikat joessa ja läheisellä merialueella.

Taulukko 7. Vuosina 1989 ja 1990 Carlin-merkittyinä Kiiminkijokeen istutettujen pyyntikokoisten meritaimenten saalistuspaikka jaettuna istutusalueella pysyneisiin ja vaeltaneisiin yksilöihin ensimmäisen ja toisen istutuksen jälkeisen vuoden aikana.

ISTUTUSVUOSI	SAALISTUS- VUOSI	PAIKALLAAN PYSYNEET		VAELTANEET		YHTEENSÄ	
		KPL	%	KPL	%	KPL	%
1989	1. VUOSI	30	88	4	12	34	100
1989	2. VUOSI	2	25	6	75	8	100
1990	1. VUOSI	37	97	1	3	38	100
1990	2. VUOSI	10	53	9	47	19	100
YHTEENSÄ	1. VUOSI	67	93	5	7	72	100
	2. VUOSI	12	44	15	56	27	100



Kuva 8. Pyyntikokoisena Kiiminkijokeen istutettujen Carlin-merkittyjen meritaimenten kokonaissaaliin kertymä istutuksen jälkeen vuonna 1989.



Kuva 9. Pyyntikokoisena Kiiminkijokeen istutettujen Carlin-merkittyjen meritaimenien kokonaissaaliin kertymä istutuksen jälkeen vuonna 1990.

5.3. Kalastuskyselyjen mielipidekysymykset

5.3.1. Kalastusluvan saatavuus ja hinta

Vuonna 1990 vapakalastajilta tiedusteltiin, oliko kalastusluvan saatavuus (mm. tiedotus luvanmyyntipaikoista ja -ajoista) vaikea, riittävä vai helppo (liite 3). Toisessa kalastuslupakysymyksessä tiedusteltiin kalastuslupien hinnan sopivuutta. Hintataso oli tuolloin 20 mk/vuorokausi, 60 mk/viikko ja 150 mk/kausi. Vastausvaihtoehtoina olivat edullinen, sopiva tai kallis. Vapakalastajista 68 % piti kalastusluvan hintaa sopivana, 27 % kalliina ja 5 % edullisena. Kalastusluvan saatavuutta piti helppona 15 %, riittävänä 62 % ja vaikeana 23 %.

5.3.2. "Saitko saalista kohtuullisella pyyntiponnistuksella?"

Vuosina 1990 ja 1991 saalistiedusteluissa kysyttiin, olivatko kalastajat pitäneet saalisvarmuutta riittävänä (liite 3 ja 4). Kalastajista 26 % oli saanut saalista mielestään kohtuullisella pyyntiponnistuksella vuonna 1990 ja 36 % vuonna 1991. Kielteisiä vastauksia tuli 63 % vuonna 1990 ja 45 % vuonna 1991. Vuosien välillä tapahtui muutosta siten, että kielteisten vastausten osuus väheni ja samalla en osaa sanoa- ja kyllä-vastausten osuus kasvoi.

5.3.3. Kalastuksen merkitys Kiiminkijoelle saapumisen syynä

Vuonna 1991 kysyttiin kalastuksen merkitystä Kiiminkijoelle saapumisen syynä (liite 4). Kiinnostuksen kohteena olivat ensisijaisesti ulkopaikkakuntalaiset. Etukäteen oli tiedossa, että luvanlunastajien joukossa oli ulkopaikkakuntalaisia, jotka omistavat Kiiminkijokialueella loma-asunnon ja he kalastivat siten mökkilomailunsa ohessa. Kyselyssä tällaisia henkilöitä oli 16 % (290 henkilöä). Vastaajista 42 % (760 henkilöä) oli ulkopaikkakuntalaisia, joille kalastus Kiiminkijoella oli matkan tärkein syy. Kyselyyn vastanneista 11% (200 henkilöä) oli ulkopaikkakuntalaisia, joille kalastus oli toissijainen syy saapua Kiiminkijoelle. Paikkakuntalaisiksi ilmoittautui 29 %.

5.3.4. Kalastuskohteiden kehittäminen

Vuonna 1990 vapakalastajilta tiedusteltiin, millaisia kalastuskohteita Kiiminkijoelle tulisi luoda (liite 3). Kyselyssä annettiin neljä valmista vaihtoehtoa ja yksi kohta omalle esitykselle. Suosituin kehittämisvaihtoehto (70 %) oli yhteislupakäytäntöön perustuva kalastus, jossa pyyntikokoisia kaloja istutettaisiin tasaisesti koko jokialueelle (taulukko 8). Yhteiskalastuslupaa ja istutusten keskittämistä erityiskalastuskohteisiin kannatti 16 % vastaajista. Joen luontaiseen tuotantoon perustuvaa kalastusta kannatti vain 5 % kalastajista.

Taulukko 8. Kiiminkijoella vuonna 1990 kalastusalueen vieheluvalalla kalastaneiden henkilöiden näkemys kalastuskohteiden luomisesta Kiiminkijoelle.

Vastausten määrä	Vastausvaihtoehto
7 %	"Lohimaa-tyyppisiä" erillisalueita, joihin pyyntikokoisten kalojen istutukset kohdennetaan. Kalastus erillisluvilla.
70 %	Nykyinen yhteislupakäytäntö, pyyntikokoiset kalat istutetaan tasaisesti koko jokialueelle.
16 %	Nykyinen yhteislupakäytäntö, pyyntikokoiset kalat istutetaan nimettyihin virkistyskalastuskohteisiin.
5 %	Nykyinen yhteislupakäytäntö, ei pyyntikokoisten kalojen istutuksia: kalastus perustuu joen luontaiseen tuotantoon.
2 %	Muu, mikä?

5.3.5. Saaliskalojen makuhaitat

Kiiminkijoen virkistyskäyttöarvoa heikentävät mahdolliset saaliskalojen makuhaitat. Saaliskalojen makuhaittoja tiedusteltiin vuosina 1990 ja 1991 (liite 3 ja 4). Vastauksiin otettiin mukaan vain ne 1 200 henkilöä, jotka saivat saalista. Vuonna 1991 makuhaitasta ilmoitti 12 %, ei-vastauksia oli 55 % ja vastaamatta jätti 33 %.

5.3.6. Kalastajien muu kirjallinen palaute

Saalistiedustelun yhteydessä pyydettiin kirjallisia palautteita ja ehdotuksia Kiiminkijoen kehittämiseksi. Vuosina 1989 ja 1990 annetuissa vastauksissa kiinnitettiin huomiota perusjärjestelyjen toimimattomuuteen, kuten luvan Hankinnan vaikeus ja puutteellinen opastus kalastuskohteisiin. Saalisvarmuuden lisääminen ja veden laadun parantaminen oli esillä jokaisen kyselyvuoden palautteissa. Taulukkoon 9 on koottu vuoden 1991 mielipiteistä ja parannusesityksistä kaksikymmentä suosituinta aihetta.

Taulukko 9. Saalistiedustelun yhteydessä esitettyjä mielipiteitä ja parannusesityksiä vuodelta 1991.

	Aihe	Kpl
1.	Veden laadun parantaminen	110
2.	Kalastuksen valvonnan tehostaminen	90
3.	Istukkaiden koon suurentaminen	60
4.	Heittopaikkojen kunnostus (rantojen raivaus)	51
5.	Saalisvarmuuden parantaminen	41
6.	Pyyntikokoisen harjuskannan parantaminen	33
7.	Yksityisten ranta-alueiden merkintä	30
8.	Jokisuun verkkopyynnin rajoitus	29
9.	Rauhoitus istutuksen jälkeen (1 vrk -1 vk)	27
10.	Tarkka koskikohtainen kartta luvan mukaan	27
11.	Istutusten hajauttaminen jokialueelle	24
12.	Verkkopyyntirajoituksia jokialueelle	22
13.	Kalapaikkaopastuksen kehittäminen	20
14.	Kalastuslupa on liian kallis	19
15.	Pysäköinti- ja asuntovaunupaikkoja lisää	18
16.	Kalastuspaikkojen lisääminen	17
17.	Erämaaluonnon säilyttäminen	16
18.	Laavu-, nuotio- ja telttailupaikkojen kehittäminen / lisääminen	15
19.	Luvan myynnin kehittäminen	14
20.	Koskien kalataloudellinen kunnostus	13

5.4. Kustannukset ja hyödyt

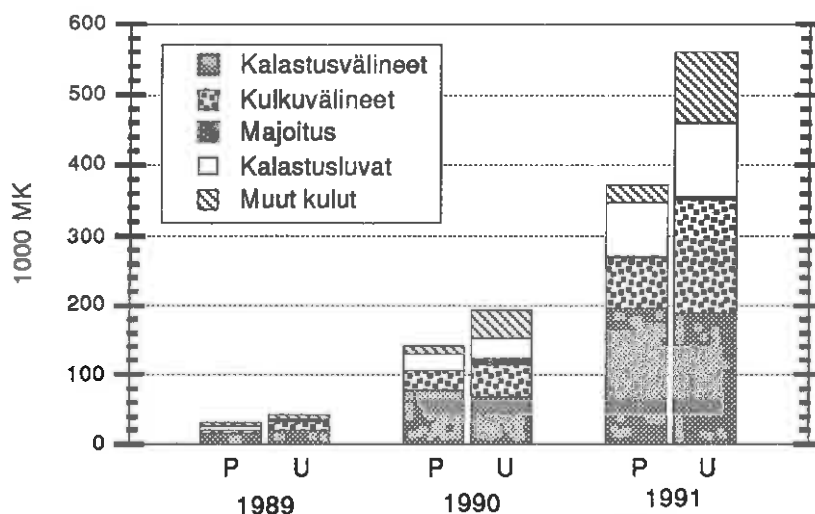
5.4.1. Kalastuskustannukset ja matkailutulo

Vuosina 1989-1991 kalastajat käyttivät eniten rahaa kalastusvälineisiin ja matkoihin (taulukko 10 ja kuva 10). Vuonna 1991 ulkopaikkakuntalaisten ja paikkakuntalaisten yhteenlasketut kalastuskustannukset Kiiminkijokivarren kunnissa olivat 933 000 markkaa, joista ulkopaikkakuntalaisten osuus oli 561 000 markkaa. Ulkopaikkakuntalaisten jokivarren kunnissa käyttämä rahamäärä on välitöntä matkailutuloa.

Taulukko 10. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvan lunastaneiden henkilöiden varainkäyttö Kiiminkijokivarren kunnissa vuosina 1989-1991. (P=paikkakuntalainen, U=ulkopaikkakuntalainen, YHT= yhteensä, luvut kyseisen vuoden nimellisarvoja, luvut 1000 mk).

Menoerä	1989			1990			1991		
	P	U	YHT	P	U	YHT	P	U	YHT
Kalastusvälineet	16	20	36	78	68	146	196	189	385
Kulkuvälineet	4	12	16	28	48	76	74	462	236
Majoitus	0	0	0	1	8	9	2	4	6
Kalastusluvat	6	4	10	24	30	54	75	105	180
Muut	5	6	11	11	40	51	25	101	126
Yhteensä	31	42	73	142	194	336	372	561	933

Paikkakuntalainen kalastaja käytti rahaa vuonna 1991 kalastukseen Kiiminkijoella keskimäärin 650 markkaa ja ulkopaikkakuntalainen 420 markkaa (taulukko 11). Kalastuspäivää kohden lasketut kustannukset olivat paikkakuntalaisilla 53 markkaa ja ulkopaikkakuntalaisilla 55 markkaa. Kaikille kalastajille laskettu kalastuspäivän keskihinta oli noin 55 markkaa. Eroa paikkakuntalaisten ja ulkopaikkakuntalaisten kalastuspäiväkohtaisilla kokonaiskustannuksilla ei juuri ollut. Kustannusten jakautuminen sen sijaan poikkesi ryhmien välillä. Merkittävin kalastuskustannus oli molemmilla ryhmillä kalastusvälineet. Ulkopaikkakuntalaisilla korostuivat matkustuskulut ja muut kulut (mm. ruokailu). Kalastuslupakustannukset kalastuspäivää kohden olivat lähes samat. Majoituskulut olivat molemmilla ryhmillä erittäin vähäisiä. Ilman kalastusvälinekustannuksia paikkakuntalaisten (310 mk) ja ulkopaikkakuntalaisten (280 mk) kustannukset kuntien alueella ovat lähes samansuuruiset.



Kuva 10. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastaneiden paikkakuntalaisten (P) ja ulkopaikkakuntalaisten (U) varainkäyttö Kiiminkijokivarren kunnissa vuosina 1989-1991. Vuoden 1989 kuluissa mukana kaikki Kiiminkijoella kalastamisesta aiheutuneet menot.

Taulukko 11. Paikkakuntalaisten ja ulkopaikkakuntalaisten keskimääräiset kalastuskustannukset vuonna 1991 Kiiminkijokivarren kunnissa kalastuspäivää ja kalastajaa kohden laskettuina.

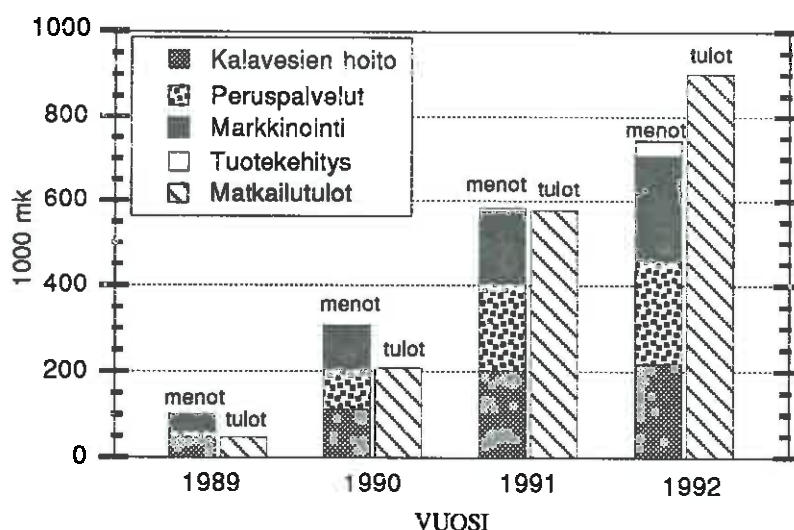
Menoerä	Paikkakuntalainen		Ulkopaikkakuntalainen	
	mk/kalastusp.	mk/kalastaja	mk/kalastusp.	mk/kalastaja
Kalastusvälineet	28	340	19	142
Kulkuvälineet	10	130	16	122
Majoitus	0,3	4	0,4	3
Kalastusluvat	11	132	10	79
Muut kulut	4	44	10	76
Yhteensä	53,3	650	55,4	422

5.4.2. Kehittämisinvestoinnit

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämisestä ja ylläpidosta syntyi vuonna 1992 kustannuksia noin 740 000 markkaa (taulukko 12). Vuosien 1989-1991 investoinnit on muutettu vastaamaan vuoden 1992 rahaa elinkustannusindeksistä lasketun rahanarvon muuntokertoimen avulla.

Investoinnit jakautuivat kolmeen lähes yhtäsuureen osaan; peruspalveluun, kalavesien hoitoon ja markkinointiin. Kokonaiskustannukset nousivat noin 200 000 markkaa vuodessa. Kiinteitä kustannuksia oli eniten peruspalveluissa. Markkinointikulut kasvoivat suurimmaksi kustannusluokaksi vuonna 1992 (taulukko 12). Tämä johtui Kiiminkijoki ry:n toiminnan painopisteen siirtämisestä peruspalvelujen kehittämisestä Kiiminkijokialueen markkinointiin. Kalavesien hoitokuluista suurimman osan muodostivat pyyntikokoisten istukkaiden ostot. Osa istutuksista tehtiin kalastusalueen ja kalastuskuntien talkootyönä, mitä ei huomioitu laskelmassa. Tuotekehityskustannukset olivat vähäisiä.

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämiskuluja ja ulkopaikkakuntalaisten kalastajien tuomia välittömiä matkailutuloja on vertailtu kuvassa 10. Vuosien 1989-1990 aikana kehittämisinvestoinnit olivat suuremmat kuin välittömät kalastusmatkailutulot kyseisinä vuosina. Vuonna 1992 välittömien matkailutulojen määrä kasvoi kehittämiskuluja noin 150 000 markkaa suuremmaksi. Vuoden 1992 välitön matkailutulo arvioitiin. Vuosien 1989-1991 matkailutulon ja lupamyynnin arvon osamäärä oli keskimäärin 3,6 (vaihteluväli 3,1-4,2). Kertomalla vuoden 1992 lupatulojen arvo luvulla 3,6 saadaan vuoden 1992 matkailutuloarvioksi noin 900 000 markkaa.



Kuva 11. Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämiskustannukset sekä välittömät kalastusmatkailutulot vuosina 1989-1992. Vuoden 1992 matkailutulot on arvioitu.

Taulukko 12. Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämisinvestoinnit vuosina 1989-1992. Luvut on muutettu vastaamaan vuoden 1992 rahaa.

MENOT	1989	1990	1991	1992
	mk	mk	mk	mk
Peruspalvelut				
Muuttuvat kust.	14 700	91 700	111 600	150 000
Kiinteät kust.	0	3 200	94 000	91 600
	14 700	94 900	205 600	241 600
Markkinointi				
Muuttuvat kust.	38 200	103 300	151 500	230 500
Kiinteät kust.	0	0	17 700	17 200
	38 200	103 300	169 200	247 700
Kalavesien hoito				
Muuttuvat kust.	46 700	109 600	201 300	216 800
Kiinteät kust.	0	0	0	0
	46 700	109 600	201 300	216 800
Tuotekehitys				
Muuttuvat kust.	0	0	7 500	37 300
Kiinteät kust.	0	0	0	0
	0	0	7 500	37 300
MENOT YHTEENSÄ				
Muuttuvat kust.	99 600	304 600	471 900	634 600
Kiinteät kust.	0	3 200	111 700	108 800
	99 600	307 800	583 600	743 400

5.4.3. Alueelliset vaikutukset

Tulo- ja työllisyysvaikutukset ovat matkailun alueellisia vaikutuksia. Kiiminkijoella mitattiin ulkopaikkakuntalaisten vapakalastajien kuntiin tuomaa välitöntä matkailutuloa, jonka työllisyysvaikutuksen arviointi on täysin laskennallinen. Välittömän matkailutulon aiheuttama palkkatulovaikutus ja kuntien matkailusta saama verotulo laskettiin Kemppaisen (1991) kuusiokunnissa (Ähtäri, Alavus, Kuortane, Töysä, Lehtimäki ja Soini) tekemän selvityksen perusteella. Kuntien alueella asui vuoden 1991 alussa 31 861 henkilöä, mikä vastaa Kiiminkijokialueen kuntien asukasmäärää. Kuusiokuntien alueella matkailun välitön palkkatulovaikutus oli keskimäärin 16 % (vaihtelu palvelualasta riippuen 13-30 %) välittömien matkailutulojen määrästä. Välillinen ja johdettu palkkatulovaikutus (kerrannaisvaikutus) oli yhteensä 4 % välittömästä matkailutulosta. Palkkatulovaikutus oli siten yhteensä noin 20 % välittömien matkailutulojen määrästä. Vuoden 1992 välitön kalastusmatkailutulo oli Kiiminkijoella arviolta 900 000 markkaa, josta palkkatulovaikutukseksi saadaan 180 000 markkaa kertoimella 0,2. Verotuloja kertyi kunnille 20 pennin veroäyryn mukaan 36 000 markkaa, joka jakautui edelleen viiden kunnan kesken. Näin laskien kalastusmatkailun työllistävä vaikutus oli Kiiminkijoella vielä alhainen.

6. KEHITYKSEN ARVIOINTI

6.1. Lupamyynti

Suurin osa vapakalastajista oli kotoisin varsin läheltä Kiiminkijokea. Jako paikkakuntalaisiin ja ulkopaikkakuntalaisiin ei antanut vielä riittävän yksiselitteistä kuvaa kalastusmatkailun luonteesta. Puolet kalastajista oli oululaisia, jotka kuuluivat ulkopaikkakuntalaisiin ja täyttivät siten kalastusmatkailijoiden tunnuspiirteet (vrt. Jaakkola ym. 1990). Käytännössä kaikki riittävän lähellä asuvat saattoivat käydä päivämatkalla kalassa Kiiminkijoella kunnanrajoista piittaamatta. Oulun läänistä kotoisin olevien osuus oli vuonna 1992 lähes 90 %. Viipyvien ja yöpyvien kalastusmatkailijoiden määrä Kiiminkijoella oli vielä vähäinen, mikä näkyi myös yöpymiskustannuksissa.

Kalastuspaine oli jo vuonna 1991 huomattava (17 000 kalastuspäivää). Lupamyynti kasvoi edelleen vuonna 1992 ja samalla myös kalastuspaine (arviolta 20 000 kalastuspäivää). Esimerkiksi Tenon Suomenpuoleisella alueella virkistyskalastajien lupavuorokausien yhteenlasketuksi määräksi saatiin vuonna 1982 lähes 20 000 ja kalastajien keskimääräiseksi kalastusvuorokausien määräksi 2,76 (Niemelä ja Niemelä 1984). Lupavuorokausien ja kalastuspäivien määrät eivät ole kuitenkaan suoraan vertailukelpoisia. Ulkopaikkakuntaiset käyttivät Kiiminkijoella kalastukseen vuoden 1991 aikana keskimäärin 7,6 päivää, mikä myös ilmentää kalastuksen paikallista luonnetta. Kalastuspaine kohdistui Kiiminkijoen keski- ja alajuoksulle likimain suhteessa koskipinta-alaan (vrt. Niemitalo 1990) ja erityiskalastuskohteiden määrään alueella. Kalastuspaineen jakaumaan vaikuttivat edellisten seikkojen lisäksi myös suurien taajamien läheisyys ja hyvät tieyhteydet.

Mikäli Kiiminkijoen vapakalastuksen edistymistä mitataan lupamyynnin ja kalastuspaineen määrillä, tulos oli erinomaisen hyvä. Alhaisten majoittumiskulujen perusteella yöpyvien kalastusmatkailijoiden määrä oli vielä vähäinen.

6.2. Kalastuskohteet ja palvelut

Erityiskalastuskohteiden löytymisen ei pitäisi olla enää ongelmallista, sillä jokialuekohtaiset mainos- ja opastetaulut ovat kuntataajamissa kohtuullisen hyvin esillä. Lupamyynnin yhteydessä jaettava taskukokoinen kalastuspaikkaopas on etenkin ensikertalaisen opastuksessa ratkaisevassa asemassa. Osa tiedoista vanhenee vuosittain, joten opas on syytä päivittää ennen kalastuskauden alkua. Luvanmyyntitapahtuma on opastuksen kannalta ehkä merkittävin vaihe. Myyjän tulee kyetä kertomaan perustiedot kalastussäännöistä ja -paikoista tai kyseistä tietoa tulee tarjota erilaisten painotuotteiden avulla. "Seuraavalle luukulle" ohjaaminen voi heikentää jo ratkaisevasti kalastusmotivaatiota.

Kiiminkijokivartta kulkeva tiestö on pinnoitettua ja hyväkuntoista joen ylä- ja alajuoksulla. Ylikiimingin ja Sanginkylän välillä on noin 30 km sorapintaista sekä osittain mutkaista ja kapeaa maantietä. Hyväkuntoinen ja koko jokivarren kattava maantiereitti todennäköisesti edistäisi alueen matkailullisia hyödyntämismahdollisuuksia. Kuusiokuntien (Ähtäri, Alavus, Kuortane, Töysä, Lehtimäki ja Soini) alueella tehdyssä matkailijatutkimuksessa tiestön huonoa kuntoa (tietöitä) pidettiin eniten matkailuelämystä heikentävänä tekijänä (Kempainen 1991).

Tauko- ja leiriytymispaikkojen määrä ja tekninen taso vastaavat lähinnä kalastajien ja retkeilijöiden perustarpeita. Jokivarteen rakennetut taukopaikat soveltuvat nimensä mukaisesti vain lyhytaikaiseen lepo- ja ruokahetken viettoon. Eväiden syönti nuotiolla on ilmeisen keskeinen osa suomalaista kalastusretkeä. Kalastajien määrän kasvu voi aiheuttaa nuotiopaikkojen lisärakentamisen tarvetta, koska jo nykyisellä kalastajamäärällä nuotiopaikat ovat sesonkiaikoina jatkuvasti miehitettyinä. Jokivarteen rakennetuissa laavuissa pystyy tuskin yöpymään kovin rauhallisesti, koska kalastajia liikkuu nuotioilla usein läpi yön. Jokivarressa yöpymistä varten olisi syytä kunnostaa telttapaikkoja leiriytymispaikkojen yhteyteen, jotta kalastukseen osallistumattomat (esimerkiksi veneretkeilijät) voisivat nukkua yönsä rauhassa. Tauko- ja leiriytymispaikkojen sekä erityiskalastuskohteiden kunnossapitoon tulee kiinnittää erityistä huomiota. Esimerkiksi polttopuiden puute ja roskaiset rannat saattavat heikentää ratkaisevasti kalastuksesta saatavaa nautintoa ja asukkaiden viihtyisyyttä.

Kalastusmatkailun oheispalvelujen kehitykseen panostettiin vuodesta 1992 lähtien. Kalastuskaudella 1993 kahdeksan yritystä tarjosi jokialueella kalastukseen liittyviä matkailu- ja ohjelmapalveluja (Kuusisto, kirjallinen tiedonanto). Vuonna 1993 jokivarren majoitusyrityksissä oli tarjolla yhteensä noin 400 vuodepaikkaa, mikä on 270 vuodepaikkaa enemmän kuin vuoden 1987 kartoituksessa (vrt. Kiiminkijokivarren kunnat ym. 1987). Vuodepaikkojen lukumäärässä ei ole mukana Rokuan (kylpylä ja kuntokeskus Utajärvellä) eikä Paljakan (laskettelukeskus Puolangalla) alueen vuodepaikkoja. Matkailuyrityksissä tarjottiin kaudella 1993 vene- ja kalastusvälinevuokrausta sekä ohjelmapalveluna opastettuja kalastusretkiä. Ohjelmapalvelutarjonnassa on huomattava, että kalastukseen liittyvät harrasteet olivat vain yksi osa yritysten tarjoamista vapaa-ajan toiminnoista.

Vuonna 1987 tavoitteeksi asetettu kalastusmatkailun perusedellytysten luominen saavutettiin seurantajakson aikana. Vuonna 1989 aikanut virkistys- ja matkailukalastuksen kehittämistyö kesti kuitenkin 3-4 vuotta ennen kuin ensimmäiset "kalastusmatkailutuotteet" saatiin myyntikuntoon.

6.3. Saaliit ja kalavesien hoito

Kiiminkijoen luonnonvaraisena elävä kalasto muodosti merkittävän osan vapakalastajien kokonaissaalista. Pyyntikokoisena istutetun taimenen osuus kokonaissaaliissa oli kuitenkin kasvava. Eri lajien päiväsaaliiden kehityssuuntien arviointiin kolmen vuoden seuranta on lyhyt. Luonnonvaraisten lajien keskimääräiset päiväsaaliit hieman laskivat seurannan aikana. Vapakalastussaaliin jakautuminen kalastajien kesken

oli yhteneväinen myös muualla saatujen tulosten kanssa. Skotlantilaiselta joelta julkaistun analyysin mukaan 50 % vapakalastajista sai puolet saaliista (Alabaster 1986). Kiiminkijoella vastaava luku oli 55-60 %. Seisovia pyydyksiä käyttävien koti- ja virkistyskalastajien joukossa kokonaissaalis jakautui Kuopion läänissä tehdyssä tutkimuksessa 90 %:lle kalastajista (Lindqvist ym. 1989).

Vapakalastajien saaliin turvaamisessa siirryttiin Kiiminkijoella yhä enenevässä määrin pyyntikokoisiin istukkaisiin. Saaliin ylläpito istuta ja ongi -menetelmällä on mahdollisuus, mutta siihen liittyy myös riskejä kuten istukkaiden saatavuus kalanviljelylaitoksista, saalistettavuus ja haluttavuus kalastajien keskuudessa.

Kalastettavuus istutuskohdeesta on hyvin tärkeä pyyntikokoisten istukkaiden ominaisuus. Kalojen liikkeet ja vaellukset voivat vaikeuttaa saalistettavuutta. Solomon ja Templeton (1976) ovat esittäneet taimenen elämänsykliin liittyvät vaellukset jaettuna seuraaviin viiteen vaiheeseen: (1) vastakuoriutuneiden poikasten alaspäin vaellus joessa kutualueelta poikastuotantoalueelle, (2) vaelluspoikasten alaspäin vaellus joesta syönnösalueille, (3) liikkuminen syönnösalueella, (4) sukukypsien taimenien vaellus vastavirtaan kutualueille ja (5) alaspäin vaellus joessa kudun jälkeen takaisin syönnösalueelle. Pyyntikokoiset (yli 40 cm Suomessa) ja sukukypsät taimenet ovat siis joessa lisääntymistarkoituksessa. Clapp ym. (1990) seurasivat isokokoisten taimenien liikkeitä jokialueella Yhdysvalloissa radiotelemetria-menetelmän avulla. Seurannassa havaittiin, että taimenilla oli joessa erityiset talvi- ja kesäalueet. Kevät-kesä -jaksolla vaellukset olivat vähäisiä. Liikkumisalueen koko oli keskimäärin 390 m. Taimenet vaihtoivat koskessa oleskelupaikkaa 2-3 päivän välein. Kevät-kesä -jaksolla taimenet liikkuiivat öiseen aikaan yleensä ruokaillakseen tai vaihtaakseen oleskelupaikkaa. Kalanviljelylaitoksessa kasvatetut pyyntikokoiset taimenistukkaat eivät ole voineet käytännössä toteuttaa elämänsykliä normaalisti kuuluvia vaelluksia. Istutuksen jälkeiset vaellukset lienevät kuitenkin kalojen luontaiseen elämänsykliin liittyviä.

Myös kalan koolla on havaittu olevan vaikutusta saalistettavuuteen. Favro ym. (1986) vertailivat kirjolohen ja taimenen saalistettavuutta perhokalastusvälineillä suhteessa kalan pituuteen. Taimenen saalistettavuus parani selkeästi koon kasvaessa. Kirjolohella saalistettavuus taas hieman heikkeni kalan pituuden lisääntyessä. Norjan Sjoa-joelta kootussa järvitaimenaineistossa saalispalautusten havaittiin lisääntyvän istukkaan koon kasvaessa (Hesthagen ym. 1989). Pituusluokkien 30-31 cm ja 58-59 cm välinen ero merkkipalautuksissa oli kuitenkin vain noin 10 %.

Kiiminkijokeen istutettujen merkkierien keskimääräinen palautusprosentti oli 45. Norjan Sjoa-joella vuonna 1983 istutetusta pyyntikokoisten taimenten merkkierästä (Floy -merkki) palautuksia kertyi 54 % ja vuonna 1984 merkitystä erästä 41 % (Hesthagen ym. 1989). Carlin -merkkien palauttamattomuus aiheuttaa saaliin aliarviointia, joka voi olla huomattavaa (Valkeajärvi 1993). Merkkierät istutettiin Kiiminkijokeen vuosina 1989 ja 1990, jolloin tehty kalastuskysely todennäköisesti tavoitti vain osan taimenta kalastaneista henkilöistä. Tämä käy ilmi vertailemalla merkinnän ja kalastuskyselyn avulla määritettyä saalista (taulukko 13). Vuonna 1989 Carlin-merkityistä istukkaista 38 % saalistettiin samana vuonna. Yleistämällä tulos koko istukaseraan olisi korjaamaton saalis vuonna 1989 Carlin-merkinnän mukaan 240 kiloa ja kyselyn perusteella 120 kiloa. Vuonna 1990 saalistiedustelun avulla selvitetty saalis oli 1,5 kertaa suurempi kuin merkinnän avulla laskettu korjaamaton saalis. Vuonna 1991

kysely oletettavasti kattoi jo hyvin suuren osan taimenen kalastajista, jolloin istutettujen taimenten määrä vastasi saaliiksi saatujen taimenten määrää. Pyyntikokoisten taimenistukkaiden määrä ja vapakalastajien saama taimensaalis olivat samaa suuruusluokkaa myös Sonkajärven Nurmijoella vuonna 1991 (Hartikainen 1992). Havainnot viittaavat pyyntikokoisena istutettujen taimenten korkeaan kalastettavuuteen.

Taulukko 13. Kiiminkijokeen istutettujen pyyntikokoisten taimenien määrä (kg) vuosina 1989-1992, Carlin-merkinnän perusteella laskettu taimensaalis (kg) (korjaamaton) vuosina 1989-1990 sekä saalistiedustella selvitetty taimensaalis (kg) vuosina 1989-1991.

VUOSI	Istutukset kg	Saalis /Carlin kg	Saalis /Kysely kg
1989	630	240	120
1990	1 140	350	520
1991	3 660	-	3 660
1992	4 780	-	-

Kiiminkijoella tehtyjen merkintöjen perusteella istutukset toimivat selkeissä koskikalastuskohteissa tarkoitetulla tavalla eli pääosa saaliista pyydystettiin istutusvuonna istutuskoskesta. Istutuksen jälkeisenä vuonna merkkipalautuksia tuli aina merialueelta saakka. Ylikiimingin Jokikokkoon istutetut merkintäerät eivät tuottaneet istutusvuonna hyvää tulosta, joten myös istutuskohteen valinnalla voitaneen vaikuttaa saalistulokseen.

Pyyntikokoisten istukkaiden käyttö Suomessa on suhteellisen uusi kalavesien hoitotapa eikä istutettujen kalojen haluttavuudesta ole vielä paljoakaan tietoa. Kiiminkijoella tehdyssä kyselyssä pyyntikokoisten kalojen istutukset saivat selkeää kannatusta. Aineiston perusteella ei voitu ratkaista minkälainen päiväsaalistaso olisi kalastajien mielestä riittävä, vaikka parantuneet päiväsaaliit lisäisivätkin tyytyväisyyttä. Virkistyskalastuksen tärkeimpiä motiiveja Leinosen ja Lehtosen (1992) tekemän selvityksen mukaan ovat rentoutuminen, irtautuminen työympäristöstä ja luonnonympäristön kokeminen. Saaliin saanti sijoittui vasta kahdeksanneksi tärkeimmäksi syyksi kalastaa. Sonkajärven Nurmijoella kalastaneille saaliin saanti sijoittui neljänneksi tärkeimmäksi kalastamisen syyksi (Hartikainen 1992). Vaikka saaliin tärkeys kalastusharrastuksen ylläpidossa vaihtelee tutkimuksen ja kysymyksen asettelun mukaan, ei saalis kuitenkaan ole ollut suomalaisilla virkistyskalastajilla tehdyissä tutkimuksissa tärkein kalastuksen tavoite. Yhdysvalloissa tehtyjen tutkimusten perusteella vapakalastajat eivät ole homogeeninen ryhmä, vaan ihmisten kalastustavat ja -odotukset vaihtelevat (Chipman ja Helfrich 1988; Loomis ja Ditton 1987). Pyyntikokoisten kalojen istutukseen perustuvassa kalastuskohteessa on tärkeää, että kalastettavaa on riittävästi kalastusinnostuksen ylläpitämiseksi (vrt. esim. Lindqvist

ym. 1989). On kuitenkin epäselvää, riittääkö tähän tietoisuus kalojen olemassaolosta (kalaisat vedet) tai havainnot muiden saamista kaloista. Yhden kalastuspaikan ominaisuudet eivät riittäne tyydyttämään kerralla koko vapakalastajajoukon tarpeita. Tähän tarvitaan monenlaisia ja eri tavoin hoidettuja kalastuskohteita.

Pyyntikokoisten kalojen istutusten tuottavuutta on vaikea arvioida yksiselitteisesti. Istukkaat joutuvat kalastuspaikoilla nopeasti pyynnin kohteeksi, jolloin saalistuotto tuskin voi perustua vesistössä tapahtuvaan lisäkasvuun. Poikasistutusten kannattavuuslaskelmia varten laaditut laskukaavat (esim. Kilpinen 1988; Kangaspunta 1991) antavat pyyntikokoisiin kaloihin sovellettuna voimakkaasti negatiivisen tuloksen, kun yhtälöissä käytetään tuottoina saaliin lihan arvoa ja menoina istutuskuluja sekä kalastuskustannuksia. Kalastusmatkailijoiden kalastuskustannukset kohdealueella ovat kunta-alueen näkökulmasta tuottoja, kun taas ammattikalastajien näkökulmasta kalastuskustannukset ovat menoja (vrt. esim. Lindqvist ym. 1989).

Kiiminkijoella kalavesien hoitokustannukset olivat istutettua taimenkiloa kohti kalleimmillaan vuosina 1989 (74 mk/kg) ja 1990 (96 mk/kg). Vuonna 1992 kalavesien hoito maksoi 45 markkaa istutettua taimenkiloa kohden. Istutuskuluja alensi vuonna 1992 kalojen kuljetuksen sisältyminen kalojen ostohintaan. Istutuskustannukset eivät kuitenkaan kerro istutuksen tuottavuudesta vaan istutusten edullisuudesta.

Istutusten taloudellisuutta voidaan tarkastella saaliskilon tuottamiseen käytettyjen istutusmenojen perusteella. Istutuksen kustannukset laskevat, kun istutuksesta saatava saalis lisääntyy. Tulosta voidaan edelleen parantaa painottamalla pyyntikokoisten kalojen istutuksia alueelle, jossa on suurin kalastuspaine ja ohjaamalla kalastajia kalaisille alueille (Rohrerin 1987). Kiiminkijoella taimensaaliin tuottaminen maksoi eri vuosina näin laskien 390 (1989), 210 (1990) ja 55 (1991) markkaa kilo. Hintakehitys kuvastaa ensisijaisesti kalastuskyselyn kattavuuden lisäystä (vrt. taulukko 13) eikä istutuksen voimakasta halpenemista.

Pyyntikokoisilla kaloilla tehtyjen istutusten tulosodotukset vaihtelevat oletettavasti rahoittajan mukaan. Mikäli oheispalveluyrittäjä investoi istutuksiin, hän todennäköisesti tavoittelee yritykselleen kalastusmatkailija-asiakkaista mahdollisimman suurta pysyvää tulonlähdettä. Kuntien istutusinvestoinnin tulostavoitteena on tyypillisesti kalastusmatkailijoiden ja matkailutulon saaminen kunta-alueelle, mutta myös vikistyspalvelujen tuottaminen kuntalaisille. Kiiminkijoella istutusten päärahoitusvastuu on siirtymässä kalastusalueelle. Kalastusalueen lupatulojen ja istutusmenojen tasapaino on jatkuvuuden kannalta hyvin ratkaisevassa asemassa.

Kiiminkijokeen pyritään kotiuttamaan luontaisesti lisääntyvät lohi- ja meritaimenkannat sukupuuttoon kuolleiden joen omien kantojen tilalle. Kotiutuskantoina ovat viereisen Iijoen lohi- ja meritaimenkannat. Kotiuttamisen peruseriaatteen joutui uuteen valoon pyyntikokoisten taimenien istutusten myötä. Vuosina 1989 ja 1990 markkinoilta oli saatavissa pyyntikokoisia Iijoen kannan meritaimenia, mutta vuodesta 1991 lähtien istutuksissa on käytetty pääasiassa järvitaimenkantoja. Tilanne johtuu lähinnä nopeasti kasvaneesta pyyntikokoisten taimenistukkaiden kysynnästä, johon kalankasvattajat eivät ole ehtineet reagoida. Merkintöjen perusteella pyyntikokoiset istukkaat pyydystetään kahden vuoden kuluessa istutuksesta. Tervon Äyskoskessa tehdyissä emokalojen

istutuskokeissa todettiin laitosviljeltyjen emojen tekevän jokeen kutupesän ja siten myös lisääntyvän joessa (Takkunen 1991). Kiiminkijokeen istutettujen järvitaimenkantojen ja jokeen kudulle nousevan meritaimenkannan sekoittumisvaara on siis olemassa. Järvitaimenkantojen käytöstä tulisi päästä nopeasti eroon Kiiminkijoella.

Kiiminkijoelle onnistuttiin luomaan toimivia erityiskalastuskohteita, joten tulostavoite saavutettiin. Pyyntikokoisten kalojen istutusten välittömäksi tulostavoitteeksi voidaan asettaa istutuskulujen kattaminen lupatuloilla, mikä myös toteutui. Vaelluskalakantojen suojelelu jäi järvitaimenistutusten myötä tulevaisuuden tulostavoitteeksi.

6.4. Alueelliset vaikutukset

Kiiminkijokialueen virkistys- ja matkailukalastuksen kehittämiskustannukset olivat suuret verrattuna vuosien 1989-1992 välittömään matkailutuloon. Hankkeen edistymiselle oli ilmeisen ratkaisevaa useiden sidosryhmien välinen yhteistyö myös niin, että kustannuksista vastattiin yhteisesti.

Kiiminkijoella vuosina 1989-1991 vapakalastaneiden henkilöiden kalastuskustannukset olivat kalastuspäivää kohden laskettuna alhaisia. Kalastajan kannalta edullisuus on myönteistä. Ulkopaikkakuntalaisten alhaiset kalastuskustannukset Kiiminkijoella johtuivat todennäköisesti siitä, että suurin osa kalastajista oli kotoisin varsin läheltä. Kalastusmatkan kokonaiskustannuksiin vaikuttaa paljon kalastuskohteen etäisyys kotipaikkakunnasta. Tenojoen alueella kalastaneilla ulkopaikkakuntalaisilla selkeästi suurimman kalastuskustannuksen (51 %) muodosti matkustaminen (Niemelä ja Niemelä 1984). Kiiminkijoella vastaava kustannus (kunta-alueella) ulkopaikkakuntalaisen keskimääräisestä päiväbudjetista oli 29 % vuonna 1991.

Matkailutulojen kokonaismäärä kasvoi lähes samassa suhteessa kuin kalastajienkin määrä. Kalastusmatkailutulo muodosti kuitenkin vain osan Kiiminkijokialueen matkailutuloista, koska alueella retkeili myös melojia ja muita kalastamattomia henkilöitä. Välittömissä matkailutuloissa ei arvioitu paikkakuntalaisten tuomaa matkailutuloa, jota syntyy, kun harraste voidaan toteuttaa oman kunnan alueella, eikä matkailumarkkoja viedä naapurikuntiin (vrt. esim. Lindqvist ym. 1989).

Kalastusmatkailutulojen alueelliset vaikutukset näkyvät lähinnä lisätuloina paikallisissa yrityksissä, mutta työllisyysvaikutukset ovat vielä laskennan perusteella vähäisiä. Alueellisia lisähyötyjä on saavutettavissa kohdistamalla investoinnit mahdollisimman hyvin paikallisen elinkeinoelämän hyväksi. Esimerkiksi pyyntikokoisten kalojen tuottaminen jokivarsialueen kunnissa työllistäisi paikallisia kalankasvattajia. Toistaiseksi kalat hankitaan naapurikuntien kalanviljelylaitoksilta.

Kiiminkijoen virkistys- ja matkailukalastuksen kehittämisen kuluista ja tuotoista laadittu analyysi on kustannus-hyöty (benefit-cost) -tyyppinen. Propst ja Gavrillis (1987) pitävät menetelmän etuna mm. arvioita menoista ja tuloista sekä tulo- ja työllisyysvaikutuksista. Analyysi ei anna kuitenkaan menoille ja tuloille optimaalista ratkaisua eli vastausta siihen mitkä investoinnit antavat parhaimman tuoton.

Kiiminkijoella toteutetulla kustannus-hyöty -analyysillä on omat heikkoutensa. Menojen ryhmittely vaati paljon oletuksia, jolloin laskelmiin sisältyy helposti pelkän kalastuksen kannalta ylimääräisiä menoeria. Kehittämisinvestointien ja välittömien kalastusmatkailutulojen vertailu kuvassa 10 ei siten ilmennä suoraan toiminnan taloudellista tulosta. Työllisyysvaikutuksen arviointi oli lisäksi laskennallinen.

Kokonaiskustannuksiin ja hyötyihin perustuva Kiiminkijoen kalastusmatkailun kannattavuustarkastelu edellyttää tietoja huomattavasti pidemmältä aikaväliltä (esimerkiksi 8-10 vuodelta) kuin oheisessa työssä. Riittävän pitkältä ajanjaksolta koottujen tietojen avulla voitaisiin laskea kokonaiskannattavuus ja tarkoitukseen soveltuvia suhdelukuja, joissa tekijöinä olisivat tulo- ja työllisyysvaikutukset, muut hyödyt sekä investointi- ja käyttökustannukset. Kannattavuustarkastelussa voitaisiin edelleen käyttää hyötyjen ja kustannusten suhdetta, investointilaskelmia sekä vaikuttavuusmittareita.

6.5. Kehittämissuosituksset

Kiiminkijoen vapakalastuksen kehittämistä varten tulisi määrittää ajankohtaisia tietoja hyödyntäen uudet tavoitteet, koska vuonna 1987 määritetyt päämäärät on nyt pääosin saavutettu. Tavoitteista sopiminen on tärkeää, jotta paikallisen väestön kalastus sekä kalastusmatkailun laajentuminen pysyisivät sopusoinnussa. Kalastusoikeuden haltija ja jokivarren kunnat ovat kehitystavoitteiden asettamisessa tärkeimmässä asemassa, mutta kalastajien, matkailuyrittäjien ja jokivarren asukkaiden näkemykset tulee myös selvittää. Kiiminkijokialueen markkinointi on tämän vuoksi riippuvainen asetetuista tavoitteista.

Kalastuspaineen kasvun säätelyyn ja kohdentamiseen on paneuduttava, jotta vapakalastajien ja jokivarressa asuvan väestön välille mahdollisesti syntyvät ristiriidat voitaisiin ennaltaehkäistä. Kalastajia kannattaa ohjata erityiskalastuskohteisiin, joissa liikennöinti ja kalastus aiheuttaa mahdollisimman vähän häiriötä paikalliselle väestölle. Erilaisille kalastusmuodoille varatut alueet ovat myös kokeilemisen arvoisia. Tällaisia ovat esimerkiksi perhokalastus sekä pyydystä ja vapauta kalastus. Verkkokalastus soveltuu erittäin huonosti vapakalastukseen erikoistuneisiin kohteisiin. Pyyntikokoisten kalojen istutuksissa tulee huomioida kalastuspaineen ajalliset ja alueelliset jakaumat. Taimenistutuksissa tulee käyttää vain Iijoen kantaa.

Kalastusmatkailun kannalta on ensisijaisen tärkeää oheis- ja ohjelmapalveluiden kehittäminen sekä käytön lisääminen. Markkinoinnilla tulee pyrkiä kasvattamaan Oulun läänin ulkopuolelta tulevien kalastajien määrää Kiiminkijokialueella, jotta matkailuyrityksiin saataisiin yöpyviä ja viipyviä asiakkaita. Paikallinen väestö ei juurikaan tarvitse majoituspalveluja. Kalastusmatkailuyrittäjiä tulee opastaa ja kouluttaa elinkeinon edistämiseksi.

Kiiminkijokea tulee hyödyntää kalastusmatkailun ja matkailukalastuksen tutkimusalueena myös jatkossa. Tutkimuksissa on syytä perehtyä Kiiminkijokialueen matkailuun kokonaisuudessaan, mutta ennenkaikkea kalastusmatkailun yritystalouteen

ja muihin erityiskysymyksiin. Julkaistu tutkimustieto edesauttaa myös muiden vastaavien alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Kiiminkijoella on vesistöllisten ominaisuuksien ja maantieteellisen sijainnin vuoksi hyvät edellytykset kehittää vapakalastusta edelleen. Kalastajien tarvitsemien oheispalvelujen kehittäminen ja merellisten vaelluskalojen määrän lisääminen joessa ovat tärkeimmät tehtävät jatkossa. Vaelluskalakantojen elvytykseen liittyy kiinteästi Kiiminkiojen veden laatu, joka ei saisi nykyisestään enää huonontua.

KIRJALLISUUS

- Alabaster, J. S. 1986. An analysis of angling returns for trout, *Salmo trutta* L. in a Scottish river. *Aquaculture and Fisheries Management* 17. s. 3132–326.
- Chipman, B., D. & Helfrich, L., A. 1988. Recreational specializations and motivations of Virginia River anglers. *North American Journal of Fisheries Management* 8. s. 390–398.
- Clapp, D., F., Clark, R., D. & Diana, J. S. 1990. Range, activity and habitat of large free ranging brown trout in a Michigan stream. *Transaction of the American Fisheries Society* 119. s. 1022–1034.
- Favro, L., D., Kuo, P., K. & McDonald, J., F. 1986. Capture-recapture experiment with flycatch brown trout (*Salmo trutta*) and rainbow trout (*S. gairdneri*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 43. s. 896–899.
- Hartikainen, J. 1992. Nurmijoki – kokemuksia kalataloudellisen kunnostuksen jälkeen. *Suomen kalatalous* 99 (4). s. 36–37.
- Hesthagen, T., Jonsson, B., Skurdal, J. 1989. Survival, exploitation and movement of takeable size brown trout, *Salmo trutta* L., in a Norwegian river. *Aquaculture and Fisheries Management* 20. s. 475–484.
- Huusko, O. 1987. Kiiminkijoen vaellussiian, *Coregonus lavaretus* (L.), populaatiodynamiikka vuosina 1980–1983. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto. Eläintieteen laitos. 71 s.
- Huusko, O. & Joensuu, O. 1982. Esitys Kiiminkijoen kalatalouden käyttö- ja hoitosuunnitelmaksi. Oulun yliopisto, Perämeren tutkimusasema. Moniste. 11 s.
- Hynninen, P. (toim.) 1991. Kiiminkijoen vesiensuojelusuunnitelma. Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - sarja A 79. 200 s.
- Hynninen, P., Koskinen, M. 1987. Kiiminkijoen vesistön jokiuomien tila. Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 24. 71 s.
- Jaakkola, M., Lankinen, Y. Koironen, M. 1990. Kalastusmatkailun nykytila ja kehitystarpeet. Kuopion yliopisto. Soveltavan eläintieteen julkaisuja 1.78 s.
- Jutila, E. 1989. Kotitarve- ja virkistyskalastus Kiiminkijokivarren kunnissa v. 1986. *Suomen kalastuslehti* 96 (1). s. 33–36.
- Kaakinen, E. 1988. Kiiminkijokialueen suoluonto. Teoksessa: Kiiminkijoen tutkimuspäivät Oulussa 23.–24.3.1987. Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 64. s. 18–22.
- Kangaspunta, M. 1991. Valtion kalanistutusten kannattavuuden arviointi. Helsinki. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 25. 101 s.
- Karhu, I. 1988. Kiiminkijokialueen kehittymisen päälinjat. Julk.: Kiiminkijoen

tutkimuspäivät Oulussa 23.–24.3.1987. Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 64. s. 117–123.

Kemppainen, J. 1991. Kuusiokuntien matkailun tulo- ja työllisyys selvitys 1990–91. Vaasa. Matkailun koulutus- ja tutkimuskeskus A:32. 43 s.

Kilpinen, K. 1988. Kotitarve- ja virkistyskalastusvesien istutushoidon kannattavuus. Suomen kalastuslehti 95 (4). s. 168–171.

Kiiminkijokivarren kunnat., Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto & Kainuun seutukaavaliitto 1987. Oulu. Kiiminkijokivarren matkailusuunnitelma. 45 s.

Kiiminkijokivarren kunnat & Oulun vesi- ja ympäristöpiiri. 1991. Kiiminkijoki – kalastus- ja melontaopas. 14 s.

Komiteamietintö. 1977. Erityistä suojelua vaativat vedet. Maa- ja metsätalousministeriön suojeluvesityöryhmän mietintö. Komiteamietintö 1977:49. Helsinki. 61 s.

Lindqvist, O. V., Vièlma, J., Ritola, O. & Lahti, E. 1989. Suomen sisävesien kalatalous. Suomen voimalaitosyhdistys ry. 249 s.

Leinonen, K. 1989. Vastaamattomuuden vaikutus kalastuskyselyjen luotettavuuteen. Helsinki. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Monistettuja julkaisuja 95. 78 s.

Leinonen, K. & Lehtonen, H. 1992. Virkistyskalastuksen motiivit. Helsinki. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 52. s. 81–101.

Loomis, D. & Ditton, R. 1987. Analysis of motive and participation differences between saltwater sport and tournament fishermen. North American Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 7. s. 482–487.

Niemelä, E. & Niemelä, M. 1984. Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastus Tenojoen kalastusalueella Suomen puolella vuosina 1981 ja 1982. Helsinki. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Monistettuja julkaisuja 22. 70 s.

Niemitalo, V. 1990. Kiiminkijoen pääuoman koski-inventointi. Moniste. Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitos. 13 s.

Niemitalo, V., Pasanen, P. 1989. Kiiminkijoen lohi- ja meritaimenkantojen hoidosta. Suomen kalastuslehti 96 (6). s. 289–292.

Pasanen, P. 1988. Lohen ja meritaimenen palauttaminen Kiiminkijokeen. Julk.: Kiiminkijoen tutkimuspäivät Oulussa 23.–24.3.1987. Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 64. s. 109–116.

Propst, D. & Gavrilis, G., G. 1987. Role of economic impact assessment prosedures in recreational fisheries management. Transactions of the American Fisheries Society 116. s. 450–460.

Rissanen, T. 1991. Yrittäjän käsikirja 1992. Saarijärvi. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti Pole Star Ltd. 639 s.

Rohrer, R., L. 1987. Harvest of planted rainbow trout of catchable size from five reaches of Henry's Fork, Idaho. North American Journal of Fisheries Management 7. s. 142–144.

Solomon, D., J., Templeton, R., G. 1976. Movements of brown trout *Salmo trutta* L. in a chalk stream. Journal of Fish Biology 9. s. 411–423.

Suunnittelukolmio Oy & Oulun vesi- ja ympäristöpiiri 1987. Kiiminkijoen vesiretkeilysuunnitelma. Rakentamissuunnitelma. 16 s.

Takkunen, T. 1991. Emokalojen istutus taimenkantojenhoitokeinona. Seminaariesitelmä. Rautalammin reitin taimensymposio. Jyväskylä 4.–5.4.1991.

Tilastokeskus, Oulun aluetoimisto 1992. Läänikatsaus, Oulun lääni 1992. 103 s.

Valkeajärvi, P. 1993. Carlin-merkkien palauttamattomuudesta johtuva virhe ja sen korjaaminen. Suomen kalastuslehti 100 (1). s.18–20.

Vesihallitus. 1983. Hydrologinen vuosikirja 1980. Helsinki. Vesientutkimuslaitoksen julkaisuja 53. 174 s.

Vesi- ja ympäristöhallitus 1988. Vesistöjen laadullisen käyttökelpoisuuden luokittaminen. Helsinki. Vesi-ja ympäristöhallinnon julkaisuja 20. 48 s.

Vesilakikokoelma. 1988. Helsinki. Valtion painatuskeskus. 139 s.

Ylitalo, A. 1984. Oulun läänin raputalouden elvytys. Kajaani. Oulun kalastuspiirin kalastustoimisto. 25 s. (moniste)

Ylitalo, A. 1985. Kiiminkijoen kalataloudellinen kehittäminen. Oulun kalastuspiiri. 30 s. (käsikirjoitus)

Kirjalliset ja suulliset tiedonannot

Heikkinen, Matti, Kiiminkijoen kalastusalueen hallituksen puheenjohtaja. Kiiminkijoen kalastusalueen toimintakertomukset ja taselaskelmat vuosina 1989–92.

Kuusisto, Pertti, Kiiminkijoki ry:n projektityöntekijä. Matkailupalvelut Kiiminkijokivarren kunnissa.

Tolonen, Eino, Puolangan kunta, elinkeinoasiamies, Kiiminkijoki ry:n sihteeri. Kiiminkijoki ry:n menot ja tulot vuosina 1989–1992.

Kuurlunti Onni, työmaapäällikkö, Oulun vesi- ja ympäristöpiiri

Taulukko. Kiiminkijoen kalastusalueen viehekalastuslupan lunastaneille henkilöille vuosina 1989-1991 lähetetyn saalistiedustelun perustiedot.

	1989	1990	1991
Lunastettuja lupia	158	827	2369
Luvan lunastaneita eri henkilöitä	146	723	1922
Lähetettyjen kyselylomakkeiden määrä	136	718	1870
Postin palauttamia	0	28	18
Ei kalastaneita henkilöitä	0	18	19
Hylättyjä vastauksia (mm. seisovat pyyd.)	1	11	31
Hyväksytyjä vastauksia	85	536	1422
Vastaamattomien määrä	50	125	380
Kyselyn vastausprosentti			
1. kierroksen jälkeen	24	35	49
2. kierroksen jälkeen	42	68	65
3. kierroksen jälkeen	63	81	79
Korjattu perusjoukon koko	146	705	1903
Korjattu otoskoko	135	661	1802

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pohjois-Suomen keskusalanviljelylaitos
93400 taivalkoski

KALASTUS KIIMINKIJOELLA

1) Kalastitko ja saitko saalista Kiiminkijoella viime kalastuskau-
della? (Merkitse rasti oikean vaihtoehdon kohdalle)

- En kalastanut ☐
Kalastin, mutta
en saanut saalista ☐
Kalastin ja sain saalista ☐

2) Kuinka monena päivänä kalastit Kiiminkijoella viime kalastuskau-
della? (Merkitse kalastuspäivien lukumäärä eri kuukausina)

TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT KUUKAUDET

3) Millä pyydyksellä pääasiallisesti kalastit/sait saalista Kiiminki-
joella viime kalastuskaudella. (Merkitse rasti oikean vaihtoehdon
kohdalle)

- Pääasiallinen
kalastus saalis
- Perhovapa ☐
Heittovapa
tai uistinkela ☐
Muu (mikä?) ☐

4) Minkä kunnan (kuntien) alueella pääasiallisesti kalastit?

5) Merkitse taulukkoon eri kuukausina saamasi saaliis.
(Kappalemäärä ja yhteispaino)

	TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT KUUKAUDET
LOHI kpl					
kg					
TAIMEN kpl					
kg					
HARJUS kpl					
kg					
MUUT kpl					
LAJIT kg					

6) Arvioi kalastuksestasi Kiiminkijoella viime kalastuskaudella aiheu-
tuneet kalastuskustannukset seuraavien menojen osalta.

- a) Kalastusvälineiden hankintakulut _____ mk
b) Kulut kulkuvälineiden käytöstä _____ mk
c) Majoittumiskulut _____ mk
d) Muut kalastuskustannukset _____ mk

Parannusesityksiä/havaintoja Kiiminkijoen kalastuksen järjestämisestä:

KALASTUS KIIMINKIJOELLA

1) Kalastitko ja saitko saalista Kiiminkijoella viime kalastuskau-
della? (Merkitse rasti oikean vaihtoehdon kohdalle)

En kalastanut ☐ (siirry kohtiin 7, 8 ja 9)
Kalastin, mutta
en saanut saalista ☐
Kalastin ja sain saalista ☐

2) Kuinka monena päivänä kalastit Kiiminkijoella viime kalastuskau-
della? (Merkitse kalastuspäivien lukumäärä eri kuukausina)

	TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT KUUKAUDET

3) Millä pyydyksellä pääasiallisesti kalastit/sait saalista Kiiminki-
joella viime kalastuskaudella. (Merkitse rasti oikean vaihtoehdon
kohdalle)

Pääasiallinen
kalastus saalis

Perhovapa ☐ ☐

Heittovapa
tai uistinkela ☐ ☐

Muu (mikä?) ☐ ☐

4) Minkä kunnan (kuntien) alueella pääasiallisesti kalastit? (Merkitse
kalastuspäivien lukumäärä)

PUOLANKA UTAJÄRVI YLIKIIMINKI KIIMINKI HAUKIPUDAS

5) Merkitse taulukkoon eri kuukausina saamasi saalis.
(Kappalemäärä ja yhteispaino)

	TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT KUUKAUDET
LOHI kpl					
kg					
TAIMEN kpl					
kg					
HARJUS kpl					
kg					
MUUT kpl					
LAJIT kg					

6) Arvioi kalastuksestasi viime kalastuskaudella aiheutuneet kustannuk-
set seuraavien menoerien osalta (hankinnat tehty Kiiminkijoen kun-
tien alueella).

a) Kalastusvälineiden hankintakulut _____ mk
b) Kulut kulkuvälineiden käytöstä _____ mk
c) Majoittumiskulut _____ mk
d) Muut kustannukset (ruokailu ym.) _____ mk

7) Onko nykyisen yhteiskalastusluvan hinta (20;-/vrk, 60;-/vko,
150;-/kausi) mielestäsi:

☐ Edullinen
☐ Sopiva
☐ Kallis

8) Onko kalastusluvan saatavuus (mm. tiedotus luvanmyyntipaikoista ja
-ajoista) mielestäsi:

☐ Helppoa
☐ Riittävää
☐ Vaikeaa, miksi _____

9) Minkälaisia kalastuskohteita Kiiminkijoelle pitäisi mielestäsi luoda? (Merkitse rasti oikean vaihtoehdon kohdalle)

- ☐ A) "Lohimaatyyppejä" erillisalueita, joihin pyyntikokoisten kalojen istutukset kohdennetaan. Kalastus erillisluvalla.
- ☐ B) Nykyinen yhteislupakäytäntö, pyyntikokoiset kalat istutetaan tasaisesti koko jokialueelle.
- ☐ C) Nykyinen yhteislupakäytäntö, pyyntikokoiset kalat istutetaan nimettyihin virkistyskalastuskohteisiin.
- ☐ D) Nykyinen yhteislupakäytäntö, ei pyyntikokoisten kalojen istutuksia: kalastus perustuu joen luontaiseen tuotantoon.
- ☐ E) Muu, mikä _____

10) Saitko saalista "kohtuullisella" pyyntiponnistuksella?

☐ Kyllä ☐ En ☐ En osaa sanoa

11) Ilmenikö saaliskaloissa kalastuskauden aikana makuvirheitä? Mikäli makuvirheitä esiintyi, merkitse kuukausi.

	KYLLÄ	EI	KUUKAUSI
LOHI	☐	☐	_____
TAIMEN	☐	☐	_____
HARJUS	☐	☐	_____
MUUT	☐	☐	_____

Parannusesityksiä/havaintoja Kiiminkijoen kalastuksen järjestämisestä:

KALASTUS KIIMINKIJOEELLA 1991

1. Kalastitko ja saiko saalista Kiiminkijoeella viime kalastuskaudella ?
(Merkitse rasti oikeaan vaihtoehtoon kohdalla)

En kalastanut ☐ (Siirry kohtiin 9 ja 10)
Kalastin, mutta en saanut saalista ☐
Kalastin ja sain saalista ☐

2. Kuinka monena päivänä kalastit Kiiminkijoeella viime kalastuskaudella ?
(Merkitse kalastuspäivien lukumäärä eri kuukausina)

Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Muut kuukaudet

3. Millä pyydyskellä pääasiassa kalastit Kiiminkijoeella viime kalastuskaudella.
(Merkitse rasti oikeaan vaihtoehtoon kohdalle)

Perhovapa ☐
Heittovapa ☐
tai uistinkela ☐
Muu ☐ Mikä ? _____

4. Minkä kunnan (kuntien) alueella pääasiallisesti kalastit ?
(Merkitse kalastuspäivien lukumäärä eri kuntien alueella)

Puolanka	Uutajärvi	Ylikiminki	Kiiminki	Haukipudas

5. Merkitse taulukkoon eri kuukausina saamasi saalis (kappalemäärä ja yhteispaino).

	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Muut kuukaudet
LOHI	kpl				
	kg				
TAIMEN	kpl				
	kg				
HARJUS	kpl				
	kg				
HAUKI	kpl				
	kg				
MUUT LAJIT	kpl				
	kg				

6. Saiko saalista kohtuullisella pyyntiponnistuksella ?

☐ Kyllä ☐ En ☐ En osaa sanoa

7. Ilmenikö saalisaloissa kalastuskauden aikana makuvirheitä ?
Mikäli makuvirheitä esiintyi, merkitse kuukausi.

	Kyllä	Ei	Kuukausi
Lohi	☐	☐	
Taimen	☐	☐	
Harjus	☐	☐	
Hauki	☐	☐	
Muut	☐	☐	

8. Arvioi kalastuksestasi viime kalastuskaudella aiheutuneet kustannukset seuraavien menojen osalta (hankinnat tehty Kiiminkijokivarren kuntien alueella).

a) Kalastusvälineiden hankintakulut _____ mk
b) Kulut kulkuvälineiden käytöstä _____ mk
c) Majoittumiskulut _____ mk
d) Muut kustannukset (ruokailut ym.) _____ mk

9. Valitse oheisista parhaiten soveltuva vaihtoehto/ vaihtoehdot.

- ☐ Paikkakuntalainen, vakituinen asinpaikka Kiiminkijokivarren kunnassa.
- ☐ Ulkopaikkakuntalainen, Kiiminkijoen varressa tai läheisyydessä vapaa-ajan asunto tms. josta kalastusmatkat pääasiassa tapahtuvat.
- ☐ Ulkopaikkakuntalainen, kalastus Kiiminkijoella matkan tärkein syy.
- ☐ Ulkopaikkakuntalainen, kalastus Kiiminkijoella matkan toissijainen syy.

10. Valitse oheisista vaihtoehtoista kolme osa-aluetta, joihin tulee mielestäsi panostaa Kiiminkijoen virkistyskalastusta ja kalastusmatkailua kehitettäessä.

- | | |
|---|---|
| ☐ Luvanmyynti | ☐ Vetouistelu |
| ☐ Yleinen tiedottaminen | ☐ Kalastuspaketit |
| ☐ Kalapaikkaopastus | ☐ Kioskipalvelut |
| ☐ Saalisvarmuus | ☐ Ruokailupalvelut |
| ☐ Kalastuksen valvonta | ☐ Majoituspalvelut |
| ☐ Kalastuspaikkojen lisääminen | ☐ Muu, mikä _____ |
| ☐ Laavu- ja nuotiopaikat | ☐ Muu, mikä _____ |
| ☐ Kalastusvälinemyynti | ☐ Muu, mikä _____ |

Parannusesityksiä/ havaintoja Kiiminkijoen kalastuksen järjestämisestä
(Jatka tarvittaessa kääntöpuolelle)

Taulukko. Kiiminkijoen kalastusalueen viehekalastusluvalla kalastaneiden henkilöiden saama saalis vuosina 1989-1991.

VUOSI 1989

LAJI		TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT	YHTEENSÄ
LOHI	kpl	0	0	1	4	0	5
	kg	0	0	2	10	0	12
	x kg	0,00	0,00	2,40	2,40	0,00	2,29
TAIMEN	kpl	0	16	56	12	3	87
	kg	0	20	84	16	3	123
	x kg	0,00	1,24	1,51	1,34	1,10	1,42
HARJUS	kpl	9	248	126	66	18	467
	kg	4	72	38	25	5	143
	x kg	0,40	0,29	0,30	0,38	0,26	0,31
HAUKI	kpl	107	95	157	93	16	468
	kg	88	77	132	81	17	395
	x kg	0,82	0,82	0,84	0,87	1,04	0,84
MUUT	kpl	45	177	335	122	0	680
	kg	4	46	74	38	0	162
	x kg	0,09	0,26	0,22	0,31	0,00	0,24
YHTEENSÄ	kpl	161	536	674	297	38	1707
	kg	96	215	329	170	25	836

VUOSI 1990

LAJI		TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT	YHTEENSÄ
LOHI	kpl	2	3	14	11	1	31
	kg	7	9	28	15	3	63
	x kg	3,40	2,95	2,02	1,40	2,90	2,03
TAIMEN	kpl	5	181	182	68	7	445
	kg	7	227	193	83	10	520
	x kg	1,38	1,25	1,06	1,21	1,37	1,17
HARJUS	kpl	46	678	632	336	66	1759
	kg	10	197	145	81	24	457
	x kg	0,22	0,29	0,23	0,24	0,37	0,26
MUUT	kpl	112	653	804	426	151	2146
	kg	99	503	555	298	180	1635
	x kg	0,85	0,77	0,69	0,70	1,19	0,76
YHTEENSÄ	kpl	165	1516	1633	840	226	4381
	kg	124	935	922	476	218	2675

VUOSI 1991

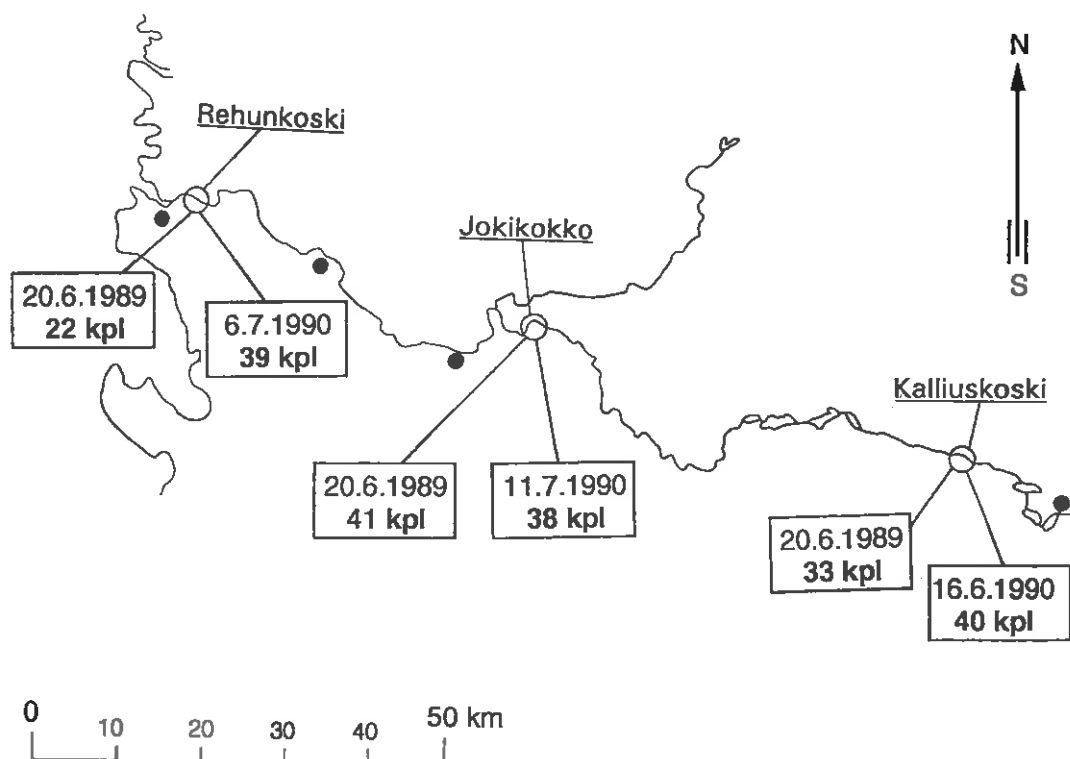
LAJI		TOUKOKUU	KESÄKUU	HEINÄKUU	ELOKUU	MUUT	YHTEENSÄ
LOHI	kpl	6	39	22	62	13	143
	kg	15	61	27	138	13	254
	x kg	2,50	1,55	1,23	2,21	1,10	1,78
TAIMEN	kpl	193	1406	1910	1146	173	4828
	kg	162	1012	1509	859	118	3661
	x kg	0,84	0,72	0,79	0,75	0,68	0,76
HARJUS	kpl	143	1161	1346	805	133	3587
	kg	67	429	471	257	47	1272
	x kg	0,47	0,37	0,35	0,32	0,35	0,35
HAUKI	kpl	404	1123	1195	597	94	3413
	kg	477	1235	1219	591	133	3655
	x kg	1,18	1,10	1,02	0,99	1,41	1,07
MUUT	kpl	296	576	903	528	192	2494
	kg	103	132	190	121	46	593
	x kg	0,35	0,23	0,21	0,23	0,24	0,24
YHTEENSÄ	kpl	1042	4303	5377	3137	605	14465
	kg	825	2869	3417	1967	356	9433

Taulukko. Kiiminkijoen yhteiskalastusluvalla kalastaneiden henkilöiden keskimääräiset päiväsaaliit vuosina 1989-1991.

LAJI	1989	1990	1991
Muuttuja			
Havaintojen määrä	84	524	1380
LOHI			
Keskiarvo	0,01	0,01	0,01
Minimi	0,00	0,00	0,00
Maksimi	0,17	2,00	1,50
Keskihajonta	0,03	0,11	0,11
C.V.	5,39	8,40	8,06
TAIMEN			
Keskiarvo	0,20	0,08	0,22
Minimi	0,00	0,00	0,00
Maksimi	4,00	1,59	7,20
Keskihajonta	0,60	0,23	0,51
C.V.	2,95	2,98	2,27
HARJUS			
Keskiarvo	0,12	0,08	0,07
Minimi	0,00	0,00	0,00
Maksimi	1,70	1,95	2,60
Keskihajonta	0,29	0,21	0,23
C.V.	2,39	2,83	3,09
MUUT			
Keskiarvo	0,39	0,23	0,19
Minimi	0,00	0,00	0,00
Maksimi	3,00	4,43	6,32
Keskihajonta	0,63	0,54	0,49
C.V.	1,61	2,39	2,56
KAIKKI LAJIT YHTEENSÄ			
Keskiarvo	0,72	0,39	0,50
Minimi	0,00	0,00	0,00
Maksimi	4,00	4,43	7,98
Keskihajonta	0,92	0,63	0,79
C.V.	1,28	1,60	1,58

Taulukko. Vuosina 1989-1990 Carlin-merkittyinä Kiiminkijokeen istutettujen pyyntikokoisten meritaimenien kasvatuspaikat, merkintäajankohdat ja -määrät, keskipainot sekä istutuspaikat ja -ajat.

VUOSI	MERKINTÄ	MÄÄRÄ	KESKIPAINO	ISTUTUSPAIKKA	ISTUTUS
Laitos	pvm	kpl	kg	Kunta / istutuskohde	pvm
1989					
Savon Taimen	19.6	33	1,8	Puolanka/ Kalliuskoski	20.6
Savon Taimen	19.6	41	1,7	Ylikiiminki/ Jokikokko	20.6
Savon Taimen	19.6	22	1,6	Haukipudas/ Rehunkoski	20.6
1990					
Taivalkosken kvl.	15.6	40	1,7	Puolanka/ Kalliuskoski	16.6
Taivalkosken kvl.	10.7	38	1,5	Ylikiiminki/ Jokikokko	11.7
Taivalkosken kvl.	4.7	39	1,7	Haukipudas/ Rehunkoski	6.7



Kuva. Carlin-merkittyjen pyyntikokoisten meritaimenien istutuspaikat ja -ajankohdat Kiiminkijoen pääuomassa vuosina 1989-1990.