

KALA- JA RIISTARAPORTTEJA nro 386

*Mikko Airaksinen  
Pentti Valkeajärvi  
Veijo Honkanen  
Jukka Syrjänen*

Järvitaimen Keski-Suomessa - elämyksestä  
elinkeinoksi

Helsinki 2006

*Mikko Airaksinen  
Pentti Valkeajärvi  
Veijo Honkanen  
Jukka Syrjänen*

Järvitaimen Keski-Suomessa - elämyksestä  
elinkeinoksi



Mikko Airaksinen, Pentti Valkeajärvi, Veijo Honkanen ja Jukka Syrjänen

**Järvitaimen Keski-Suomessa – elämyksestä elinkeinoksi**

Tutkimusraportti

Järvitaimen Keski-Suomessa – elämyksestä elinkeinoksi, projektit 202 043, 202 044

Keski-Suomen TE-keskuksen (EMOTR), kuntien, kalastusalueiden ja yritysten rahoituksella toteutettiin vuosina 2003-2006 maakunnallinen järvitaimenhanke, jonka päätavoitteena oli luonnonvaraisen taimenkannan elvyttäminen ja taimeneen maakunnassa vahvasti tukeutuvan kalastusmatkailun edellytysten parantaminen. Hankkeen aikana selvitettiin taimenen poikastuotantoa sähkökoekalastuksin, arvioitiin virtavesien tuotantopotentiaalia, selvitettiin kalaportaiden toimivuutta, tehtiin laajoja Carlin-merkintöjä istukkailla ja luonnontaimenilla vaellusten ja tuoton kartoittamiseksi, organisoitiin maakunnan taimenistukkaiden rasvaeväleikkaukset, kartoitettiin matkailuyrittäjien näkemyksiä, tehtiin järvitaimenkantojen hoidosta filmi "Villin taimenen jäljillä", selvitettiin koski- ja järvikalastajien saaliita, toiveita ja asenteita kalastuksen säätelyn suhteen sekä annettiin suosituksia kalastuksen järjestämisestä niin matkailun kehittämistä kuin taimenkannan hoitoa ajatellen. Maakunnallisen järvitaimenstrategian keskeisenä periaatteena on kalastuksen säätelyn kehittäminen koskissa ja järvillä villin taimenen ehdoilla. Hoidon kulmakivi on villien taimenten suojeleminen, ja kaikkien taimenistukkaiden rasvaeväleikkaukset niiden erottamiseksi luonnonkaloista. Kaikki kymmenentuhannelle istukkaalle on eväleikattu vuodesta 2005 lähtien. Luonnontaimenet suositellaan vapautettaviksi, mutta ehdoton villien taimenten vapauttamispakkokin on tullut jo sääntöihin yli kymmenessä koskikalastuskohteessa. Useat kalastusalueet ovat korottaneet taimenen alamittaa (suositus alamitaksi oli 50 cm) ja asettaneet uusia verkkorajoituksia (esim. 31-54 mm väliharvuuskielto). Valtaosa verkko- ja vapakalastajista on suhtautunut hyvin myönteisesti tämänkaltaiseen kalastuksen säätelyyn. Tiilkutäkin välttämiseksi alamitan nostaminen tulisi mieluiten kuitenkin hoitaa asetusteitse.

Uusi kolmiportainen Villi taimen –luokittelu antaa ohjeita koskikohteiden kalastusjärjestelyjen kehittämiseksi ja palvelee samalla kalastajia ja kalastusmatkailuyrityksiä tietolähteenä. Villi taimen pro –kohteissa kalastus tapahtuu täysin luonnontaimenen ehdoilla, eikä pyyntikokoisia taimenia istuteta. Villi taimen –kohteissa pyyntikokoisten eväleikattujen kalojen istuttaminen on mahdollista, mutta vain niitä saa ottaa saaliiksi. Molempien edellisten luokkien kohteissa tulee käyttää väkasetömiä koukkuja. Yleiskohteen järjestelyt ovat vapaammat ja kirjolohtakin voi istuttaa.

Esitettyjen suositusten toteutumista ja taimenkannan tilaa tulee seurata useilla mittareilla yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Seuranta koordinoimaan tullaan perustamaan maakunnallinen taimentyöryhmä.

Järvitaimen, järvitaimen hoitostrategia, pyydystä ja päästä –kalastus, kalastuksen säätely, rasvaeväleikkaus, kalastusmatkailu, Keski-Suomi

Kala- ja riistaraportteja 386

951-776-534-7

1238-3325

57 s. + 2 liitettä

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus  
Survontie 9  
40500 Jyväskylä  
Puhelin 0205 751 514  
<http://www.rktl.fi/julkaisut/> (pdf)

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Viikinkaari 4, PL 2,  
00791 Helsinki  
Puh. 0205 7511 Faksi 0205 751 201

# Sisällys

1. HANKKEEN PERUSTIEDOT .....	1
1.1. Hankeorganisaatio ja rahoitus .....	1
1.2. Hankkeen ohjausryhmä .....	2
2. TAUSTA JA LÄHTÖKOHDAT .....	3
2.1. Hankkeen tarpeellisuus ja toimintaympäristö .....	3
2.2. Aikaisemmat selvitykset ja hankkeet .....	4
2.3. Hankkeen tavoitteet .....	4
2.3.1. Matkailulliset tavoitteet .....	4
2.3.2. Kalastonhoidolliset tavoitteet .....	5
2.3.3. Kalastuskulttuurin kehittäminen .....	6
3. KALAVESIEN HOITON JA MATKAILUUN LIITTYVÄT SELVITYKSET .....	7
3.1. Sähkökoekalastukset .....	7
3.1.1. Menetelmät .....	7
3.1.2. Poikastiheydet 2003-2005 .....	7
3.1.3. Poikastiheyksien aikasarjoja .....	9
3.1.4. Luonnonvaraisten taimenkantojen tila .....	9
3.2. Virtavesien tuotantopotentiaali .....	11
3.3. Kalatieseurannat .....	13
3.3.1. Pyyntimenetelmät .....	13
3.3.2. Tulokset .....	13
3.3.3. Kalateiden aukioloajat .....	16
3.3.4. Uudet kalatietarpeet .....	17
3.4. Carlin-merkinnät vuosina 2003-2005 .....	17
3.4.1. Merkintöjen tarkoitus .....	17
3.4.2. Merkityt erät ja alustavia tuloksia .....	18
3.5. Järvikohtaiset kalastuskyselyt .....	20
3.5.1. Konnevesi .....	20
3.5.2. Keitele .....	22
3.6. Saalisseurantajärjestelmä ja saaliskyselyt koskikohteilla .....	24
3.7. Koskikalastajille suunnattu kysely .....	26
3.8. Matkailuyrittäjille suunnattu kysely .....	28
4. KALAVESIEN HOITON LIITTYVÄT TOIMENPITEET .....	30
4.1. Kalastuksen säätelyn kehittäminen .....	30
4.2. Taimenen poikasistutukset maakunnassa .....	30
4.3. Taimenten rasvaeväleikkaukset .....	31
5. MATKAILUN KEHITTÄMISEEN LIITTYVÄT TOIMENPITEET .....	33
5.1. Matkailuyrittäjien koulutus .....	33
5.2. Koskikohteiden erilaistaminen .....	33
5.3. Villi taimen -luokittelu .....	34
6. TIEDOTUSTOIMINTA .....	36
6.1. Opintomatkat .....	36
6.2. Seminaarit ja muut tilaisuudet .....	36
6.3. Julkaisut sekä TV ja radio .....	36
6.4. Taimenfilmi .....	37
6.5. Internet .....	37

7. YHTEISTYÖ .....	38
7.1. FISU-hanke.....	38
7.2. Kalapaikka.net .....	38
7.3. Kalastusalueet ja -kohteet.....	38
7.4. Kalanviljely .....	38
7.5. Finlandia-uistin.....	39
7.6. Perhokalastajat.net.....	39
8. TULOSTEN JA TAVOITTEIDEN VERTAILU.....	40
8.1. Kalastuksen säätelyn kehittyminen .....	40
8.1.1. Tavoitteet ja tulokset koskikohteissa .....	40
8.1.2. Tavoitteet ja tulokset järvialueilla .....	42
8.2. Matkailulliset tavoitteet .....	43
9. TOIMINNAN ARVIOINTI .....	44
9.1. Kokemuksia kalastuksen säätelyn edistämisestä .....	44
9.2. Kalastusmatkailun kehittämisenäkymät .....	44
9.3. Hankkeen painotuksista.....	45
10. TAIMENKANNAN HOITOSTRATEGIA.....	47
10.1. Koskikohteiden kokonaisvaltainen kehittäminen .....	47
10.2. Koskikohteiden kalastusjärjestelyt .....	48
10.3. Järvikalastuksen kehittäminen .....	49
10.4. Taimenistukkaiden rasvaeväleikkaukset .....	49
10.5. Villi taimen –luokittelun vakiinnuttaminen.....	50
10.6. Taimenkantojen tilan ja kalastusmatkailun kehittymisen mittarit .....	51
10.7. Tutkimustarpeet ja selvitykset.....	52
10.8. Järvitaimentyöryhmä .....	54
KIITOKSET .....	55
KIRJALLISUUS .....	56
LIITTEET.....	59

# 1. Hankkeen perustiedot

Keski-Suomen järvitaimenhanke jakautui rahoituksellisesti kahteen erilliseen hankkeeseen: ALMA-alue ja Tavoite 1-alue. Tämä on kummankin hankkeen yhteinen loppuraportti.

## 1.1. Hankeorganisaatio ja rahoitus

Nimi:	JÄRVITAIMEN KESKI-SUOMESSA – ELÄMYKSESTÄ ELINKEINOKSI
Hankkeet:	nro 10786, Dnro 462/3514-2003, ALMA-alue ja nro 10787, Dnro 463/3510-2003, Keski-Suomen Tavoite 1-alue
Kesto:	nro 10786: 1.4.2003 – 31.3.2006 nro 10787: 1.4.2003 – 30.6.2006
Toteuttaja:	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus, Survontie 9, 40500 Jyväskylä
Vakituinen henkilökunta:	Pentti Valkeajärvi, projektipäällikkö Mikko Airaksinen, suunnittelija

Hankkeen henkilökunnan työllistämisaikutus oli yhteensä 4,271 henkilötyövuotta, josta hankkeen 10786 (ALMA-alue) osuus oli 2,540 ja hankkeen 10787 (tavoite 1-alue) osuus 1,731 henkilötyövuotta. Hankkeessa ovat 15.9.2003 alkaen säännöllisesti työskennelleet projektipäällikkö Pentti Valkeajärvi ja suunnittelija Mikko Airaksinen. Lisäksi hankkeen töissä ovat lyhyempiä jaksoja olleet hankeassistentti Veijo Honkanen, tutkimusassistentti Jukka Syrjänen ja hankeavustaja Markku Raatikainen.

Projektipäällikkö osallistui organisointi- ja esimiestehtävien lisäksi erityisesti järvikalastuskyselyjen toteuttamiseen, kalastusalue- ja osakaskuntatiedottamiseen sekä rasvavä- ja Carlin-merkintöjen toteuttamiseen sekä julkaisujen laadintaan. Suunnittelijan työtehtäviin kuuluivat hankkeessa matkailun kehittämiseen liittyvät työt vesialueiden omistajien ja matkailuyrittäjien kanssa, koskikohteiden saalistuskyselyjen sekä koskikalastajien mielipidekyselyn toteuttaminen, tiedottaminen sekä budjetointiin ja raportointiin liittyvät hallinnolliset asiat. Hankeassistentin työtehtäviin kuului erityisesti kalaportaiden toimivuuden selvittäminen ja raportointi sekä sähkökoekalastusten toteuttaminen. Tutkimusassistentti kokosi maakunnan kaikkien sähkökoekalastusten tulokset raporttia varten. Hankeavustajan työtehtäviin kuului pääasiassa sähkökoekalastuksia sekä koskikohteiden tuotantopotentiaalin arviointiin liittyviä mittauksia yhteistyössä Jyväskylän yliopiston palveluksessa olleen Timo Ruokosen kanssa.

Hankkeen päärahoittajan Keski-Suomen TE-keskuksen myöntämä Euroopan maaseudun ohjaus- ja tukirahaston (EMOTR) sekä kansallisen rahan osuus oli suunnitellusta kokonaisbudjetista 70 %, kuntien 17,2 % ja yksityisten 12,8 %. Suunniteltu ja toteutunut rahoitus täsmäsivät hyvin (taulukko 1). Kokonaiskustannukset ylittivät kuitenkin suunnitellun budjetin ALMA-alueella 17 010 eurolla ja Tavoite 1-alueella 12 566 eurolla. Nämä kustannukset jäivät Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen maksettaviksi.

Rahoitukseen ja toimintaan osallistuneet kalastusalueet ja yhteisöt:

#### Alma-alue

Ala- ja Keski-Keiteleen kalastusalue	Jämsänjokilaakson kalastusalue
Leppäveden kalastusalue	Konnevesi-Kuusveden kalastusalue
Pohjois-Päijänteen kalastusalue	Suonteen kalastusalue
Kuhmoisten kalastusalue	Kapeen Koskikalastus Oy
Konneveden kalatutkimus ry	Joutsan kunta
Jyväskylän kaupunki	Konneveden kunta
Leivonmäen kunta	Laukaan kunta
Petäjaveden kunta	Äänekosken kaupunki

#### Tavoite 1-alue

Pihtiputaan kalastusalue	Kivijärven kalastusalue
Pohjois-Keiteleen kalastusalue	Saarijärven kalastusalue
Metsähallitus	Keski-Suomen liitto
Kannonkosken kunta	Kivijärven kunta
Pihtiputaan kunta	Saarijärven kaupunki
Viitasaaren kaupunki	

**Taulukko 1. Rahoitussuunnitelma ja toteutunut rahoitus**

Rahoittaja	Tavoite 1		Alma		Yhteensä	
	Suunniteltu	Toteutunut	Suunniteltu	Toteutunut	Suunniteltu	Toteutunut
<b>TE-keskus</b>	<b>101 400</b>	<b>101 400</b>	<b>143 450</b>	<b>143 450</b>	<b>244 850</b>	<b>244 850</b>
EU	63 150	63 150	53 595	53 595	116 745	116 745
Valtio	38 250	38 250	89 855	89 855	128 105	128 105
<b>Kunnat</b>	<b>24 900</b>	<b>24 900</b>	<b>35 200</b>	<b>35 700</b>	<b>60 100</b>	<b>60 600</b>
<b>Yksityinen raha</b>	<b>21 300</b>	<b>21 555</b>	<b>23 100</b>	<b>23 933</b>	<b>44 400</b>	<b>45 488</b>
<b>Hankerahoitus</b>						
<b>yhteensä</b>	<b>147 600</b>	<b>147 855</b>	<b>201 750</b>	<b>203 083</b>	<b>349 350</b>	<b>350 938</b>

## 1.2. Hankkeen ohjausryhmä

Hankkeen ohjausryhmän muodostivat seuraavat henkilöt:

Aimo Herneaho, pj., Kapeen Koskikalastus Oy  
 Alpo Puranen, varapj., Suonteen kalastusalue  
 Matti Sipponen, Keski-Suomen TE-keskus  
 Jarmo Kovanen, Keski-Suomen TE-keskus  
 Jaakko Ryymin, Keski-Suomen TE-keskus  
 Anssi Eloranta, Keski-Suomen ympäristökeskus  
 Ilkka Janhonen, Keski-Suomen Kalatalouskeskus  
 Mikko Kankainen (2003-2004) ja Jouko Kahilainen (2005-2006), Keski-Suomen liitto  
 Ari Kajuutti, Kivijärven kalastusalue  
 Jukka Syrjänen, Jyväskylän yliopisto  
 Mikko Airaksinen, sihteeri, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
 Veijo Honkanen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
 Pentti Valkeajärvi, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

## 2. Tausta ja lähtökohdat

### 2.1. Hankkeen tarpeellisuus ja toimintaympäristö

Hankeprosessin käynnistämässä olivat mukana useat maakunnalliset toimijat, joiden yhteisenä intressinä on luonnonvaraisen järvitaimenen menestyminen Keski-Suomessa. Nämä organisaatiot tekevät omilla tahoillaan taimenkantojen hyväksi erilaisia kalavesien ja kalaston hoitotoimenpiteitä sekä sitä tukevaa tutkimustyötä. Tärkeimmät hanketta käynnistämässä olleet toimijat olivat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Keski-Suomen Kalatalouskeskus, Keski-Suomen ympäristökeskus sekä Jyväskylän yliopisto. Suunnittelutyössä ovat olleet vahvasti mukana myös Keski-Suomen TE-keskuksen kalatalousyksikkö sekä Keski-Suomen liitto.

Käytännön kokemukset ja monet tutkimukset ovat osoittaneet jo ennen tätä hanketta, että järvitaimenen luontainen elinkierto ei ole vahvistunut. Lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden kunnostuksiin ja taimenistutuksiin on käytetty paljon rahaa maakunnassa viimeisen viidentoista vuoden aikana ilman näkyviä tuloksia taimenkannoissa (mm. Valkeajärvi ym. 1997, Eloranta 1995, Korsu ym. 2001, Muotka ja Syrjänen 2006). Käytettyjen panosten heikkoa vaikutusta taimenkannan tilan kohentamisessa ja hankkeen tarpeellisuutta selittää suurelta osin seuraavat kalastusjärjestelyihin liittyvät tosiasiat:

- lakisääteinen alamitta (40 cm) on liian alhainen luontaisen lisääntymisen ja saaliin tuoton kannalta,
- taimenet pyydetään saaliiksi valtaosin liian nuorina, jolloin ne eivät ehdi kuteemaan kertaakaan,
- vaeltavien osakantojen jatkuva ylikalastus hävittänee populaatioiden perimästä vähitellen järvivaellusta ohjaavat perintötekijät, jolloin lopulta jää jäljelle vain paikallisia taimenkantoja,
- istutusten tuotto jää heikoksi, kun kasvupotentiaalia ei hyödynnetä antamalla taimenten kasvaa nykyistä kookkaammiksi,
- kalastuspaine kasvaa matkailun ja koskikalastuksen suosion lisääntyessä; kuinka kalastaa ja samalla suojella jo uhanalaisiksi luokiteltavia järvitaimenkantoja.

Taimenkannan heikon tilan vuoksi nähtiin tarpeelliseksi kehittää ja opastaa kalavesien haltijoita ottamaan käytäntöön uudenlaisia kalastusjärjestelyitä ja kalastonhoitotoimia. Kehitystyöllä haluttiin edistää luontaisesti lisääntyvän taimenkannan vahvistumista ja parantaa samalla myös vahvasti taimenen kalastukseen erikoistuneen kalastusmatkailun toimintaedellytyksiä.

Hanketoiminta painottui maakunnan tärkeimmille taimenvesille. Päähuomion kohteita olivat ne taimenen vaellusreitit ja reitin kohteet, joilla on eniten merkitystä luonnonvaraisen taimenkannan vahvistumiselle ja kalastusmatkailulle. Tällaisia ovat erityisesti Rautalammin reitti ja Viitasaaren koskireitit sekä Äänekosken reitti. Hanke on toiminut myös Saarijärven, Jämsän ja Arvajan reiteillä sekä osallistunut muutamien muiden pienempien vesireittien kalatalouden kehittämiseen. Toiminnan kannalta avainasemassa olivat kalastusoikeuden haltijat, matkailuyrittäjät ja muut tahot, joiden tekemillä päätöksillä voidaan vaikuttaa luontaisen taimenkannan elinmahdollisuuksien parantamiseen.



## 2.2. Aikaisemmat selvitykset ja hankkeet

Keski-Suomen taimenkannat ovat olleet ajoittain vilkkaan tutkimustoiminnan kohteena. Erityisesti Rautalammin reitin taimenkantaa on arvostettu, koska se on parhaiten säilynyt luonnonvarainen järvitaimenkanta eteläisessä Suomessa. Myös maamme ensimmäiset järvitaimenen emokalastot perustettiin tällä kannalla. Kannan heikentynyt tila on todettu lukuisissa julkaisuissa (mm. Bagge ym. 1993, Eloranta 1993, Valkeajärvi 1993). Rotupuhtauden osalta on ehkä parasta puhua keskisuomalaisesta taimenkannasta, sillä istutukset ovat sekoittaneet perimää (Eloranta, julkaisematon). Parannuskeinoja taimenkannan hoitoon haettiin jo 1980-luvun lopulla laajassa yhteishankkeessa, jossa olivat mukana muun muassa Kuopion ja Jyväskylän yliopistot, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Konneveden kalatutkimus ry. Optimismi oli vallalla, ja uskottiin, että esitetyillä kalastuksen säätelyä parantavilla toimilla Rautalammin reitin taimen tulee takaisin (Valkeajärvi ym. 1997). Myös elinkierron turvaavien vaellusväylien toimivuuteen on kiinnitetty huomiota (Honkanen 1996, Korsu ja Kovanen 1999). Luonnontaimenta säästäviä kalastusmuotoja on suositeltu viime vuosina yhä useammin (mm. Syrjänen 2001), mutta suositukset eivät ole saaneet riittävästi kannatusta kalavesien omistajien keskuudessa.

Kalastusmatkailun mahdollisuuksiin alettiin Keski-Suomessa kiinnittää enemmän huomiota vasta 1980-luvun puolivälin jälkeen. Kirjallisessa muodossa näköaloja luodattiin ensimmäisen kerran vasta julkaisussa Ristola ym. (1991). Luontaisia mahdollisuuksia kalastusmatkailun laajentamiseksi pidettiin hyvinä, mutta saalisvarmuuden parantaminen kalavesien hoitoa edistämällä (lähinnä istutukset) nähtiin välttämättömäksi. Kalastus- ja erityispalveluiden muokkaaminen erilaisiksi tuotteiksi nähtiin jo tuolloin tärkeänä, ja sitäkin se on tänäkin päivänä. Villin taimenen imagoarvo tiedostettiin, mutta sen suuri merkitys kalastajien houkuttelemiseksi maakuntaan on vasta viime vuosina alkanut valjeta.

Aiempi tieto taimenkantojen tilasta oli hyvin muistissa, kun uutta hanketta lähdettiin suunnittelemaan. Haluttiin vauhtia orastavaan myönteiseen kehitykseen, ennen kuin on liian myöhäistä. Keski-Suomen TE-keskuksen rahoituksella käynnistettiin esiselvitys, joka valmistui vuonna 2001 (Korsu ym. 2001). Siinä kartoitettiin melko laajasti hankkeen tarpeellisuutta ja eri sidosryhmien kiinnostusta sekä pohdittiin tarkemmin kehittämisen eri osa-alueita. Lisäksi uuden hankkeen suunnittelussa ja myöhemmissä käytännön toimenpiteissä hyödynnettiin aiemmin Keski-Suomessa toteutettujen kalastusmatkailuprojektien (FISU-hankkeet) tuloksia ja tietoja.

## 2.3. Hankkeen tavoitteet

Päätavoitteena oli parantaa kokonaisvaltaisesti järvitaimenen luonnonvaraista lisääntymistä maakunnassa ja rakentaa Keski-Suomesta brändi ”villin taimenen maakunta”. Päätavoite pitää sisällään sekä matkailullisia että kalaston hoitoon liittyviä osatavoitteita, jotka esitetään seuraavassa yksityiskohtaisemmin.

### 2.3.1. Matkailulliset tavoitteet

#### **Lyhyen aikavälin tavoitteet:**

- Tiedottaa kalastajia järvitaimenkantojen tilasta ja lisätä näin taimenen elinkierron turvaavaa käyttäytymistä kalavesillä.
- Erilaistaa ja profiloi maakunnan taimenkohteet kolmiosaisen luokituksen (järvet, kosket, pienvedet) mukaan.

- nykyisten kohteiden profiloiminen erilaisille asiakkaille; asiakastyytyväisyys
- selkeällä luokittelulla enemmän tietoa asiakkaille; palvelunäkökulma
- uusien erityiskohteiden kartoittaminen ja mahdolliset jatkotoimenpiteet

#### **Pitkän aikavälin tavoitteet (yli 5 vuotta):**

- Parantaa ja lisätä kalastusmatkailuyrittämisen toimintaedellytyksiä rakentamalla ”laadukasta saalisvarmuutta” järkevien kalastonhoitotoimien avulla ja lisätä lupatuloja.
- Nostaa kalastuskohteiden ja -tuotteiden laatua luonnonmukaisen kalaston ”arvolisän” avulla.
- Saada Keski-Suomi entistä näkyvämmiin erottumaan järvitaimenen maakunnaksi kalastusmatkailupiireissä.
- Lisätä laadukkaalla kalastonhoidolla maakunnan markkina-arvoa kalastuskohteenä.
- Kohdistaa matkailun tulovirtoja maaseudun taantuville alueille ja monipuolistaa maaseudun elinkeinoja.

### 2.3.2. Kalastonhoidolliset tavoitteet

#### **Tavoitteet koskikohteissa**

- Yhteistyöverkoston ja paikallisten toimintaryhmien luominen.
- Taimenen alamitan nostaminen sukukypsien kalojen osuuden lisäämiseksi.
- Luonnontaimenen suojele/rauhhoittaminen luonnonkudun onnistumisen turvaamiseksi.
- Kalastuskuolevuuden kohdistaminen eväleikkauksin merkittyihin istukkaisiin.
- Istutusten suuntaaminen nykyistä enemmän poikasistutuksiin tiedotuksen ja koulutuksen avulla.
- Kalaportaiden toimivuuden varmistaminen.
- Tärkeimpien taimenkoskien tuotantopotentiaalin arvioiminen.
- Taimenen vaellusteiden kartoitus ja esteiden poistaminen.

#### **Tavoitteet järviolueilla**

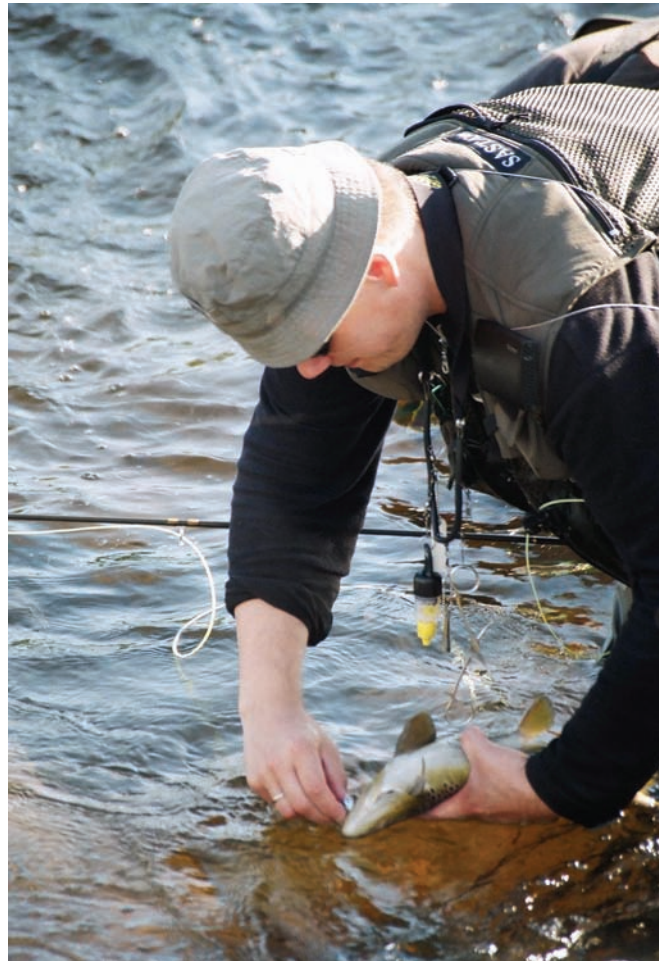
- Vesistöalue- ja järvikohtaiset kalastuksen säätelytoimenpiteet taimenen vaellusten ja kasvun turvaamiseksi sekä istutusten tuloksellisuuden parantamiseksi.
- Taimenen alamitan nostaminen alueellista verkkokalastuksen säätelyä vastaavalle tasolle.
- Pelkästään vapakalastukselle tarkoitettujen järvien (järvien) etsiminen ja kalastuksen järjestäminen.

#### **Tavoitteet pienvesissä**

- Poikastuotantoalueiden parantaminen ja uusien kohteiden luominen purovesiä kunnostamalla
- Purokohteiden kalastusjärjestelyiden kehittäminen luonnontaimenkantoja rahoittamatta

### 2.3.3. Kalastuskulttuurin kehittäminen

Hankkeen tavoitteena oli myös kalastuskulttuurin kehittäminen taimenen luonnonvaraista lisääntymistä tukevaan suuntaan. Kalastajien asenteita ja käyttäytymismalleja pyrittiin muuttamaan tiedotusmateriaalin ja erilaisten teemakampanjoiden avulla. Hanke informoi kalastajia luonnontaimenen tilasta, verkkokalastuksen aiheuttamista ongelmista, pyydä ja päästä -kalastuksesta, oikeaoppisesta kalankäsittelystä saalista vapautettaessa ym. asioista, joiden oikeanlainen toteutus edesauttaa taimenkannan elpymistä.



*Harvalukuisten villien luonnontaimenten vapauttaminen saa yhä suurempaa ymmärrystä kalastajien keskuudessa. Kuva Pentti Valkeajärvi.*

## 3. Kalavesien hoitoon ja matkailuun liittyvät selvitykset

### 3.1. Sähkökoekalastukset

#### 3.1.1. Menetelmät

Taimenen luonnontuotannon tasoa arvioitiin määrittämällä poikastiheydet vuosittain 21-37 virtavesikohteesta Keski-Suomessa vuosina 2003-2005. Kohteet olivat vuosittain pääosin samoja, mutta vuonna 2004 inventoitiin myös kohteita, joilla ei muina vuosina käyty. Virtavesikohteista suurin osa oli suuria reittikoskia (keskivirtaama 6-84 m<sup>3</sup>/s), mutta mukana oli myös muutama pieni metsäjoki (keskivirtaama 0,5-2 m<sup>3</sup>/s). Inventoinnit tehtiin sähkökalastusmenetelmällä syyskuun alun ja marraskuun alun välisenä aikana. Sähkökalastuslaitteena käytettiin akkukäyttöistä kannettavaa Dekamerkkistä laitetta. Aineisto kerättiin kahden tai kolmen poistopyynnin menetelmällä ilman sulkuverkkoja. Tiheys laskettiin käyttäen poistopyynnin laskukaavoja (Junge & Libosvsky 1965, Bohlin ym. 1989). Pyydystettävyyssarvoja ei aineistosta laskettu, vaan 0-vuotiaiden pyydystettävyydeksi asetettiin 0,6 ja 1+-vuotiaiden 0,4. Kalastusta- pahtumassa kerättiin useimmiten kaikki kalalajit, mutta tässä raportissa ei muiden laji- en tiheyksiä ilmoiteta. Tavattuja kalalajeja taimenen lisäksi olivat yleisyysjärjestyk- sessä made, kivisimppu, ahven, särki, kivenuoliainen, hauki, harjus, mutu ja salakka. Aineistosta on valmistumassa oma raporttinsa (Syrjänen ym. 2006).

Luijan-, Kapeen- ja Kuusaankosken poikastiheydet on useimpina vuosina inventoinut Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Huopanan- ja Keihärinkosken poi- kastiheydet määritettiin yhteistyössä Pohjois-Keiteleen kalastusalueen kanssa. Jyväskylän yliopisto on osallistunut Pohjois-Päijänteen alueen pikkujokien sähkökoekalastu- ksuun ja Keski-Suomen ympäristökeskus Arvajan reitin sähkökoekalastuksiin. Keu- ruun kalastusalue on sähkökoekalastanut oman alueensa virtavesiä.

#### 3.1.2. Poikastiheydet 2003-2005

Taimenen poikastiheydet vaihtelivat eri koskien välillä huomattavasti vuosina 2003-2005 (taulukko 2). Muutamissa kohteissa poikasia ei tavattu lainkaan, kun taas huip- putiheydet yltivät yli 40 yksilön aaritiheyteen. Kaikilla koekalastetuilla kohteilla 0- vuotiaiden keskitiheys oli vuosina 2003 ja 2004 6,4 yksilöä/100 m<sup>2</sup> ja vuonna 2005 13,9 yksilöä/100 m<sup>2</sup>. Jos verrataan vain niitä koskia, joissa sähkökalastettiin jokaisena kolmena vuotena ja kalastettu koeala oli vähintään 50 m<sup>2</sup>, niin positiivinen suunta oli jokseenkin yhtä selvä; tiheys vuonna 2005 (14,7 yksilöä/100 m<sup>2</sup>) oli lähes kaksinker- tainen kahteen edelliseen vuoteen verrattuna.

**Taulukko 2. Taimenen poikastiheyksiä (0+ -vuotiaat ja 1+ sekä vanhemmat) Keski-Suomen koskissa vuosina 2003-2005. Kursiivilla on merkitty niiden koskien tulokset, joissa koeala on ollut alle 50 m<sup>2</sup>.**

Vesireitti	Koski	Kunta	2003		2004		2005	
			0-v	1+ -v	0-v	1+ -v	0-v	1+ -v
Kivijärvi-Keitele-reitti	Veitjoki	Kivijärvi	6,0	2,6				
	Heitjoki	Kivijärvi			30,8	35,4	35,4	57,0
	Hilmonkoski	Kannonkoski	0,8	3,1	18,3	5,9	7,2	18,4
	Huopanankoski	Viitasaari			4,6	8,8	10,6	4,0
	Keihärinkoski	Viitasaari			3,8	1,3	4,7	23,7
Kolima-Keitele -reitti	Kyrönpuuro	Viitasaari	23,8	0,0	0,0	0,0		
	Kärnänkoski	Viitasaari	0,0	0,0	2,9	0,6		
	Kellankoski	Viitasaari			3,4	1,5	0,0	2,0
	Leppäsenkoski	Viitasaari	0,0	1,6	2,1	0,0		
	Sahakoski	Viitasaari	2,4	1,6	8,9	1,3		
	Kymönkoski	Viitasaari			19,3	20,8	5,1	7,3
Rautalammin reitti	Siikakoski	Konnevesi	22,1	2,2	8,5	2,8	45,4	5,4
	Taikinainen	Konnevesi	7,6	2,0	7,2	0,5	0,0	1,3
	Karinkoski	Konnevesi	19,0	1,6	10,1	3,3		
	Kellankoski	Konnevesi	12,2	0,7	7,0	0,0	12,5	1,1
	Ylisenkoski	Konnevesi	1,2	1,2	4,4	0,0	3,2	0,3
	Keskisenkoski	Konnevesi	1,3	2,5	1,6	0,5	1,8	2,7
	Hannulankoski	Konnevesi	0,0	1,6	1,0	1,3		
	Simunankoski	Laukaa	16,3	4,9	37,9	1,4	15,1	11,7
	Tarvaalanvirta	Laukaa	0,0	0,6	0,0	0,0	3,5	0,0
Saarijärven reitti	Pyhäkoski	Saarijärvi	0,0	0,0				
	Heijostenkosket	Saarijärvi			2,8	0,0	5,7	3,6
	Lehtolankoski	Saarijärvi	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0
	Muittarinkoski	Saarijärvi	0,0	3,1	5,3	0,0	58,8	0,0
	Riekonkoski	Saarijärvi	0,0	0,0	0,0	1,2	15,3	1,8
Äänekosken reitti	Kapeenkoski	Äänekoski			3,2	2,6		
	Kuusaankoski	Laukaa	3,8	0,0	26,9	5,0	37,7	1,7
Muuramenjoen reitti	Neulajoki	Jyväskylän mlk			0,0	0,0		
	Vispiläjoki	Jyväskylän mlk			0,0	0,0		
	Myllyjoki	Muurame			0,0	0,0		
	Muuremenjoki	Muurame	0,7	3,8	9,9	1,0	2,7	2,9
Saajoki	Saajoki	Korpilahti	0,0	2,4	0,0	0,3	0,0	0,7
Rutajoki	Rutajoki	Leivonmäki	1,5	5,9	7,1	6,0	17,5	9,6
Jämsän reitti	Ohrajoki	Petäjävesi	0,0	2,9	6,4	2,8	2,6	3,8
	Pirttijoki	Petäjävesi			2,2	0,0		
	Könkköjoki	Petäjävesi	8,4	7,1	10,6	5,5	11,2	5,4
	Piesalanjoki	Petäjävesi	2,4	0,0	1,1	1,5		
	Survosenkoski	Jämsänkoski	0,9	0,0	0,0	7,4		
	Luomenkoski	Jämsänkoski			0,0	2,1		
Arvajen reitti	Kivikoski	Kuhmoinen	52,4	0,8	15,1	14,5	33,3	0,8
	Puukkoisenkoski	Kuhmoinen	8,8	7,8	4,7	9,2	12,0	
	Ala-Hassinkoski	Jämsä			8,3	5,1		
Joutsan reitti	Viherinkoski	Joutsa			0,0	1,0	0,0	0,0
	Myllynkoski	Joutsa			0,0	4,0	3,7	1,5
Tarhian reitti	Multianjoki	Multia	6,0	1,0	4,0	2,6	43,6	3,9
	Pääreitien kosket	Keuruu	0,4	0,7	0,3	0,1		
<b>Keskiarvo I (kaikki)</b>			<b>6,4</b>	<b>2,0</b>	<b>6,4</b>	<b>3,6</b>	<b>13,9</b>	<b>6,3</b>
<b>Keskiarvo II ( kolmena vuotena kalastetut)</b>			<b>7,5</b>	<b>2,5</b>	<b>7,7</b>	<b>3,3</b>	<b>14,7</b>	<b>3,5</b>

### 3.1.3. Poikastiheyksien aikasarjoja

Muutamien keskisuomalaisten koskien taimentiheyksiä on seurattu pitemmän aikaa enemmän tai vähemmän yhtäjaksoisesti ja eri toteuttajien toimesta. Seuraavassa on esitetty joitakin aikasarjoja, jotka edustavat hiukan erilaisia tilanteita (kuva 1). Konneveden Siikakoski on Rautalammin reitin luonnontilaisimpia koskia (keskivirtaama 57 m<sup>3</sup>/s). Vähäisiä kunnostuksia tehtiin vuosina 2000 ja 2004. Laukaan Kuusaankoski oli vielä 1980-luvulla puunjalostusteollisuuden jätevesien voimakkaasti kuormittama (85 m<sup>3</sup>/s). Kunnostuksia on tehty koskessa useaan otteeseen vuodesta 1993 lähtien. Petäjaveden Könkköjoki Jämsän reitillä on pieni metsäjoki (1,4 m<sup>3</sup>/s). Kunnostuksia tehtiin muutamissa koskissa vuonna 1999. Luonnonvarainen taimenkanta on saatu istutuksin aikaan. Arvajen reitin Kivikoski (1,8 m<sup>3</sup>/s) sijaitsee Isojärven luusuassa. Koski kunnostettiin vuonna 1996. Isojärven taimen on sikäli harvinainen, että se laskeutuu kudulle Kivikoskeen.

Pitkäaikaisseurannat sisältävät sekä nousevia että laskevia suuntauksia. Kuusaankoskella ja Siikakoskella tiheys on noussut, Arvajen reitillä laskenut ja Könkköjoella pysynyt ennallaan. Kunnostusten vaikutuksia poikastiheyksiin ei näissä tapauksissa voida juurikaan havaita. Kunnostuksilla on epäilemättä ollut myönteisiä vaikutuksia, mutta esimerkiksi Kuusaankoskella veden laadun paraneminen, istutukset ja sitä kautta kutukannan vahvistuminen sekä viime vuosina kalastusjärjestelyt lienevät tärkeimmät syyt poikastuotannon paranemiseen. Kivikosken huipputiheyksistä on viime vuosina tultu voimakkaasti alaspäin. Syynä lienee liian voimakas taimenenkalastus Isojärvessä ja siitä johtuva kutukannan heikkeneminen. Isojärven järvitaimenkanta onkin jo vaarassa kadota.

### 3.1.4. Luonnonvaraisten taimenkantojen tila

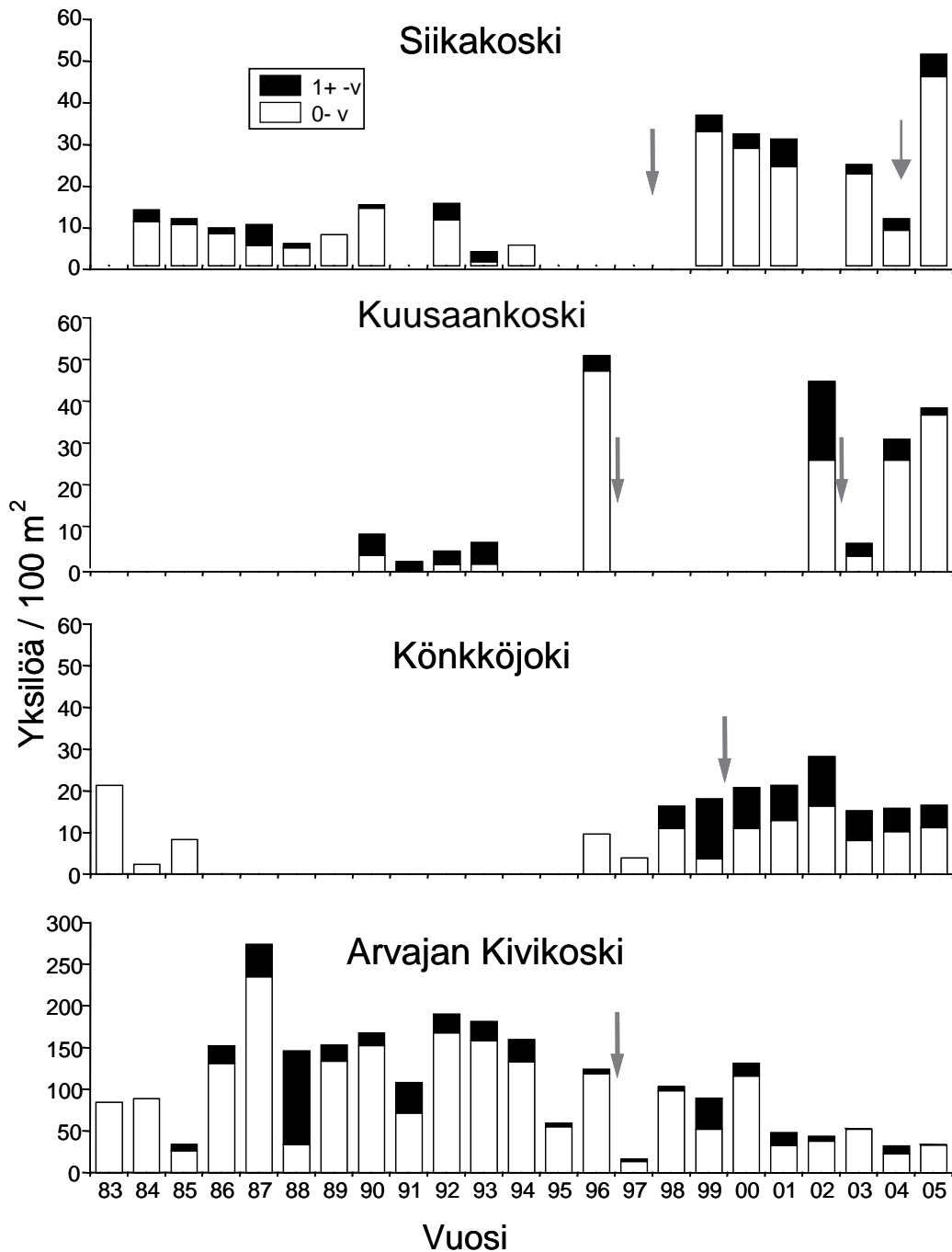
Keski-Suomen koskien poikastuotantokapasiteetti ei liene täydessä käytössä. Poikastiheydet voisivat olla suurissa koskissa keskimäärin ehkä kaksin-kolminkertaiset nykytilanteeseen verrattuna, ennen kuin sopivan elinympäristön puute alkaisi rajoittaa poikasten säilyvyyttä tai kasvua (ks. Ruokonen ym. 2006). Pienissä virtavesissä poikasten kasvu saattaisi hieman hidastua vähäisempien ravintoresurssien takia, jos tiheys kaksin-kolminkertaistuisi, mutta taimenen kokonaistuotanto todennäköisesti kasvais selvästi näissäkin kohteissa. Vedenlaatu on hyvä tai erinomainen suurimmassa osassa Keski-Suomen virtavesiä ja koskiympäristön fyysinen rakennekin kunnostusten ansiosta kohtuullinen.

Kutukannan koko lieneekin tärkein yksittäinen poikastiheyksiä rajoittava tekijä tällä hetkellä. Erityisesti järvialtaille syönnökselle vaeltavien osakantojen tila näyttää huolestuttavalta, sillä suurista, yli 4 kg:n kokoisista taimenyksilöistä saadaan suurilta reititikoskiltakin vuosittain vain harvoja yksittäishavaintoja. Suurten yksilöiden sukupuolijakauma on nykyään lisäksi vääristynyt, sillä emokalapyynneissä saadaan koiraita paljon enemmän kuin naaraita. Luonnontilassa suhde on usein päinvastainen (Huusko, suullinen tiedonanto). Vaeltavien osakantojen pitkäaikainen ylikalastus järvillä voi pahimmassa tapauksessa muuttaa taimenkantojen perimää siten, että vaellusta ja nopeaa kasvua ohjaavat perintötekijät vähitellen katoavat perimästä. Jos näin pääsee käymään, perimän ”ennallistaminen” on hyvin vaikeaa. Tällä hetkellä vaeltavia osakantoja lienee kuitenkin jäljellä, joten järvikalastuksen säätelyllä nämä kannat voitaisiin vielä säilyttää.

Nousevalta näyttävä poikastiheyksien suuntaus hankkeen inventoimilla koskilla saattaa olla ympäristötekijöiden ja emokalaston luonnollisesta vuosittaisesta vaihtelusta aiheutuvaa heilahtelua, eikä välttämättä nouseva trendi. Villien yksilöiden kalastuskuolevuuden väheneminen koskilla alkaa toivottavasti näkyä poikastiheyksien nousu-

na vuodesta 2007 lähtien, mutta mahdollisen nousevan trendin havaitseminen luonnollisen vaihtelun alta vaatii pitkäaikaisen, ehkä kymmenvuotisen seurannan.

**Luonnonkantojen vahvistuminen vähentäisi osakantojen, erityisesti vaeltavien osakantojen katoamisen riskiä, pitäisi osakannat ja koko Keski-Suomen metapopulaation perimän monimuotoisena sekä lisääisi koski- ja järvikalastajien saalista – päästettyä tai pyydystettyä. Kalastusmatkailun toimintaedellytykset paranisivat, sillä ainakin koskialueilla yritystoiminnalle tuottavinta urheilukalastusta lieenee tulevaisuudessa taimenen luonnonkiertoon ja villeihin yksilöihin pohjautuva kalastus.**



**Kuva 1. Taimenen poikastiheyksien aikasarjat Siikakoskessa, Kuusaankoskessa, Könkköjoessa ja Kivikoskessa vuodesta 1983 alkaen. Kalataloudellisten kunnostusten ajankohdat on merkitty nuolilla.**

### 3.2. Virtavesien tuotantopotentiaali

Tässä osaselvityksessä arvioitiin järvitaimenen poikastuotannolle soveltuvien alueiden suhteellista osuutta 21 keskisuomalaisessa reittikoskessa (keskivirtaama 6-84 m<sup>3</sup>/s). Soveltuvien alueiden määrää arvioitiin ympäristömuuttujien (syvyys, virrannopeus, raekoko) perusteella, mutta taimenen esiintymistä ja tiheyttä pyrittiin selittämään myös koskiuomasta ja sitä ympäröivästä alueesta mitatuilla ympäristömuuttujilla. Mit-



taukset tehtiin heinä-lokakuussa 2004 ja 2005. Aiheesta on oma julkaisunsa (Ruokonen ym. 2006), joten esittelemme tässä vain keskeisiä tuloksia.

Vuonna 2004 korkean veden vallitessa koskissa oli taimenen kesänvanhoille poikasille tarjolla suhteellisesti melko vähän soveliaista elinympäristöä. Kesänvanhoille taimenille soveliaista aluetta oli eniten tarjolla pienemmissä kohteissa. **Tärkein yksittäinen soveliaan alueen määrää rajoittava tekijä oli suurissa koskissa veden syvyys.** Suurempien poikasten vaatimukset vedensyvyyden suhteen ovat väljemmät, joten koskissa oli yleisesti tarjolla enemmän niille soveliaista aluetta. Vuoden 2005 mittauksissa vedenpinnan taso oli lähellä keskiarvoa, ja sen vaikutus oli selvästi havaittavissa runsaampana soveliaan alueen määränä. Veden syvyys ja virrannopeudet ranta-alueilla vastasivat paremmin kesänvanhojen poikasten vaatimuksia.

**Taimenelle soveltuvia poikasalueita on tarjolla tutkituissa koskissa nykyisessä tilanteessa siinä määrin, ettei se rajoita poikastiheyksiä Keski-Suomen koskissa.** Tätä tukee myös havainto, ettei taimenelle soveltuvien alueiden määrä korreloinut taimentiheyden kanssa. Korkean veden aikaan matalien kivikoiden puuttuminen saattaa muodostua tiheyttä rajoittavaksi tekijäksi. Osa poikasista joutuu siirtymään epäedullisempaan elinympäristöön, joka voi lisätä kuolleisuutta.

Suurten reittikoskien kunnostuksissa kesänvanhojen poikasten elinympäristöjen lisääminen tulee olla keskeisellä sijalla. Suojaisat matalat kerrokselliset kivikot ovat taimenen kaltaiselle reviiirikalalle elintärkeitä poikasvaiheessa. Kesänvanhojen poikasten on myös havaittu suosivan alueita, joilla sammalten ja kasvillisuuden peittävyys on suuri (Mäki-Petäys ym. 1997). Tämän tutkimuksen koskissa (myös kunnostamattomissa) sammalten peittävyys ja suojan määrä olivat yleisesti erittäin alhaisia, joten suojavaikkojen lisäämiseen tulisi kiinnittää huomiota.

Uomassa olevan suuren puuaineksen määrä oli kaikissa kohteissa erittäin vähäinen. Kalastuksen kannalta puuaines ei tietenkään ole suotavaa, mutta luonnontilaisissa virtavesissä puuaineksen muodostamat risupadot lisäävät kosken ravinteiden pidätyskykyä, monimuotoistavat uoman rakennetta ja luovat suojaa ja reviiiripaikkoja kaloille. Rantojen tarpeetonta raivausta tuleekin tämän johdosta välttää. Puuaineksen käyttöä kunnostustöissä voisi myös kokeilla sopivissa kohteissa.

Taimenelle soveltuvien alueiden määrää tulisi jatkossa mallintaa eri virtaamatasoille, jotta poikasalueiden todellista määrää ja sitä kautta potentiaalista taimenen tuotantoa voitaisiin arvioida luotettavammin. Mallinnuksessa tulisi ottaa huomioon myös talvi-aikaisten elinympäristöjen määrä, sillä talvi on yksi kriittisimmistä pullonkauloista taimenen selviytymiselle pohjoisilla alueilla (Mäki-Petäys ja Kreivi 2004).

**Tutkimusalueen koskissa taimenen poikastiheyteen vaikuttavat todennäköisesti enemmän muut tekijät, kuin mitatut ympäristömuuttujat. Todennäköisimpänä vaihtoehtona voidaan pitää emokalujen vähäisyyttä, sillä taimenenpoikasten määrä lienee ensisijaisesti riippuvainen kutukalojen määrästä.** Esimerkiksi Valkeajärven ym. (1997) mukaan Rautalammin reitin taimenen kutukanta on romahtanut murto-osaan sadan vuoden takaisesta tasosta. Myös Eloranta (1995) pitää emokalujen puutetta suurimpana syynä heikkoihin poikastiheyksiin. Emokalujen vähydestä kertoo myös vuotta 2004 koskenut lähes kaikki Keski-Suomen suurimmat kosket kattanut vapakalastustutkimus (Airaksinen ja Valkeajärvi 2005 a ja b). Sen mukaan Keski-Suomen koskilta saatiin saaliksi vain 21 yli 60 cm taimenta. Se oli alle prosentti alamittan täyttävien (40 cm) taimenten saaliista. Näistäkin osa oli rasvaeväleikkauksella merkittyjä pyyntikokoisena istutettuja kaloja.

## 3.3. Kalatieseurannat

### 3.3.1. Pyyntimenetelmät

Kalaportaiden toimivuutta selvitettiin vuosina 2004 ja 2005 Vaajakoskella (Päijänteen yläpäässä) sekä vuonna 2004 Kalliokoskella (Jämsän reitti) ja Potmossa (Kivijärven reitti). Seuranta toteutettiin yhteistyössä Savon Voima Oy:n, Koskienergia Oy:n, Jämsänjokilaakson kalastusalueen ja Vattenfallin kanssa. Pyydysten kokemisen ja saalistietojen tallentamisen kesä-lokakuun aikana hoiti kohteittain hankkeen valtuuttama paikallinen avustaja.

Vaajakoskeen rakennettiin kaksi kalatietä vuonna 1992. Länsiporras toimii ylisyoxyperiaatteella ja itäporras on rakovirtaustyyppinen. Kalojen nousua on seurattu rakentamisen jälkeen lähes vuosittain kolmea vuotta lukuun ottamatta. Sekä itä- että länsipuolen portaissa on pyyntilaitte, jotka on jo aiemmissa selvityksissä havaittu toimiviksi (Honkanen 1996). Varsinkin itäpuolen portaaseen kalat ovat osanneet nousta hyvin. Vuosina 1995-1996 siitä saatiin 95 % kaikesta kalasta ja 95 % taimenista.

Kalliokoskella ja Potmossa on denil-tyyppiset kalaportaat, jotka on rakennettu vuonna 2000. Niiden toimivuudesta ei ollut aiempaa tietoa. Nousukalojen määrää seurattiin kalaportaiden yläpäähän rakennettujen katiskatyyppisten pyyntilaitteiden avulla.

Vaajakoskella pyyntilaitte koettiin päivittäin 1.6.-1.11.2004 ja 5.7.-31.10.2005 välisinä aikoina (ei viikonloppuisin). Kalliokoskella pyyntijakso oli 28.5.-31.10.2004 ja Potmossa 28.5.-1.11.2004. Näissä paikoissa pyydys koettiin muutamia kertoja viikossa. Pyydysten kokijat arvioivat saalistaimenten pitempiä kaikissa kohteissa. Vaajakoskella pituus arvioitiin digikuvasta pyyntilaitteen verkkopohjan ruudukon avulla. Muista lajeista laskettiin vain lukumäärät.

### 3.3.2. Tulokset

Vuonna 2004 seurantajakson aikana saatiin kyseisten kalateiden pyyntilaitteista yhteensä 1792 kalaa, joista särkiä oli noin 89 %, lahnoja 5 % ja taimenia 4 %. Näiden lisäksi saaliiseen kuului ahvenia, siikoja, salakoita ja säyneitä sekä yksi ankerias (taulukko 3). Pääosa kaloista saatiin kesä-elokuun aikana.

**Kalliokosken** kalaportaan läpi nousi runsaasti särkiä ja lahnoja, mutta myös ahvenia, salakoita ja useita taimenia. Kalliokosken portaan tasausaltaissa pidettiin kesäkuussa myös Weke-katiskaa. Varttitunnin saalis oli enimmillään 15 kg särkiä ja salakoita, ja yhden yön saalis jopa 30 lahnaa, suurimmat yli kilon painoisia. Villiä järvitaimenta on Jämsän reitillä vähän, joten suuria odotuksia nousukalojen suhteen ei ollut. Portaan ylittäneet neljä taimenta (33-43 cm) olivat todennäköisesti istukkaita.

**Potmon** kalaportaassa liikkui lähes yksinomaan särkiä. Kaksi ahventa ja seurantajakson lopussa saatu komea siika (1,6 kg) kuitenkin osoittivat, että porrasta voivat käyttää myös muut kalalajit. Nousutaimenia ei seurantajakson aikana jäänyt pyydykseen, mutta ei jäänyt epäselväksi, eivätkö taimenetkin pääsisi nousemaan Pudasjärvestä Kivijärven kalatien kautta.

**Taulukko 3. Nousukalojen lukumäärä lajeittain Vaajakosken, Kalliokosken ja Potmon kalaportaiden pyyntilaitteissa kesä-lokakuussa 2004.**

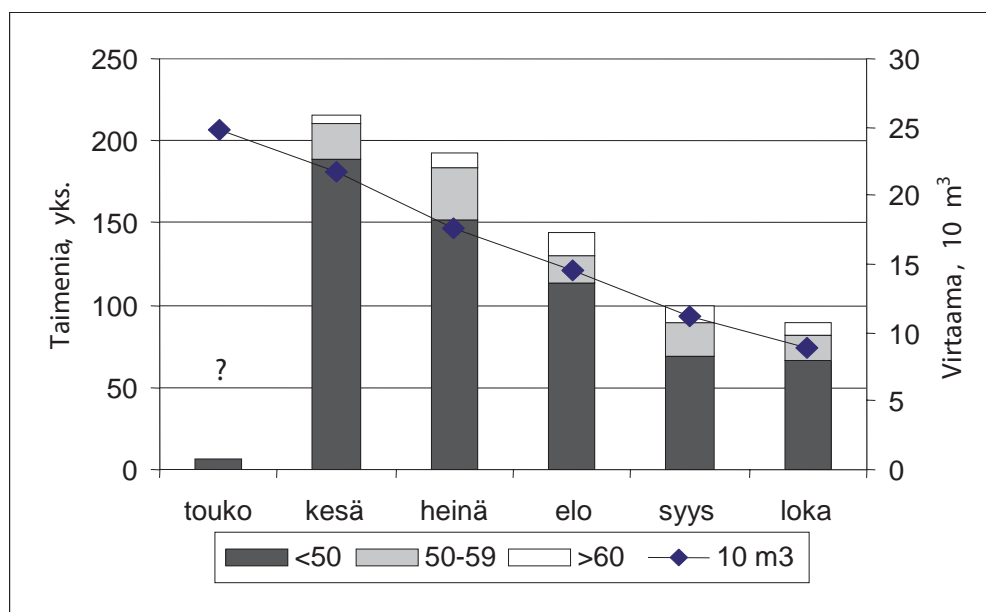
Porras	Laji/kpl								yhteensä
	taimen	siika	lahna	ahven	särki	salakka	ankerias	säyne	
Kalliokoski	4	0	61	6	368	3	0	0	442
Potmo	0	1	0	2	756	0	0	0	759
Vaajakoski yhteensä	60	10	27	14	473	3	1	3	591
<i>Vaajakoski / länsi</i>	2	8	12	13	327	3	1	1	367
<i>Vaajakoski / itä</i>	58	2	15	1	146	0	0	2	224
yhteensä kpl	64	11	88	22	1597	6	1	3	1792
%	3,6	0,6	4,9	1,2	89,1	0,3	0,1	0,2	100

**Vaajakosken** kalaportaiden saalis ei vuonna 2004 olennaisesti poikennut aikaisempien vuosien seurannoista. Itäporras, mihin nyt oli johdettu pääosa portaiden kokonaisvirtaamasta (1 m<sup>3</sup>/s), oli mieluisin etenemisreitti taimenille. Sitä vastoin särjet olivat mieltyneet erityisesti länsipuolen portaaseen.

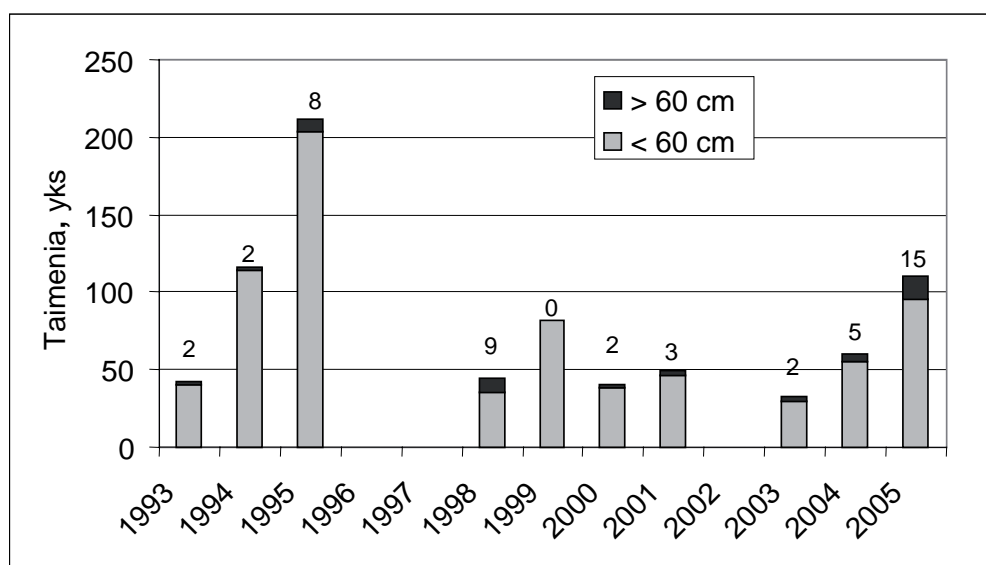
Taimenista oli merkittyjä (rasvaevä leikattu) 64 % (keskipituus 39,5 cm) ja ehjäeväisiä 36 % (keskipituus 52,6 cm). Ehjäeväisistä suurimmat yksilöt olivat 88, 83, 66 ja 60 cm:n pituisia. Vähintään 60 cm:n taimenia oli 8 %. Länsiportaasta nousi lähinnä särkiä, ahvenia ja siikoja.

Vaajakosken kalatien kautta on noussut eniten taimenia kesä-heinäkuussa, kun tarkastellaan koko kalatien olemassaoloa 1993-2005 (kuva 2). Nousukalojen määrä on vähentynyt syksyä kohti samalla kun virtaama on pienentynyt. Taimenten nousu onkin ollut suorassa suhteessa virtaamaan. Kookkaiden yli 60 senttimetrin taimenten määrä on jakautunut lukumääräisesti melko tasaisesti kesä-lokakuulle. Prosentuaalisesti isojen taimenten osuus on kuitenkin kasvanut syksyä kohti, kuten seuraavat kesä-lokakuun kuukausittaiset osuudet osoittavat: 2,8 %, 4,7 %, 9,7 %, 10,1 % ja 9,0 %. Lukumäärät ovat kuitenkin niin pieniä, ettei niistä voi vetää varmaa päätelmää.

Seurattuina ajanjaksoina yhdeksän vuoden aikana (vuosina 1996, 1997 ja 2002 ei ollut tarkkailua) Vaajakoskesta on noussut kalateiden kautta 751 taimenta, joista 47 (6,3 %) on ollut vähintään 60 cm mittaisia. Positiivisena piirteenä on pantava merkille, että vuonna 2005 kookkaiden nousukalojen määrä (15) kolminkertaistui edelliseen vuoteen verrattuna suurimpien taimenten ylittäessä 80 cm mitan (kuva 3). Jää nähtäväksi, säilyykö nousujohteinen kehitys.



**Kuva 2. Vaajakosken kalaportaista vuosina 1993-2005 nousseiden taimenten lukumäärä kokoluokittain (alle 50 cm, 50-59 cm, vähintään 60 cm) kesä-lokakuussa sekä kosken keskivirtaama (m<sup>3</sup>/s x 10) samalta ajalta kuukausikeskiarvoina.**



**Kuva 3. Vaajakosken kalaportaista nousseiden alle 60 cm ja vähintään 60 cm taimenten (luku pylvään päässä) määrä kesä-lokakuussa 1993-2005. Vuosilta 1996, 1997 ja 2002 tieto puuttuu.**

Seurantojen mukaan myös Kalliokosken ja Potmon kalatiet mahdollistavat kalojen nousun. Kuitenkin taimenten ja etenkin kookkaiden kutukalojen vähäinen määrä osoittaa, että järvitaimenen elinkierto lisääntymisalueilta syönnösalueille ja takaisin ei näytä toimivan kyseisissä kohteissa. Vaajakosken kalaportaista on seurantavuosi-  
na noussut kutukokoisia taimenia keskimäärin viisi vuodessa. Tämä on vain prosentti todellisesta tarpeesta. Luonnontilassa jopa tuhannet kutuvaeltajat lienevät ohittaneet Naiskosken (Vaajakosken). Potmon kalatien osalta tarvittaisiin lisätutkimusta. Onko Kivi-

järven reitin kalatien oikea paikka lainkaan Potmossa vai ehkä Hilmon voimalaitoksen yhteydessä, mistä päävirtaus kulkee. Kalastajien havaintojen mukaan taimenten liikkuminen on keskittynyt juuri Hilmon voimalaitoksen ylä- ja alapuolelle, mistä syksyisin on saatu suuriakin kutuasuisia taimenia.



*Kalateiden toimivuus on järvitaimenen luonnonkierrolle elinehto. Tämä Vaajakosken kalatie on todettu toimivaksi ja kalat pääsevät niin halutessaan Päijänteen yläpuolisille vesireiteille. Kuva Pentti Valkeajärvi.*

### 3.3.3. Kalateiden aukioloajat

Keski-Suomen kahdeksan kalatien aukioloajat ja omistajat selviävät taulukosta 4. Kalatiet ovat avoinna pääosin avovesikauden ajan. Vain luonnonmukaiset kalatiet Arvajalla ja Rutajoella ovat ympärivuotisesti kalojen käytössä.

#### Taulukko 4. Keski-Suomen rakennettujen kalateiden omistussuhteet ja säädetyt aukioloajat.

Porras	Omistaja	Aukioloaika
Vaajakoski	Suur-Savon Sähkö Oy	15.4.-31.10.
Kuhankoski	Koskienergia Oy	1.6.-31.10.
Muuramenjoki	Muuramen kunta	1.4.-31.10.
Kalliokoski	Koskienergia Oy	15.4.-31.10.
Potmo	Vattenfall Oy	1.5.-31.10.
Äänekoski	M-real Oyj	15.5.-31.10.
Arvajankoski		aina
Rutajoki		aina

#### 3.3.4. Uudet kalatietarpeet

Keski-Suomen suurista vesireiteistä Saarijärven ja Jämsän reiteiltä puuttuvat vielä kalatiet, jotka mahdollistaisivat taimenen nousun lisääntymisalueille. Jämsän reitillä olevan Rekolankosken (Jämsänkoski) sekä Saarijärven reitillä olevien Hietamankosken ja Leuhunkosken kalateiden suunnittelua pyrittiin vauhdittamaan hankkeen toimesta.

Taimenhanke rahoitti yhdessä Jämsänjokilaakson kalastusalueen ja TE-keskuksen kanssa Jämsänkosken kalatien esisuunnitelman ja kustannuslaskelman. Suunnitelma laati Timo Pohjamo EcoRiver Oy:stä, ja siinä kiinnitettiin huomiota erityisesti rakentamisen teknisiin mahdollisuuksiin. Esisuunnitelman mukaan kalatien rakentaminen on mahdollista tehdasalueen vaikeista oloista huolimatta, mutta kustannukset kohoavat varsin suuriksi, arviolta noin miljoonaan euroon. Vastaavatko ne saavutettavia hyötyjä, jää pohdittavaksi, jos rakentaminen todella aiotaan toteuttaa.

Saarijärven reitillä kalojen nousun estävät 1960-luvulla rakennetut Hietamankosken ja Leuhunkosken voimalaitokset. Reitillä on perinteitä taimenen kalastuksessa, ja poikas- tuotantoon sopivia virtavesiä on melko paljon. Kalastuksen säätelyssä on reitillä jonkin verran edistytty. Kun lisäksi reittikoskien kunnostukset saadaan lähivuosina tehdyiksi, perusteita kalaportaiden rakentamiseen Saarijärven reitille löytyy. Kalateiden esisuunnitelmien teosta on saatu tarjous EcoRiver Oy:ltä. Esisuunnitelman rahoitus on kuitenkin vielä avoin, eikä sitä näin ollen ole vielä laadittu.

### 3.4. Carlin-merkinnät vuosina 2003-2005

#### 3.4.1. Merkintöjen tarkoitus

Suomessa merkitään vuosittain noin 80 000 kalaa yksilöllisellä Carlin-merkillä, ja niistä saadaan palautuksia runsaat 5 000. Järvitaimenia on istutettu Carlin-merkittyinä Keski-Suomen maakunnan vesiin 1960-luvulta lähtien lähes 100 000 yksilöä. Merkintöillä on selvitetty kalojen vaelluksia ja istutusten tuloksellisuutta. Nämä tavoitteet olivat päälimmäisinä myös Keski-Suomen järvitaimenhankeen toteuttamissa mer-

kinnöissä 2003-2005. Näissä merkinnöissä painopiste oli kuitenkin sellaisilla järviolueilla ja koskilla, joihin merkintäeriä on niukemmin istutettu.

Erityinen mielenkiinto kohdistui reittivesien koskikohteisiin ja kysymykseen, leimautuuko kaksivuotias vaelluspoikanen istutuskoskeensa. Onko koski parempi istutuspaikka kuin järvenselkä, jos halutaan elvyttää luontaista lisääntymistä smolttikokoisilla taimenilla? Jos merkityistä istukkaista saadaan lähivuosina palautuksia kookkaina sukukypsinä yksilöinä istutuskoskesta, vastaus on myönteinen. Istutuserät saattavat olla kuitenkin liian pieniä, jotta palautuksia kertyisi riittävästi luotettaviin johtopäätöksiin. Kalastuksen säätely järvillä tuskin on vielä saavuttanut sitä tasoa, että järvivaellukselta selviytyisi kutukokoon aiempaa suurempi määrä taimenia.

Merkintää laajennettiin ensi kertaa sisävesillä luonnonvaraisiin jokipoikasiin, jotka pyydettiin virtavesistä sähkökalastusmenetelmällä. Tällä merkinnällä oli tarkoitus selvittää, toimiiko villin taimenen järvivaellus enää ylipäätään, ja missä määrin. Samalla selvitetään villien yksilöiden vaellusreittejä ja syönnösalueita.

### 3.4.2. Merkityt erät ja alustavia tuloksia

Vuosina 2003-2005 Keski-Suomessa merkittiin taimenia Carlin-merkeillä 12 501 yksilöä. Niistä oli viljejä luonnontaimenia 955 yksilöä (7,6 %). Lähes kaikki merkityt taimenet olivat 2-vuotiaita smoltteja. Lisäksi Pohjois-Savon puolelle Rautalammin reitille istutettiin merkittyjä taimenia, jotka todennäköisesti vaeltavat Keski-Suomen puolelle kasvamaan (taulukko 5). Simunankosken ja Armisveden istutuksia lukuun ottamatta muut Keski-Suomen merkinnät sisältyivät järvitaimenhankkeen ohjelmaan.

**Taulukko 5. Keski-Suomessa vuosina 2004-2005 Carlin-merkityt taimenistukkaat ja luonnosta pyydyt villit taimenet sekä niiden palautusprosentit 31.12.2005 mennessä.**

ISTUTUSPAIKKA	Istutus- päivä	Määrä kpl	Ikä v/villi	Pituus mm	Massa g	Palautus %
RAUTALAMPI TYRINVIRTA	6.5.2004	500	2 v.	226	128	2,0
ETELÄ-KONNEVESI MÄKÄRÄNIEMI	12.5.2004	800	2 v.	260	220	4,8
KONNEVESI SIIKAKOSKI	4.5.2004	300	2 v.	261	218	0,7
KONNEVESI TAIKINAINEN	4.5.2004	400	2 v.	257	213	2,0
LAUKAA SIMUNANKOSKI	13.4.2004	350	2 v.	239	159	2,0
LAUKAA KAPEENKOSKI	26.4.2004	398	2 v.	241	158	7,3
KINNULA KIVIJÄRVI SAARENSALMI	11.5.2004	800	2 v.	224	128	0,9
VIITASAARI HUOPANANKOSKI	11.5.2004	700	2 v.	224	131	1,4
YLÄ-KEITELE KEIHÄRINKOSKI	20.5.2004	500	2 v.	224		1,2
ALA-KEITELE MATILANVIRTA	11.5.2004	750	2 v.	221	123	1,5
KOLIMA LUOMALANRANTA	20.5.2004	500	2 v.	232		0,4
ARMISVESI AHOLAHTI	19.11.2004	100	2.kesä	220	108	0,0
MUURAME MUURAMENJOKI	9.9.2004	24	villi	229		14,0
LEIVONMÄKI RUTAJOKI	22.9.2004	141	villi	211		2,1
PETÄJÄVESI KÖNKKÖJOKI	15.9.2004	142	villi	198		1,0
KUHMOINEN KIVI- JA PUUKKOISTENKOSKI	3.-26.11.04	109	villi	203		0,0
KUHMOINEN KOTAKOSKI	17.5.2004	500	2 v.	223	119	1,0
SUONTEE RUORASMÄKI SÄRKKÄ	24.5.2004	999	2 v.	257	197	11,8
RAUTALAMPI NOKISENKOSKI	17.5.2005	500	3 v.	385	701	12,4
RAUTALAMPI KATTILAVIRTA	1.6.2005	300	3 v.	373	640	3,7
RAUTALAMPI HANKAVESI LAAKKOLA	1.6.2005	300	3 v.	371	625	9,3
VIITASAARI HUOPANANKOSKI	27.5.2005	700	2 v.	260	186	0,1
LAUKAA SIMUNANKOSKI	13.4.2005	100	4 v.	445	1101	14,0
LAUKAA SIMUNANKOSKI	30.6.2005	349	2 v.	247	162	0,0
KONNEVESI SIIKAKOSKI	20.5.2005	500	2 v.	261	199	0,0
ALVAJÄRVI KARHILA	19.5.2005	500	2 v.	253	171	0,2
PÄÄJÄRVI MATILAISENSELKÄ	26.5.2005	700	2 v.	253	177	0,1
LEIVONMÄKI RUTAJOKI	20.9.2005	108	villi	198		0,9
MUURAME MUURAMENJOKI	1.9.2005	171	villi	171		1,2
KUHMOINEN KIVI- JA PUUKKOISTENKOSKI	26.10.2005	191	villi	189		0,0
PETÄJÄVESI KÖNKKÖJOKI	24.8.2005	69	villi	179		0,0

Istutusten tuloksellisuudesta on vielä ennenaikaista puhua, sillä vuoden 2004 istutuksista on vasta kaksi kasvukautta takana ja vuoden 2005 istutuksista yksi kasvukausi. Alustavia päätelmiä voidaan kuitenkin tehdä, ja ne eivät ole kovinkaan positiivisia. Paras tuotto ja palautusprosentti on toistaiseksi saavutettu Suonteella (palautuksia 11,8 %). Tulos on sinänsä melko hyvä, mutta näistäkin taimenista valtaosa on pyydytty jo ensimmäisenä kesä, mikä alentaa saatavissa olevaa mahdollista tuottoa. Muissa järviältaissa on jääty jopa alle kahden prosentin (mm. Keitele, Kivijärvi). Muuramenjoen luonnontaimenista on saatu mukavasti kontroleja (14 %). 3-4 -vuotiaiden istukkaiden palautusprosentti on ollut Rautalammin reitin koskissa odotetun kaltainen, eli parempi kuin pienemmällä istukkailla. Vertailuksi mainittakoon, että Konnevedeen 1990-luvun lopulla tehtyjen taimensmolttien istutukset antoivat palautuksia 13,8 %. Parhaiten tuottivat kesä-heinäkuussa tehdyt viivästetyt istutukset (Pirhonen ym. 2003).

Merkintäistutusten lopulliset tulokset selviävät parin vuoden kuluttua (villien 5 vuoden kuluessa), jolloin ne tulisi raportoida.



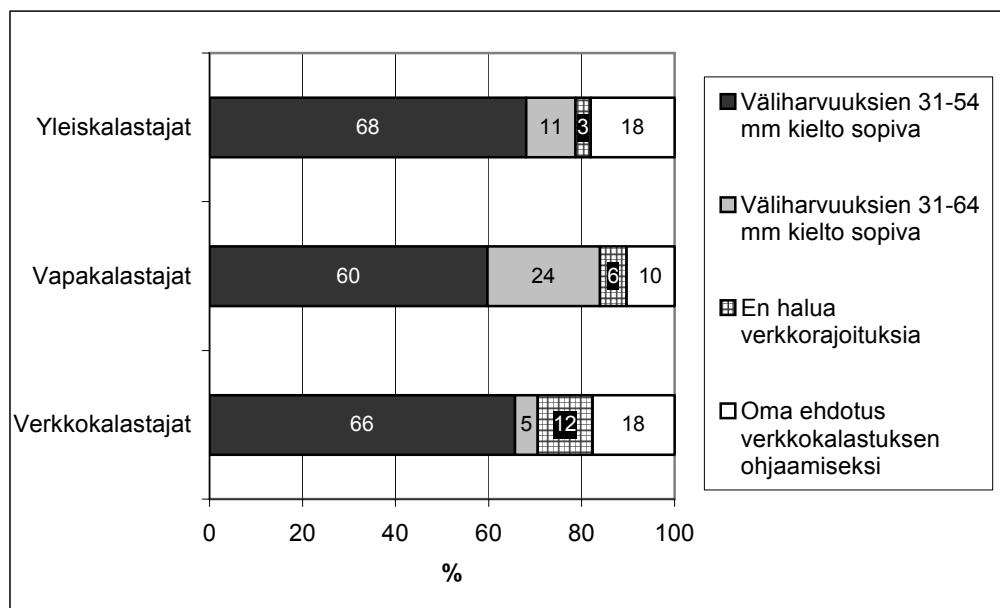
### 3.5. Järvikohtaiset kalastuskyselyt

Järvikalastajien saaliita ja mielipiteitä kalastuksen säätelystä kartoitettiin kahdella järvi-  
vitaimenen kannalta keskeisellä järvi-alueella Viitasaaren ja Rautalammin reiteillä.

Väestörekisteriin perustuvan kyselyn otannassa olivat mukana Viitasaaren ja Kannon-  
kosken kuntien vakituiset asutokunnat ja näissä kunnissa kesämökin omistavat asun-  
tokunnat. Kohdejärvinä tällä alueella olivat Ylä- ja Keski-Keitele, Muuruejärvi, Vuos-  
järvi ja Koliman eteläosa. Toisen kohdealueen muodosti Konnevesi-järvi. Täällä kyse-  
ly kohdistettiin Konneveden, Rautalammin ja Vesannon kuntien asutokunnille ja  
mökkiläisille. Kyselyt lähetettiin touko-kesäkuussa kyselyn koskiessa ajanjaksoa  
1.5.2003-30.4.2004. Lisäksi Kivijärvellä on tehty yhteistyötä kalastuskyselyssä käyt-  
tö- ja hoitosuunnitelman laatijan Esko Lehtisen kanssa. Viitasaaren alueen ja Konne-  
veden kyselyistä valmistuu omat raporttinsa (Salo ja Valkeajärvi 2006, Valkeajärvi ja  
Salo 2006), joiden sisällöstä on tässä keskeisiä poimintoja.

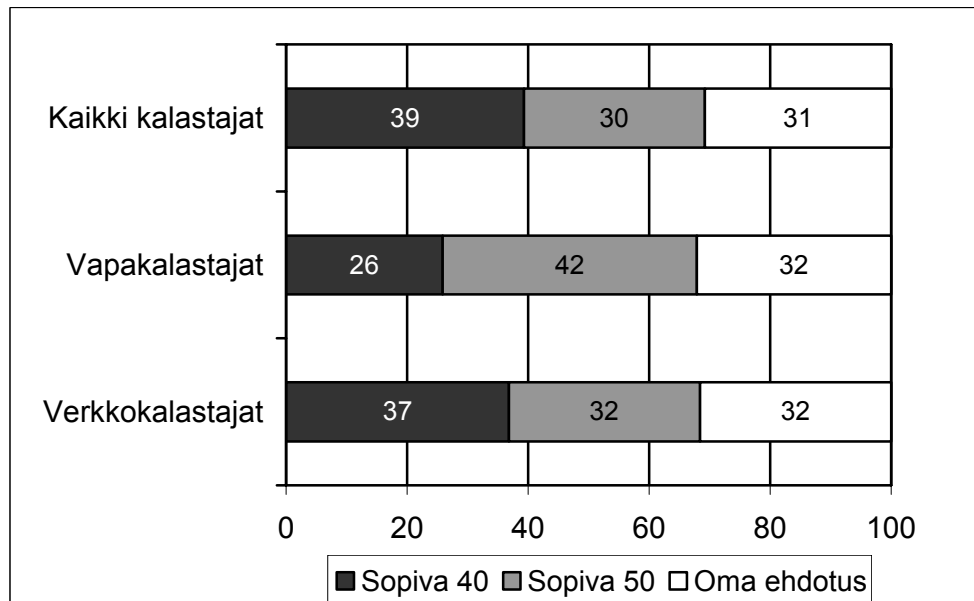
#### 3.5.1. Konnevesi

Konneveden kalastuksesta ja kalakannoista on olemassa aikasarjoja 1960-luvun lopul-  
ta lähtien (mm. Valkeajärvi 1993, Valkeajärvi ja Marjomäki 2004). Vuotta 1989 kos-  
keneen edellisen kyselyn mukaan taimensaaliista pyydettiin 90 % verkoilla ja vain 10  
% vapavälineillä. Tämän uusimman kyselyn mukaan vapavälineiden osuus oli kohon-  
nut 22 %:iin.



**Kuva 4. Konneveden kalastajien suhtautuminen verkkokalastuksen säätelyyn vuonna 2004. Väliharvuuskielto 31-54 mm tarkoittaa jokseenkin nykyistä käytäntöä.**

Konneveden yleiskalastajista, jotka kalastivat sekä verkoilla että vavoilla, 68 % piti nykyistä verkkorajoitusta (31-54 mm kielletty) sopivana (kuva 4). Tiukemman 31-64 mm verkkojen kiellon kannalla oli 11 % kalastajista, 3 % ei halunnut lainkaan rajoituksia ja 18 % esitti oman ehdotuksensa verkkokalastuksen ohjaamiseksi. **Vastanneista siis 79 % oli nykyisen tai voimakkaamman säätelyn kannalla. Vapakalastajat suhtautuivat verkkokalastajiakin myönteisemmin verkkorajoituksiin.**



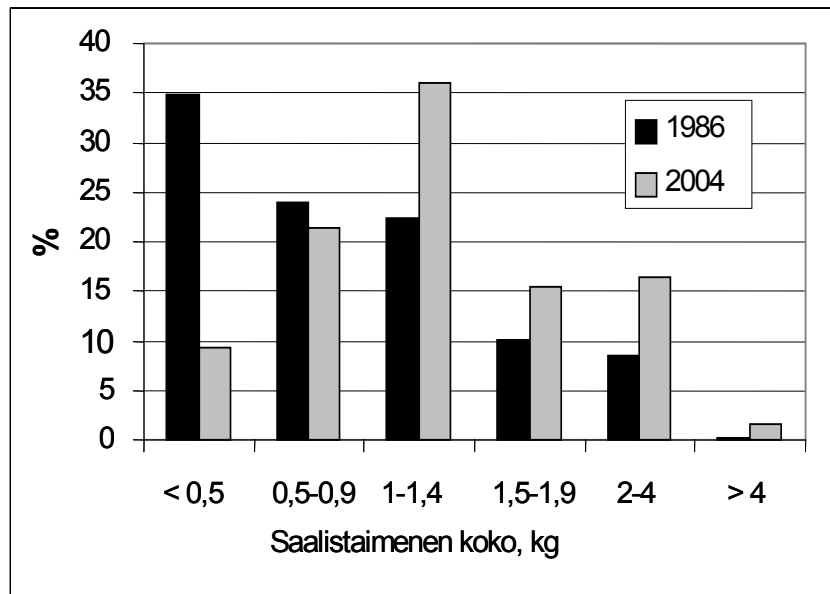
**Kuva 5. Konneveden kalastajien suhtautuminen järvitaimenen alamittaan vuonna 2004.**

Konneveden kalastajista 39 % kannatti lakisääteistä 40 senttimetrin alamittaa, 30 % oli 50 senttimetrin kannalla ja 31 % antoi oman ehdotuksensa (kuva 5). Oman ehdotuksen mediaani oli 52 cm (vaihtelu 45-100 cm). **Näin ollen 61 % Konneveden kalastajista kannatti alamitan nostoa vähintään 10 senttimetrillä. Vapakalastusta pääasiassa harrastavista henkilöistä 74 % kannatti alamitan nostoa ja pelkästään verkkokalastusta harrastavista alamitan noston näki hyväksi 64 %.**

Enemmistö kalastajista (57 %) kannatti alle sukukypsien (1,5-2 kg) luonnontaimenet vapauttamista lisääntymisen turvaamiseksi. Kaikkien luonnontaimenten vapauttamista kannatti pienellä varauksella 43 % kalastajista. Koskikalastajien keskuudessa vapauttamishalu oli suurempi, sillä heistä 68 % kannatti ehdottomasti tai melkein ehdottomasti vapauttamista (Airaksinen ja Valkeajärvi 2005a). Kaksi kolmasosaa Konneveden kalastajista oli ainakin joskus vapauttanut alamitan (40 cm) ylittäneitä taimenia. Syyksi tähän ilmoitettiin yleisimmin, että kalojen haluttiin kasvavan suuremmiksi. Toiseksi tärkein kriteeri oli, että taimenkanta ei kestä kalastusta.

Kalastajat olivat myös selvästi sitä mieltä, että rasvaeväleikattuja taimenia pitää istuttaa kalastettavaksi ruokapöytään. Täysin tätä mieltä oli 52 % ja melko samaa mieltä oli 20 % vastanneista. Tämäkin osoittaa vastaajien myönteistä suhtautumista luonnontaimenen suojeluun.

Vuonna 2004 Konneveden saalistaimenista 60 % oli vähintään kilogramman painoisia vallitsevan kokoluokan ollessa 1-1,5 kg (kuva 6). Vuonna 1986 kilogramman painon ylitti vain 30 % saalistaimenista (Valkeajärvi 1993), ja alle puolikiloisten kokoluokka oli suurin. Kehitys on siten edennyt myönteiseen suuntaan, mikä johtuu lähinnä kahdesta tekijästä. Ensinnäkin verkkokalastuksen säätely on edistynyt Konnevedellä. Keski-Suomen puolella (Konneveden-Kuusveden kalastusalue) solmuväliltään 31-54 mm verkot ovat olleet kiellettyjä vuodesta 2000 lähtien. Pohjois-Savon puolella (Koskelo-Konneveden kalastusalue) väliharvuuskielto on kohdistunut 28-54 mm verkkoihin. Toinen saalistaimenen kokoon vaikuttanut tekijä on 2000-luvun alun vahvempi muikkukanta ja siten parempi ravintotilanne 1980-luvun puoliväliin verrattuna, jolloin muikkukato vallitsi Konnevedellä (Valkeajärvi ja Marjomäki 2004).



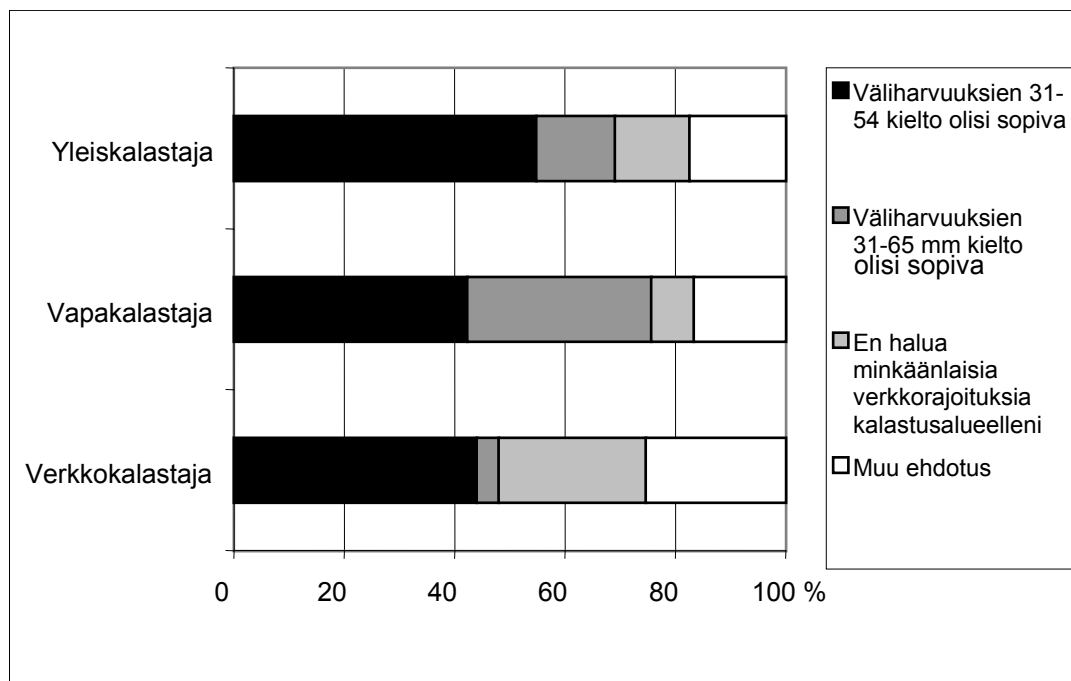
**Kuva 6. Saalistaimenen koko Konnevedessä vuosina 1986 ja 2004.**

### 3.5.2. Keitele

Vapapyydysten osuus taimensaaliista vaihteli 12-25 prosentin välillä Keiteleessä, Vuosjärvässä, Muuruejärvässä ja Koliman eteläosassa vuonna 2003. Suurin osa taimenista pyydetään tällä alueella yli 54 mm verkoilla, mutta esimerkiksi Keski-Keiteleellä väliharvuuksilla 34-54 mm saadaan noin 27 % taimensaaliista. Nämä taimenet ovat keskimäärin aivan liian pieniä tapettaviksi, joten alueella on tarvetta verkkokalastuksen ohjaukselle istutusten tuloksellisuuden parantamiseksi ja taimenen luonnonkierron vahvistamiseksi.

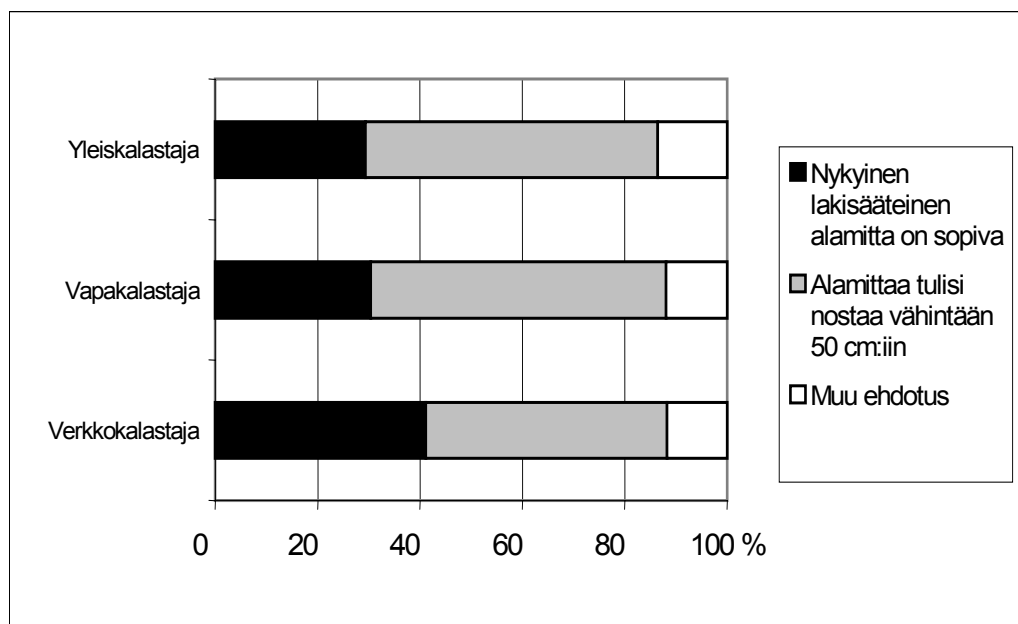
Pääosa saaliiksi saaduista taimenista painoi 1-1,5 kilogrammaa. Niiden osuus Keiteleen taimensaaliista oli noin 45 prosenttia. Kolimalla pienten alle yhden kilogramman painoisten taimenten osuus oli yli puolet saaliista. Verkko- ja vapapyydysten välillä ei ollut eroja: molemmilla pyydyksillä saatiin niin pieniä kuin suuria taimenia.

**Kalastustiedusteluun vastanneiden mielestä Viitasaaren reitille tulisi asettaa verkkopyyntirajoituksia. Eniten kannatusta sai rajoitus, jossa kielletään solmuväliltään 31-54 mm verkoilla kalastus (55 %), mutta myös solmuväliltään 31-64 mm verkoilla pyynnin kieltäminen sai kannatusta varsinkin vapakalastajien keskuudessa (kuva 7).**



**Kuva 7. Viitasaaren alueen kalastajien suhtautuminen verkkokalastuksen säätelyyn vuonna 2004.**

Lähes 70 % Viitasaaren seudun kalastajista olisi valmis nostamaan taimenen alamitan vähintään 50 cm:iin (kuva 8). Vapakalastajat antoivat enemmän tukea alamitan nostolle kuin verkkokalastajat. Verkkokalastajista noin 40 % ja vapakalastajista noin 30 % piti kuitenkin nykyistä alamittarajoitusta sopivana.



**Kuva 8. Viitasaaren seudun kalastajien suhtautuminen järvitaimenen alamittaan.**

Viitasaaren seudun kalastajista 30-40 % ilmoitti vapauttaneensa melko usein alamitan (40 cm) ylittäneitä taimenia. Syyt olivat samat kuin Konnevedellä. Taimenten haluttiin kasvavan suuremmiksi ja huoli kantojen tilasta myös tunnustettiin.

**Valtaosa alueen kalastajista haluaa, että alle sukukypsät taimenet vapautetaan ja taimenen pyyntiä koskevat rajoitukset kattaisivat mahdollisimman laajoja vesialueita. Suurin osa kalastajista on valmis siihen, että myös istutettujen taimenten annetaan kasvaa nykyistä (noin 1 kg) saaliskokoa suuremmiksi.**

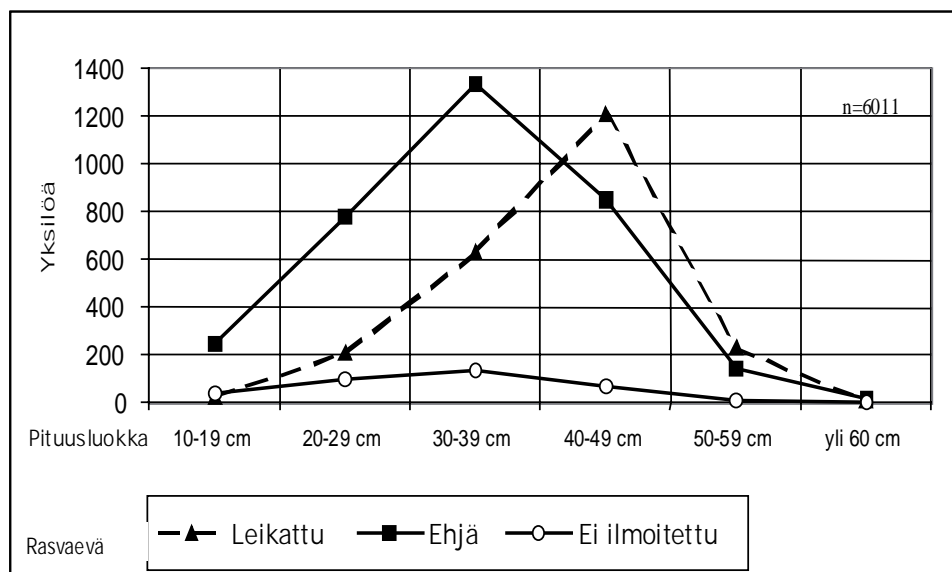
### 3.6. Saalisseurantajärjestelmä ja saaliskyselyt koskikohteilla

Keski-Suomen koskikalastuskohteilla käynnistettiin vuosina 2004 ja 2005 seuranta taimensaaliin ja kalastajien käyttäytymisen kartoittamiseksi. Kyselyssä oli mukana molempina vuosina n. 30 avointa lupakoskea ja näiden lisäksi myös 10 yksityisessä käytössä olevaa koskea.

Kyselyä varten rakennettiin yhdessä SKV-Tutkimuksen kalapaikka.net-internetsivuston ([www.kalapaikka.net](http://www.kalapaikka.net)) kanssa tallennusjärjestelmä, joka mahdollisti saalistietojen toimittamisen myös internetin kautta ja tekstiviestillä. Internetpalveluun ([www.rktl.fi/villitaimen](http://www.rktl.fi/villitaimen)) kirjauduttiin hankkeen internetsivujen kautta, joten kalastajat saivat samalla myös tietoa hankkeen toiminnasta. Järjestelmää päivitettiin ensimmäisen vuoden kokemusten perusteella vuodelle 2005.

Järjestelmä tarjosi kalastajille myös saalistietopalvelun, sillä tallennetut saaliit olivat internetissä esillä ja niitä pystyi tarkastelemaan esimerkiksi kohde- tai kalalajikohtaisesti. Vuodelta 2004 palautuksia kertyi 3 534 kalastusvuorokaudelta ja vuonna 2005 palautuksia tuli 3 778 kalastusvuorokaudelta. Tietoja jätti vuosittain yli 1 500 kalastajaa.

Saaliskysely osoitti, että hankkeen työlle on tarvetta maakunnassa, sillä alamitan (40 cm) täyttäneistä taimenista evälekattujen osuus oli jo lähes 60 %, vaikka merkintöjä on tehty vasta muutaman vuoden ajan. Todellisuudessa luonnontaimenten osuus on huomattavasti pienempi, sillä kannassa oli vielä 2005 aiemmin istutettuja ehjäeväisiä taimenia. Liian suuri kalastuspaine ja saaliin ottaminen näkyy aineistossa siitä, että ehjäeväisten taimenten määrä saaliissa oli suurimmillaan kokoluokassa 30-39 cm ja kääntyi sen jälkeen jyrkkään laskuun (kuva 9). Ilman istutuksia pyyntikokoisen taimenen tavoittaminen usealla koskella olisi ollut erittäin vaikeaa.

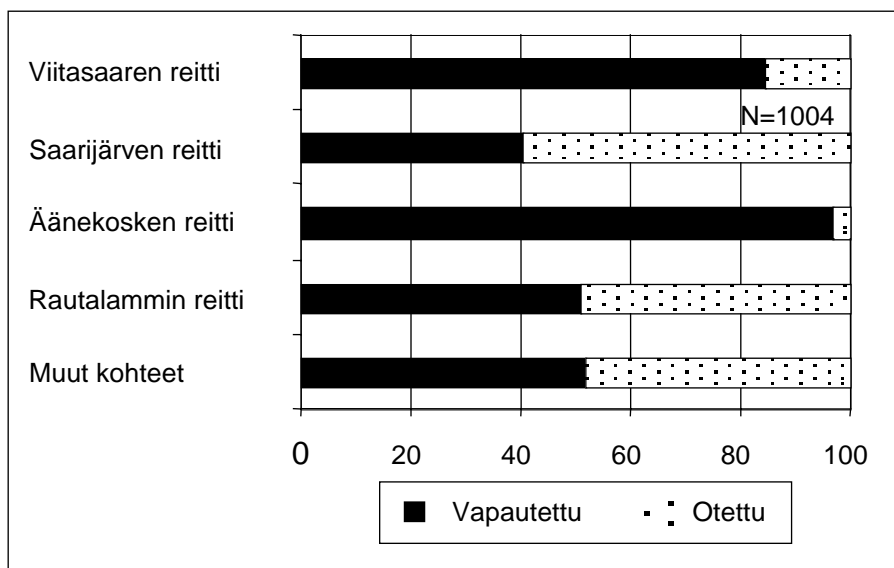


**Kuva 9. Keski-suomalaisten koskikalastuskohteiden (30) taimensaalis pituuden ja rasvaevän (ehjä/leikattu) mukaan luokiteltuna vuonna 2004.**

Koskikohteiden osalta luontaisen taimenkannan vahvistumismahdollisuudet paranevat koko ajan, sillä saalistaimenten vapauttaminen on yleistynyt laajasti viimeisen kymmenen vuoden aikana Keski-Suomen koskilla. Kehitykseen on vaikuttanut taimenen alamitan nosto sekä ehjäeväisten taimenten rauhoittaminen useilla koskilla. Myös vapaaehtoinen kalojen vapauttaminen on lisääntynyt. Vuoden 2004 tietojen perusteella vapauttaminen on yleisintä Viitasaaren ja Äänekosken reiteillä (kuva 10).

Vuoden 2005 saalistiedot on kerätty ja tallennettu jatkotarkastelua varten. Vuoden 2004 saalistiedoista julkaistiin yhteenveto RKTL:n Kala- ja riistaraportteja -julkaisusarjassa (Airaksinen ja Valkeajärvi 2005a). Raportti saatavissa internetistä pdf-versiona osoitteesta <http://www.rctl.fi/www/uploads/pdf/raportti360.pdf>.

Saalis seurannoista näyttää muodostuvan Keski-Suomen koskilla pysyvä käytäntö, sillä seurantojen koordinoitua jatkaa vuodesta 2006 lähtien SKV-Tutkimus/kalapaikka.net. SKV-Tutkimuksen järjestelmässä jokainen kohde voi itse muokata tietyin osin saalis kyselylomakettaan. Näin esim. kohteen kalastussäännöt pystytään esittämään samalla lomakkeella, jolloin tiedot kalastusjärjestelyistä ja kalastussääntöjen muutoksista välittyvät tehokkaasti kalastajille. Vaikka uusi järjestelmä onkin maksullinen, useat kohteet ovat jo ilmoittaneet jatkavansa seurantoja.



**Kuva 10. Ehjäeväisten alamitan täyttäneiden taimenten vapauttamisaste (%) koskireiteittäin vuonna 2004. Vapauttaminen ei tuolloin ollut vielä pakollista (paitsi Huopanankoski).**

### 3.7. Koskikalastajille suunnattu kysely

Saaliskyselypalautuksista saatujen yhteystietojen perusteella toteutettiin syksyllä 2004 koskikalastajille mielipidekysely, jolla kartoitettiin kalastusaktiivisuutta, kalastusmielityksiä, rahan ja oheispalvelujen käyttöä, maksuhalukkuutta sekä muita kalastajia profiloivia muuttujia. Näiden lisäksi kysyttiin kalastajien näkemyksiä erilaisista kalastussäännöistä ja kalavesien hoitotoimista erityisesti luonnontaimenkannan tarpeet silmällä pitäen. Kyselyyn vastasi lähes 500 kalastajaa eri puolelta Suomea. Tuloksista on valmistunut oma julkaisunsa (Airaksinen ja Valkeajärvi 2005b). Raportti on saatavissa internetistä pdf-versiona <http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/raportti362.pdf>.

**Kyselyn perusteella Keski-Suomen koskilla kalastava henkilö on tyypillisesti noin 30-vuotias ja keskimääräistä suomalaista vapaa-ajankalastajaa huomattavasti aktiivisempi kalastuksen harrastaja pyyntiponnistuksella mitattuna. Harrastus on painottunut yksipuolisesti perho- ja heittokalastukseen koski- ja virtavesillä, eivätkä nuorehkot kalastajat juurikaan harrasta verkkokalastusta, ongintaa, vetouistelua tai pilkintää.**

Oheispalveluja, majoitusta ja/tai ruokapalveluja, käytti keskimäärin vain 15 % vastanneista, joillakin kohteilla kuitenkin yli 60 % vastanneista. Opaspalveluja käytti vain prosentti kalastajista. Koskikalastajien mielestä kiinnostavimpia koskikohteita maakunnassa ovat Huopanankoski, Keihärinkoski, Keskisenkoski, Kapeen koskikalastusalue ja Kymönkoski. Eniten arvostettiin vapakiintiöityjä ja saalisvarmoja kohteita, joissa oletettiin olevan vahva luonnontaimenkanta.

**Saaliskalojen alkuperään ja laatuun kohdistetaan suuria odotuksia, eikä vaativien kalastajien toiveita pystytä useinkaan täyttämään pelkästään pyyntikokoisella istukastaimenella. Villin taimenen kalastuksesta ollaan valmiita maksamaan enemmän kuin istukkaiden kalastuksesta ja ehjäeväiset luonnontaimenet halutaan vapauttaa (kuva 11).**

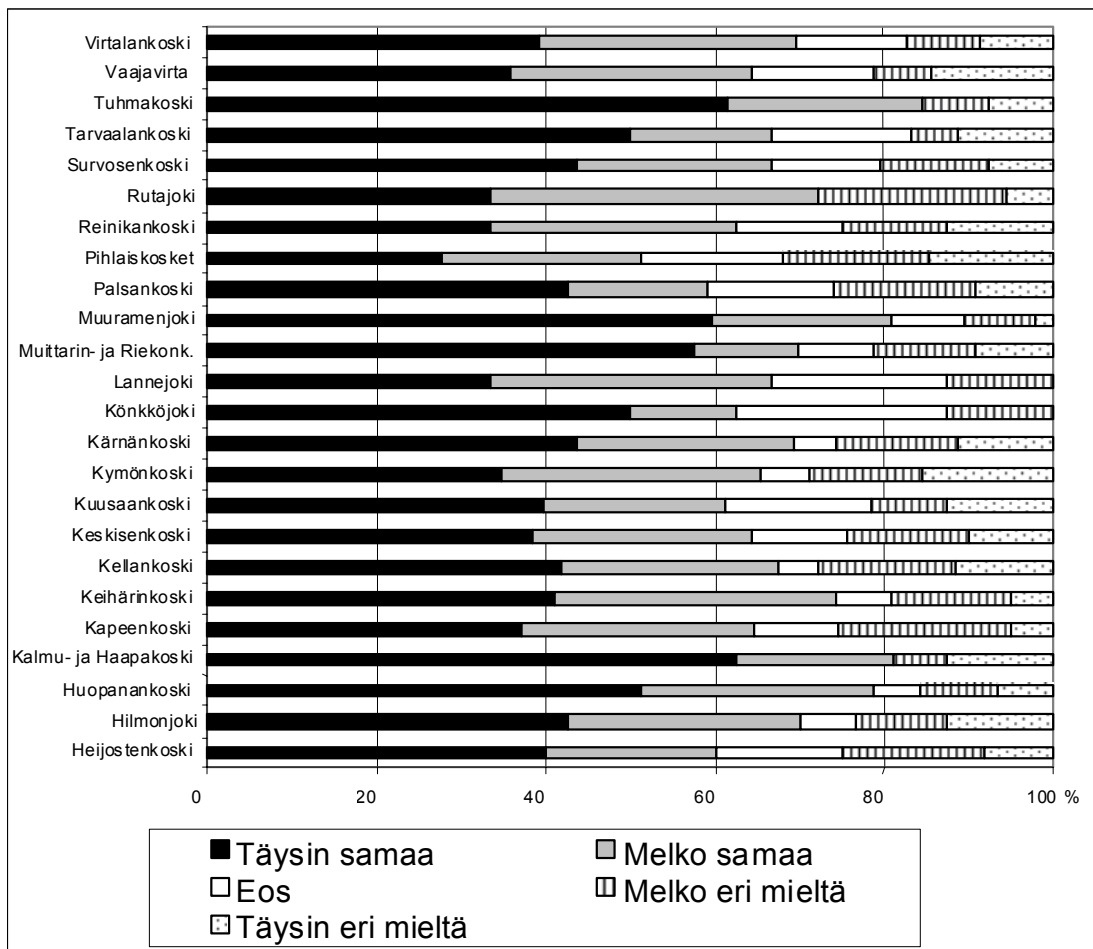
Taimenten vapauttaminen näyttää perustuvan aitoon huoleen kannan tilasta ja omien kalastusmahdollisuuksien heikkenemiseen kannan voidessa huonosti. Villi taimen on kalastajille arvokkaampi elävänä kuin ravinnon lähteenä.

**Valikoivan kalastuksen yleistyessä saaliiksi halutaan ottaa pääasiassa rasvaeväleikat-  
tuja istukkaita ja varsinkin pienpoikasten istuttaminen nähdään tärkeänä asiana.**

Koskilla käy myös kalastajia, joiden toiveet ja asenteet poikkeavat selvästi keskimää-  
räisen kalastajan profiilista. Osalle varsinkin lähialueen kalastajista saaliin käyttö ra-  
vinnoksi on hyvin tärkeää. Tämä ryhmä vaatii edullisia lupahintoja ja hyväksyy myös  
mittavat pyyntikokoisen kalan istutukset, kunhan saalisvarmuus saadaan pidettyä kor-  
keana. Nämä kalastajat eivät myöskään käytä mahdollisesti tarjolla olevia oheispalve-  
luja. Tämä asiakasryhmä on heikosti kannattava sekä kalastusoikeuden haltijoille että  
matkailuyrittäjille.

Osa kalastajista ei hyväksyisi edes taimenen pienpoikasistutuksia, vaan haluaisi pitää  
kalaston täysin luonnollisena ja vapauttaa aina kaikki taimenet. Luonnonkalan perässä  
olla on valmiita matkustamaan Keski-Suomeen useita satoja kilometrejä, jolloin oheis-  
palvelujen tarve ja käyttö on runsaampaa.

**Keski-Suomen koskikohteet voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan oheis-  
palvelujen käytön ja asiakaskunnan suhteen. Nämä luokat ovat ulkopaikkakun-  
talaisten suosimat, paikallisten suosimat ja asiakasryhmältään heterogeenisem-  
mät kohteet.**



**Kuva 11. Kalastajien vastausten jakauma (%) esitettyyn väittämään: ”Ehjäeväiset luonnontaimenet tulisi aina vapauttaa koskikohteella”.**



Asiakaskunta on jakautunut kohteittain ajan kuluessa kalastusjärjestelyiden ja kalaston laadun perusteella. Hyvin hoidettu kohde on houkuttellut kalamiehiä kauempaakin asiakkaaksi. Pitkä matka kodin ja kalastuskohteen välillä on luonut itsestään kysyntää oheispalveluille ja kallis lupahinta puolestaan pitänyt lähialueen kalastajien määrän vähäisenä. **Muutaman kosken yhteydessä voidaankin jo puhua kalastusmatkailukohteesta, jossa eriytyneen asiakaskunnan tarpeet ja oheispalvelutarjonta kohtaavat muodostaen toimivan ja imagoltaan muista erottuvan kokonaistuotteen.**

Osa kohteista on puolestaan kalastusjärjestelyiden ja lupapolitiikan takia selvästi paikallisten kalastajien suosimia kohteita. Puuttuvat vapakiintiöt, kausiluvat ja pyyntikoosten istukkaiden varaan rakennetut kalastusjärjestelyt eivät houkuta kauempaa tulevia kalastajia, eikä kysyntää oheispalveluille synny.

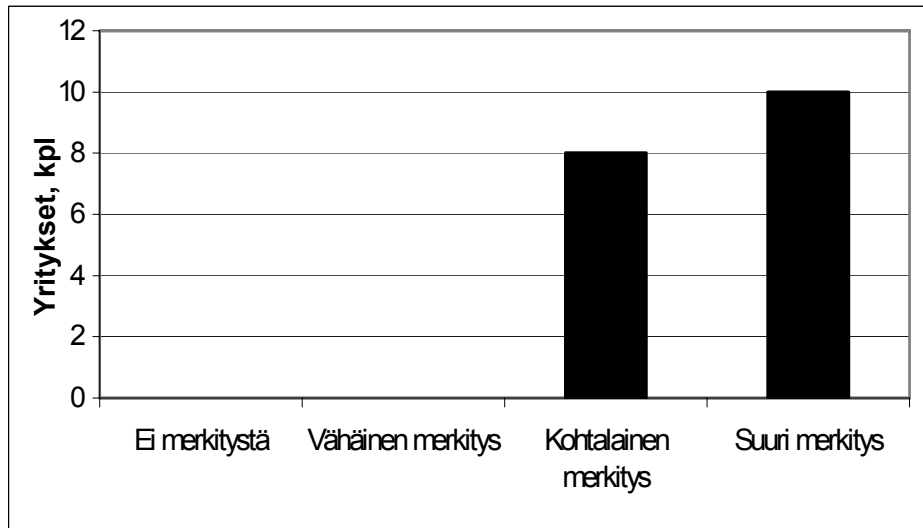
Osalla kohteista asiakaskunta on huomattavasti kirjavampi. Näillä kohteilla kalastusjärjestelyiden ja palvelutarjonnan kehittämisessä näyttäisi olevan paljon mahdollisuuksia, sillä usealla näistä kohteista iso osa kalastajista olisi selvästi valmis käyttämään nykyistä tasokkaampia palveluja. Nämä asiakastoiveet jäävät ilmeisesti huomaamatta, koska kohteen asiakaskunnalla ei ole selkeää profiilia.

### 3.8. Matkailuyrittäjille suunnattu kysely

Syksyn 2003 aikana suoritettiin kalastusmatkailupalveluja tarjoavien matkailuyritysten profiilikartoitus haastattelumenetelmällä. Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää yritysten toimintatapoja ja kehittämistoiveita kalastusmatkailuun liittyen. Kartoituksessa haastateltiin 18 eri yritystä, jotka toimivat kalastusmatkailun parissa joko kalastuspalvelujen tai liitännäispalvelujen tuottajana tai myyntiorganisaationa. Kyselystä on laadittu erillinen raportti (Airaksinen ja Valkeajärvi 2003).

Keskisuomalaiset kalastusmatkailupalveluja tarjoavat yritykset ovat kooltaan varsin pieniä. Mediaani liikevaihtoenusteista vuodelle 2003 oli 90 000 €. Koko joukon arvioitu liikevaihto on noin 5,6 miljoonaa euroa, josta matkailun osuus keskimäärin 80 % eli noin 4,5 miljoonaa euroa. Kalastuksen osuus liikevaihdosta vaihteli huomattavasti. Pienin arvio oli 1 %, mutta osalla toimijoista kalastuksen osuus yrityksen toiminnasta oli täydet 100 %. Yritykset olivat melko nuoria ja ne työllistivät keskimäärin kaksi vakituista toimijaa. Tärkeimmäksi asiakasryhmäksi osoittautuivat yritysasiakkaat, joille tarjottiin useimmiten järvitaimenen heittokalastusta koskella.

**Yrittäjien mielestä taimenen merkitys heidän tuotteilleen oli vuonna 2003 hyvin suuri ja tämä suuntaus todennäköisesti vahvistuu tulevaisuudessa (kuva 12). Tulosten perusteella yritysten matkailutarjonta onkin lähes vaarallisen yksipuolisesti taimenen kalastuksen varassa. Taimenen kalastus nähtiin nimenomaan brändituotteena, jolla on merkittävän korostunut mainosarvo, vaikka kalastuspalvelut olisivatkin vain pieni osa yrityksen matkailutarjonnasta. Useimmat yritykset arvioivat myös luonnontaimenen kalastukselle olevan erityisesti kysyntää.**



**Kuva 12. Taimenen merkitys yritysten kalastustarjonnalle Keski-Suomessa vuonna 2003.**



*Keski-Suomi vetää kalastusmatkailijoita monipuolisella tarjonnallaan muun muassa näihin Kapeenkosken maisemiin. Kuva Pentti Valkeajärvi.*

## 4. Kalavesien hoitoon liittyvät toimenpiteet

### 4.1. Kalastuksen säätelyn kehittäminen

Kalastuksen säätelyn kehittäminen oli yksi hankkeen tärkeimmistä osa-alueista. Järvi-alueilla hankkeen ydinviestinä oli kannustaa kalastusalueita ja osakaskuntia säätämään verkkojen silmäkoko ja taimenen alamitta järkevälle tasolle. Virtavesillä viestinä on ollut pienpoikasistutusten lisääminen, istukkaiden eväleikkaaminen ja ehjäeväisten luonnontaimenten vapauttaminen. **Säätelyn tavoitteena on turvata villille taimenelle ainakin yksi kutumahdollisuus ja parantaa istutusten tuottavuutta.**

Säätelyä on edistetty tiedottamalla aktiivisesti kalastusalueita ja osakaskuntia taimenen kannalta toivottavista säätelykäytännöistä ja säätelyn hyödyistä. Tiedottamiskeinoina on käytetty opintomatkoja, seminaareja, osallistumista kalastusalueiden ja osakaskuntien kokouksiin, esitelmiä kalastusaluepäivillä, henkilökohtaisia tapaamisia ja puhelinkeskusteluja sekä kirjoittelua kalastusalan lehtiin.

Tilaisuuksissa välitettiin tietoa hankkeen toiminnasta ja tavoitteista sekä kartoitettiin yhteistyömahdollisuuksia. Erityisesti pyrittiin tuomaan esille niitä kalavesien hoito- ja hyödyntämisasiota, joista kalastusoikeuden haltija voisi tehdä hankkeen tavoitteita tukevia päätöksiä (taimenen alamitan nostaminen ja verkkosäätelyn kehittäminen).

Seminaareja ja muita tapahtumia käsitellään tarkemmin tiedottamisen yhteydessä. Eri-laisista kokouksista ja palavereista on enemmän tietoa liitteessä 1. Tuloksia säätelyn edistymisestä on esitetty kappaleessa 8.

### 4.2. Taimenen poikasistutukset maakunnassa

Keski-Suomessa on istutettu vuosina 1989-2005 keskimäärin 300 000 järvitaimenen poikasta tai mätimunaa vuosittain (vuosien välinen vaihtelu 63 000 – 1 190 000). Alle yksivuotiaita on istutettu keskimäärin 206 000 kpl (54 %), 1-2 -vuotiaita 72 000 (34 %) ja 3-vuotiaita ja vanhempia 22 000 (13 %) (kuva 13).

Istutetun silmäpisteasteella olevan mädin määrä vastaa keskimäärin 86 kaksikiloista emotaimenta (mätimunia on keskimäärin 1300 kpl/kg). Vuosien välinen vaihtelu on ollut huomattavaa (emokaloiksi muutettuna 7-364 yksilöä). Koska istutukset ovat haajaantuneet eri puolille Keski-Suomea, mätimäärä vastaa vain paria emoa järvitaimenelle soveltuvaa koskea kohden. Istutukset ovat toki painottuneet järvitaimenen valtareiteille (Rautalampi ja Viitasaari), mutta siitä huolimatta ne ovat olleet keskimäärin pieniä yksittäisiä vuosia ja koskia lukuun ottamatta.

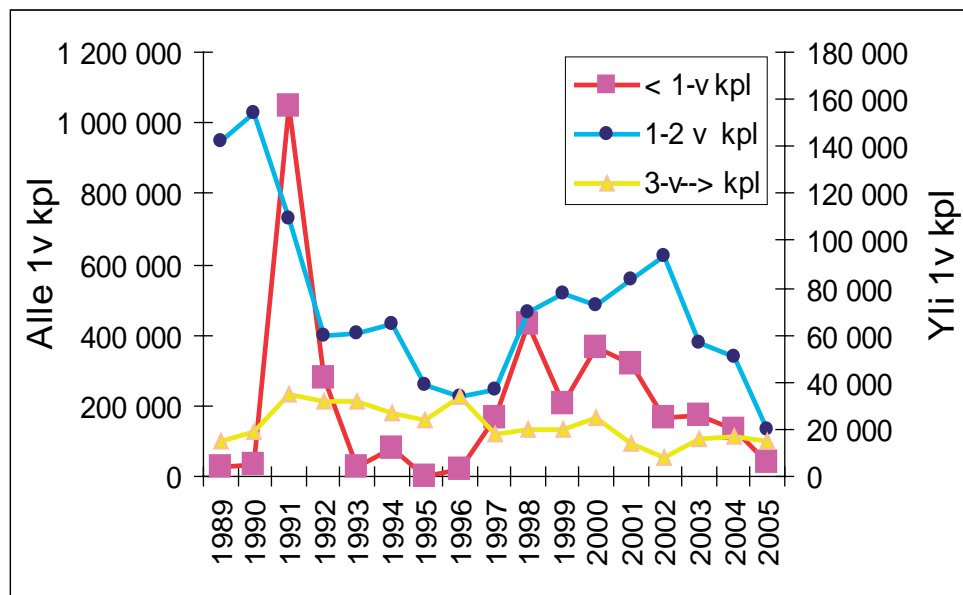
Alle 1-vuotiaiden taimenten istutusmäärät ovat olleet laskusuunnassa viime vuosina. Kehityssuunta pitäisi saada käännettyä, sillä juuri nämä poikaset kuten mätikin saadaan parhaiten leimautumaan istutuskoskeen. Konneveden tutkimuksissa 1990-luvun alussa järvi-istukkaiden leimautumattomuus todettiin keskeiseksi syyksi kutukantojen vähyteen. Tuolloin Konnevedessä arvioitiin olleen noin 360 kutuun valmistautuvaa emotaimenta (Valkeajärvi 1993). Tämä kutevien määrä olisi ollut riittävä vahvaan poikastuotantoon suurimmalle osalle Rautalammin reittiä.

Aleneva trendi istutuksissa on ilmennyt myös 1-2 -vuotiaitten kohdalla. Valtaosin nämä on istutettu järviin. Vain 3-vuotiaita ja vanhempia on istutettu suhteellisen tasaisia määriä niin järviin kuin virtoihinkin. 1990-luvun alkupuolen notkahdus saattaa joutua pitkällisestä muikkukadosta eteläisen Suomen järvissä, jolloin taimenen istutuksia ei suositeltu heikon kasvun takia.

Taimenen istutukset ovat olleet Keski-Suomessa ajoittain mittavia. Saalistakin on saatu, mutta valtaosin taimenet on pyydetty alle sukukypsinä. Luonnontuotannon vahvistumiseen istutuksilla ei näytä olleen selviä vaikutuksia ehkä yksittäisiä kohteita lukuun ottamatta (esim. Simunankoski, Valkeajärvi ym. 2005).

Jokipoikasten ja mädin istutuksia suositellaan yleisesti taimenen luonnontuotannon elvyttämiseksi, mutta tiedämme hyvin vähän näiden istutusten tuloksellisuudesta? Oleellista olisi tietää, onko parempi istuttaa mätiä kuin petoihin totuttomia jokipoikasia? Entä mikä on paras tapa istuttaa mätiä, putki, boksi vai jokin muu tapa? Tietoa tarvitaan, jotta suosituksille saataisiin vahvempia perusteita.

Vuosikymmeniä jatkuvalla istutustoiminnalla on myös riskinsä. Viljelytoiminta valikoi yksilöitä eri tavalla kuin luonnonympäristö, mistä voi pahimmassa tapauksessa seurata luonnonkantojen perimän muuntumista. Siksi ensisijainen tavoite niin taimenen kuin muidenkin alkuperäisten kalalajien elvytyksessä ja kestävässä käytössä pitäisi olla luonnonlisäntymisen turvaaminen.



Kuva 13. Järvitaimenen istutukset Keski-Suomessa vuosina 1989-2005 Keski-Suomen TE-keskuksen istutusrekisterin mukaan.

### 4.3. Taimenten rasvaeväleikkaukset

Rasvaeväleikkausten tavoitteena on istukkaiden tunnistaminen luonnontaimenista, joilla on ehjä rasvaevä. Vuonna 2004 eväleikattiin jo valtaosa maakunnan istukkaista ja vuonna 2005 eväleikkaamattomia taimenia ei enää istutettu. Toiminta on tarkoitettu jatkamaan toistaiseksi.

Istukkaat eväleikataan 1-vuotiaista alkaen. Jokipoikasten merkinnöistä ovat huolehtineet kalojen kasvattajat. 3-vuotiaiden ja vanhempien taimenten eväleikkaukset, joista suuri osa on velvoiteistukkaita, on pääosin hoitanut Keski-Suomen Kalatalouskeskus istutuspaikalla. Koskikalastuskohteiden haltijat ovat joko itse leikanneet istukkaiden evät kosken rannalla tai sitten työ on tehty kasvattajan toimesta. Myös Konneveden kalantutkimus ry on osallistunut rasvaevien leikkaustalkoisiin.

Vuosina 2004-2005 leikattiin rasvaevä 30 000 – 40 000 järvitaimenelta vuosittain. Eniten merkittiin 1-2-vuotiaita taimenia. Taimen Oy aloitti vuonna 2005 kaikkien taimenten eväleikkaukset 1-vuotiaille kaloille rokotuksen yhteydessä. Merkintäkustannukset ovat vaihdelleet 5-20 % kalan hinnasta. Hinnoissa on ollut laitoskohtaisia eroja. Merkintäkustannukset ovat olleet kalan hintaan nähden edullisimmat 2-vuotiaille taimenille.



*Ilkka Janhonen ja Mikko Airaksinen leikkaamassa kolmivuotiaiden taimenten rasvaeviä Summaskoskella Saarijärven reitillä. Pienempien istukkaiden eväleikkaus on huomattavasti joutuisampaa ja kannattaa tehdä jo viljelylaitoksissa. Kuva Pentti Valkeajärvi.*

## 5. Matkailun kehittämiseen liittyvät toimenpiteet

### 5.1. Matkailuyrittäjien koulutus

Matkailuyrittäjille on jaettu tietoa luonnontaimenkannan tilasta, hoitomenetelmistä sekä hyödyntämismahdollisuuksista yritystoiminnassa. Tietoa on tarjottu kahdenkeskisissä tapaamisissa matkailuyritysten haastattelujen (18 kpl) yhteydessä ja puhelinkeskusteluissa sekä yleisesti mm. hankkeen järjestämissä seminaareissa.

Syksyllä 2003 järjestettiin FISU 2002-2005 –hankkeen yrittäjille tiedotustilaisuus Järvitaimen Keski-Suomessa –hankkeen tavoitteista ja toimenpiteistä sekä annettiin samalla yrittäjille perustietoa luonnontaimenkannan tilasta ja matkailun ja taimenkannan elvyttämisen yhdistämisestä.

Keväällä 2005 järjestettiin Kapeenkoskella PRO FISU –hankkeessa mukana oleville matkailuyrittäjille koulutuspäivä valikoivasta kalastuksesta. Koska valikoiva kalastus ja kalojen vapauttaminen ovat yleistyneet selvästi varsinkin koskikohteilla, koettiin tarpeelliseksi perehdyttää myös yrittäjät aihepiiriin. Tilaisuudessa käytiin ensin teoriassa läpi oikeaoppista kalan käsittelyä vapautustilanteessa, jonka jälkeen oppeja sovellettiin käytäntöön koskella kalastusoppaiden johdolla. Tilaisuudessa kerrottiin yrittäjille myös hankkeen tekemän koskikalastajien mielipidekyselyn tuloksista, jotta yrittäjät saisivat vinkkejä palvelujen kehittämiseen.

Varsinkin koskikalastajien tyytyväisyys eri kohteiden palvelutarjontaan ja sitä selittävät tekijät kiinnostivat yrityksiä, vaikka suomalaiset koskikalastajat eivät olekaan matkailuyrittäjien ensisijainen asiakasryhmä. Valikoivan kalastuksen teemapäivän tavoitteet olisi saavutettu paremmin, jos paikalle olisi saatu enemmän majoitukseen ja ruokapalveluihin yksinomaan erikoistuneita yrittäjiä, joiden palveluja myös kalastajat käyttävät. Isolle osalle tilaisuudessa paikalla olleista kalastusoppaista sekä oheis- ja kalastuspalveluja itse tuottaville yrittäjille valikoivan kalastuksen idea ja oikeat toimintatavat ovat jo aika hyvin tiedossa.

### 5.2. Koskikohteiden erilaistaminen

Ennen hanketta lähes kaikkien Keski-Suomen koskikohteiden kalastusjärjestelyt olivat hyvin samanlaiset, eikä kohteissa hyödynnetty kalastoon, lähialueen matkailutarjontaan tms. tekijöihin liittyviä kilpailuetuja. Hankkeessa onkin korostettu erityisesti kalaston ja kalastusjärjestelyiden merkitystä kohteita erilaistavana ja kiinnostavuutta lisäävinä tekijöinä. Valitulle linjaukselle saatiin tukea myös kalastajien mielipidekyselyn tuloksista, joiden mukaan **luontainen taimenkanta lisää kohteen kiinnostavuutta ja asiakkaiden maksuhalukkuutta.**

**Varsinkin taimenkohteita on pyritty erilaistamaan kalastusjärjestelyiden muutoksilla, joiden tarkoituksena on luoda pitkällä aikavälillä paremmat edellytykset laadukkaan kalastusmatkailun kehittämiseksi.** Tärkein ja kalastajille isoin muutos on ehjäeväisten luonnontaimenten vapautuspakko. Kalojen tappamista on näin saatu suunnattua aiempaa enemmän istukkaisiin. Luonnontaimenten turvaamista on haluttu edistää vapauttamispakon ohella myös talviajan kahluukiellolla sekä siirtymisellä väkäsettämiin koukkuihin.

**Hankkeen toiminnan tuloksena Petäjäveden Könkköjoesta tuli Keski-Suomen ensimmäinen pyydä ja päästä –kalastuskohde.** Tällaisen kohteen aikaansaaminen nostettiin usein esiin hankkeen epävirallisena tavoitteena. Könkköjoella on melko

vahva luontainen taimenkanta, jonka liikkeitä on pyritty seuraamaan mm. Carlin-merkitsemällä luonnonpoikasia. Pyydä ja päästä –kalastus Könkköjoella palvelee sekä tutkimusta että matkailua. Uusien kalastussääntöjen myötä on erinomainen tilaisuus kokeilla, kuinka pelkkään luonnontaimenen kalastukseen perustuvalla pyydä ja päästä -kohteelle riittää kysyntää. Tehostetun saalisseurannan kautta saadaan puolestaan tietoa kosken taimenkannan tilasta ja Carlin-merkittyjen taimenten liikkeistä.

### 5.3. Villi taimen -luokittelu

Erilaistamistyön pohjalta heräsi ajatus luoda koskikohteille kalastusjärjestelyihin pohjautuva laatujärjestelmä-malli. Mallin tavoitteena on kiteyttää ne toimenpidesuosituksset, joita noudattamalla koskikohteilla voitaisiin jatkossa kehittää laadukasta kalastusmatkailua kestävästä käytön mukaisesti. Mietinnän tuloksena syntyi VILLI TAIMEN -luokitus koskikohteiden kalastusjärjestelyiden kehittämiseksi taimenkannan ja matkailutoiminnan ehdoilla. Luokituksessa on kolme eri tasoa: Villi taimen pro-, Villi taimen- sekä Yleiskohteet- luokka.

#### **Villi taimen-luokka on taimenkoskien tavoitehoitomalli.**

- luonnontaimenet vapautetaan
- istukkaat eväleikataan
- käytetään väkasetömiä koukkuja
- suositetaan taimenta ja harjusta istutuskalana
- kalastus rauhoitusaikana mahdollista vain valvotuille ryhmille (jos syysrauhotus on kumottu)
- kahluukiello 11.9.-31.5.

#### **Villi taimen pro –luokka on kriteereiltään edellistä luokkaa tiukempi.**

- Pro-kohteet täyttävät kaikki Villi taimen-luokan kriteerit.
- Lisäksi Pro –kohteisiin ei istuteta lainkaan pyyntikokoista kalaa ja syysrauhotus on ehdoton.

Pro-kohteissa tulee kyseeseen lähinnä pyydystä ja päästä –kalastus (C&R-kalastus) tai muuten tiukasti rajoitettu valikoiva kalastus, jolloin saaliiksi voidaan ottaa eväleikatuista pienpoikasista pyyntikokoon kasvaneita kaloja, mikäli kohteen säännöt sen sallivat.

#### **Yleiskohteet monipuolistavat tarjontaa**

Kohteet jotka eivät täytä Villi taimen tai Villi taimen pro –luokkien kriteerejä, luokitellaan yleiskohteiksi, joita voidaan hoitaa vapaammin, esim. kirjolohta istuttamalla. Näitäkin kohteita tarvitaan, sillä ne monipuolistavat tarjontaa ja houkuttelevat saalista ottavia kalastajia pois Villi taimen- ja Villi taimen pro-kohteista.

Luokitus ja Keski-Suomen koskikohteiden sijoittuminen luokkiin on esillä internetissä osoitteessa [www.kalapaikka.net/villitaimen](http://www.kalapaikka.net/villitaimen). Villi taimen-kohteiksi hankkeen aikana ovat profiloitumassa Huopanankoski, Hilmonkoski, Kapeenkoski, Virtalankoski ja Rutajoki. Villi taimen pro- kohteen kriteerit täyttää tässä vaiheessa Könkköjoki.

Luokituksen lisäksi kohteilta annetaan tietoja yksikkösaaliista, luonnontaimenten vapauttamisesta sekä kalastajien tyytyväisyydestä. Kohteen kalastusoikeuden haltija saa saalistiedoista ja kalastajien näkemyksistä tietoa kohteen kehitystarpeista. Myös matkailuyrittäjät ja kalastajat voivat hyödyntää tietoja etsiessään omiin tarkoituksiinsa sopivia kohteita.

Villi taimen tai Villi taimen pro –luokkiin kuuluvat kohteet saavat oman logon ”laatu-takuunsa” merkiksi. Logon on suunnitellut graafikko Jussi Jäppinen. Logo kertoo asiakkaille ja yhteistyökumppaneille, että kohteen kalastusjärjestelyt ja kalastonhoito on toteutettu laadukkaasti luontaisen taimenkannan vahvistumista silmällä pitäen. Tavoit-

teenä on luoda kalastajien tuntema ja hyväksymä ”laatutakuu”, joka innostaa yhä useampaa kohdetta kehittämään toimintaansa asiakaslähtöisempään ja taimenen tarpeita huomioivaan suuntaan. Villi taimen- ja Villi taimen pro -tunnukset myöntää vuodelle 2006 Konneveden kalatutkimus ry. Jatkossa kohteita valvoo ja tunnukset myöntää tarkoitusta varten perustettava Keski-Suomen taimentyöryhmä.





## 6. Tiedotustoiminta

### 6.1. Opintomatkat

Hankkeen aikana toteutettiin kaksi opintomatkaa, jotka oli suunnattu erityisesti kalastusalueiden ja osakaskuntien väelle. Matkojen tarkoituksena oli tutustua kohteisiin, joissa kalastuksensäätelystä ja/tai matkailua on kehitetty hyvin tuloksin. Syksyllä 2004 tehtiin opintomatka oman maakunnan ja Pohjois-Savon kohteisiin. Päivän aikana vierailtiin RKTL:n Laukaan kalanviljelylaitoksella sekä Kuusaankoskella Varjolan tilalla, Tervon Lohimaassa, Kapeenkoskella sekä Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasemalla. Matkalle osallistui 54 henkilöä.

Syksyllä 2005 järjestettiin kahden päivän mittainen opintomatka, jonka pääkohde oli Kainuun Ekokoskiin kuuluva Kynäkosket Hyrynsalmella. Ekokoskilla kalastusta on säädelty samansuuntaisesti kuin Keski-Suomen edistyneimmillä koskikohteilla. Säätelyn ohella Ekokoskien matkailupalveluja on tuoteistettu luonnontaimenen kalastuksen ympärille. Matkan aikana tutustuttiin myös Kainuun pienvesikunnostuksiin sekä vierailtiin Vaajakosken kalaportilla ja Kärnän voimalaitosmuseossa Viitasaarella. Matkalle osallistui 50 henkilöä.

### 6.2. Seminaarit ja muut tilaisuudet

Hanke järjesti kaksi päivän mittaista seminaaria Laukaassa Varjolan tilalla sekä yhden iltatilaisuuden Viitasaarella. Ensimmäiseen, pääasiassa keskisuomalaisille kalastusalueille ja osakaskunnille suunnattuun seminaariin Varjolassa osallistui 80 henkilöä. Seminaari pidettiin 4.3.2005 ja siinä käsiteltiin erityisesti kalastuksen säätelyyn liittyviä asioita.

Laukaan seminaarin jatkona esiteltiin pohjoiseen Keski-Suomeen painottuvia asioita 16.3.2005 Viitasaarella pidetyssä järvitaimenillassa. Järvi- ja koskikalastuksen säätely ja Keiteleen kalastustiedustelu olivat keskeisiä illan aiheita. Viitasaaren kaupungintalolle oli saapunut 37 aktiivista asianharrastajaa.

Toinen seminaari ”Villin taimenen jäljillä” järjestettiin valtakunnallisena tapahtumana 6.4.2006. Seminaarin pääteemana oli pohtia, onnistuuko matkailun, kalastuksen ja taimenkannan hoidon yhteensovittaminen. Mielenkiintoinen aihe ja kiinnostavat esiintyjät (mm. viihdetaiteilija Sakari Kuosmanen ja historioitsija Jukka Relander) keräsivät toistasataa kuulijaa eri puolilta Suomea. Tilaisuudessa nähtiin ensiesityksenä taimenhankkeen toteuttama ja Kari Kemppaisen kuvaama Villin taimenen jäljillä –filmi.

### 6.3. Julkaisut sekä TV ja radio

Hankkeen tuloksista on valmistunut RKTL:n Kala- ja riistaraporttisarjassa ennen tätä loppuraporttia kolme julkaisua, jotka käsittelevät koskikalastusta (Airaksinen ja Valkeajärvi 2005a, 2005b) ja koskiympäristöt taimenen poikasen kannalta (Ruokonen ym. 2006). Lisäksi ovat julkaisemattomat raportit Keiteleen ja Konneveden kalastuksesta (Salo ja Valkeajärvi 2006, Valkeajärvi ja Salo 2006) ja sähkökoekalastuksista (Syrjänen ym. 2006). Toiminnasta ja tavoitteista on kirjoitettu useita kertoja Keskisuomalaisessa, paikallislehdissä, Suomen Kalastuslehdessä, Perhokalastus- ja Pohjolan Perho-

kalastaja –lehdissä sekä TE-keskuksen Kalatalousyksikön Mullonen -verkkolehdestä. Lista julkaisuista on liitteessä 2.

Hankkeesta on uutisoitu TV:ssa Keski-Suomen alueuutisissa kaksi kertaa ja YLE:n valtakunnanverkossa kerran. Paikallisradiossa hankkeen toiminnasta on kerrottu useita kertoja.

Vuonna 2003 laadittiin hankkeen toimintaa, taimenen elinkiertoa ja taimenkannan hoitoa käsittelevä esite. Saaliskyselyä ja tavoitteita tukemaan jaettiin koskikohteisiin A3-julisteita, joissa kalastajia myös ohjeistettiin oikeaan kalastuskäyttäytymiseen. Lisäksi Vapaa-aikamessuja (Jyväskylä) varten keväällä 2004 painettiin kaksi isoa seinäjulistetta, ja oltiin muutenkin esillä tilaisuudessa.

Keski-Suomen Kalapaikkaoppaaseen tuotettiin taimentietoutta kalastajille vuosien 2004-2005 oppaaseen kolmen sivun verran sekä yksi aukeama vuosien 2006-2007 oppaaseen.

## 6.4. Taimenfilmi

Hanke tuotti luontokuvaaja Kari Kemppaisen kuvaaman videofilmin taimenkantojen hoitotoimista. Filmillä nimeltä ”Villin taimenen jäljillä” käydään läpi taimenen luonnonkiertoa, sitä vaikeuttavia tekijöitä sekä annetaan ohjeita kalastuksen säätelyyn, istutuksiin ja muuhun hoitotoimintaan. Filmi sopii hyvin opetus- ja tiedotusmateriaaliksi esim. kalastusalueille ja osakaskunnille. Filmin käsikirjoituksesta ja kuvauspaikkojen suunnittelusta vastasivat Pentti Valkeajärvi, Mikko Airaksinen, Anssi Eloranta ja Jarmo Kovanen.

## 6.5. Internet

Hankkeella on ollut internetsivut osoitteessa [www.rktl.fi/villitaimen](http://www.rktl.fi/villitaimen). Sivuilla on esitelty hankkeen tavoitteita, toimintaa ja ajankohtaisia asioita. Lisäksi sivuilla on esitelty hankkeen selvitysten tuloksia koskikohteiden saaliista, koskikalastajien näkemyksistä kohteiden hoidosta, järvikalastajien näkemyksiä kalastuksen säätelystä sekä sähkökoekalastuksissa mitattuja taimenen poikastiheyksiä koskilta.

Koskikohteiden saalistietoja internetin kautta jätettäessä kalastajat kirjautuivat järjestelmään hankkeen sivujen kautta. Näin saatiin kävijöitä hankkeen sivuille ja tiedotettiin kalastajia hankkeen toiminnasta ja taimenkannan tilasta.

## 7. Yhteistyö

Järvitaimen ja sen status maakuntakalana on merkinnyt sitä, että yhteistyötahoja on paljon. Asia koskettaa ja kiinnostaa monia, mikä näkyy myös ohjausryhmässä. Yhteistyö on luonnollisesti ollut tiivistä ohjausryhmän ja heidän edustamiensa organisaatioiden kanssa. Yhteistyötahoja oli esillä jo edellisessä tiedotustoimintaa käsitelleessä kappaleessa ja alussa rahoittajia lueteltaessa. Seuraavassa on nostettu vielä näkyville muutamia muita taimenkannan hoidon ja kalastusmatkailun kehittämisen kannalta tärkeitä yhteyksiä.

### 7.1. FISU-hanke

Sekä FISU-hankkeeseen että sen toimintaa jatkaneeseen PRO FISU -hankkeeseen pidettiin säännöllisesti yhteyttä ja yhteistoimintamahdollisuuksia pohdittiin hankevetäjien kesken. Valikoivan kalastuksen kurssi Kapeenkoskella toteutettiin yhteistyössä PRO FISU –hankkeen kanssa kesällä 2005. PRO FISU –hankkeen vetäjä Sirpa Glad-Staf esitelmöi lisäksi Varjolan tilalla järjestetyssä ensimmäisessä taimenseminaarissa maaliskuussa 2005.

### 7.2. Kalapaikka.net

SKV-Tutkimuksen Kalapaikka.net –sivuja ylläpitävän Esko Lehtisen kanssa on oltu säännöllisesti yhteyksissä saalisseurantaan liittyvissä kysymyksissä. Yhteisten pohdintojen innostamana Lehtinen on myös kehittänyt uudenlaisen internetpohjaisen luvanmyyntijärjestelmän <http://lupa.fishing.fi>, joka on otettu käyttöön jo useilla kohteilla. Vuodelle 2006 Kalapaikka.net-sivut, luvanmyynti ja saalisseuranta integroidaan yhtenäiseksi tietojärjestelmäksi.

### 7.3. Kalastusalueet ja -kohteet

Kalastusalueisiin ja kalastuskohteiden avainhenkilöihin on pidetty säännöllisesti yhteyttä. Varsinkin vuosina 2004 ja 2005 kierrettiin aktiivisesti kymmenissä kalastusalueiden ja kalastuskohteiden kokouksissa keskustelemassa taimenkannan hoitoon ja kalastuksensääntelyyn liittyvistä kysymyksistä. Kalastusalueyhteistyötä käsiteltiin tarkemmin tiedotusasioiden yhteydessä. Kalastuskohteiden avainhenkilöiden kanssa on keskusteltu erityisesti koskikohteiden saalisseurantaan liittyvistä kysymyksistä.

### 7.4. Kalanviljely

Maakunnan ja lähialueen suurimpiin kalankasvattajiin on oltu tiiviissä yhteistyössä erityisesti istutusten, rasvaeväleikkausten ja Carlin-merkintöjen suunnittelussa ja toteutuksessa. Hankkeen tavoitteiden kannalta erittäin merkittävien rasvaeväleikkausten toteuttamiseksi järjestettiin talvella 2005 neuvottelutilaisuus kasvattajien ja hankkeen toimijoiden kesken. Paikalla oli kasvattajapuolelta edustettuina Taimen Oy, Savon Taimen Oy, Muuttolan Lohi Ky ja Laukaan kalanviljelylaitos (RKTL). Taimenfilmin kuvauksissa yhteistyö Laukaan kalanviljelylaitoksen kanssa oli merkittävää.

## 7.5. Finlandia-uistin

Vaikka väkäsettömien koukkujen käyttö yleistyy koko ajan (Keski-)Suomen kalavesillä, ei väkäsettömin koukuin varustettuja vieheitä ole ollut vielä tarjolla uistinkalastajille. Kartoitimme vuoden 2006 alussa muutamien valmistajien kiinnostusta asiaan ja Finlandia-uistin lupasi tarttua haasteeseen. Yhtiö on kehittänyt uistinkalastajille sopivia vieheitä erityisesti niille koskille, jotka ovat säännöissään kieltäneet väkäselliset koukut. Kesän 2006 aikana myyntiin saadaan Keski-Suomen koskille väritykseltään räätälöity Lotto –lippa väkäsettömällä koukulla. Vuoden 2007 markkinoille on tulossa täysin uudenlainen väkäsettömällä kolmihaarakoukulla varustettu vaappu.

## 7.6. Perhokalastajat.net

Hanke on ollut mukana laatimassa ohjeita kalojen vapauttamistilanteeseen. Kattava ohjeistus kuvineen kalojen vapauttamisesta löytyy osoitteesta <http://www.perhokalastajat.net/?action=artikkelit&id=7103>. Esim. kalastusopaskurssit ja perhokalastusseurat voivat hyödyntää artikkelia opetusmateriaalina. Artikkelista on koottu myös kaksi tiivistetympää ohjepakettia (kuvilla ja ilman), jotka voi ladata pdf-muotoisena. Nämä versiot sopii esim. kalastajille jaettavaksi luvanmyynnin yhteydessä.

Perhokalastajat.netin kanssa yhteistyössä toteutettiin myös internet-kysely koskikalastajien suhtautumisesta väkäsettömien koukkujen käyttöön. Tähän kyselyyn vastasi noin 200 perhokalastajat.netin rekisteröitynyttä käyttäjää. Tulosten perusteella perhokalastajat suhtautuivat erittäin myönteisesti väkäsettömien koukkujen käyttöön ja pitivät niiden kirjaamista sääntöihin oikeansuuntaisena kehityksenä.

## 8. Tulosten ja tavoitteiden vertailu

### 8.1. Kalastuksen säätelyn kehittyminen

#### 8.1.1. Tavoitteet ja tulokset koskikohteissa

TAVOITE: Yhteistyöverkostojen ja paikallisten toimintaryhmien luominen

- Maakunnallinen järvitaimentyöryhmä perustetaan vuonna 2006.
- Kärnän koskireitille on syntynyt Kärnän-, Kellan ja Kymönkosken yhteinen toimielin, joka koordinoi reitin koskikohteiden asioita.

TAVOITE: Taimenen alamitan nostaminen sukukypsien kalojen osuuden lisäämiseksi

- Taimenen alamittaa on nostettu 9 koskikohteessa.

TAVOITE: Luonnontaimenen suojelu luonnonkudun onnistumisen turvaamiseksi.

- Villit luonnontaimenet on vapautettava 13 koskikohteessa ja suositellaan lisäksi vapautettavaksi useissa muissa kohteissa.

TAVOITE: Kalastuspaineen kohdistaminen eväleikkauksin merkittyihin istukkaisiin

- Keski-Suomen kaikki taimenistukkaat rasvaeväleikataan ja yli 10 koskikohteessa vain istukkaita saa ottaa saaliiksi. Järvikalastuksessa asia etenee hitaammin ja toistaiseksi suositusluontoisesti.

Hankkeen keskeisimpänä tavoitteena koskikohteiden kalastusjärjestelyiden osalta oli luonnontaimenten vapauttamisen kirjaaminen kalastussääntöihin. Alamitan nostamista suositeltiin vain siinä tapauksessa, jos kohteella ei oltu halukkaita luonnontaimenten täysrauhoitukseen.

Luonnontaimenten vapauttaminen on edennyt hyvin koskikohteilla. Myönteistä kehitystä on tapahtunut lähes kaikilla koskikohteilla. Hankkeen aikana ehjäeväisten taimenten ottaminen saaliiksi on kielletty yhdellätoista koskikohteella (Luijan-Kapeenkoski, Kuusaankoski, Keskisenkoski, Tarvaalanvirta, Survosenkoski, Palsankoski, Rutajoki, Hilmonjoki, Virtalankoski, Riekkonkoski ja Naarakoski). Huopanan-koskella luonnontaimenten vapautus oli voimassa jo hankkeen alkaessa (taulukko 6).

Taimenen alamittaa on nostettu Muuramenjoella 60 cm:iin, Viherinkoskella 55 cm:iin ja Saarijärven reitin koskilla 45 cm:iin. Saarijärven reitin Heijostenkoskella, Tuhmakoskella, Kalmu- ja Haapakoskella, Karajoella ja Lannejoella luonnontaimenten vapauttaminen on kirjattu suositukseksi.

**Taulukko 6. Kalastuksen säätelytilanne koskikohteittain ehjäeväisten taimenten vapauttamisen ja alamitan osalta vuonna 2006. Rasti suluissa merkitsee suositusta.**

Kohde	Ehjäeväiset	Alamitta 2006	Alamitta ennen
	rauhoitettu	cm	hanketta, cm
Huopanankoski	x		
Keihärinkoski		40	40
Kärnäkoski		45	40
Kellankoski		45	40
Kymönkoski		45	40
Hilmonjoki	x		40
Viivajoki		42	40
Myllyjoki		42	40
Riekkö,Muittari	x		40
Lannejoki	(x)	45	40
Heijostenkoski	(x)	40	40
Tuhmakoski	(x)	40	40
Kalmu-Haapak.	(x)	40	40
Keskisenkoski	x		40
Rutajoki	x		40
Muuramenjoki		60	50
Könkköjoki	x		40
Survosenkoski	x		40
Luija-	x		40
Kapeenkoski	x		40
Tarvaalanvirta	x		40
Kuusaankoski	x		40
Vaajavirta		45	40
Palsankoski	x		40
Multian koskika- lastusalue		40	40
Pihlaiskosket		40	40
Reinikankoski		40	40
Virtalankoski	x		40
Viherinkoski		55	40

TAVOITE: Istutusten suuntaaminen nykyistä enemmän poikasistutuksiin tiedotuksen ja koulutuksen avulla.

- Poikasistutusten suunta on ollut aleneva eivätkä suositukset näy vielä käytännössä.

TAVOITE: Kalaportaiden toimivuuden selvittäminen ja toimivuuden turvaaminen.

- Tutkimuksen kohteena olleet Vaajakosken, Kalliokosken ja Potmon kalatiet toimivat. Myös muiden kalateiden toimivuudesta on näyttöä.

TAVOITE: Tärkeimpien koskien tuotantopotentiaalin arvioiminen.

- Koskien (21) tuotantopotentiaali arvioitiin selvästi nykyistä taimentuotantoa suuremmaksi, eivätkä fyysiset olot koskissa ole esteenä taimenkannan vahvistumiselle.

TAVOITE: Taimenen vaellusteiden kartoitus ja esteiden poistaminen, poikastuotannon parantaminen purovesissä kunnostuksin sekä purojen kalastusjärjestelyiden kehittäminen.

- Tehtävät siirrettiin lähivuosina todennäköisesti käynnistyvälle pienvesien kartoitus- ja kunnostushankkeelle, jota Keski-Suomen ympäristökeskus suunnittelee.

## 8.1.2. Tavoitteet ja tulokset järviolueilla

TAVOITE: Vesistöalue- ja järvikohtaiset kalastuksen säätelytoimenpiteet taimenen vaellusten ja kasvun turvaamiseksi sekä istutusten tuloksellisuuden parantamiseksi.

- Verkkokalastuksen säätelyssä (solmuvälirajoitukset) on edistytty viime vuosina useimmilla maakunnan neljästätoista kalastusalueesta mukaan lukien ne päätökset, jotka astuvat voimaan vuonna 2007 (taulukko 7). Osakaskunnilla on usein omia säädöksiä, jotka eivät ilmene taulukosta. Kalastusalueidenkin päätökset koskevat yleensä vain suurimpia reittivesiä. Useimmissa tapauksissa nykyiset rajoitukset eivät ole kuitenkaan riittäviä havaittavien ja toivottujen vaikutusten aikaansaamiseksi. Säätelyn kehittämistarvetta on siis jatkossakin.

TAVOITE: Taimenen alamitan nostaminen.

- Järvitaimenen alamittaa on nostanut kuusi kalastusaluetta (taulukko 7). Alamitta on nostettu 2-15 cm:llä alamitan ollessa näillä alueilla nyt 42-55 cm (hankkeen asettama tavoitealamitta oli 50 cm).

**Taulukko 7. Vuonna 2006 voimassa olevat Keski-Suomen kalastusalueiden tekemät verkkokalastusta ja taimenen alamittaa koskevat päätökset. Aluepäätösten yksityiskohdat ja osakaskuntien rajoitukset eivät ilmene taulukosta. Koskikohteilla vielä lisärajoituksia taulukon 6 mukaan.**

Kalastusalue	Alamitta cm	Verkkorajoitukset
PIHTIPUTAAN KALASTUSALUE	40	Ei alueen päätöksiä, osakaskunnilla rajoituksia
KIVIJÄRVEN KALASTUSALUE	42	Verkot 25-54 mm kielletty Kivijärvessä 3 m syvemmällä
POHJOIS-KEITELEEN KALASTUSALUE	40	Ei alueen päätöksiä, osakaskunnilla rajoituksia
ALA- JA KESKI-KEITELEEN KALASTUSALUE	40	Ei alueen päätöksiä, osakaskunnilla rajoituksia
SAARIJÄRVEN KALASTUSALUE	50	Verkot 22-54 mm kielletty Pyhäjärvässä, myös osakask. raj.
PÄÄJÄRVEN KALASTUSALUE	40	Verkot alle 50 kielletty Kyyjärvässä talvella
KEURUUN KALASTUSALUE	42	Verkot 25-54 mm kielletty 6 m syvemmällä
JÄMSÄNJOKILAAKSON KALASTUSALUE	40	Ei alueen päätöksiä, osakaskunnilla rajoituksia
LEPPÄVEDEN KALASTUSALUE	45	Verkot 31-54 mm kielletty kesällä, alle 55 mm talvella
KONNEVEDEN-KUUSVEDEN KALASTUSALUE	40	Suositus, ettei 31-54 mm verkkoja käytettäisi
HANKASALMEN KALASTUSALUE	40	Ei alueen päätöksiä, osakaskunnilla talvirajoituksia
POHJOIS-PÄIJÄNTEEN KALASTUSALUE	50*	Verkkojen 36-54 mm ja 41-54 mm kieltoalueet Päijänteellä*
SUONTEEN KALASTUSALUE	55	Verkot 31-54 mm kielletty 1.10.-30.4. yli 6 m syvällä
KUHMOISTEN KALASTUSALUE	40	Arvajan reitin salmialueilla seisovat pyydykset kielletty

\* vuodesta 2007 lähtien

## 8.2. Matkailulliset tavoitteet

Seuraavaksi tarkastellaan lyhyen aikavälin matkailullisten tavoitteiden toteutumista.

TAVOITE: Tiedottaa kalastajia järvitaimenkantojen tilasta ja lisätä näin taimenen elinkierron turvaavaa käyttäytymistä kalavesillä

- Kalastajia on tiedotettu taimenkannan tilasta monipuolisesti (ks. kappale 6). Tiedotus on myös vaikuttanut kalastajien käyttäytymiseen. Hankkeen toimintaa on kiitelty ja seurattu mielenkiinnolla erityisesti Pohjolan Perhokalastaja – lehdessä. Myös Perhokalastus- ja Urheilukalastus-lehdissä on ollut asiaa hankkeesta ja/tai sen toimintaan keskeisesti liittyvistä asioista.

Tiedotus on mennyt perille varsinkin vapakalastajien joukossa, ja myös kalastusoppailla on ollut suuri merkitys tiedon välittäjänä. Kalastajat suhtautuvat erittäin myönteisesti luonnontaimenkannan elpymistä tukeviin kalastusjärjestelyihin kuten istukkaiden eväleikkauksiin, ehjäeväisten taimenten vapauttamiseen sekä mäti- ja pienpoikasistutuksiin. Myönteisyys luonnontaimenten vapauttamiseen on nähtävissä hyvin myös internetin kalastusaiheisten sivustojen tarjonnasta. Kalastajat ovat seuranneet sivuilla aktiivisesti sääntelyn kehittymistä Keski-Suomessa ja ilmaisseet tyytyväisyytensä sääntöjen kehittyessä villiä taimenkantaa suosivaan suuntaan (ks. esim. [www.perhokalastajat.net](http://www.perhokalastajat.net) ja [www.perhokalastus.info](http://www.perhokalastus.info)).

TAVOITE: Erilaistaa ja profiloida maakunnan taimenkohteet kolmiosaisen luokituksen (järvet, kosket, pienvedet) mukaan.

- Yrityksistä huolimatta isohkoa, pelkäksi vapakalastusjärveksi tarkoitettua kohdetta ei ole syntynyt hankkeen aikana, vaikka esim. Saarijärven Pyhäjärven osalta asiasta on keskusteltu useampaan otteeseen. Uistelujärven toteuttaminen vaatisi tiukkaa verkkosäätelyä tai verkotuksen täyskieltoa, mikä on erittäin vaikeaa verkkokalastusta suosivissa osakaskunnissa. Koska uistelujärviäjatus ei vielä toteutunut, eikä järvillä hitaasti edennyt säätely juurikaan erilaista vesiä toisistaan, keskityttiin erilaistamistyössä pääasiallisesti koskikohteisiin.
- Koskikohteiden erilaistaminen on edennyt varsin hyvin. Iso osa todellisen luonnontaimenpotentiaaloin omaavista kohteista on erikoistumassa haluttuun suuntaan. Luonnonkalojen vapauttaminen, väkättömät koukut ym. sääntömuutokset valikoivat kohteille samanhenkisiä kalastajia, jolloin kohdetta on helpompi kehittää pitkällä tähtäimellä myös palvelutarjonnan suhteen. Saalista ottavat kalastajat suuntaavat luonnontaimenkohteiden tiukkoja sääntöjä vierastaen puolestaan kohteisiin, joihin istutetaan runsaasti pyyntikokoista taimenta ja kirjolohta. Näiden kohteiden asiakasryhmän tarkentuminen mahdollistaa jatkossa myös heitä kiinnostavien oheispalvelujen kehittämisen.
- Koskikohteiden erilaistamisen tuloksena syntyi hankesuunnitelman luokitteluideasta poiketen koskikohteiden VILLI TAIMEN -luokitus, joka esiteltiin luvussa 5.3. VILLI TAIMEN -luokittelu on hankesuunnitelmassa mainittua luokittelua kehittyneempi malli. Valitsemalla luokittelukriteereiksi taimenkannan vahvistamista tukevia kalastusjärjestelyitä, antamalla eri tahoille seurantatietoja kohteen toiminnasta sekä palkitsemalla edistyksellisiä sääntöjä tehneet kohteet VILLI TAIMEN –tunnuksella (logo), saadaan aikaan järjestelmä, joka kannustaa kohteita jatkossa kehittämään toimintaansa.



## 9. Toiminnan arviointi

### 9.1. Kokemuksia kalastuksen säätelyn edistämisestä

**Säätely on helpointa koskikohteilla, joilla kalastavat pääasiallisesti maakunnan ulkopuolelta tulevat kalastajat.** Näillä kohteilla hankkeessa on saavutettu parhaat tulokset säätelyn ja kalastusjärjestelyiden osalta. Keskeisin säätelyn kehittymistä helpottava tekijä onkin juuri se, ettei kalastusoikeuden haltijalla ole omaa kalastusintressiä kohteeseen. Kun omaa käyttäytymistä ei tarvitse muuttaa, niin uudet kalastusjärjestelyt on helpompi hyväksyä. Jos kohteella puolestaan kalastaa sekä osakkaita että kalastusmatkailijoita, säännöt laaditaan usein omien intressien perusteella, mikä aiheuttaa helposti tyytymättömyyttä ei-osakkaiden keskuudessa. Näissä tapauksissa kalastusmatkailun kehittäminen on vaikeampaa.

Järvien osalta säätely on huomattavasti vaikeampaa, sillä osakkaiden oma kalastusintressi kohdistuu nimenomaan järviolueille. Säätelypäätösten tekeminen rajoittaisi nykyisiä kalastusmahdollisuuksia ja vaatisi oman kalastuskäyttäytymisen muuttamista. Järvisäätelyä vaikeuttaa myös muiden kalalajien suosio. Paikalliset verkkokalastajat ovat taimenta enemmän kiinnostuneita kuhasta ja siiasta. Taimenen arvostus järviolueilla on koskikohteita alhaisempi, joten muiden lajien pyyntiä ei haluta rajoittaa taimenta tukevalla päätöksillä. **Järvillä luontaista taimenkantaa ei arvosteta yhtä paljon kuin koskilla, vaan kiinnostus perustuu enemmän saaliin tuottoon.**

Vanhojen tottumusten lisäksi säätelyn edistämistä vaikeutti se, että kalastusalueen on noudatettava hallintolain tarkkoja menettelytapoja, jotta säätelypäätöksistä saadaan pitkäviä. **Useilla kalastusalueilla hallintolain noudattaminen koettiin vaikeaksi, työlääksi ja kalliiksi. Toisaalta alalla toimivilla tahoilla oli hyvin erilaisia näkemyksiä siitä, onko säätelypäätösten tekeminen työlästä ja kallista.** Esimerkiksi päätösten kuuluttamisesta ja tiedottamisen tarpeesta kuultiin useampi näkemys. Varmaa ainakin on, että asian hankalaksi ja kalliiksi kokeminen hidastaa päätösten tekemistä ja antaa myös tarvittaessa syyn vastustaa säätelyä taloudellisin perustein, olipa vastustuksen todellinen syy mikä hyvänsä.

### 9.2. Kalastusmatkailun kehittämisenäkymät

**Mahdollisuus pyytää villiä luonnonkalaa on yhä keskeisempi kohteen valintakriteeri ulkomaisten kalastusmatkailijoiden ohella myös suomalaisille koskikalastajille, mikä tuli hyvin esille koskikalastajien mielipidekyselyn tuloksissa.** Koskikohteiden kalastusjärjestelyissä hankkeen aikana tapahtuneet muutokset luovat hyvää pohjaa pitkäjänteiseen, laadukkaaseen kalastoon pohjautuvaan kalastusmatkailun kehittämiseen, kun taimenen tarpeet ja asiakkaiden kysyntä näyttäisivät olevan hyvin sovitettavissa samaan konseptiin.

**Koskilla vierailevat kalastusmatkailijat ovatkin suhtautuneet erittäin hyvin säätelyyn ja kalastussääntöjen tiukentumiseen. Istukkaiden eväleikkaukset ja niiden myötä yleistynyt ehjäeväisten taimenten vapautuspakko ovat saaneet käytännössä vain positiivista palautetta.** Vuonna 2006 yleistyvistä väkäsöttömien koukkujen käytöstä ei ole vielä enemmälti asiakasmielipiteitä saatavilla. Parhaiten sääntö otettaneen vastaan kohteilla, joilla valtaosa kalastaa perholla ja /tai arvostaa erityisesti luonnontaimenen kalastusta. Ainakin Huopankoskella lupia on varattu entiseen tahtiin väkäsöttömien koukkujen käyttöpakosta huolimatta.

Matkailun merkitys säätelyn edistäjänä on huomattava, sillä luontaisen taimenkannan elpymistä tukevat kalastusjärjestelyt ovat kehittyneet yleensä parhaiten kohteissa, joissa kalastusoikeus on siirretty vuokrasopimuksella kalastuksen ohella muita matkailupalveluita tarjoavalle yritykselle (esim. Huopanankoski ja Kapeenkoski). Yrityksen toimintaan liittyvä taloudellinen intressi on aktivoitunut näissä kohteissa vuokraajan kehittämään kalastusta ja siihen tukeutuvia palveluita markkinoiden ehdoilla.

**Kalastusmatkailun tulevaisuutta ajatellen osakaskuntapohjainen kohteen hallinnointi on usein kehityksen pullonkaula pienemmillä vesialueilla kuten koskikohteilla. Osakaskunnilla ei ole taloudellista tarvetta tai muuta motiivia kalavetensä kehittämiseen, joka nähdään usein enemmänkin ylimääräisenä vaivana.** Vanhoista käytännöistä on erityisen vaikeaa luopua, jos joku osakkaista kalastaa itse kohteella. Vaikka osakaskunta olisikin kehitysmuotoinen, on kohdetta hankalampi kehittää kokonaisuutena, jos palveluita tarjoavalla yrittäjällä ei ole varmuutta kohteen kalastusjärjestelyjen kehittymisestä pidemmällä aikavälillä.

Matkailun kehittämiseksi palvelut ja kalastusjärjestelyt tulisi yhdistää tavoitellulle asiakasryhmälle onnistuneeksi kokonaisuudeksi. Tämä vaatisi tiivistä vuoropuhelua matkailuyrittäjien ja kalavesien omistajien kesken sekä näiden kahden ryhmän yhteistä näkemystä kalastuskohteiden ja matkailupalvelujen tulevista käyttäjistä. Mitä useampi taho kohteen kehittämiseen vaikuttaa, sitä vaikeammin kokonaisvaltainen kehitys on hallittavissa. **Koska yrittäjien vuokraamalla kohteilla on edistytty parhaiten, tuntuisi järkevältä saada enemmän matkailuun sopivia kohteita yrittäjien haltuun pitkäaikaisilla vuokrasopimuksilla.** Lyhyt vuokra-aika nostaa lisää yritystoiminnan riskiä ja estää näin kohteen kehittämisen kannalta olennaiset investoinnit. On toki mahdollista, ettei sopivia ja kiinnostuneita yrittäjiä välttämättä löydy usealle kohteelle.

### 9.3. Hankkeen painotuksista

Hankkeessa mukana olleet toimijoista valtaosa oli kalastusalueita. Kokonsa ja päätösvaltansa puolesta kalastusalue on periaatteessa erittäin hyvä toimija nyt toteutetun kalataisissa hankkeissa. **Kalastusalueella on mahdollisuus tehdä koko toiminta-alueensa kattavia säätelypäätöksiä, jolloin välttyttäisiin osakaskuntatason säätelyn ”tilkkutäkiltä”.** Monessa tapauksessa kalastusalueet ovat kuitenkin siirtäneet vastuun taimenkannan ja muiden kalakantojen hoidosta osakaskunnille, jolloin kalastusalueen mahdollisuus säädellä kalastusta laajalla ja yhtenäisellä vesialueella jää hyödyntämättä.

Positiivisista poikkeuksista mainittakoon Suonteen kalastusalue, joka on käyttänyt aktiivisesti säätelyoikeuttaan myös taimenen hyväksi. Suonteella alue on koordinoitunut myös osakaskuntien taimenistutusten toteutuksen, mikä säästää kustannuksia ja varmistaa mm. istukkaiden eväleikkaukset alueen valvonnassa. Suonteen toimintamalli olisi varmasti tutustumisen arvoinen muillekin maakunnan kalastusalueille.

Matkailun kehittämisen suhteen kalastusalueet ja/tai osakaskunnat ovat vain välillisessä roolissa. Kalastusmahdollisuudet ovat täysin riippuvaisia niiden päätöksistä, mutta niillä on harvoin omaa intressiä varsinaisen matkailutoiminnan kehittämiseen. Kalastusalueiden ja varsinkin osakaskuntien päätökset tehdään yleensä oman käytön näkökulmasta, jolloin matkailulliset mahdollisuudet työllisyysvaikutuksineen jäävät hyödyntämättä. Tämä vaikeuttaa esimerkiksi matkailijoita houkuttelevan uistelujärven perustamista maakuntaan.

Hankkeeseen olisi ehkä ollut hyvä sitouttaa jo suunnitteluvaiheessa enemmän matkailuyrittäjiä. Näin matkailun tarpeet olisivat saaneet ehkä enemmän huomioita. Varsinaista liiketoimintaa ei synny, ennen kuin joku tuotteistaa kalastusmahdollisuudet asiakkaita kiinnostavaksi paketiksi. Toisaalta hankkeen tehtävänä oli nimenomaan kalastusmatkailun toimintaedellytysten parantaminen, mikä taimenen osalta tarkoittaa ka-

lastusjärjestelyjen ja säätelyn kehittämistä arvokkaat luonnontaimenet säästään ja istukkaiden saaliskokoa nostaen. Nämä asiat eivät yleensä ole matkailuyrittäjien vastuulla, joten toiminnan painottaminen kalavesiä hoitaviin tahoihin oli hyvinkin perusteltua. Matkailuyrittäjien mukanaolo olisi myös helposti ohjannut toiminnan yksittäisiin pistemäisiin kohteisiin. Nyt päästiin eteenpäin hitaasti mutta laajemmalla sektorilla, erityisesti koskikalastuksen osalta.

## 10. Taimenkannan hoitostrategia

Järvitaimenen hoitostrategiaa on tässä käsitelty maakuntapainotteisesti. Villin järvi-taimenkannan tila on kuitenkin huolestuttavan heikko myös muualla maassa ja jopa heikempi kuin Keski-Suomessa, joten tarvetta olisi myös valtakunnalliselle järvi-taimenen hoitostrategialle. Järvilohihan on jo saanut oman hoitostrategiansa (Kaijomaan ym. 2003).

### 10.1. Koskikohteiden kokonaisvaltainen kehittäminen

Koskikohteiden kalastusjärjestelyiden tulisi perustua kokonaisnäkemykseen kosken käytöstä. Järjestelyissä tulisi huomioida luonnontaimenkannan vahvistaminen, kosken kalastajat sekä kohdetta hyödyntävien matkailuyritysten tarpeet. Näin optimoidaan koskesta saatava tuotto niin saaliin kuin rahavirtojen osalta. Kohteen ensisijaisen käyttäjäkunnan sekä kalastonhoitostrategian määrittäminen antaa hyvät suuntaviivat kalastussääntöjen laatimiselle. Kalastusjärjestelyitä mietittäessä voidaan soveltaa alla olevaa kysymysketjua.

#### ***1. Millaiset ovat edellytykset luonnontaimenkannan vahvistumiselle kohteessa***

Jos koski on kunnostettu ja/tai koskella on havaittu kohtuullisia poikastiheyksiä (>10 0+-taimenta aarilla), eikä vaellusreitillä ole kalan nousua estävää patoa tai voimallista, kannattaa koskea kehittää luonnontaimenkannan vahvistumista tukevin järjestelyin. **Erityisesti Viitasaaren, Äänekosken ja Rautalammin reittien kosket ovat potentiaalisia luonnontaimenkohteita.**

Mikäli kohde ei kuulu mihinkään yllämainituista reiteistä, eikä muista yllämainituista kriteereistä täyty yksikään, voidaan kohdetta kehittää vapaammin esim. kirjolohikohteeksi. Onkin suositeltavaa, että tällaiset kohteet kehittävät muita osa-alueita kalastajien kiinnostusta lisäämään, koska ne eivät pysty houkuttelemaan kalastajia luonnontaimenella. Yksi hyvä houkutin on esim. muita koskia selvästi suurempi saalisvarmuus, joka voidaan varmistaa kirjolohi-istutuksin.

#### ***2. Mikä on kosken tavoiteltu ensisijainen käyttäjäkunta***

Tämä kysymys on erittäin keskeinen kohteen kehittämisen kannalta, joten sen pohdinta vaatii huolellista asiaan paneutumista. Koskelle tulisi löytää asiakasryhmä (tai muutama), joka on valmis maksamaan kalastamisesta sen verran, että lupamaksuilla kateaan kohteen ylläpitokustannukset ja tuotetaan vesialueen omistajalle myös hieman ylijäämää. Tavoitellun asiakasryhmän määrittämisessä tulee huomioida myös kohteen resurssit (mahdollisuudet taimenkannan vahvistamiseen ja kalastuslupamyyntiä tukeva yritystoiminta).

Ei ole järkevää tavoitella asiakasryhmiä, joiden toiveet poikkeavat voimakkaasti toisistaan tai joille kohteen taso ei syystä tai toisesta riitä (esim. liikaa istukkaita tai palvelut puuttuvat). Luonnontaimenta tavoittelevaa perhokalastajaa ei houkutella kirjolohi-istutuksin, eikä paikallista saaliskeskeisempää kalastajaa kiinnosta pyydä ja päästä –kalastus ja tasokkaat majoituspalvelut. Ristiriitaisten asiakasintressien tavoittelu johtaa helposti siihen, että iso osa asiakkaista on tyytymättömiä, jolloin lupamyynnin ja kannattavuuden kasvu voi olla mahdotonta. Kun päätetään, minkä asiakasryhmän ehdoilla kohdetta kehitetään, on helpompaa järjestää kalastus asiakkaiden toiveiden mukaan, jolloin asiakastyytyväisyys ja maksuhalukkuus kasvavat ja tyydyttävä taloudellinen tulos on mahdollista saavuttaa.

### 3. Kalastuksen liittyvät oheispalvelut

Kohteen kiinnostavuutta voi usein lisätä oheispalveluita tarjoamalla. Varsinkin luonnontaimenen perässä matkustavat kalastajat saapuvat usein satojen kilometrien päästä, joten majoitus- ruokapalveluille on kysyntää. Koskikalastajien mielipidekyselyn perusteella kalastajat myös sietivät paremmin korkeita lupahintoja, jos he olivat tyytyväisiä kosken oheispalvelutarjontaan. Kalastajien maksuhalukkuutta lupahintojen osalta voi siis nostaa pelkästään palveluita tarjoamalla.

Yksinkertaisin ja kalastusoikeuden haltijalle edullisin tapa kehittää koskelle oheispalveluita on verkottua paikallisten matkailuyrittäjien kanssa. Matkailuyrittäjien toiveita olisikin hyvä kartoittaa jo mietittäessä tavoiteltua asiakasryhmää sekä kosken kalastusjärjestelyjä. Jos matkailuyrittäjien ja koskikohteen kalastusoikeuden haltijan intressit ovat samansuuntaiset, on verkottumalla mahdollista rakentaa kokonaisuus, joka houkuttelee kalastajia paremmin kuin pelkkä kalastusmahdollisuus. Yhteistyötä tehtäessä on myös luontevaa keskittää lupamyynni matkailuyritykselle, joka voi lupamyynnin yhteydessä tarjota kalastajille lisäpalveluita.

## 10.2. Koskikohteiden kalastusjärjestelyt

Edellä hahmotettiin koskikohteen kokonaisvaltaista kehittämistä luonnontaimenkannan vahvistamismahdollisuudet ja matkailutoiminta yhteen nivoen. **Riippumatta siitä, kuka kohteella kalastaa, tulisi kaikkien kohteiden kalastusjärjestelyissä huomioida seuraavat yleissuositukset:**

- Kaikki taimenistukkaat merkitään rasvaevän leikkauksella
- Luonnontaimenten (ehjäeväiset) ottaminen saaliiksi on kielletty
- Eväleikattujen istukkaiden alimitaksi 40 cm
- Kahluukielto vuosittain kutusoraikoilla 11.9.- 31.5.
- Taimenen syysrauhoitus asetuksen mukaan (valvotut ryhmät mahdollinen poikkeus)
- Saalisseuranta toteutetaan vuosittain

**Mikäli kohteessa pyritään erityisesti luontaisen taimenkannan vahvistamiseen, suositellaan myös seuraavien asioiden huomioimista yleissuositusten lisäksi.**

- Vain väkäsettömät koukut sallitaan
- Vain taimen- ja /tai harjusistutuksia
- Istutuksissa suositaan mäti- ja pienpoikasistutuksia
- Rajoitetaan kalastuspainetta vuorokausikohtaisella vapakiintiöllä
- Sallitaan vain pyydä ja päästä –kalastus tietyissä tapauksissa.

**Mikäli kohteen resurssit eivät riitä luontaisen taimenkannan kalastukseen pohjautuvaan strategiaan, suositellaan soveltamaan seuraavia ohjeita tarpeen mukaan.**

- Erotu muista kohteista parantamalla saalisvarmuutta runsain istutuksin (esim. edullista kirjolohta).

- Rakenna laadukas istuta ja ongi –kohde tietyille asiakasryhmälle. Kysyntää olisi varmasti esim. laadukkaita kalastusjärjestelyin toteutetulle kirjolohen perhokalastuskohteelle (tiukat säännöt ja laadukkaat istukkaat).
- Kehitä kohteen palveluja asiakaspalautteen perusteella.

**Järvitaimenen nousuvaelluksen helpottamiseksi tulisi harkita viikoittaisen rauhoituspäivän ottamista käytäntöön voimakkaasti kalastetuissa koskikalastuskohteissa keskeisillä vaellusreiteillä.**

- Tässä mielessä erittäin tärkeä kohde on Vaajakosken Haapakoski, jota kautta Päijänteessä syönnöksellä olleet yläpuolisten reittivesien taimenet pyrkivät kutualueilleen. Rauhoituspäivän vaikutuksia olisi helppo seurata kalaportaan pyyntilaitteen avulla.

### 10.3. Järvikalastuksen kehittäminen

**Viitasaaren seudulla ja Konnevedellä tehtyjen kalastuskyselyiden tulokset antavat hyvät perusteet kyseisten järvien ja muidenkin samantyyppisten järvien kalastusjärjestelyiden kehittämiseen.** Erityisesti eväät verkkokalastuksen säätelyyn ja alamitan nostoon ovat nyt selvästi paremmat kuin aiemmin, kun tiedetään kalastajien tukevan tämänsuuntaista kehitystä. Kalastusta järvillä tulisi kehittää seuraavasti:

- Verkkojen väliharvuuksista tulisi luopua suurilla reittijärvillä ja taimenen vaellusreiteillä. Monessa tapauksessa sopiva kieltoväli on aluksi 31-54 mm, mutta muutaman vuoden jälkeen kieltorajaa olisi syytä tarkistaa ylöspäin. Alarajaan vaikuttaa lähinnä siian ja ahvenen koko. Pyynnin kohdistuessa pääasiassa taimeneen, verkon solmuvälin tulisi olla vähintään 70 mm.
- Ehjäeväiset villit taimenet tulisi vapauttaa vapakalastuksessa ja mahdollisuuksien mukaan myös verkkokalastuksessa.
- Vapakalastuksessa tulisi järvilläkin suosia väkäsettömiä koukkuja.
- Järvitaimenen alamitta tulisi nostaa vähintään 50 cm:iin joko kalastusalueiden päätöksellä tai mieluiten asetuksella. Tämä nostaa istutusten tuottoa ja antaa villoillekin taimenille lisää kasvuaikaa. Verkkokalastuksen säätelyn positiivinen kehitys tukee osaltaan alamitan nostoa.

### 10.4. Taimenistukkaiden rasvaeväleikkaukset

Taimenistukkaiden eväleikkaus on toteutunut kiitettävästi koko maakunnan alueella vuosina 2004 ja 2005. Eväleikkaus on saanut yleisen hyväksynnän sekä koski- että järvikalastajilta, joten kalastajat arvostavat villin taimenen hyväksi tehtävää työtä. Merkinnöistä aiheutuvat kustannukset jäävät hankkeen loppuessa pääosin istuttajan maksettavaksi, ellei muuta rahoitusta ilmene.

- On erittäin tärkeää, että istukkaiden merkintöjä jatketaan, sillä **rasvaeväleikkausten kattava toteutus on maakunnan taimenkannan hoitostrategian kulmakivi, johon kaikki hankkeen antamat säätelysuositukset ja tiettyjen vesialueiden jo nyt soveltamat kalastusjärjestelyt kohteiden luokituksiin perustuvat.**

Merkintöjen jatkuminen edellyttää kalastusalueilta ja osakaskunnilta, kalanviljelyltä sekä neuvonnalta aikaisempaa suurempaa aktiivisuutta varsinkin, jos merkintöjä ei enää koordinoita kokonaisuutena. Tarkoitus kuitenkin on, että perustettava taimentyöryhmä on asiassa aktiivinen.

- Valitussa strategiassa, jolloin 1-vuotiaat ja vanhemmat istukkaat merkitään, rasvaevien leikkaus on taloudellisesti edullisinta tehdä jo 1-vuotiaille kaloilla talvella mahdollisten rokotusten yhteydessä. Näin minimoidaan sekä leikkauskustannukset että leikkauksesta mahdolliset aiheutuvat terveysongelmat. Leikkaus on tehtävä kuitenkin erittäin huolellisesti selänmyötäisesti, jotta leikkattu evä erottuu mahdollisimman selvästi vuosien päästä.

Merkintöjen toteuttaminen on tehtävä mahdollisimman helpoksi ja edulliseksi, jotta toiminta jatkuisi myös tulevaisuudessa. Merkinnät voitaisiin toteuttaa 1) TE-keskuksen rahoittamana kuten nyt hankkeen aikana on tehty tai 2) kalavesien omistajien rahoituksella.

- Ensimmäisen vaihtoehdon mukaan toimittaessa TE-keskus myöntäisi hakemusta vastaan varat merkintöjen toteuttamiseen kalatalouden edistämismäärärahoista. Toinen vaihtoehto voisi olla, että merkintöihin varattu raha osoitetaan merkinnät tehneille kalojen kasvattajille istutuspöytäkirjojen mukaisesti. On myös vaihtoehto, että käytetään kolmatta tahoja, joka anoo TE-keskukselta varat, ja eviä leikanneet laitokset, tms. laskuttavat osuutensa. Vuonna 2006 Konneveden kalatutkimus ry toimi tällaisena kolmantena lenkinä.
- Toisessa vaihtoehdossa merkintä ja siitä aiheutuvat kustannukset jäävät istuttajien eli käytännössä kalavesien omistajien vastuulle. Se on tulkittava heille kuuluvaksi kalavesien hoitotyöksi. Eväleikkaus lisää kustannuksia istukkaan hintaan 1-vuotiailla n. 15 % ja 2-vuotiailla 5-7 %. Kasvanut istukkaan hinta on kompensoitavissa pienellä kalastusluvan hinnankorotuksella (uisteluluvat, verkkomerkit). Varsinkin järvilupien hinnat ovat nykyisellään halpoja, joten hinnan korottamisen pitäisi olla helposti hyväksyttävissä. Valtaosa kalastajista on merkintöjen kannalla, joten ymmärrystä suhteellisen halpojen lupahintojen pienelle korotukselle varmasti löytyy
- Nyt hyväksyttyä merkintästrategiaa tulisi toteuttaa vuoteen 2009 asti. Sen jälkeen tulisi tehdä tilannearviointi, jossa selvitettäisiin istutettujen ja villien taimenten suhde koskista ja järvistä saadussa taimensaaliissa. Tässä yhteydessä arvioitaisiin myös eväleikkausten tarpeellisuutta jatkossa ja niiden kohdistamista eri ikäryhmiin saatujen kokemusten ja uuden tiedon perusteella.

## 10.5. Villi taimen –luokittelun vakiinnuttaminen

Istukkaiden eväleikkaukset liittyvät myös oleellisesti hankkeessa luodun Villi Taimen –luokituksen aseman vakiinnuttamiseen. **Jo pelkkä tieto saaliin alkuperästä (istukas vai villi) näyttää lisäävän huomattavasti asiakastytyvyyttä.** Saaliin alkuperällä on koskikalastajille suuri merkitys kohteiden valintaa ja maksuhalukkuutta ajatellen, joten merkinnöistä luopuminen olisi iso matkailullinen takaisku koskille, jotka ovat profiloitumassa Villi taimen -kohteiksi.

Villi Taimen –luokitus valmistui vuonna 2006. Asia on siis kohteille uusi, vaikkakin useampi kohde on jo ilmoittanut sitoutuvansa luokituksen kriteereihin. Luokittelu tarvitsisi kuitenkin lisää tiedotusta ja markkinointia tuekseen, jotta sen tunnettuus tavoitaisi tehokkaasti myös kalastajat ja se vakiinnuttaisi asemansa yleisesti hyväksyttynä mallina. Kalastajien tiedottaminen vaatisi aktiivista lehtikirjoittelua alan lehtiin sekä Villi taimen-brändin luomista erilaisten markkinointitoimien avulla.

## 10.6. Taimenkantojen tilan ja kalastusmatkailun kehittymisen mittarit

Järvitaimenkannan tilan kehitystä ja kalastusmatkailuun liittyviä indikaattoreita tulisi seurata Keski-Suomessa monin tavoin. Seuraavassa on esitetty joitakin keskeisiä mittareita, joiden avulla taimenkannan tilaa voidaan mitata sen luonnonkierron eri vaiheissa.

### **Taimenen poikastiheydet ja kutupesät**

Taimenen poikastiheyksien seuraamiseksi tulee perustaa noin 20 vakiokohdetta, jotka sähkökoekalastetaan vuosittain vakiomenetelmillä. Kalastus tulee organisoida eri toimijoiden kesken. Sähkökoekalastuksiin osallistuvat jatkossa todennäköisesti samat tahot kuin aiemminkin (RKTL, Keski-Suomen ympäristökeskus, Jyväskylän yliopisto, kalastusalueet). Poikastiheyksien kehitys on yksi selkeimpiä taimenkannan tilan mittareita, ja se tulisi toteuttaa vakiokohteissa vuosittain. Poikastiheys ei tosin kerro mitään siitä, ovatko poikaset peräisin vaeltavista emokaloista, paikallisista emokaloista vai mäti-istutuksista.

Kutupesien lukumääriä ja kokoa tulisi seurata muutamissa sähkökoekalastuksen kohteena olevissa edustavissa koskissa vuosittain. Tämä antaa lisätietoa kutukannan vahvuudesta ja kutevien yksilöiden koosta.

### **Taimenen yksikkösaalis ja saalistaimenen koko koskissa ja järvissä**

Koskikohteissa taimenen yksikkösaaliin ja saalisyksilöiden koon (pituuden) kehitystä tulee seurata saaliseurantojen kautta. Seuranta on käynnistynyt hankkeen aikana varsin hyvin, mutta jatkuvuudesta ja raportoinnista tulisi huolehtia.

Järvissä taimenen yksikkösaalista ja kokojakaumaa tulee seurata kalastuskirjanpidon avulla muutamissa keskeisissä reittijärvissä kuten mm. Konnevedessä ja Keiteleessä. Konneveden kalastuskirjanpidon aikasarja ulottuu 1970-luvulle ja on RKTL:n hoidossa liittyen sisävesikalajien kantojen seurantaan. Muilla järvillä kalastusalueilla tulisi olla omia kirjanpitäjiä saaliin ja pyyntiponnistuksen seurantoja varten.

### **Villien taimenten osuus saaliissa**

Villien luonnontaimenten ja eväleikattujen istukkaiden osuutta saaliissa tulee seurata koskikohteissa vuosittain normaalin saaliseurannan yhteydessä. Järvillä kalastuskirjanpitäjien tulee kirjata evähavainnot koko ajan, mutta parin kolmen vuoden välein olisi tehtävä laajempi kysely erityisesti uistelijoilta. Villien taimenten osuuden kehitys on yksi selkeä mittari hoitotoimien tuloksellisuudesta.

### **Nousutaimenten lukumäärä ja koko Vaajakosken kalaportaissa**

Nousutaimenten lukumäärää ja kokoa tulee seurata Vaajakosken kalaportaissa mieluiten vuosittain. Myös muiden kalateiden toimivuutta ja nousukalojen kokoa sekä määrää on syytä tarkkailla aika ajoin.

### **Istutusten ikäjakauman kehitys**

Keski-Suomen TE-keskuksen kalatalousyksikkö tilastoi maakunnassa tehdyt istutukset. Toiminta on erittäin merkityksellistä, ja sitä tulee jatkaa, sillä vain näin saamme käsitykset istutusmääristä ja istukkaiden ikäjakaumasta. Voimme mm. päätellä, toteutuvatko suositukset pienpoikasten istutusten lisäämisestä.

### **Kalastuksen säätelyn kehittyminen koskilla ja järvillä**

Kalastuksen säätely on keskeinen taimenkannan hoitokeino. Säätelyn etenemisen seuranta hoituu kalastusalueiden toiminnan osalta TE-keskuksen kautta. Koskikohteiden osalta seuranta jäänee pääosin perustettavan taimentyöryhmän harteille.



### **Kalastajien käyttäytyminen ja mielipiteet**

Saaliskyselyt koskilla ja järvillä antavat myös viitteitä kalastajien käyttäytymisestä. Esimerkiksi taimenten vapaaehtoisen vapauttamisen lisääntyessä tietyissä kohteissa, on se signaali istutusmäärien ja kalastussääntöjen tarkistamiselle. Saaliin vapauttamisen lisäksi saaliskyselyssä tulisi seurata myös kalastajien tyytyväisyyttä kohteen sääntöihin ja oheispalveluihin sekä kartoittaa mahdollisia kehittämiskohtia.

### **Kalastuskohteiden liiketalousnäkökulma**

Kalastuskohteiden kävijämääriä, asiakaskunnan profiilia, lupamaksuista saatuja tuloja ja kalastuksen järjestämiseen uhrattuja kustannuksia olisi hyvä tarkastella tietyin aikavälein, koska esim. koskikohteiden keskinäisessä vertailussa on havaittu huomattavia kannattavuuseroja. Tarkempi tieto asiakkaista ja kalastuksen järjestämisen kannattavuudesta antaisi selvät suuntaviivat toiminnan seurantaan ja kehittämiseen. Eriytetylle asiakasryhmälle suunnattu kohde on tavallista kohdetta houkuttelevampi ja antaa hyvän pohjan myös oheispalvelujen kehittämiseksi, kuten tiettyjen kohteiden osalta on jo nähty.



*Järvitaimenkantojen hoidon etenemisen ja kantojen tilan seuranta ovat tärkeä osa järvitaimenstrategian toteuttamista. Taimenen poikastiheyksien arviointi sähkökoekalastamalla Rautalammin reitillä. Kuva Pentti Valkeajärvi.*

## **10.7. Tutkimustarpeet ja selvitykset**

### **1. Mäti- ja jokipoikasistutusten tuloksellisuuden ja menetelmien tutkiminen.**

Mäti- ja jokipoikasistutuksia suositellaan ja myös toteutetaan yleisesti silloin, kun tavoitteena on villin taimenkannan hoito ja lisääntymisen vahvistaminen. Kuitenkin istutusten tuloksellisuudesta ja istutusmenetelmistä tiedetään hyvin vähän. Tämän tulisi olla istutustutkimusten eräänä keskeisistä painopisteistä lähivuosina koko maan mittakaavassa.

2. Suositukset taimenen koskikohtaisiksi istutustiheyksiksi

Mäti- ja jokipoikasistutuksia tehdään koskiin yleensä ”näppituntumalla”. Ilmeistä tarvetta on koskikohtaisille suosituksille istutustiheyksiksi eri poikasvaihtoehdoilla. Keski-Suomen koskien fyysinen rakenne ja taimenen viihtymisen edellytykset tunnetaan varsin hyvin, joten edellytykset ohjeistukselle ovat olemassa. Kohdan 1 tutkimukset tarkentavat aikanaan suosituksia, jotka voidaan jo nyt laatia kohtuullisella luotettavuudella. Rautalammin reitiltä on aiempia kokemuksia (Valkeajärvi ym. 1997).

3. Carlin-merkintöjen tulosten raportointi ja vertailu aiempien vuosien tuloksiin

Vuosina 2004 ja 2005 tehtyjen Carlin-merkittyjen taimenten istutukset tulisi raportoida lähivuosina ja tehdä vertailuja aiempiin istutuksiin. Syitä mahdollisiin huonoihin tuloksiin tulee pohtia ja suunnitella tarkentavia merkkikalojen istutuksia. Erityisesti kannattaa vertailla istutusten tuoksellisuutta erilaisten istutuspaikkojen välillä (virtavesi/järvi).

4. Taimenkannan tilan ja hoidon seuranta

Taimenkantojen kehitystä ja hoitotoimien edistymistä tulee seurata edellisessä kappaleessa esiteltyjen mittareiden avulla. Perustettavan taimentyöryhmän tehtävänä on suunnitella ja koordinoita seurantoja, joita eri tahot (mm. RKTL, Keski-Suomen ympäristökeskus, Jyväskylän yliopisto, kalastusalueet) toteuttavat yhteistyössä yksityiskohtaisemman seurantasuunnitelman mukaisesti. Seurantaan tulisi saada perusrahoitus, jota täydentämään hankitaan ajoittaista projektirahoitusta tutkimuksen intensiivivaiheita varten.

5. Kudulle nousevien taimenten vaellusten selvittäminen telemetrian avulla

Kudulle nousevien taimenten vaelluskäyttäytyminen tunnetaan Keski-Suomessa huonosti. Kiinnostavia kohteita löytyy eri puolilta maakuntaa, mutta ehkä tärkein pyyntipaikka sukukypsien taimenten tavoittamiseksi olisi Vaajakosken kalaporras. Säätelyn kehittymisen myötä toivottavasti sukukypsiä emotaimenia nousee portaaseen aiempaa enemmän. Kalojen selviytyminen ohi Kuhankosken joko Rautalammin tai Äänekosken reiteille valaisisi taimenkantojen hoidon problematiikkaa oleellisesti.

6. Luonnonsmolttien vaellukset

Tietämys smolttikokoisten järvitaimenten vaelluksista perustuu lähes kokonaan istukkailla tehtyihin tutkimuksiin. Taimenhankkeen yhteydessä on Carlin-merkitty satoja luonnontaimenia, mutta tutkimusta on toistaiseksi tehty vasta muutamissa pienehköissä joki- ja purovesissä. Tiedon tarvetta on erityisesti suurten reittivesien luonnonsmolttien vaelluksista. Vaeltavatko villit poikaset yhtä pitkälle kuin istukkaat? Vaeltavatko luonnonkalat istukkaita enemmän yläpuolisille syönnösalueille varsinkin suurten järvien luusuakoskista (esim. Konneveden Siikakoski)?

7. Matkailun kehittämistä tukeva seuranta

Kalastusmatkailun kehittämisprojektit maakunnassa ovat olleet jakelutiepainotteisia ja kohteiden kehittäminen ja tuotteistaminen on jäänyt suurelta osin kentän toimijoiden vastuulle. Koska kalastusoikeus ja matkailuyrittäminen ovat usein eri tahojen intressissä, on kohteiden kehittäminen ollut monesti lyhytjänteistä ja vailla pitkän aikavälin tavoitteita. Tietoja saalismääristä, luonnontaimenten osuudesta, kalojen vapauttamisesta, kalastajien mielipiteistä, oheispalvelujen käytöstä sekä toi-

minnan kannattavuudesta olisi hyvä jatkossa koota yhteen soveltuvien osien, jotta kalastusmatkailutoiminnan kehittämistä kiinnostuneet kohdet ja yrittäjät voisivat hyödyntää tietoja omassa toiminnassaan.

## 10.8. Järvitaimentyöryhmä

Kolme vuotta on kovin lyhyt aika kestävien tulosten aikaansaamiseksi ja vaikutusten arvioimiseksi. Hankkeessa on saatu monia asioita nytkäytettyä eteenpäin, mutta aivan liian moni asia jää vaiheeseen, joka vaatisi jatkotoimia. Hyvään alkuun päästyämme meillä maakuntakalan tulevaisuudesta huolta tuntevilla on vastuu myös toiminnan jatkuvuudesta.

**Tämän johdosta esitämme perustettavaksi maakunnallisen järvitaimentyöryhmän, jonka tehtävänä on valvoa, koordinoita ja suunnitella jatkotoimia, jotta myönteinen kehitys jatkuisi. Työryhmän tehtävänä on myös myöntää koskikalastuskohteille hakemuksesta Villin taimenen tunnustuksia ja logoja. Konneveden kalatutkimus ry, jolla tunnusten käyttöoikeus on, on valmis luovuttamaan oikeudet perustettavalle laajapohjaiselle työryhmälle.**

# Kiitokset

Keski-Suomen järvitaimenhankkeen toteutuminen oli laajan yhteistyön tulos. Huoli maakuntakalan tulevaisuudesta oli aitoa. Taimenen imagoarvo sekä matkailulliset mahdollisuudet myös oivallettiin. Sitä kuvastaa myös rahoittajien ja yhteistyökumppaneiden laaja joukko, jota on esitelty aiemmilla sivuilla tässä raportissa. Yhteisöjen takana on lukuisia asiaan paneutuneita ja hankkeen tavoitteita edistäneitä henkilöitä. Hankkeen taloushallintoa on hoitanut ansiokkaasti Riitta Pikkumäki. Kaikille järvitaimenen ystäville esitämme parhaimmat kiitoksemme.

# Kirjallisuus

- Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2003. Kalastustuotteita tarjoavien yritysten profiilikartoitus. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Jyväskylä. Moniste. 13 s.
- Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2005a. Vapakalastus Keski-Suomen koskilla vuonna 2004. Osa I. Saalis ja pyyntiponnistus. Kala- ja riistaraportteja 360. 26 s. + 3 liitettä.
- Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2005b. Vapakalastus Keski-Suomen koskilla vuonna 2004. Osa II. Kalastajien näkemyksiä kalastuksen järjestelyistä ja taimenkantojen hoidosta. Kala- ja riistaraportteja 362. 28 s. + liite.
- Honkanen, V. 1996. Kalaporrasseuranta Keski-Suomessa vuosina 1995 ja 1996. Keski-Suomen maaseutuelinkeinopiirin vastuualue. Moniste 57. 8 s. + liite.
- Bagge, P., Takkunen, T. & Valkeajärvi, P. 1993. Rautalammin reitin luusuakoskien kalasto ja taimenen poikastiheydet vuosina 1983-1990. Suomen Kalatalous 59: 21-31.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G., and Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing - theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173:9-43.
- Eloranta, A. 1993. Virkistyskalastus Laukaan Simunankoskessa v. 1910-1990. Suomen Kalatalous 59:109-124.
- Eloranta, A. 1995. Kunnostuskivet eivät tuo vaelluskaloja virtoihin. Suomen Kalastuslehti 102(8):4-8.
- Junge, C.O. & Libosvsky J. 1965. Effect of size selectivity on population estimates based on successive removals with electric fishing gear. *Zoology Listy* 14: 171-178.
- Kaijomaa, V.-M., Munne, P., Piironen, J., Pursiainen, M. & Turunen, T. 2003. Järvi-*lohistrategia*. Saimaan järvilohikannan säilymisen ja kestäväen käytön turvaaminen. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 66/2003. 46 s. + 4 liitettä.
- Korsu, K., Valkeajärvi, P., Bagge, P., Eloranta, A., Janhonen, I., Karjalainen, J. & Syrjänen, J. 2001. Järvitaimen Keski-Suomessa – elämyksestä elinkeinoksi. Esiselvitysraportti. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Laukaa/Jyväskylä. 35 s.
- Muotka, T. & Syrjänen, J. 2006. Changes in benthic biodiversity, trout populations and ecosystem processes in restored forest streams: a boreal perspective. Hyväksytty julkaistavaksi *Hydrobiologia*-sarjassa.
- Mäki-Petäys, A. & Kreivi, P. 2004. Virtavesikalojen talvi – elämää muuttuvissa jääoloissa. Kala- ja riistaraportteja 316. 17 s.
- Pirhonen, J., Valkeajärvi, P. & Soivio, A. 2003. Istutusajankohdan vaikutus järvi- ja meritaimenen istutustulokseen. Suomen kalastuslehti 110(4):18-22.
- Ristola, T., Aaltonen, R. & Teerimäki, M. 1991. Kalastusmatkailun kehittäminen Keski-Suomessa. Keski-Suomen kalastuspiiri. Tiedotus nro 9. 42 s. + 4 liitettä.
- Ruokonen, T., Raatikainen, M. & Valkeajärvi, P. 2006. Keski-Suomen kosket taimenen poikasten elinympäristönä. Kala- ja riistaraportteja 382. 23 s. + liite.
- Salo, H. & Valkeajärvi, P. 2006. Vapaa-ajankalastus Pohjois-Keiteleellä, Muuruejärvellä, Vuosjärvellä ja Koliman eteläosassa vuosina 2003-2004. RKTL. Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus. Moniste. 20 s.
- Syrjänen, J. 2001. Leivonmäen Rutajoen käyttö- ja hoitosuunnitelma – näkökohtia taimenkantojen ja virtavesien hoitoon ja suojeluun. Jyväskylän yliopisto. Raportti. 33 s.

- Syrjänen, J., Valkeajärvi, P., Eloranta, A., Jokivirta, J., Ruokonen, T. & Salo, H. 2006. Keski-Suomen taimenkantojen poikastuotannon dynamiikka vuosina 1980-2005. Moniste. 30 s.
- Valkeajärvi, P. 1993. Taimenen kutukanta, kalastus ja verkkojen valikoivuus Konnevedessä. Suomen Kalatalous 59:43-56.
- Valkeajärvi, P. & Marjomäki, T. J. 2004. Perch (*Perca fluviatilis*) as a factor in recruitment variations of vendace (*Coregonus albula*) in lake Konnevesi, Finland. — Ann. Zool. Fennici 41: 329–338.
- Valkeajärvi, P. & Salo, H. 2006. Kalastus Konnevedessä vuosina 2003-2004. RKTL. Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus. Moniste. 25 s.
- Valkeajärvi, P., Järvisalo, O. & Kannel, R. 2005. Laukaan Simunankosken taimenkannan hoito 2005. RKTL. Moniste. 12 s.
- Valkeajärvi, P., Takkunen, T., Eskelinen, P. & Kovanen, J. 1997. Rautalammin reitin taimen tulee takaisin. RKTL. Kalantutkimuksia - Fiskundersökningar 134. 48 s.

# Liitteet

## Liite 1. Hankkeen tapahtumat ja suullinen tiedonvälitys.

23.10.2003	Hankkeen tiedotustilaisuus Kapeenkoskella
05.11.2003	FISU-yrittäjien tiedotustilaisuus
28.11.2003	Hankkeen esittely Konneveden kalatutkimus ry:lle
11.12.2003	Hankkeen esitelmä kalastusaluepäivillä
02.02.2004	Pohjois-Päijänteen kalastusalueen hallitus
04.02.2004	Leppäveden kalastusalueen hallitus
10.02.2004	Ala- ja Keski-Keiteleen kalastusalueen hallitus
17.02.2004	Pihtiputaan kalastusalueen hallitus
18.02.2004	Kivijärven kalastusalueen hallitus
20.02.2004	Konnevesi-Kuusveden kalastusalueen hallitus
23.02.2004	Pohjois-Keiteleen kalastusalueen hallitus
28.02.2004	Suonteen kalastusalueen hallitus
03.03.2004	Saarijärven kalastusalueen hallitus ja varsinainen kokous
05.03.2004	Jämsänjokilaakson kalastusalueen hallitus
12.03.2004	Hämeen TE-keskus, Sysmän kalatiekokous
16.03.2004	Koskelo-Konneveden kalastusalueen hallitus, Rautalampi
23.03.2004	Kuhmoisten kalastusalueen hallitus
27.-28.3.2004	Vapaa-aikamessut, Jyväskylä, myös hankkeen esitys
17.04.2004	Rutajoen kalastuskunnan kokous
19.04.2004	Pohjois-Keiteleen kalastusalueen yleinen kokous
23.04.2004	Kala-Forum, Vääkky
24.04.2004	Vaelluskalan Vuoksi-tapahtuma, Riistavesi, esitelmä
29.06.2004	Kalastusopaskurssin koulutus, Vilppula
21.08.2004	Valikoivan kalastuksen kurssi Kapeenkoskella
03.09.2004	Opintomatka kalastusalueille
9.-10.9.2004	Ekokalastusseminaari, Kajaani, myös hankkeen esitys
02.12.2004	Kalastusaluepäivät, hankekatsaus
15.02.2005	Kehityspalaveri Survoskoskella
15.02.2005	Kehityspalaveri Könkköjoella
04.03.2005	Järvitaimenseminaari, Laukaa
16.03.2005	Järvitaimenilta, Viitasaari
18.03.2005	Hilmon koskiosakaskunnan kokous
18.03.2005	Kehityspalaveri Huopanankoskella
22.03.2005	Pääjärven kalastusalueen kokous
23.03.2005	Konneveden-Kuusveden kalastusalueen kokous
29.03.2005	Hankasalmen kalastusalueen kokous
29.03.2005	Saarijärven kalastusalueen kokous
31.03.2005	Keuruun kalastusalueen kokous

31.03.2005 Pohjois-Päijänteen kalastusalueen kokous  
03.04.2005 Kehityspalaveri Luomenkoskella  
08.04.2005 Heijostenkosken osakaskunnan kokous  
27.04.2005 Pohjois-Keiteleen kalastusalueen kokous  
31.05.2005 YLE, radiojuttua eväleikkauksista,Säynätsalo  
23.08.2005 Kehityspalaveri Hilmonkoskella  
02.09.2005 Kehityspalaveri Kymönkoskella  
6.-7.9.2005 Hankkeen opintomatka Kainuuseen  
19.09.2005 Koulutustilaisuus FISU-yrittäjille, Kapeenkoski  
29.11.2005 Hankkeen esitelmä kalastusaluepäivillä  
18.01.2006 Tiedotustilaisuus kohdeluokittelusta koskikohteille, Kapeenkoski  
26.01.2006 Palaveri Rutajoen kehittämisestä Leivonmäen kunnassa  
21.-22.2.2006 RKTL:n Taimen -teemaseminaari Jyväskylässä  
30.03.2006 Keuruun kalastusalueen kokous  
06.04.2006 Villin taimenen jäljillä- seminaari Varjolan tilalla  
07.05.2006 Petäjäveden kalastuskunnan kokous

Hankkeen verkkosivut osoitteessa [www.rktl.fi/villitaimen](http://www.rktl.fi/villitaimen)

Esite: Keski-Suomesta villin taimenen maakunta

Juliste: Keski-Suomesta villin taimenen maakunta

Keski-Suomen Kalapaikkaopas 2004 (osallisena)

Osallisena [lupa.fishing.fi](http://lupa.fishing.fi)-sivuston kehittämisessä



## **Liite 2. Järvitaimenhankkeen kirjallinen julkaisutoiminta vuosina 2003-2006.**

Oheiseen luetteloon on koottu järvitaimenhankkeen keskeiset kirjalliset tuotokset vuosina 2003-2006. Artikkeleita ovat laatineet sekä hankkeen toimijat että lehtien toimittajat heille toimitetun materiaalin pohjalta. Kaikkia paikallislehtien toimittajien tekemiä taimenkirjoituksia ei ole tietoa.

### **KESKISUOMALAINEN**

23.10.2003: Artikkelitaimenhankkeen käynnistymisestä ja tavoitteista.

13.12.2003: Artikkelikalastusaluepäivän taimenesityksestä.

14.5.2004: Artikkelistutuksista ja merkinnöistä (Matti Härkälä).

6.10.2004: Kalastajat kalan puolesta (Iikka Hackman).

25.5.2004: Artikkelistutuksista ja merkinnöistä Kuusaassa (Ilkka Janhonen).

12.6. 2006: Artikkelitaimenhankkeesta ja rasvaeväleikkauksista (Matti Härkälä).

15.6.2006: Könkköjoen taimen pääsee takaisin veteen (Matti Härkälä).

### **MUUT LEHDET**

Keski-Suomen Viikko Nro 35 26.8.2004: CR-kalastus ja harvat verkot tukevat villiä taimenta (Hannu Tuovinen).

Koillis-Häme 20.10.2004: Kalaportaiden rakentamista Jämsänjokeen selvitetään (Mikko Hakonen).

Koillis-Häme 3.11.2004: Arvajan reitin kosket tuottavat taimenenpoikasia.

Sisä-Savon Sanomat. Kesälehti 2006: Taimenen istutukset järviin romahtaneet-  
lopputulokset voi silti olla hyvä (Heikki Syrjälä).

Petäjavesi-lehti 14.6.2006: Könkköjoen kalastussääntö muuttui (Pentti Valkeajärvi).

Joutsan seutu 8.12.2004: Taimen sopii myös Suonteen hoitokalaksi (Valkeajärvi ja Airaksinen).

Pohjolan perhokalastaja 6/2003: Yleistä tietoa taimenhankkeen käynnistymisestä ja tavoitteista

Pohjolan perhokalastaja 1/2004: Tuloksia syksyn 2003 sähkökalastuksista sekä kesän saaliskyselystä.

### **SARJOISSA ILMESTYNEET ARTIKKELIT JA RAPORTIT**

Airaksinen, M. 2004. Kaikki kalastajat yhteistyöhön villin taimenen hyväksi. Perhokalastus 2/2004.

Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2003. Kalastustuotteita tarjoavien yritysten profiilikartoitus. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Jyväskylä. Moniste. 13 s.

Airaksinen, M. Valkeajärvi, P. 2005. Lupaavia tuloksia – taimenhanke etenee. Pohjolan perhokalastaja 2/2005:68-72.

Airaksinen, M. Valkeajärvi, P. 2005. Luonnontaimenen vapauttamiseen suhtaudutaan myönteisesti. Keski-Suomen TE-keskuksen verkkolehti Mullonen 1/2005:2.

- Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2005. Vapakalastus Keski-Suomen koskilla vuonna 2004. Osa I. Saalis ja pyyntiponnistus. – Kala- ja riistaraportteja 360. 26 s + liitteet.
- Airaksinen, M. & Valkeajärvi, P. 2005. Vapakalastus Keski-Suomen koskilla vuonna 2004. Osa II. Kalastajien näkemyksiä kalastuksen järjestelyistä ja taimenkantojen hoidosta. – Kala- ja riistaraportteja 362. 28 s + liitteet.
- Airaksinen, M. Valkeajärvi, P. 2005. Villi taimen vetää koskikalastajia Keski-Suomeen. Mullonen 2/2005:2-3.
- Airaksinen, M. Valkeajärvi, P. 2006. Villi maakuntakala lisää kalastusmatkailua Keski-Suomeen. Suomen kalastuslehti 113(2):22-24.
- Airaksinen, M., Valkeajärvi, P. & Honkanen, V. 2003. Keski-Suomesta villin taimenen maakunta. Esite.
- Ruokonen, T, Raatikainen, M. & Valkeajärvi, P. 2006. Keski-Suomen kosket taimenen poikasten elinympäristönä. Kala- ja riistaraportteja 382. 23 s. + liite.
- Salo, H. & Valkeajärvi, P. 2006. Vapaa-ajankalastus Pohjois-Keiteleellä, Muuruejärvellä, Vuosjärvellä ja Koliman eteläosassa vuosina 2003-2004. RKTL. Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus. Moniste. 20 s.
- Syrjänen, J., Valkeajärvi, P, Eloranta, A., Jokivirta, J. Ruokonen, T. Salo, H. 2006. Keski-Suomen taimenkantojen poikastuotannon dynamiikka vuosina 1980-2005. Moniste. 30 s.
- Tissari, J. 2006. Könkköjoki – villiä taimenta arvostaville. Pohjolan perhokalastaja 3/2006:60-65.
- Valkeajärvi, P. & Airaksinen, M. 2004. Keski-Suomesta villin taimenen maakunta. – Apaja 1/2004: 10-11.
- Valkeajärvi, P & Airaksinen, M. 2005. Villin taimenen hoito edistyy Keski-Suomessa. Apaja 1/2005: 6.
- Valkeajärvi, P. & Salo, H. 2006. Kalastus Konnevedessä vuosina 2003-2004. RKTL. Jyväskylän riistan- ja kalantutkimus. Moniste. 25 s.