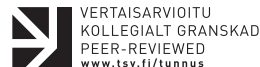


Artikkeli

Timo Haapasalo^a

Kestävyyssvajeesta tietoperustaisuuteen: kalastuksen säätely kestävyysmurroksen instrumenttina

From Sustainability Shortfalls to Knowledge-based Regulation: Fisheries Management as an Instrument for Sustainability Transformation

This study focuses on recreational fishing for Oulanka brown trout in the context of sustainability transformation. The article is based on surveys aimed at recreational fishers and shareholders' association representatives in the Oulanka watershed. Due to overfishing, the trout population migrating between Finland and Russia has been endangered. The management of fishing rights in Finland is based on private land ownership, which can result in spatially fragmented regulation. The results indicate that recreational fishers are more prepared to regulate fishing more effectively. The representatives of the shareholder association are also somewhat aware of the management issues. Analysis suggests that enhancing local institutions and their operation, as well as strengthening the knowledge base of fishers and fisheries managers, are likely to be key means in promoting sustainability transformation. Sustainable fisheries management requires a sufficient knowledge base, both on harvested fish stocks and sustainable fishing practices. In addition, the ecological sustainability of the socioecological system of the Oulanka region can be supported by expanding current regulatory solutions from regional to habitat-based.

Keywords: Oulanka brown trout, recreational fishing, regulation, sustainability transformation

Johdanto

Lohikalojen virkistyskalastus Suomessa on haasteiden ja mahdollisuuksien harrastus. Järvitaimen (*Salmo Trutta* L.) lukeutuu monien kalastajien halutuimpiin saaliskaloihin, samalla kun suurin osa alkuperäisistä taimenkannoista on menetetty liikakalastuksen ja elinympäristöjen häviämisen takia (esim. Syrjänen ym. 2017). Kalastajien määrä on suuri: noin 1,8 miljoonaa suomalaista harrastaa kalastusta (Luonnonvarakeskus 2022) ja valtion vesi-alueille myydään vuodessa jopa 100 000 kalastuslupaa (Metsähallitus 2022). Uhanalaisiin

^a Historia- ja maantieteiden laitos, Itä-Suomen yliopisto. timo.haapasalo@uef.fi

taimenkantoihin kohdentuva suuri kalastuspaine onkin ongelmallinen ekologisen kestävyysnäkökulmasta (Huusko ym. 2017). Taimenkantojen tilannetta on vaikeuttanut myös kalastuksen säätelyn kestävyysvaje. Kestävyysvaje syntyy, kun tutkitusti tarpeellisia rajoituksia ei sisällytetä säätelyyn (Muje ym. 2019, 48–49). Ekologiseen tietoon täsmällisesti perustuva kalastuksen säätely onkin tärkeä tekijä kalakantojen suojelemisessa (Arlinghaus ym. 2013, 93).

Tutkin artikkelissani Oulangan taimenkannan virkistyskalastusta ja sen säätelyä. Oulangan taimenkanta on vähentynyt ylikalastuksen seurauksena. Vaeltavan taimenkannan häviämislähtö on mittava negatiivinen vaikutus taimenen, ja laajemmin luonnon monimuotoisuudelle (Lemopoulos ym. 2019, 2116) sekä paikallisille kalastusmatkailuelinkeinoille (Kuoski ym. 2014, 19, 32). Taimenpopulaation suojelun tarve luokittelee konkreettisen perusteen etsiä uusia ratkaisuja kalastuksen kestävyysedistämiseksi. Virkistyskalastuksen lisäksi Oulangan vaeltavaa taimenta hyödynnetään kalastusmatkailussa ja osin kotitarvepyynnissä (Wendelin ym. 2015). Virkistyskalastuksen ja kotitarvepyynnin ero on kalastamalla hankitun ravinnon merkityksessä. Kotitarvepyynnissä kalan merkitys kalastajan toimeentulolle on suuri, kun virkistyskalastajille merkitystä ei käytännössä ole (Puhakka & Salonen 2005, 3). Vastaavasti kalastusmatkailulla tarkoitetaan matkailua, jossa kalastus on matkalle lähtemisen tärkein syy (Pauku 2020, 56).

Lähestyn tutkimusaiheeni kestävyysmurroksen edistämisen näkökulmasta. Työssäni katson kalastuskohteita sosio-ekologisina järjestelminä, joissa kalakannat ja ekosysteemit, sekä näitä hyödyntävät ihmiset ovat vuorovaikutuksessa keskenään (Ziegler 2017, 56–57). Näiden tarkastelussa keskeisimpiä kysymyksiä on resilienssi: kuinka hyvin järjestelmä kestää muuttuvia olosuhteita, jotka voivat liittyä esimerkiksi resurssien riittävyyteen (Olsson ym. 2014, 4–5). Resilienssin tukemisessa kyse voi olla esimerkiksi hallinnon institutionaalisen kapasiteetin parantamisesta, jotta järjestelmä pystyy sopeutumaan muutoksiin (Folke ym. 2003, 352–354). Prosessina murros on myös poliittinen. Sitä ohjaavat kysymykset siitä, mihin murroksella pyritään, millä tiedolla prosessia edistetään sekä ketkä ovat murroksesta hyötyjiä ja häviäjiä (Patterson ym. 2017, 10).

Pääkysymykseni on, *millaisia haasteita Oulangan taimenkannan virkistyskalastuksen säätelyyn liittyy kestävyysmurroksen edistämisen näkökulmasta*. Tarkoitan kestävyysmurroksella prosessia, jossa luonnonvaran hyödyntämiseen perustuvan järjestelmän käytännöt muuttuvat ekologisesti kestäväksi tukeviksi (esim. Abson ym. 2017). Virkistyskalastuksessa tämä tarkoittaa normisäätelyä, joka rajoittaa riittävästi kalojen kuolleisuutta, sekä tosiasiassa edistää vapautettavien kalojen hyvää käsittelyä (esim. Elmer ym. 2017). Kalastuslainsäädäntöön perustuva normiohjaus luo kalastusrajoitusten valtakunnalliset reunaehdot, joita voidaan tarkentaa paikallistason lupa-aluekohtaisilla säännöillä. Tutkimukseni huomio kohdentuu nimenomaisesti paikallistason säätelyyn, jolla ohjataan virkistyskalastajien toimintaa Oulangan taimenen pyynnissä.

Kalastuksen säätelymenetelmien ohella tarkastelen kahta ryhmää, jotka voivat toimia joko kestävyysmurroksen ajureina tai hidasteina: virkistyskalastajia ja kalastuskohteiden omistajia. Koska kalastusoikeuksien omistajat osin päättävät säännöistä paikallisesti, omistajien kalakanta- ja säätelysuhtautumisen tarkastelu on perusteltua. Vastaavasti kalastajien käsitykset voivat tuoda esiin säätelyn kehittämismahdollisuuksia, mutta myös ristiriitaisuuksia keinoissa, joilla pyritään kalakannan kestäväan hyödyntämiseen. Tutkimukseni teoreettisessa viitekehyksessä yhdistyvätkin kestävyysmurroksen ohella ekologisen kestävyysnäkökulmasta (Arlinghaus ym. 2005) ja säätelyn tietoperustaisuuden (Brownscombe ym. 2017) käsitteet.

Vastaan tutkimuskysymykseeni tarkastelemalla ensin tutkimusalueeni kalastuksen säätelyn tietoperustaisuutta, eli sitä, kuinka täsmällisesti säätelyssä hyödynnetään luonnon-tieteellistä tutkimustietoa kalastuksen vaikutuksista lohikalakantoihin. Tässä vertaan lupa-aluekohtaista säätelyä tutkimuskirjallisuuden (esim. Brownscombe ym. 2017) tarjoamiin, yleisesti luotettavina pidettyihin säätelysuosituksiin. Hyödynnän erityisesti luonnontieteellistä tutkimusta, jossa on tutkittu erilaisten pyynti- ja käsittelymenetelmien aiheuttamia

vaurioita ja näiden vaikutusta vapautettavien kalojen hyvinvointiin ja kuolleisuuteen (esim. Bartholomew & Bohnsack 2005). Tämän jälkeen syvennyn virkistyskalastajien ja osakaskuntaedustajien käsityksiin kalastuksen säätelyn toimivuudesta ja sen kohteena olevista kalakannoista. Tässä hyödynnän kahta kyselyaineistoa: Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoen elektronista kalastajakyselyä (2020) ja Oulangan osakaskuntapäätäjäkyselyä (2023). Virkistyskalastajien ja osakaskuntaedustajien näkemyksiä vertailemalla havainnollistan järjestelmän sisäisiä jännitteitä, joita syntyy pyrkimyksissä uhanalaisen kalakannan kestävään hyödyntämiseen.

Seuraavassa luvussa esittelen tutkimukseni teoreettiset lähtökohdat: ekologisen kestävyys ja tietoperustaisuuden, sekä kestävyysmurroksen käsitteet. Lisäksi kuvaan, kuinka tulkiten niitä käytännössä, kun tarkastelen tutkimusalueeni säätelyn tietoperustaa. Tässä luvussa käsittelen lyhyesti myös virkistyskalastuksen eettisiä kysymyksiä. Tämän jälkeen kontekstualisoin tapaustutkimukseni ja esittelen kalastusoikeuksien sekä kalastuksen säätelystajärjestelmän keskeiset piirteet, jotka muodostavat hallinnollisen viitekehyksen virkistyskalastuksen säätelylle tutkimusalueillani. Tapaustutkimuksen kohteena olevien kalastuskohteiden säätelyn kuvauksessa hyödynnän kalastussääntöjä, joissa määritellään lupa-aluekohtaiset kalastuksen reunaehdot. Tässä yhteydessä kerron myös työni keskiössä olevan Oulangan taimenkannan ominaispiirteistä. Tätä seuraavien aineistonkeruukuvauksen ja kyselyvastausten analyysin jälkeen käyn keskustelua kestävyysmurroksen edistämisestä Oulangan alueen virkistyskalastuksessa. Artikkelini lopussa esitän yhteenvedon ja johtopäätökset.

Ekologista kestävyttä edistävä tietoperustainen kalastuksen säätely

Tutkimukseni lähtökohtana on perusteltu oletama, että kalastuksen ekologista kestävyttä voidaan edistää tietoperustaisen säätelyn avulla (Sbragaglia ym. 2023, 4–5). Tällä tavoin tietoperustainen säätely voi olla merkittävä keino myös kalastuksen kestävyysmurroksen edistämässä. Säätelyllä tarkoitan lainsäädäntöön perustuvaa ja paikallistasolla tarkennettua normiohjausta, jossa määritetään lailliset kalastusajat ja -rajat, pyyntivälineet, sekä saalis-kalojen pyyntimitat ja -kiintiöt (Muje ym. 2019). Säätelyä voidaan myös täydentää vapaaehtoisuuteen perustuvilla suosituksilla, joilla kalastajia ohjataan kohti haluttua toimintaa. Kalastuksen säätelyn ohella tietoperustaisuuden tarve tulee esiin myös muussa ihmisten toimintaa rajoittavassa ja ohjaavassa päätöksenteossa, kuten esimerkiksi lainsäädäntötyössä. Kun ongelmakokonaisuus ja siihen vaikuttavat tekijät ymmärretään hyvin, ratkaisumenetelmät pystytään asettamaan oikeasuhtaisesti. (Keinänen & Pajujoja 2022, 171–172). Työssäni kutsun tietoperustaiseksi sellaista kalastuksen säätelystä, joka perustuu tutkimustiedon aktiiviseen hyödyntämiseen, ja jossa sääntöihin on sisällytetty tutkimusnäyttöön pohjautuvia toimenpidesuosituksia esimerkiksi kalastusvälineiden ja kalojen käsittelyn osalta.

Toimiva kalastuksen säätely perustuu pohjimmiltaan luonnontieteelliseen tietoon pyydetävistä kalakannoista. Tämän takia rajaan tässä tutkimuksessa tietoperustaisuuden tarkastelun siihen, kuinka hyvin tutkimuskohteeni säätely nojaa vakiintuneeseen luonnontieteelliseen tutkimukseen ja sen tuottamiin suosituksiin. Esimerkiksi toimivien pyyntimitojen asettaminen perustuu biologiseen tietoon pituudesta, jossa kalat saavuttavat sukukypsyyden. Vastaavasti ekologinen tieto laajentaa tarkastelukulmaa yksittäisistä kaloista elinympäristöihin ja ravintoverkkoihin, jolloin kaloja käsitellään ekosysteemin osana. (Aranda ym. 2006, 149–150). Tietoperustaisen säätelyn tarve onkin todellinen kalakantojen kestävässä hoidossa ja pyynnin ekologisen kestävyys takaamisessa.

Kun puhun myöhemmin tutkimuksessani virkistyskalastuksen ekologisesta kestävydestä, tarkoitan sillä tietoperustaisia käytäntöjä, jotka turvaavat kalastuksen kohteena olevien populaatioiden säilymisen pitkällä aikavälillä, ja jotka huomioivat myös vapautettavien kalojen asiallisen käsittelyn. Koska kaloille on asetettu alamittoja ja kalastajakohdaisia pyyntikiintiöitä, eivätkä kalastajat pysty ennalta määräämään millainen kala tarjottuun

vieheeseen tai perhoon ottaa, koukkuun voi tarttua myös rauhoitettu yksilö. Tästä syystä on tärkeää, että säätely tukee mahdollisimman vähäisiä vaurioita aiheuttavaa pyyntiä (Cooke & Suski 2005). Esimerkiksi pyyntimitoista ei ole hyötyä populaation turvaamisessa, mikäli almittaisena pyydetty kalat kuolevat vapautuksen jälkeen vaurioihinsa merkittävässä määrin. Yksinkertaisimmillaan kalastuksen ekologisessa kestävyudessa kyse on saaliskalojen kuolleisuudesta ja pyyntikoosta. Kannan säilymiseksi tarvittavan populaation turvaaminen edellyttääkin kuolleisuuden rajoittamista (Charles 2008, 188).

Abson ja kumppanit (2017) argumentoivat, että kestävyysmurroksia voidaan edistää instituutioiden ja niiden toiminnan kehittämisen kautta, tukemalla ihmisten luontosuhdetta ja kestävyttä edistävää toimintaa, sekä keskittymällä tiedon tuotantoon ja hyödynnämiseen erilaisissa prosesseissa (Abson ym. 2017, 33–36). Mikäli tätä jaottelua hyödynnetään kalastuskohteiden tarkastelussa, kysymys säätelyn tietoperustasta on mahdollista liittää kaikkiin mainittuihin edistämiskeinoihin. Kestävyysmurroksen edistämisessä kyse voi olla esimerkiksi siitä, millaista tiedollista ohjeistusta säätelyn toteuttamiseksi kohdistetaan paikallistasolle, tai kuinka säätely tosiasiallisesti edistää kestäväää toimintaa – tässä tapauksessa uhanalaisten kalojen kalastusta. Säätelyn kehittäminen onkin todettu toimivaksi menetelmäksi kestävyysmurroksen edistämisessä kalastukseen kohdalla (esim. Villasante ym. 2021). Tietoperustaisuuden ohella yksi säätelyn toimivuuteen erottamattomasti liittyvä tekijä on kysymys siitä, kuinka toimivaksi säätely koetaan sen kohteena olevien tahojen näkökulmasta. Kalastuksen kohdalla yksi säätelyn noudattamista tukeva tekijä onkin kalastajien kokemus sääntöjen oikeasuhtaisuudesta ja siitä, että sääntöjen noudattaminen saa aikaan konkreettisia hyötyjä (Boonstra ym. 2017). Tämänkin takia säätelyn kohteina olevien kalastajien, sekä säätelystä vastaavien osakaskuntien edustajien käsitysten tarkastelu on hyödyllistä.

Virkistyskalastuksen ekologista kestävyttä edistävään säätelyyn kytkeytyvät erottamattomasti kysymykset kalastusvälineiden ja kalojen käsittelytapojen aiheuttamista vaurioista. Lisäksi säätelyssä on huomioitava kalojen kyky sietää erilaisia olosuhdemuuttujia, kuten lämpötilaa (Cooke & Suski 2005). Näitä aiheita on tutkittu mittavasti (Bartholomew & Bohnsack 2005). Arlinghaus ja kumppanit (2007) arvioivat, että pyydystä ja päästä-kalastuksen biologisista piirteistä, kuten kalojen kokemista vaurioista ja kuolleisuuden vaikuttavista tekijöistä, on julkaistu satoja tutkimuksia (Arlinghaus ym. 2007, 105). Keskeiset tekijät tunnetaan nykyisin hyvin ja tutkimusperustaiset kalastuksen säätelysuositukset perustuvat vankkaan tieteelliseen näyttöön (Brownscombe ym. 2017). Pyydystä ja päästä-kalastuksella tarkoitetaan pyyntiä, jossa kalastaja johdonmukaisesti vapauttaa saamansa kalat, vaikka ne olisivat esimerkiksi pituutensa puolesta luvallisia ruokakaloiksi. Luonnontieteellistä tutkimusta aktiivisesti hyödyntävä lähestymistapa tarjoaakin hyvin konkreettisen tarttumapinnan kalastuksen kestävyysmurroksen haasteiden ja mahdollisuuksien tarkasteluun.

Kysymykset uhanalaisten kalojen pyynti- ja käsittelytavoista virkistyskalastuksen kontekstissa kytkeytyvät myös eettisiin näkökantoihin, joista kenties merkittävimpiä ovat kalastuksen oikeutukseen ja saaliskalojen hyvinvointiin liittyvät kysymykset. Erityisesti kalojen hyvinvointiin liittyvä keskustelu ja aiheesta tehtävä tutkimus on valtavirtaistunut 2000-luvulla (esim. Kristiansen & Bracke 2020). Kun esimerkiksi ymmärrys kalojen kyvystä reagoida erilaisiin ärsykkeisiin on kasvanut, eettisten kysymysten käsittely on monipuolistunut. Kysymykset kalojen hyödyntämisen eettisyydestä läpäisevät niin kalastusharrastuksen kuin kalojen kaupallisen kasvattamisen (esim. Kupsala ym. 2023). Virkistyskalastuksen kohdalla keskustelua pyynnin eettisyydestä käydään usein erityisesti pyydystä ja päästä-kalastukseen liittyen, jossa kaloja pyydetään virkistykseksi, vastoin perinteistä ravinnoksi tapahtuvaa kalastusta (Arlinghaus ym. 2007, 86–87).

Eläinoikeusnäkökulmasta virkistyskalastusta voidaan pitää ongelmallisena, kun tuntevia eläimiä hyödynnetään ihmisen tarpeisiin (Arlinghaus & Schwab 2011, 224–225). Näin katsottuna kalastus rikkoo kalojen oikeutta oman elinkiertonsa mukaiseen elämään ilman

ihmisten vaikutusta, eikä pyynnin motiivilla – esimerkiksi virkistys tai ravinnonhankinta – ole tällöin itsessään merkitystä. Tämä näkökulma korostaa erityisesti eläinten itseisarvoa ja oikeutta koskemattomuuteen. Mikäli kalastusta katsotaan sen sijaan eläinten hyvinvointinäkökulmasta, kalastusta voidaan pitää hyväksyttävänä, kunhan siinä huomioidaan kalojen hyvinvoinnin kannalta keskeiset tekijät (Arlinghaus ym. 2012, 155). Tutkimuksessani käytävä keskustelu vapautettavien kalojen kokemien vaurioiden ja stressin minimoinnista parhaiden käytäntöjen avulla kytkeytyykin nimenomaisesti eläinten hyvinvointinäkökulmaan.

Koska tässä artikkelissa käsitellään kestävyysmurroksen edistämistä virkistyskalastuskohteiden kontekstissa, tutkimukseni lähtökohtana on oletus kalastuksesta hyväksyttävänä harrasteena. Kestävästi harrastettu kalastus pystyy tuottamaan erilaisia hyötyjä myös uhanalaisten kalojen pyynnissä: kalastajilta saaduilla lupatuloilla voidaan toteuttaa esimerkiksi elinympäristökunnostuksia ja valvontaa (Cooke ym. 2016). Kalojen pyynnissä ja niiden vapauttamisessa kohtaavatkin lopulta yksilötason haitta sekä populaatiotason hyöty. Pyyntitapahtuma on kalastajan motiiveista riippumatta kalalle ylimääräistä kuormitusta ja mahdollisia vaurioita aiheuttava tilanne. Samalla myös ravinnoksi kelpaavien kalojen vapauttaminen on erityisesti kalakantatasolla hyödyllistä, koska tällöin populaatiokoko ei pienene kuten kaloja ruoaksi pyydetessä (Arlinghaus ym. 2007, 135). Vapauttamisen merkitys korostuu erityisesti uhanalaisten kalojen pyynnissä. Lopputuloksen kannalta ei ole konkreettista merkitystä, päädytäänkö vapautukseen väärän lajin, pituuden tai kalastajan arvovalintojen takia. Sekä ekologiselta että eläineettiseltä näkökannalta katsottuna vapautuksen tuoma hyöty kuitenkin edellyttää aina riittävän tehokasta ja ajantasaista säätelyä, joka varmistaa mahdollisimman vähäisiä vaurioita aiheuttavan ja kalojen hyvinvoinnin takaavan pyynnin, sekä vapautettavien kalojen asiallisen käsittelyn (Björvik ym. 2023, 310–311).

Kalastuksen säätelyjärjestelmä ja Oulangan taimenkanta

Paikallinen kalavesien omistajuus

Suomessa kalastusoikeuksien hallinta perustuu maanomistukseen (Määttä 2002). Kalavesiä hallinnoivat tahot voivat järjestäytyä osakaskunniksi ja määrätä kalastuksen järjestämisestä alueillaan (HE 192/2014, 5). Tämän tarkoitus on ollut taata paikallisten kalastusoikeudet, sekä huolehtia kalastojen hoidosta alueellisesti (Muje & Tonder 2002, 5). Mikäli maanomistuksen rajat eivät noudata eliölajien elinympäristöjen rajoja, habitaatit voivat tulla omistussuhteiden pilkkomiksi (HE 192/2014, 14). Tämä on ongelmallista ekologiselle kestävyydelle, mikäli vesistön lupa-alueiden säätely ei ole yhdenmukaista, ja osakaskunnat säätelevät pyyntiä ristiriitaisin menetelmin (Lappalainen 2002, 15).

Kalastusoikeuksien hallinnan rikkonaisuus on huomioitu kalastuslainsäädännössä, jossa 1980-luvulla määriteltiin silloista kalastuskuntatasoa laajemmat hallintoyksiköt, kalastusalueet (Muje & Tonder 2002, 5). Alueita laajennettiin vuoden 2016 kalastuslain kokonaisuudistuksessa, jolloin kalastusalueet korvattiin uusilla kalatalousalueilla. Kalatalousalueet tekevät käyttö- ja hoitosuunnitelmat (KHS), joissa huomioidaan kalastuslain ja -asetuksen ehdot (Luonnonvarakeskus 2018, 68). Kalatalousalueen alaiset osakaskunnat soveltavat KHS:n periaatteita alueillaan. Vaikka ohjausjärjestelmä on muuttunut keskusjohtoisemmaksi, paikallisomistajuuden merkitys on säilynyt (Salmi 2013). Lisäksi ELY-keskukset voivat kalatalousviranomaisina tehdä kalastusrajoituksia (HE 192/2014, 16–19).

Oulangan alue kuuluu Koillismaan kalatalousalueeseen, joka osaltaan vastaa kalastuksen säätelyn periaatteista. KHS:ssa todetaan [joidenkin kalatalousalueen] ”*virtavesikutuisten lohikalajien tilanteen vaarantuneen merkittävästi luonnontilaisesta*”. Tavoitetila onkin kalakantojen hyödyntäminen ”*kestävän käytön mukaisilla toimilla*”, sekä toimien ”*ohjaaminen ja tehostaminen vaarantuneiden kalakantojen tilan parantamiseksi*”. (Koillismaan KHS 2022, 19). Katkelmat kuvaavat nykytilannetta hyvin, mutta samalla ne myös osoittavat, kuinka laveaan

ohjeistukseen paikallinen päätöksenteko voi nojata. Väljä muotoilu onkin ollut käyttö- ja hoitosuunnitelmille tyypillistä (Muje & Marjomäki 2005, 13).

Merkittävä kalavarojen hallinnan kysymys on, keiden ehdoilla kalastus järjestetään (Lappalainen 2000, 31), sekä millaiset strategiat kilpailevat kalakantojen omistajuudessa ja hyödyntämisessä (Määttä 2002, 41). Tässä kyse on osaltaan siitä, millaisena resurssina kalakanta nähdään (Toivonen ym. 2003). Säätelyn ristiriitatilanteissa kyse onkin usein eri ryhmien intressien yhteensovittamisesta (Lappalainen 2002, 20), mutta niihin voi liittyä myös tietopuutteita (Hall-Arber ym. 2009). Muje ym. (2019) tarjoavat tämän lisäksi kaksi muuta selitystä ongelmiin kalastuksen säätelyn tehostamisessa: äänten rajautuminen ja sosiaalinen paine. Paikallishallinnossa kalastajien ääntä käyttävät yksittäiset edustajat, jolloin kalastuksen säätelyn muuttamista kannattavia kalastajia voi rajautua päätöksenteon ulkopuolelle. Vaikuttamismahdollisuudet voivatkin olla vähäisiä, mikäli sääteilyyn muutosta toivovat ovat pääasiassa maata omistamattomia ulkopaikkakuntalaisia (Muje ym. 2019, 63). Säätelyn tiukentamista voi hidastaa myös sosiaalinen paine, kun rajoitukset tehdään paikallisesti ja ne voivat kohdistua tuttuihin ihmisiin tai omaan kalastusharrastukseen.

Oulangan taimenen ominaispiirteitä

Oulangan taimenkanta on monipuolisesti tutkittu populaatio. Taimenet vaeltavat elinkiertonsa aikana Suomen ja Venäjän välillä. Niiden Suomessa sijaitsevat lisääntymisalueet ovat Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoki, ja Venäjällä oleviin syönnösalueisiin kuuluvat Paana- ja Pääjärvi (Saraniemi ym. 2008, 122). Taimenkannan suojeleu edellyttää kalastuskuolleisuuden rajoittamista sekä lisääntymis- että syönnösalueilla, mutta valtion raja vaikeuttaa asiaa. Suomen ja Venäjän kalastussääntöjen yhdenmukaistaminen on ollut haasteellista neuvottelevien tahojen epäsuhtaisuuden takia. Siinä missä Suomen jokialueiden kalastuksen järjestämisestä vastaavat Metsähallitus ja osakaskunnat, Venäjän vesialueet omistaa Venäjän federaatio. Toimivan neuvottelumekanismin rakentaminen ei olekaan onnistunut (Raisa Nikula, Metsähallitus, henkilökohtainen tiedoksianto 20.10.2022). Tämän takia tutkimuksellinen huomio kohdentuu nyt Suomessa harjoitettavaan kalastukseen ja sen sääteilyyn.

Taimenkannan ominaispiirteitä on tutkittu monissa hankkeissa. Vuosina 2013–2014 järjestettiin EU:n Karjalan alueen kehittämisohjelmaan kuuluva *Saving our joint treasure, sustainable trout fisheries for the transborder Oulanka River system* -hanke, jossa tutkittiin Oulangan taimenkantaa ja sen merkitystä kalastajille Suomessa ja Venäjällä. Hankkeessa selvitettiin taimenkannan tilaa ja etsittiin ratkaisuvaihtoehtoja kalastuksen kestävään järjestämiseen. Helmikuussa 2020 alkanut Metsähallituksen Eräpalveluiden koordinoima hanke *Pro Trout – Prospering native brown trout and local fishing professions* pyrkii auttamaan Oulangan taimenkantaa lisäämällä tietoa taimenesta ja kalastuksen säätelystä. Tavoitteena on tehostaa kalastuksen valvontaa ja edistää ekologisesti sekä sosiaalisesti kestäviä kalastuselinkeinoja (Metsähallitus 2019).

Vuosien 2013–2014 taimenhankkeissa Suomeen nousevan kutukannan kooksi arvioitiin noin 1000 emokala (Wendelin ym. 2015, 30). Oulankaan nousevan kannan kooksi arvioitiin sitemmin joitain kymmeniä, ja Kitka- sekä Kuusinkijoen jokikohtaisiksi kannoiksi joitain satoja yksilöitä. Alkujaan koko Koutajoen vesistön vaellustaimenten kutupopulaatiokooksi on arvioitu useita tuhansia yksilöitä, joten kannan heikkeneminen on ollut merkittävää (Lemopoulos ym. 2017, 1689). Oulankajoen Kiutakönkään ylisiirrossa saatiin 1990-luvulla yli 120 taimenen kausisaaliita, mutta vuonna 2020 kaloja saatiin enää 21 yksilöä (Luonnonvarakeskus 2020). Ylisiirrossa taimenia pyydetään Kiutakönkään alta, ne mitataan ja siirretään kosken yläpuolelle. Näin kudulle nousevan taimenkannan määrästä ja kalojen keskipituudesta on saatu hyvä havaintoaineisto.

Kalastuksen säätely Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoella

Oulangan taimenen kalastusalueet muodostuvat neljästä lupa-alueesta: i) Kitka-Oulankajoen lupa-alue, ii) Kuusinkijoen lupa-alue, iii) Metsähallituksen lupa-alue 5572, sekä iv) Oulangan yläosien yksityisvesien ja yhtenäislupa-alueista. Taulukkoon 1 on koottu tutkimuskirjallisuudessa keskeisimmin suositellut säätelymenetelmät ja niiden toteutumisen lupa-alueittain, sekä muut kalastukseen kohdennetut suositukset, jotka on huomioitava vapavälinein tehtävässä lohikalajien pyynnissä.

Lohikalajien selviytymisen ja hyvinvoinnin kannalta keskeisiä tekijöitä vapavälinein tehtävässä kalastuksessa ovat väkasettömien koukkujen käyttäminen, koukkumäärien rajoittaminen, sekä viileässä vedessä kalastaminen. Vapautettava kala on helpompaa irrottaa väkasettömästä yksihaarakoukusta kuin väkäsellisestä kolmihaarasta. Pyyntistressistä palautumista voidaan edistää kalojen kokemaa ilma-altistusta vähentämällä, sekä väsyttämällä kalat nopeasti. Käsittelyssä aiheutuvia vaurioita voidaan vähentää käyttämällä haaveja, joiden verkot eli havakset ovat kumipintaisia ja solmuttomia. Tällaiset havakset eivät vaurioita kalan ihoa suojaavaa limapintaa. (Brownscombe ym. 2017, 694–698). Olosuhteissa lämpötila on merkittävä, sillä veden lämmitessä sen happipitoisuus laskee. Tällöin pyyntitapahtuman aiheuttama kuormitus voi muodostua kalalle kuolettavaksi kalastajan välineistä ja taidoista riippumatta. Lohikalajien jokikalastusta ei tulisi harjoittaa yli 20-asteisessa vedessä (Takkunen ym. 2018). Kylmemmissä vesissä tapahtuvassa pyynnissä on mitattu alle viiden prosentin kuolleisuustasoa vapautuksen jälkeen (Boyd ym. 2010, 904).

Oulankajoen yläosilla voi kalastaa esimerkiksi Metsähallituksen Itä-Lapin vapaluvalla 3410, sekä erillisillä luvilla yksityisillä vesialueilla. Kalastuksen säätely tutkimusalueellani perustuu aika-, saalis- ja välinerajoituksiin. Kalastuskausi sijoittuu kesäkuun alusta elokuun loppuun. Luvallisia kalastusvälineitä ovat perhot ja uistimet, elävien syöttien käyttö on kielletty. Elävien syöttien ongelmallisuus liittyy kalalle aiheutuviin vaurioihin: kalan annetaan usein ottaa elävä syötti, esimerkiksi mato, rauhassa, jolloin kala voi niellä sen syvälle. Tämä vaikeuttaa kalan vapauttamista hyväkuntoisena. Kaikilla alueilla on nostokoukun käyttökielto. Mikäli kala rantautettaisiin kylkeen iskettävän teräskoukun avulla, rauhoitettujen kalojen elävänä vapauttaminen kävisi mahdottomaksi.

Oulangan alueella kalastuksessa käytettäville vieheille ei ole asetettu koukkumäärärajoituksia. Perhokalastuksessa saa käyttää yhtä sivuperhoa. Säätelyssä tai siihen liittyvissä suosituksissa ei ole millään lupa-alueella mainittu haavien solmuttomien havastyyppien käyttöä, joka auttaisi vähentämään kalojen lima- ja suomukerrokselle aiheutuvia vaurioita. Ohjausta vapautettavien kalojen vaurioita vähentävään käsittelyyn tarjotaan vain Metsähallituksen (2023) Eräluvut.fi-sivustolla, jossa kerrotaan Oulangan lupa-alueen kalastussäännöistä. Arviota siitä ei ole, kuinka kattavasti Oulangan alueen kalastajat hyödyntävät sivustolla olevaa ohjeistusta. Metsähallituksen vapalupa-alueella 5572, Kitka- ja Oulankajoen alaosalla, sekä Kuusinkijalla suositellaan väkasettömien koukkujen käyttöä, vaikkakin väkäsellisten koukkujen käyttö on yhä sallittua. Väkäsettömien koukkujen käyttöä Oulangan taimenen esiintymisalueilla suositeltiin myös vuosien 2013–2014 taimenhankkeen toimenpiteissä. Metsähallituksen Oulangan lupa-alueen suositus pois lukien, säätelystä puuttuu pyyntiveden lämpötilaan perustuva kalastuksen rajoittaminen. Puute on kestävyysnäkökulmasta ongelmallinen, sillä lämmin vesi on tutkitusti merkittävimpiä vapautettavien kalojen kuolleisuuteen vaikuttavia tekijöitä (Schisler & Bergersen 1996, 576).

Kuusinkijoen ja Kitka-Oulankajoen yhtenäislupa-alueilla kalastajakohtainen taimenkiintiö vuonna 2022 oli yksi taimen lupavuorokaudessa ja kaksi taimenta kaudessa (KYVOK 2022, Kalavesien hoitosuunnitelma). Oulangan alajuoksulla ja Metsähallituksen Oulangan vapalupa-alueella taimen on rauhoitettu, mutta näitä seuraavilta yläosien yhtenäislupa-alueelta sekä yksityisiltä jokialueilta taimenen saaliskiintiöt puuttuvat täysin. Alueilla, joilla taimenta saa ottaa saaliiksi, villin taimenen vähimmäismitta on 60 cm pyrstön

kärjestä alaleuan kärkeen. Istutetuilla taimenilla alin pyyntimitta on alimmillaan 50 cm ja korkeimmillaan 60 cm (KYVOK 2022, Kalavesien hoitosuunnitelma; Ylä-Oulangan yhteislupa-alueen kalastussääntö 2022). Järvitaimentutkimuksissa on argumentoitu vähintään 60 cm alamitan puolesta myös istutettujen taimenten kohdalla (esim. Huusko ym. 2017). Taimenhankkeen toimenpidesuosituksissa ehdotettiin 75 cm ylämittaa taimenille Kitka- ja Kuusinkijoella, mutta sitä ei ole asetettu edes suosituksena. Ylämitta suojelisi erityisesti lisääntymisen kannalta kaikkein tärkeimpiä, suurikokoisia emokaloja (esim. Ayllón ym.

Taulukko 1. Vapakalastuksen säätelyn toimenpidesuosituksiset ja voimassa oleva säätely vuonna 2022.

Table 1. Recommendations and active rules for angling regulation in 2022.

Keskeiset suositukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi	Ylä-Oulangan yhteislupa-alue ja yksityisvedet	Oulankajoki, Metsähallituksen lupa-alue 5572	Kitka-Oulankajoen yhtenäislupa (Kitka- ja Oulankajoen alaosa)	Kuusinkijoen yhtenäislupa
Väkäsettömien koukkujen käyttäminen	Ei väkäsellisten koukkujen käytön kieltoa tai suositusta väkäsettömien käyttöön	Suosittelaa väkäsettömien koukkujen käyttöä, väkäselliset sallittu	Suosittelaa väkäsettömien koukkujen käyttöä, (kalastussääntöihin vuonna 2022), väkäselliset sallittu	Suosittelaa väkäsettömien koukkujen käyttöä, (kalastussääntöihin vuonna 2022), väkäselliset sallittu
Koukkujen määrän rajoittaminen	Ei rajoituksia vieheissä tai perhoissa käytettävien koukkujen määrään	Ei rajoituksia viehekalastukseen, perhokalastuksessa yhden sivuperhon käyttö sallittu	Ei rajoituksia viehekalastukseen, perhokalastuksessa yhden sivuperhon käyttö sallittu	Ei rajoituksia viehekalastukseen, perhokalastuksessa yhden sivuperhon käyttö sallittu
Lämpötilaperustainen kalastuksen rajoittaminen	Ei rajoituksia tai suosituksia lämpötilaperustaiseen rajoittamiseen	Suosittelaa kalastuksen välttämistä, mikäli jokivesi on yli +20 °C	Ei rajoituksia tai suosituksia lämpötilaperustaiseen rajoittamiseen	Ei rajoituksia tai suosituksia lämpötilaperustaiseen rajoittamiseen
Muut suositukset (esim. solmuttomat havakset, ilma-altistuksen välttäminen)	Ei suosituksia tai ohjeistusta välineisiin tai vapautettavien kalojen käsittelyyn liittyen	Ohjeistus vapautettavien kalojen käsittelyyn eräluvut.fi-sivustolla	Ei suosituksia tai ohjeistusta välineisiin tai vapautettavien kalojen käsittelyyn liittyen	Ei suosituksia tai ohjeistusta välineisiin tai vapautettavien kalojen käsittelyyn liittyen
Kalastaja-kohtaiset ja vuorokausikohtaiset saaliskiintiöt	Ei kalastajakohtaisia taimenten saaliskiintiöitä	Taimen rauhoitettu saaliiksi ottamiselta	Oulangan alaosalla taimen rahoitettu. Kitkajoen alaosalla kalastajakohtainen kiintiö: 1 taimen vuorokaudessa ja kaksi taimenta kaudessa	Kalastajakohtainen kiintiö: 1 taimen vuorokaudessa ja kaksi taimenta kaudessa
Saaliskalojen pyyntimitat ja -suositukset	Istutettu taimen 50 cm, villi taimen 60 cm. Ei ylämitta-suosituksia.	Taimen rauhoitettu saaliiksi ottamiselta	Oulangan alaosalla taimen rahoitettu. Kitkajoen alaosalla istutettu taimen 60 cm, villi taimen 60 cm. Ei ylämittasuosituksia.	Istutettu taimen 60 cm, villi taimen 60 cm. Ei ylämittasuosituksia.

2019). Pyyntimittojen noudattaminen edellyttää kalojen mittaamiseen sopivien välineiden, kuten rullamitan, käyttöä.

Tutkimuskirjallisuuden suosituksiin verrattuna Oulangan vesistöalueen jokikohteiden kalastuksen säätelyssä on kestävyysvajetta. Tämä tulee esiin kalastusvälineiden ja olosuhderajoitusten, sekä osin pyyntimittojen kohdalla, kun tutkimuskirjallisuudessa esitetyjä menetelmiä ei ole johdonmukaisesti sisällytetty säätelyyn. Kiintoisaa onkin, kuinka virkistyskalastajat ja osakaskuntaedustajat kokevat tilanteen: kuinka säätelymenetelmät vastaavat heidän käsityksiään kestävästä virkistyskalastuksesta, sekä millä tavoin he suhtautuvat kalastusrajoituksiin ja suosituksiin.

Aineistot ja menetelmät

Aineistonkeruu

Oulanka-, Kitka ja Kuusinkijoella kalastajille kohdennettu Webropol-kysely toteutettiin 1.7.–30.9.2020. Kysely koostui vastaajien perustiedoista ja kalastusharrastuksen yleiskuvauksesta, käsityksistä kalastuksen säätelystä ja sen toimivuudesta, sekä käsityksistä Oulangan taimeneen, sen elinvoimaisuuteen ja alkuperäisyyteen liittyen. Aineistonkeruu perustui mukavuusotantaan, jossa kyselylinkkiä levitettiin kalastajien suosimilla keskustelupalstoilla ja sosiaalisen median Facebook-ryhmissä. Tällöin kyselyyn vastaaminen perustui pitkälti vastaajien omaan aktiivisuuteen, mikä on huomioitava aineiston tarkastelussa (Heikkilä 2014, 39). Lisäksi kyselyä jaettiin Metsähallituksen kautta taimenhankkeiden verkkosivuilla. Myös yksityishenkilöillä oli mahdollisuus jakaa kyselylinkkiä eteenpäin esimerkiksi sosiaalisen median ja sähköpostin kautta. Kyselyssä oli monivalintakysymyksiä, viisiportaisella Likertin asteikolla olevia väittämiä, sekä avoimia kysymyksiä. Monivalintakysymykset ja väittämät olivat pakollisia vastattavia ja avoimet kysymykset vapaaehtoisia.

Metsähallituksen toteuttama osakaskuntapäätäjille kohdennettu kysely toteutettiin tammi-helmikuussa 2023. Kyselyä jaettiin Oulankajoen alueen osakaskuntien hallitusjäsenille. Aineistonkeruu perustui systemaattiseen otantaan, jossa vastausmahdollisuus oli kaikilla hallitusjäsenillä. Vastaaminen oli mahdollista anonymisti sekä elektronisesti että paperilomakkeella. Kyselyä suunniteltiin yhteistyössä Metsähallituksen ja kala-alan tutkijoiden kanssa. Osallistuin kyselyn suunnitteluun ja sain luvan hyödyntää kyselyaineistoa tässä tutkimuksessa. Sisällöltään kysely noudatti osin vuoden 2020 kalastajakyselyn teemoja: lomakkeessa kysyttiin vastaajien perustiedot, kalastusharrastuksen yleiskuvaus, käsitys Oulangan vesistöalueen kalakantojen nykytilasta, sekä suhtautuminen erilaisiin kalastuksen säätelymenetelmiin. Lomakkeessa oli myös joitain avoimia kysymyksiä, joihin vastaaminen oli vapaaehtoista.

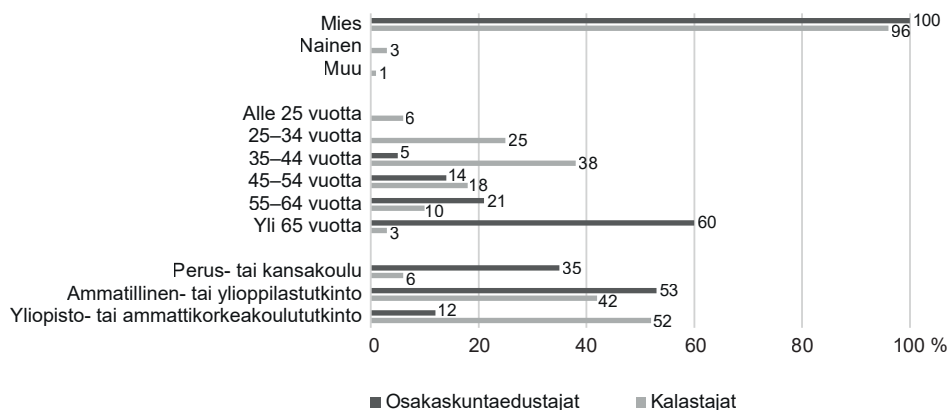
Aineiston edustavuus

Kalastajakyselyn haaste oli perusjoukon, eli Oulanka-, Kuusinki- ja Kitkajoella kalastusta harrastavien henkilöiden tavoittaminen. Monet lupa-alueet ja luvanmyyntipisteet näkyvät tietojen sirpaleisuutena, eikä kalastajista ollut mielekkäästi muodostettavissa rekisteriä kyselyn jakamiseen sähköpostitse. Lisäksi alueen kalastajat ovat vuosittain osin vaihtuva joukko. Koska resurssit eivät mahdollistaneet puhelin- tai postikyselyä, kyselyä levitettiin elektronisesti mukavuusotantaa käyttäen. Elektronisen kyselyn käyttö rajaa pois vastaajat, joilla ei ole tietoteknisiä mahdollisuuksia vastaamiseen. Tuloksissa on huomioitava myös käsiteltävän tapauksen paikallisuus (Valli 2015, 32). Tässä tutkimuksessa keskitytään pääasiallisesti yhden kalakannan pyyntiin maantieteellisesti rajatulla alueella. Samoin vastaajajoukko on lajiin erikoistunut, eikä tuloksia voida näin yleistää kuvaamaan kaikkien virkistyskalastajien suhtautumista kalastuksen säätelyyn.

Arvioin aineiston edustavuutta vastaajien määrän, sekä sukupuoli-, ikä- ja koulutusjakaumien kautta. Kalastajakyselyyn vastasi 376 henkilöä, mikä vastaa noin 16 % tutkimusalueen vuosittaisesta 2300 kalastajasta. Vastaajista 23 % oli paikkakuntalaisia ja 77 % ulkopaikkakuntalaisia. Osakaskuntaedustajien kyselylomake toimitettiin 75 hallitusjäsenelle, joista 43 henkilöä (57 %) vastasi. Aineistot sopivatkin laajuudeltaan hyvin tapaus-tutkimukseen (Heikkilä 2014, 43). Miesten ylliedustus vastaa tilastoitua jakaumaa, sillä naisten osuuden kasvusta huolimatta kalastus on miehin harrastus vapaa-ajankalastuksen tilastojen perusteella (Luonnonvarakeskus 2022). Kyselyyn vastanneet virkistyskalastajat noudattavat koulutuksen osalta tilastoitua jakaumia hyvin (kuva 1; Pellikka & Eskelinen 2019, 11). Lähes puolet oli suorittanut lukion tai ammattikoulun, alemman korkeakou-lututkinnon suorittaneita oli kolmannes ja ylempi korkeakoulututkinto oli viidenneksellä vastaajista.

Kalastajien ikäjakauman osalta vastaavuus on huonompi, sillä aineistossa korostuu 25–44-vuotiaiden osuus, 63 % vastaajista. Vapaa-ajankalastajien tilastoinnissa 25–44-vuotiaiden osuus oli 28 %. (Luonnonvarakeskus 2022). Keruumenetelmän lisäksi syitä voi hakea rajauksesta: kyselyllä tavoiteltiin lohikalajien pyyntiin vapavälinein erikoistuneita joki-kalastajia. Vastaava ikäjakauma on havaittu myös toisessa jokikalastustutkimuksessa, jossa aineistoa on kerätty systemaattisella otannalla (Haapasalo 2021). Osakaskuntaedustajat olivat keskimäärin kalastajia vähemmän koulutettuja sekä merkittävästi vanhempia, sillä heistä yli puolet oli iältään yli 65-vuotiaita. Peruskoulun tai kansakoulun suorittaneita osa-kaskuntaedustajista oli noin kolmannes, ammatillinen tai ylioppilastutkinto oli hieman yli puolella vastaajista, ja lopuilla oli yliopisto- tai ammattikorkeakoulututkinto.

Kalastajakyselyyn vastanneet virkistyskalastajat olivat keskimäärin kokeneita: 11–20 vuotta kalastaneiden osuus oli 22 %, 21–30 vuotta kalastaneita oli 27 % ja 44 % ilmoitti kalastaneensa yli 30 vuotta. Viidennes ilmoitti kalastaneensa tutkimusalueella ensimmäisen kerran alle viisi vuotta sitten, 35 % 6–20 vuotta sitten, ja loput 44 % vastasivat kalastaneensa alueella ensimmäistä kertaa yli 21 vuotta sitten. Vastaajista 69 % oli kalastanut alueella edellisen kerran alle vuosi sitten. Neljäsosa oli käynyt alueella kalastamassa edellisen kerran 1–5 vuotta sitten, ja loput 7 % olivat käyneet 6–15 vuotta sitten. Osakaskuntaedustajista 37 % oli kalastanut tutkimusalueella alle vuosi sitten ja 1–5 vuotta sitten edellisen kerran kalastaneiden osuus oli 30 %. Sekä kalastajilla että osakaskuntaedustajilla oli siten varsin ajantasaista kokemusta kalakantoihin ja säätelyyn liittyen. Rajoitteistaan huolimatta aineisto tuo tutkimustavoitteen mukaisesti esiin vastaajien subjektiivisia kokemuksia ennalta tarkkaan rajattuun aiheeseen (Puusa 2020, 146).



Kuva 1. Vastaajaryhmien sukupuoli-, ikä- ja koulutusjakaumat (% vastaajista).

Figure 1. Respondent groups by sex, age and education (% of total respondents).

Käytetyt analyysimenetelmät

Hyödynsin aineistojen analyysissa kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia menetelmiä (Kohlbacher 2006, 24). Ensimmäisessä vaiheessa tarkastelin kalastajilta kerättyä aineistoa numeerisessa muodossa. Rajasin kvantitatiivisten menetelmien käytön perusmuotoiseksi: vastausten jakaumat ja keskiarvot osoittavat vastaajaryhmien keskimääräistä suhtautumista esitettyihin väittämiin. Tämän lisäksi taulukoin ja kategorisoin avoimia vastauksia, joista etsin sisällöllisiä toistuvuuksia. Siinä missä keskiarvot kuvaavat ryhmien yleistä mielipidettä eri väittämiin, kirjallisesti annetut avoimet vastaukset havainnollistavat yksilöllisiä käsityksiä.

Käsittelin osakaskuntaedustajien vastauksia samalla tavoin. Aineisto ei ole kovin laaja, mutta se auttaa vastaamaan kysymykseen siitä, millä tavoin kalastusoikeuksien omistajat suhtautuvat eri säätelykeinoihin, sekä millaisena he näkevät osakaskuntansa kalakantojen ja kalastuksen nykytilan. Osakaskuntapäätäjien mielipiteiden tarkastelu auttaa konkreettisesti säätelyn toimivuuden kokonaiskuvan hahmottamisessa tutkimuskohteessa.

Luokittelun jälkeen analysoin ja tulkitsin havaintoja tutkimuskirjallisuuden avulla (Puusa 2020, 151–152). Hyödynsin virkistyskalastukseen ja järvitaimenkantoihin, sekä kalastuskäytäntöihin liittyvää kirjallisuutta. Tukena käytin Oulangan taimenesta tehtyä tutkimusta, jossa on esitetty muun muassa toimenpidesuosituksia kalastuksen järjestämiseksi. Vertaamalla tutkimustietoa, suosituksia, nykyistä säätelyä ja kalastajien käsityksiä toisiinsa, pystyin tarkastelemaan sitä, kuinka tietoperustaista säätely on, sekä kuinka virkistyskalastajat suhtautuvat Kitka-, Kuusinki- ja Oulankajoen säätelyyn. Tämän jälkeen hyödynsin osakaskuntapäätäjiltä saatua kyselyaineistoa. Heidän mielipiteitään tarkastelemalla etsin mahdollisia perusteluja säätelymenetelmien valintaan liittyen. Säätelyn tietoperustan ja eri toimijoiden säätelysuhtautumisen analyysi auttoi kestävyysmurroksen ajureiden ja hidasteiden löytämisessä eri toimijoiden ja instituutioiden osalta.

Kyselytulokset

Kalastusmenetelmiä ja niihin liittyviä rajoituksia koskevat kysymykset kyselyissä perustuivat keskeisiin kalastuskuolleisuuteen ja saaliskalojen hyvinvointiin liittyviin säätelytoimenpiteisiin. Näitä ovat pyyntiveden lämpötilaan perustuva kalastuksen rajoittaminen, väkäsetörmien koukkujen käyttäminen, vieheiden ja perhojen koukkumäärän rajoittaminen, sekä ilma-altistuksen vähentäminen (Brownscombe ym. 2017). Kalastajakyselyssä vastaajille ei annettu lisäinformaatiota, jolloin saadut tulokset heijastavat vastaajien käsitystä vallitsevasta nykytilasta. Osakaskuntaedustajille kohdennetussa kyselyssä oli joitain lyhyitä käsitelvennyksiä esimerkiksi pyydystä ja päästä -kalastuksen osalta mahdollisten väärinkäsitysten välttämiseksi.

Kalastuksen motivaatiotekijät ja tavoitteellisuus

Merkittävin kalastuksen motivaatiotekijä oli uusien kokemusten saaminen ja kalavesillä virkistyminen, jonka valitsi 85 % vastaajista. Kalojen pyytäminen ravinnoiksi oli merkittävin tekijä vain 10 % vastaajista. Viimeiselle 5 % vetovoima muodostui edellisten vaihtoehtojen yhdistelmästä. Jakaumat vastaavat tutkimuksia vapaa-ajankalastuksen motivaatiotekijöistä (Toivonen ym. 2003). Kalastajakysely tavoitti enimmäkseen perhokalastajia, joita oli 86 % vastaajista. Loput 14 % oli viehekalastajia. Noin puolet (54 %) ilmoitti kalastuksen tavoitteellisuutta kuvaavaksi tyyliseksi valikoivan kalastuksen. Pyydystä ja päästä -kalastajia oli kolmannes (33 %) ja 13 % ilmoitti pyytävänsä kaloja ruoaksi. Pyydystä ja päästä -kalastuksen ja valikoivan kalastuksen ero on siinä, että pyydystä ja päästä -kalastuksessa kalastaja systemaattisesti vapauttaa kaikki saamansa kalat. Myös valikoivassa kalastuksessa kalastaja vapauttaa ruokakaloiksi kelpaavia kaloja, mutta siinä pyrkimys on kuitenkin pyytää kalaa myös ravinnoiksi. Kalastaja voi esimerkiksi vapauttaa kaikki saaliiksi tulevat harjukset,

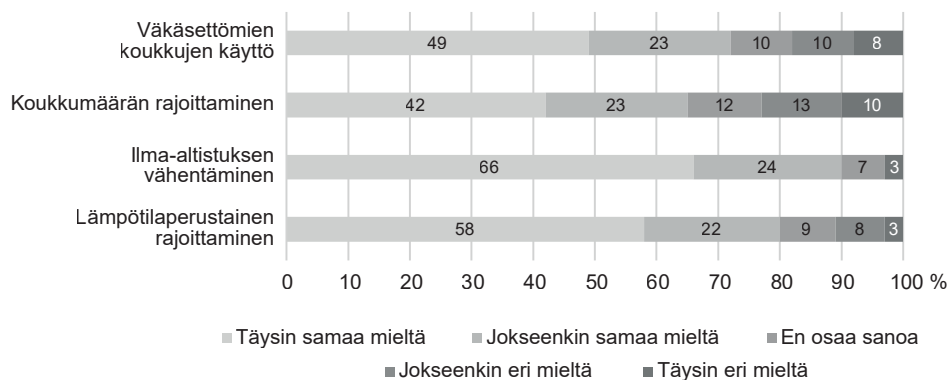
mikäli tavoite on pyytää ruoaksi yksinomaan taimenta. Kyse on kalastajakohtaisesta, mahdollisesti hyvinkin tarkasta saaliin rajaamisesta kalastussääntöjen sallimissa rajoissa.

Kalastajien suhtautuminen pyyntiväline- ja saalisrajoituksiin

Vastaajat eivät pitäneet Oulangan alueen kalastuksen säätelyä erityisen tietoperustaisena, mikä näkyi esimerkiksi seuraavan kaltaisissa vastauksissa: ”*Taimenkannat ovat romahtaneet ja silti vieläkin taimenen tappaminen ruokakalaksi on sallittua*”. Neljännes (23 %) vastaajista oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että säätely vastaa nykyaikaista tutkimustietoa kalakannoista ja niiden kestävästä pyytämisestä. Väitteen kanssa jokseenkin tai täysin eri mieltä oli 64 %, ja 13 % ei osannut sanoa. Vastaavasti 26 % oli jokseenkin tai täysin sitä mieltä, että kalastuksen säätely on kestävä. Yli puolet (64 %) oli jokseenkin tai täysin eri mieltä väitteen kanssa ja 10 % ei osannut sanoa. Kriittisyys säätelyyn ei selity huonoilla perustiedoilla, sillä 94 % oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä, että mennessään kalastamaan he ovat tietoisia kaikista säännöistä ja rajoituksista. Ainoastaan 4 % oli väitteen kanssa jokseenkin tai täysin eri mieltä ja 2 % ei osannut sanoa.

Kuvassa 2 on esiteltyä vastausjakaumat kyselyvastaajien suhtautumisessa eri säätelymenetelmien käyttöönottoon Oulankajoen vesistöalueella. Tarkasteltuja menetelmiä olivat väkäsettömien koukkujen käyttäminen, koukkumäärän rajoittaminen, vapautettavien kalojen ilma-altistuksen vähentäminen, sekä lämpötilaperustaisen kalastuksen rajoittaminen. Väkäsettömien koukkujen käytön osalta, Metsähallituksen vapalupa 5572 pois lukien, säätelykeino ei ollut aineistonkeruuajana käytössä tutkimusalueella, sillä muilla lupa-alueilla väkäsettömyys tuli suositukseksi vasta kesästä 2022 alkaen. Osa kalastajista koki, että säätelyn edistämisen hidasteena oli osakaskuntien passiivinen suhtautuminen nimenomaisesti jokikalastuksen ja sen säätelyn kehittämiseen: ”*Kalavesiä hallitsee pääasiallisesti paikalliset kalastuskunnat, joiden johdossa ns. vanha kaarti, joiden mielenkiinto on verkkokalastus. Jokikalastus on lapsen kengissä, sen kehittäminen ei paljon kiinnosta*”.

Kuvan 2 mukaisesti yli puolet vastaajista oli kaikkien neljän säätelytoimen kannalla. Pienin kannatus oli koukkumäärän rajoittamisella, jota puolsi 65 %. Vastaajista 72 % kannatti väkäsettömiin koukkuihin siirtymistä. Vapautettavien kalojen ilma-altistuksen vähentäminen sai suurimman kannatuksen (90 %). Samoin kalastuksen rajoittaminen veden lämpötilan perusteella näyttää toivotulta menetelmältä – sen kannalla oli 70 %. Avoimessa jokialueiden säätelyyn liittyvässä kysymyksessä vastaajat toivat esiin enimmäkseen varsin



Kuva 2. Kalastajien suhtautuminen pyyntiväline- ja olosuhderajoitusten käyttöönottoon Oulankajoen vesistöalueella.

Figure 2. Anglers' attitudes towards restrictions on fishing gear and environmental conditions in Oulanka watershed.

kriittisiä huomioita. Ongelmia koettiin säätelyn yleisessä tasossa, mutta myös yksittäisten kalalajien kohdalla. Osa vastaajista oli tyytyväisiä säätelyyn ja koki suurimpien ongelmien liittyvän valvontaan. Virkistyskalastajien kyselyaineistossa paikallisuus ei luonut selvää ero-avaisuutta säätelyväittämiin suhtautumisessa, joskin asiassa on huomioitava paikallisten (23 %) pienempi määrä ulkopaikkakuntalaisiin (77 %) vastaajiin verrattuna.

Vastaajat suhtautuivat kokonaisuudessaan varsin myönteisesti tietoperustaisempaan kalastuksen ohjaukseen. Vastaajista 46 % oli jokseenkin ja 32 % täysin samaa mieltä väitteen ”Kalastukseen Oulanka-, Kitka- tai Kuusinkijoella tarvitaan mielestäni nykyistä enemmän tietoperustaista ohjausta” kanssa. Ainoastaan 5 % oli jokseenkin tai täysin eri mieltä, ja 17 % ei osannut sanoa.

Kalastajien käsitykset virkistyskalastuksen kestävyydestä

Kalastajakyselyssä käsiteltiin Oulangan alueelta pyydettyjen kalakantojen elinvoimaisuutta ja pyynnin kestävyyttä. Vastaajista 22 % oli jokseenkin tai täysin sitä mieltä, että Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoella tapahtuva pyynti kohdistuu elinvoimaisiin kalakantoihin. Jokseenkin tai täysin eri mieltä kanssa oli 71 %, ja 7 % ei osannut sanoa. Taimenen kohdalla tilanne oli huonompi, sillä vain 6 % vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä, että Oulangan villi taimenkanta olisi elinvoimainen. Vastaajista 29 % oli väitteen kanssa jokseenkin ja 50 % täysin eri mieltä. Loput 15 % valitsivat ”en osaa sanoa” vaihtoehdon. Vain 4 % oli täysin samaa mieltä ja 8 % jokseenkin samaa mieltä siitä, että taimenet kestävät nykyisen pyyntipaineen Suomessa. Jokseenkin eri mieltä väitteen kanssa oli 28 % ja täysin eri mieltä 46 %. ”En osaa sanoa” -vaihtoehdon valitsi 14 % vastaajista. Kalastajien huoli taimenkannan säilymisestä näkyikin kriittisessä suhtautumisessa säätelyyn: *”Säännöt päivitettävä kestäviksi ennenkun kuusamon taimen on menetetty.”*

Virkistyskalastajat arvioivat Oulankaan, Kitkajokeen ja Kuusinkijokeen nousevan kuhunkin noin 300 taimenta vuosittain, joten taimenkannan tila tunnutaan tietävän kohtalaisen hyvin. Vapaaehtoisessa avoimessa kysymyksessä vastaajat saivat arvioida taimenkannan muutosta omana harrasteaikanaan. Kysymykseen vastasi 255 kalastajaa, joista 83 % kuvaili kannan heikentyneen, 8 % koki kannan pysyneen ennallaan, ja 9 % ei osannut määrittellä tapahtunutta muutosta. Suurin osa heistä, jotka kokivat kannan pysyneen ennallaan, kertoivat taimenkannan olleen alusta asti vähäinen. Vastaajista 83 % olisikin valmiita muuttamaan kalastuskäytäntöjään taimenkannan vahvistamiseksi. Tapojensa muuttamista vastaan oli 11 % ja 6 % ei osannut sanoa. Tapojen muuttamisen kannalla olleet kertoivat muun muassa siirtyneensä eri kohteisiin, välttävänsä tarkoituksellista taimenten pyyntiä, sekä tarkastaneensa käyttämiään kalastusvälineitä kalojen vapautusta suosiviksi.

Osakaskuntaedustajien näkemykset kalastuksen säätelymenetelmistä

Siinä missä enemmistö virkistyskalastajista piti kalastuksen säätelyä ainakin osin puutteellisenä, osakaskuntavastaajista 10 % oli täysin ja 50 % jokseenkin samaa mieltä väitteen kanssa, että taimenen kalastuksen säätely on vastaajan osakaskunnan alueella ekologisesti kestävä. Jokseenkin eri mieltä oli 22 %, täysin eri mieltä 5 %, ja 13 % ei osannut sanoa. Vastaavasti 25 % oli täysin ja 30 % jokseenkin samaa mieltä väitteestä, jonka mukaan taimenen kalastuksen säätely vastaajan osakaskunnan alueella perustuu parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon. Vastaajista osin eri mieltä väitteen kanssa oli 18 %, täysin eri mieltä 7 % ja 20 % ei osannut sanoa.

Kalastajien ja osakaskuntaedustajien näkemys taimenkannan tilasta on varsin samantyyppinen: osakaskuntaedustajista vain 10 % oli jokseenkin ja 5 % samaa mieltä väitteestä ”Koutajoen vesistön luonnonvaraiset vaellustaimenkannat ovat hyvässä kunnossa.” Jokseenkin eri mieltä väitteen kanssa oli 34 %, täysin eri mieltä 37 %, ja 14 % ei osannut sanoa. Noin kolmannes (29 %) uskoi taimenkantojen kestävän nykyisen

kalastuskuolleisuuden Suomessa. Osin tai täysin eri mieltä oli kolmannes ja 41 % ei osannut sanoa.

Säätelykeinojen osalta osakaskuntaedustajat ovat osin samalla kannalla kalastajien kanssa. Väitteen ”kalastajia tulisi ohjata väkäsöttömien koukkujen käyttämiseen osakaskuntani alueella” kanssa osin tai täysin samaa mieltä oli 57 %. Osin tai täysin eri mieltä oli 26 % ja 17 % ei osannut sanoa. Edustajista 40 % oli osin tai täysin samaa mieltä vieheiden ja perhojen koukkumäärän rajoittamisen puolesta, 33 % oli koukkujen määrän rajoittamista vastaan ja 27 % ei osannut sanoa. Osakaskuntaedustajista 76 % oli vapautettavien kalojen ilma-altistuksen vähentämisen kannalla. Osin tai täysin eri mieltä väitteen kanssa oli 10 % ja 14 % ei osannut sanoa. Kalastuksen rajoittaminen korkean jokiveden lämpötilan (yli +20 °C) aikaan sai kannatusta: 67 % oli osin tai täysin rajoituksen kannalla. Edustajista osin tai täysin rajoitusta vastaan oli 14 % ja 19 % ei osannut sanoa.

Saaliskiintiöiden ja pyyntimittojen kohdalla kalastajien ja osakaskuntaedustajien näkemyksissä on osittaista vastaavuutta. Osakaskuntaedustajista 81 % pitäisi nykyisen 60 cm alamitan ennallaan, mutta 19 % pienentäisi alamittaa nykyisestään. Ylämitan asettamisen puolella on 40 %, ylämittaa vastaan 31 % ja 29 % ei osannut sanoa. Kalastajakohtaiset taimenkiintiöt halutaan pitää pääosin ennallaan (63 %) Koutajoen vesistöalueella. Niille alueille, joissa ei ole lainkaan taimenkiintiöitä, 67 % olisi valmiita asettamaan saaliskiintiöt. Kiintiöiden asettamista vastaan oli 19 % ja 14 % ei osannut sanoa. Vastaajista 24 % oli Kitka- ja Kuusinkijoen kalastajakohtaisten taimenkiintiöiden pienentämisen puolesta, 64 % säilyttäisi kiintiöt nykyisellään, ja 12 % kasvattaisi kiintiöitä nykyisestään. Vaikka osakaskuntaedustajat pitivät taimenen tilaa yleisesti varsin heikkona, 38 % olisi kuitenkin valmiita purkamaan taimenen rauhoituksen Oulangan kansallispuistossa sekä Oulankajoen alaosan vesialueilla. Rauhoituksen purkamista vastaan oli 52 % ja loput eivät osanneet sanoa.

Vastaajia pyydettiin antamaan kouluarvosanat asteikolla 4–10 eri toimenpiteille, joilla voidaan vähentää taimenten kalastuskuolleisuutta. Tehokkaimmiksi keinoiksi (arvosanojen keskiarvo 8) arvioitiin: i) Jokikohtaisen taimenkiintiön määrittäminen, saalisraportin kerääminen ja taimenen kalastuksen keskeyttäminen kiintiön täytyttyä, ii) Tärkeiden kutualueiden rauhoittaminen kaikelta kalastukselta, iii) Kalastajien tietoisuuden lisääminen saaliskalojen käsittelystä ja kestävästä kalastuskäytännöistä, sekä iv) Verkkokalastuksesta pidättäytyminen taimenten vaellusreitillä. Kaikkein heikoimmin toimivaksi keinoksi (keskiarvolla 5) koettiin pyydystä ja päästä -kalastukseen siirtyminen. Muut vaihtoehdot, kuten esimerkiksi ”kalastuslupien myyntimäärän rajoittaminen”, ”välimitan asettaminen” ja ”alamitan nostaminen” koettiin myös varsin heikosti toimiviksi menetelmiksi. Nämä saivat keskimäärin arvosanan 6.

Osakaskuntaedustajien käsitykset heijastavat saalissuhtautumista ja säätelytietoisuutta, kun kiintiöidyn saaliskalan pyytäminen ravinnoksi ja sitä seuraava kalastuksen keskeyttäminen näyttäytyy tehokkaampana kuolleisuuden vähentäjänä kuin täydelliseen pyydystä ja päästä -kalastukseen siirtyminen. Saalissuhtautumisen lisäksi kyse onkin myös vahvasta epäluottamuksesta pyydystä ja päästä -kalastusta kohtaan. Vain 2 % osakaskuntaedustajista piti pyydystä ja päästä -kalastusta hyvin toimivana menetelmänä uhanalaisten taimenkantojen suojelussa. Kohtalaisesti toimivana menetelmänä sitä piti 24 %, 61 % piti sitä huonosti tai ei lainkaan toimivana menetelmänä ja 13 % ei osannut sanoa. Käsitys on sellaisenaan ristiriidassa tutkimuskirjallisuuden kanssa, jonka perusteella oikein säädely pyydystä ja päästä -kalastus on toimiva suojelumenetelmä oikein säädeltynä (esim. Cooke ym. 2016). Osakaskuntavastaajista 56 % tunsikin tarvitsevansa lisää paikallista tutkimustietoa pyydystä ja päästä -kalastuksesta mielialteensa muodostamiseksi, 15 % ei osannut sanoa ja 29 % ei kokenut tarvitsevansa enempää tietoa asiasta.

Avoimeen kysymykseen pyydystä ja päästä -kalastuksesta vastasi 18 osakaskuntaedustajaa. Vastaajista 14 suhtautui kalastusmuotoon kriittisesti ja piti sitä kielteisenä. Vastauksissa toimintaa kuvailtiin muun muassa ”Kalojen kiduttamiseksi” ja ”Mitä inhottavimmaksi tavaksi

huvitella kalojen kärsimyksillä”. Osa vastaajista kertoi, ettei ymmärrä pyydystä ja päästä -kalastusta lainkaan sen kaloille aiheuttaman vahingon takia, joskin alamittaisten vapauttamista pidettiin kuitenkin yleisesti hyväksyttävänä. Vähemmän kriittiset vastaajat totesivat, ettei pyydystä ja päästä -kalastusta tulisi harrastaa liian lämpimässä vedessä ja että pyyntimuotoa on säädeltävä riittävästi esimerkiksi kalojen käsittelyn ja kalastusvälineiden osalta. Näkemykset tukevat tutkimuskirjallisuuden havaintoja, joiden mukaan kalastus, sekä erityisesti kalojen vapauttaminen ylimääräisiä vaurioita välttämällä edellyttää riittävää säätelytasoa (esim. Bartholomew & Bohnsack 2005). Vain yksi vastaaja kertoi myönteisistä kokemuksistaan, jotka vahvistivat hänen henkilökohtaista käsitystään siitä, kuinka kaloja vapauttamalla niille on annettu mahdollisuus kasvaa entistä suuremmiksi, eikä oikein valittujen kalastusvälineiden avulla (väkäsetön koukku) kaloille ole aiheutettu turhia vaurioita. Kriittinen suhtautuminen pyydystä ja päästä -kalastukseen heijastaneekin vastaajien käsitystä siitä, kuinka nimenomaisesti ravinnonhankintaan perustuva kalastus on tavoitteeltaan oikeaa. Näin tulkittuna kalastajan omaksi virkistykseksi harrastettava pyydystä ja päästä -kalastus ja sen edellyttämät muutokset esimerkiksi käytettäviin kalastusvälineisiin liittyen koetaan kielteisenä. Tällöin on ymmärrettävää, mikäli tällaisen kalastustyylin yleistymistä ei nähdä toivottavana kehityskulkuna.

Engelmien tunnistamisesta ratkaisujen löytämiseen

Hallinto ja saalissuhtautuminen kestävyysmurroksen hidasteena

Kyselyiden tulokset havainnollistivat säätelykäsitysten ristiriitaisuuksia virkistyskalastajien ja kalastusoikeuksien haltijoiden välillä. Säätelyn kestävyysvajeen osalta tilanne onkin monisäikeinen. Virkistyskalastajilta nyt saadut vastaukset ovat yhteneväisiä vuoden 2013–2014 taimenhankkeen kyselyn kanssa, missä virkistyskalastajat toivoivat esimerkiksi kiintiöiden tiukentamista ja rauhoitusalueiden lisäämistä. Omaehtoisissa toimissa esitettiin muun muassa väkäsettömien koukkujen käyttöä ja saaliskalojen ylämitan asettamista. Pyydystä ja päästä -kalastusta pidettiin tuolloin tärkeimpänä taimenten suojelutapana, minkä edistämistä toivottiin Oulangan taimenen esiintymisalueilla (Wendelin ym. 2015, 24–27).

Alueen virkistyskalastajilta löytyykin ongelma- ja ratkaisutietoisuutta, sillä heidän keskuudessaan oli havaittavissa myös itseohjautuvuutta kalojen hyvinvointia parantavien, tietoperustaisten väline- ja menetelmäratkaisujen suuntaan. Tämä joukko vaikuttaa suhtautuvan säätely- ja kalakantatilanteeseen kokonaisuudessaan omistajatasoa kriittisemmin. Osakaskuntaedustajien vastauksissa on yhtymäkohtia virkistyskalastajien näkemyksiin esimerkiksi säätelyn kehittämistarpeiden kannalta, mutta säätelyn tietoperustaisuuden osalta kalastajien kokonaisnäkemys on realistisempi, sillä säännöissä on tosiasiallisia puutteita kalastusvälineiden, olosuhderajoitusten ja pyyntimittojen osalta (esim. Brownscombe ym. 2017; Ayllón 2019).

Omistajatasoon saalissuhtautuminen ja säätelyyn liittyvät tietokäsitykset todennäköisesti vastaavat osaltaan kysymykseen siitä, miksi säätely jokialueilla on järjestetty nykyisellä tavalla. Puutteellinen tieto riittävästi säädellyn vapakalastuksen vaikutuksista alueen kalakannoille vaikuttaa hidastavan säätelyn tehostamista. Lisäksi osakaskuntaedustajien vastaukset kertovat osaltaan saalissuhtautumisesta, jossa kala nähdään lähinnä ihmisravintona. Tukea tälle tulkinnalle antavat vastaukset, joissa kiintiöityä ruokakalojen pyyntiä pidetään täydellistä kalojen vapautuspakkoa toimivampana suojelumenetelmänä. Kun tähän yhdistetään näkemykset muun muassa rauhoitusalueiden mahdollisesta purkamisesta, vaikuttaa siltä, että kiintiöity ruokakalojen pyytäminen olisi mielekkäin kalakannan hyödyntämisen muoto nykyisessäkin tilanteessa. Tässä voidaan puhua kotitarvekalastuksen jatkumosta, jossa taimenkantoja pidetään suojelun arvoisina, mutta joiden ensisijainen hyödyntäminen kuitenkin perustuu ravinnonhankintaan. Kotitarvepyynnin merkitys Suomessa on ollut mittava, ja erityisesti pyydystä ja päästä-kalastukseen on suhtauduttu

varsin kriittisesti, sillä sitä on pidetty muun muassa ”ruoalla leikkimisenä” (Aas ym. 2002, 99–100).

Osakaskuntaedustajien saalissuhtautumisen ero virkistyskalastajien asennoitumiseen verrattuna onkin näkyvä. Vaikka kalastuksen harrastajat haluaisivat osin säilyttää mahdollisuuden myös ruokakalan pyyntiin, se ei kuitenkaan ole harrastusta ohjaava tekijä – kuten valmius pyydystä ja päästä -kalastukseen siirtymiseen osoittaa. Yhdeksi vapautusmyönteisyyttä selittäväksi tekijäksi on tunnistettu kalastajien tietoisuus vapautusten myönteisistä vaikutuksista alueen kalastolle (esim. Stensland ym. 2013). Vaikuttaakin siltä, että omistajataso- kalakanta- ja säätelystietoisuuden ristiriitaisuudet voivat osin selittää järjestelmätason haasteita kalastuksen ekologisen kestävyys edistämisen. Ruokakaloiksi kelpaavienkin kalojen vapauttamista suosivan kalastuskulttuurin yleistymisen ei ilmeisesti koeta saavan aikaan myönteisiä vaikutuksia.

Paikallistason epäjohtomukaisuutta säätelyn kehittämisessä voidaan tarkastella aikajanan avulla. Taimenhankkeen päättymisvuonna 2014 Kuusinkijoella ja Kitkajoen alaosa- kalastajakohtainen kiintiö oli viisi taimenta kaudessa. Kiintiö pienennettiin kahteen taimeneen vuonna 2015 (KYVOK 2014; 2015, Kitka-, Kuusinki- ja Oulankajoen kalastussääntö) ja yhteen taimeneen kalastajaa kohden kaudella 2017. Kuusinkijoen blogiin (<https://www.kuusinki.com>), jossa tiedotetaan osakaskunnissa päätetyistä, kulloinkin voimassa olevista kalastusjärjestelyistä, lisättiin suositukset väkäsättömien koukkujen käyttämisestä ja taimenen pyynnin lopettamisesta, mikäli jokiveden lämpötila nousee yli 19 asteeseen (Kuusinki.com 2017). Sääntely näyttäytyikin kohtuullisen tietoperustaisena: kalastuksen aiheuttama suora kuolleisuus puolitettiin ja suosituksiin lisättiin pyynnin ekologista kestävyyttä tutkitusti parantavia tekijöitä.

Kaudelle 2018 pyyntikiintiö kuitenkin kaksinkertaistettiin, ja sääntely on jatkunut keskeisiltä osin muuttumattomana (KYVOK 2018, Kalavesien hoitosuunnitelma). Vaikka suosituksia väkäsättömien koukkujen ja lämpötilarajoituksen osalta ilmeisesti pyrittiin jatkamaan, niitä ei painettu opasteisiin tai kalastussääntöihin. Voidaan perustellusti kysyä, kuinka hyvin blogissa kerrotut suositukset lopulta tavoittivat kalastajia. Rajoituksista mainitaan kalavesien hoitosuunnitelmissa vasta kaudella 2022, jolloin suunnitelmaan lisättiin suositus väkäsättömistä koukuista (KYVOK 2022, Kalavesien hoitosuunnitelma). Kun jokiveden lämpötila nousi korkeaksi kaudella 2021, Metsähallitus keskeytti Oulankajoen taimenten koepynnin ja luvanmyynnin (YLE 8.7.2021). Asiasta uutisoitiin virheellisesti, että kalastus olisi keskeytetty myös muilla alueilla. Tällöin Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta tiedotti, että kalastuslupien myynti muilla lupa-alueilla jatkuu kuitenkin normaalisti (Jarmo Tuukkanen, 14.7.2021). Rajoitustoimien käyttämättä jättäminen poikkesi Metsähallituksen toiminnasta ja tutkimustietoon perustuvista suosituksista. Tilanteesta ei huomioitu aiempaa Kuusinkin blogissa ilmoitettua suositusta kalastuksen välttämiseksi vastaavissa olosuhteissa, vaikka osa osakaskuntaedustajista vaikuttaa tietävän lämpötilan vahingollisuuden. Esimerkki tuo säätelyn rikkonaisuuden konkreettisesti esiin, kun yhtä uhanalaista kantaa suojellaan eri tavoin vierekkäisillä joilla, tai peräkkäisillä lupa-alueilla.

Paikallisesta säätelystä yhdenmukaistettuun malliin

Vastausten perusteella osakaskuntaedustajat ovat tietoisia säätelyn kehittämismahdollisuuksista, mutta niihin ei ole kuitenkaan tartuttu kovin konkreettisesti. Yksi kipukohta vaikuttaakin olevan suhtautumisessa kalojen vapauttamista suosivaan kalastukseen ja sitä tukevan säätelyn edistämiseen. Tilanne on ongelmallinen kestävyysmurroksen kannalta, sillä oikein säädellyllä pyydystä ja päästä -kalastuksella on mahdollista pienentää saaliskalojen kuolleisuutta ratkaisevasti (Bartholomew & Bohnsack 2005). Asian merkitys korostuu uhanalaisen populaation kohdalla, kun kuolleisuuden tulisi olla minimaalinen. Parhaiden käytäntöjen (Brownscombe ym. 2017) integroiminen kalastajien toimintaan edellyttää kuitenkin

omistajatasen osallistumista kalastuskohteen säätelyn ja toimintakulttuurin kehittämiseen (Ferber ym. 2013, 144; Brownscombe ym. 2019, 251; Björvik 2023, 319).

Vaikka säätelytietoiset virkistyskalastajat osaisivat toimia kalojen kannalta suotuisasti, tämä ei vielä vastaa järjestelmätason kestävyyshaasteeseen. Tietoperustaisella säätelyllä pystytään konkreettisesti edistämään virkistyskalastuksen ekologista kestävyyttä, sekä ajan kuluessa sitouttamaan virkistyskalastajia kestävyyttä tukeviin ja kalojen hyvinvointia edistäviin käytäntöihin (Elmer ym. 2017, 172). Kalastusta onkin kokonaisuudessaan mahdollista ohjata menetelmällisyyteen, jossa pyynnin kohteena olevia kalakantoja suojellaan nykytilannetta tehokkaammin (Granek ym. 2008, 1127). Ilman omistajatasen aktiivista sitoutumista säätelyn tosiasialliseen kehittämiseen tavoitteen toteutuminen vaikuttaa kuitenkin varsin epätodennäköiseltä.

Paikallinen kestävyysmurros näyttäytyy toivottuna prosessina, mikäli sen turvin voidaan edistää villin taimenkannan elinvoimaisuutta ja parantaa kalastuskohteen resilienssiä ympäristössä tapahtuvia kielteisiä muutoksia vastaan (Arlinghaus ym. 2013, 94–95). Merkittävä osa Oulangan alueen säätelypuutteista olisikin ratkaistavissa paikallisesti. Kestävyysmurroksen edistämistä Oulangan alueen kalastuskohteissa voidaan lähestyä Absonin ja kumppaneiden (2017) luokitteluun perustuen. Organisaatioiden toiminnan tehostaminen näyttää perustellulta ratkaisulta, sillä havainnot kertovat osakaskuntien toiminnan haasteista. Tulosten perusteella osakaskunnissa on tietoisuutta säätelyn kehittämiseen liittyvistä kysymyksistä, mutta muutos etenee hitaasti. Osakaskuntien voisi olla perusteltua kuulla nykyistä laajemmin alueidensa kalastajia vastatakseen paremmin eri toimenpidesuosituksiin ja kestävien kalastuskäytäntöjen tarpeeseen. Tukea kuulemisten toteuttamiseen ja tietopohjan parantamiseen saanee sekä kalatalousalueelta että paikalliselta kalatalousviranomaiselta. Tällöin kyse ei ole niinkään uusien instituutioiden tai rakenteiden luomisesta, vaan olemassa olevan toiminnan tehostamisesta (Abson ym. 2017, 34).

Institutionaalisesti ohjausvastuu kohdentuu myös Koillismaan kalatalousalueelle. Sen osakaskuntiin kohdistuvan ohjauksen tulisi olla konkreettista, jotta eri toimijat tukisivat johdonmukaisesti toisiaan. Keskeisten toimijoiden koherentti toiminta voi edistää konkreettisesti kalastuskohteiden toimintaa ja tukea murrosta (Ziegler ym. 2017, 62). Vaikka maanomistuspohjainen kalastusoikeuksien hallinta on legitiimi ja vakiintunut osa omistusoikeuksien järjestelmää, se on kalojen elinalueita ajatellen täysin keinotekoinen. Mikäli taimenen populaatiokokoa ei saada vakiintumaan paikallistason ratkaisulla, kalatalousviranomaisen voi puuttua järjestelyihin (Kalastuslaki 379/2015, 53 §). Säätelyn kehittämisen ja toimenpiteiden yhdenmukaistamisen olisi kuitenkin toivottavaa nousta paikallistasolta, sillä ne muodostavat alueellisen kalastuksen hallinnan perustan. Paikallisen hallintajärjestelmän ulkopuolelta tulevat rajoitukset voidaan kokea säätelyn sosiaalista hyväksytävyyttä heikentäviksi ratkaisuuksi (esim. Salmi 2013). Taimenkannan turvaamiseen liittyy myös kalastuskuolleisuuden vähentäminen Venäjän järvioltailla. Tähän vaikuttamisen mahdollisuudet suomalaisilla toimijoilla ovat varsin vähäiset erityisesti nyt, kun rajasopimus Suomen ja Venäjän välillä on irtisanottu (YLE 21.10.2023).

Vastaavasti ihmisten luontosuhteen tukeminen ja kestävä toiminnan edistäminen näyttäytyy Oulangan tapauksessa loogisena lähestymistapana. Tulosten perusteella kalastajien keskuudessa on jo nyt varsin paljon itseohjautuvuutta ja moni kalastaja rajoittaa kalastustaan virallista säätelytasoa tiukemmin. Yksi mahdollinen järjestelmän toiminnan kestävyyttä tukeva keino voisi olla kestäviin kalastuskäytäntöihin ja kalankäsittelytapoihin liittyvä ohjeistus – yksinkertaisimmillaan maastoon pystytettävät opasteet – jolla voidaan tavoittaa myös kokemattomampia virkistyskalastajia. Lisäohjauksella olisikin kalastajien ja osakaskuntaedustajien enemmistön kannatus. On realistista arvioida, etteivät kaikki virkistyskalastajat hallitse esimerkiksi vapautettavien kalojen suotuisaa käsittelyä tai ole tietoisia veden lämpötilan vaikutuksesta.

Tiedon ja sosiaalisten vuorovaikutussuhteiden merkitystä kestävyysmurroksen ajureina ei voi väheksyä (Villasante ym. 2022). Erityisesti virkistyskalastajien valmius säätelyn

tehostamiseen kertoo vastaajien tietoisuudesta eri kalastusmenetelmien kestävyys ja kalakantojen nykytilaan liittyen. Säätelytasoon suotuisasti vaikuttava tekijä voisi olla jo se, mikäli osakaskuntapäätäjille saadaan luotua riittävä tietoisuus vapautettavien kalojen hyvinvointiin ja kuolleisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Tietoperustan vahvistaminen on hidas prosessi, mutta sen voi olettaa edistävän muutosta kestävämpää luonnonvarahallintaa kohden (Abson ym. 2017, 35). Virkistyskalastajat voivat toimia yhtenä ajurina, sillä he myös luovat osakaskuntien taloudellista pohjaa kalastuslupamaksujen kautta. Mikäli muutosta haluavien kalastajien määrä nousee korkeaksi, se voi vaikuttaa järjestelmän sisäiseen päätöksentekoon ja murroksen toteutumiseen. Taimenkannan säilymiseen liittyvät taloudelliset kysymykset ovat huomattavia myös osakaskuntien ulkopuolella. Kuosku ja kumppanit (2014) arvioivat Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoen luonnonvaraisten taimenkantojen alueelle kohdentuvan kalastusmatkailun kokonaisvaikutusten tuovan Kuusamoon 1,1–2,2 miljoonaa euroa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Oulangan alueen kalastuksen kestävyysmurroksen edistämisessä kyse on säätelijärjestelmän systemaattisesta muuttamisesta taimenhankkeen ja tutkimustiedon suositusten mukaiseksi. Alueen sosio-ekologista järjestelmää ei todennäköisesti tarvitse järjestää uudelleen esimerkiksi organisaatioita muuttamalla tai keskeyttämällä kaikkea virkistyskalastusta, mikä vaikuttaisi myös matkailuelinkeinoihin. Säätelyn tehostamisessa kyse on lopulta kalakantojen elinvoimaisuuden ja yksittäisten saalisalojen hyvinvoinnin turvaamisesta tietoperustaisen rajoittamisen ja ohjauksen keinoin, mihin erityisesti virkistyskalastajilla vaikuttaa olevan valmiutta. Mikäli toimijat pystyvät kehittämään toimintaansa, se tukisi koko sosio-ekologisen järjestelmän adaptiivisuutta – nykyä uusiin olosuhteisiin mukautumiseen (Villasante ym. 2022, 3–4).

Tietoperustaista kestävyyttä kohden

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu Oulangan taimenen kalastuksen säätelyn liittyviä ominaispiirteitä Suomen jokialueilla. Tutkimuskirjallisuuden suosituksiin verrattuna kalastuksen säätelystä on kestävyysvajetta, jonka korjaamiseen virkistyskalastajilla on valmiutta. Myös osakaskuntaedustajilla on tietoisuutta säätelyn ongelmakohtiin liittyen, mutta tahtotila muutoksen edistämiseen vaikuttaa kalastajia vähäisemmältä. Eroavaisuus selittyy osin erilaisella kalastoon suhtautumisella, sillä virkistyskalastajille taimenkannat näyttäytyivät enemmän elämysten antajana kuin suoranaishana ihmisravintona. Osakaskuntaedustajien saalissuhtautuminen voikin olla yksi kestävyysmurrosta hidastava tekijä. Kun Oulankajoen vesistöalueen kalastuskohteita tarkastellaan sosio-ekologisina järjestelminä, keskeisin jatkuvuutta uhkaava tekijä on järjestelmän heikko ekologinen taso. Kalakannan väheneminen näyttäytyykin kalastuskohteiden resilienssiä heikentävänä tekijänä. Tällöin niiden kyky reagoida uusiin ongelmiin on vähäinen, mikäli nykyisiä haasteita ei saada ratkaistua. Ongelmanratkaisua ovat vaikeuttaneet erilaiset hallintorajat, jotka pilkkovat säätelijärjestelmiä niin Suomen ja Venäjän välillä kuin Suomen sisäisten lupa-alueiden välillä. Rajat tekevät ekologisesti kestävien ratkaisujen löytämisestä haastavaa habitaattitasolla.

Kestävyysmurroksen edistämisen kannalta keskeisimmiksi tekijöiksi vaikuttavat nousevan instituutioihin ja tietoon liittyvät ratkaisut. Kyse on kalastajien ja päätöksen tekijöiden tietoisuuden lisäämisestä säätelymenetelmiin liittyen, mutta myös instituutioiden toiminnasta säätelyn kehittämisessä. Järjestelmän kokonaisvaltaisen kestävyysparantamiseksi olisi perusteltua tukea kehityskulkua, jossa säätely ulotetaan pyydettyjen kalakantojen elinalueiden mukaiseksi. Mikäli säätely pystytään jatkossa järjestämään habitaattiperustaisesti, se mahdollistaa nykyisenkaltaista pirstaloitunutta hallintaa vaikuttavamman kalastuksen ohjauksen. Tämä ratkaisu ei rajoitu vain Oulangan taimenen pyyntiin, vaan se on suoraan hyödynnettävissä myös muissa kohteissa, joissa pyydettyä kalakanta ylittää hallintoalueiden ja omistusoikeuksien välisiä rajoja.

Havainnot virkistyskalastajien ja osakaskuntaedustajien kaloja sekä niiden pyytämistä koskevista käsityksistä korostavat myös kalastuskohteiden sosiaalisten vuorovaikutussuhteiden tuntemuksen merkitystä. Kalastajien kriittinen suhtautuminen vallitsevaan säätelytilanteeseen vaikuttanee nykyisin kielteisesti järjestelmän sosiaaliseen toimivuuteen, kun kalastusta ei koeta oikein toteutetuksi tai ohjatuksi. Voidaankin olettaa, että säätelyn kehittäminen parantaa järjestelmän kokonaisvaltaista toimivuutta ja resilienssiä, mikäli institutionaalinen normiohjaus ja kalastajien tapakulttuuri lähentyvät toisiaan. Vaikka säätelyn tulisi perustua luonnontieteelliseen ymmärrykseen kaloista ja niiden elinkierrosta, pelkkä biologinen tieto ei kuitenkaan lopulta selitä kalastuskohteen kaltaisen sosio-ekologisen järjestelmän toimintaa tai eri toimijoiden välistä dynamiikkaa.

Aika näyttää, puhutaanko tulevaisuudessa Oulangan taimenesta esimerkkinä populaatiosta, joka menetettiin riittävästä tiedosta huolimatta, vaiko mallina uhanalaisen kalakannan onnistuneesta suojelemisesta. Jälkimmäiseen vaihtoehtoon pääseminen on mahdollista, mikäli näkyvissä oleva tahtotila ja olemassa oleva tutkimustieto pystytään jalkauttamaan paikallistasolla harrastettavaan kalastukseen ja sitä ohjaavaan säätelyyn – hallinnollisista rajoista riippumatta.

Kiitokset

Tämä tutkimus on toteutettu Suomen kulttuurirahaston keskusrahaston, Pohjois-Karjalan maakuntarahaston, sekä Olvi-säätiön tuella. Lisäksi kiitän käsikirjoitukseni vertaisarvioijia, sekä *Alue ja Ympäristö* -lehden päätoimittaja Minna Santaajaa rakentavista kommenteista käsikirjoitukseni parantamiseksi.

Lähteet

- Aas, Ø., Thailing, C. E. & Ditton, R. B. (2002) Controversy over catch-and-release recreational fishing in Europe. Teoksessa Pitcher, T. J. & Hollingworth, C. E. (toim.) *Recreational fisheries: Ecological, economic and social evaluation* 96–106. Blackwell Science, Oxford.
- Abson, J.D., Fischer, J., Leventon, J., Newig, J., Schomerus, T., Vilsmaier, U., von Wehrden, H., Abernethy, P., Ives, D.C., Jager W.N. & Lang, D.J. (2017) Leverage points for sustainability transformation. *Ambio* 46 30–39. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0800-y>
- Aranda, M., Murillas, A. & Motos, L. (2006) Command-and-Control Quota-Based Regimes. Teoksessa Motos, L. & Wilson, D.C. (toim.) *The Knowledge base for fisheries management* 143–161. Elsevier, The Boulevard. [https://doi.org/10.1016/S0167-9309\(06\)80009-8](https://doi.org/10.1016/S0167-9309(06)80009-8)
- Arlinghaus, R. & Schwab, A. (2011) Five ethical challenges to recreational fishing: What they are and what they mean. Teoksessa Beard, T.D. Jr., Arlinghaus, R. & Sutton, S.G. (toim.) *The angler in the environment: social, economic, biological and ethical dimensions. Proceedings from the 5th world recreational fishing conference* 219–234. American Fisheries Society. <https://doi.org/10.47886/9781934874240.ch13>
- Arlinghaus, R. (2005) A conceptual framework to identify and understand conflicts in recreational fisheries systems, with implications for sustainable management. *Aquatic Resources, Culture and Development* 1(2) 145–174. <https://doi.org/10.1079/ARC200511>
- Arlinghaus, R., Cooke S.J., Lyman, J., Policansky, D., Schwab, A., Suski, C., Sutton, S.G. & Thorstad, E.B. (2007) Understanding the Complexity of Catch-and-Release in Recreational Fishing: An Integrative Synthesis of Global Knowledge from Historical, Ethical, Social, and Biological Perspectives. *Reviews in Fisheries Science* 15 75–167. <https://doi.org/10.1080/10641260601149432>
- Arlinghaus, R., Cooke, S.J. & Potts, W. (2013) Towards resilient recreational fisheries on a global scale through improved understanding of fish and fisher behaviour. *Fisheries Management and Ecology* 20 91–98. <https://doi.org/10.1111/fme.12027>
- Arlinghaus, R., Schwab A., Riepe C. & Teel, T. (2012) A Primer on Anti-Angling Philosophy and Its Relevance for Recreational Fisheries in Urbanized Societies. *Fisheries* 37(4) 153–64. <https://doi.org/10.1080/03632415.2012.666472>
- Ayllón, D., Nicola, G.G., Elvira, B. & Almodóvar, A. (2019) Optimal harvest regulations under conflicting tradeoffs between conservation and recreational fishery objectives. *Fishers Research* 216 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.03.021>

- Bartholomew, A. & Bohnsack, J.A. (2005) A Review of Catch-and-Release Angling Mortality with Implications for No-take Reserves. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 15 129–154. <https://doi.org/10.1007/s11160-005-2175-1>
- Björnvik, E., Blyth S., Blicharska M., Danley, B. & Rönnbäck, P. (2023) Informing obligations: Best practice information for catch-and-release in Swedish local recreational fisheries management. *Fisheries Management and Ecology* 30 310–322. <https://doi.org/10.1111/fme.12622>
- Boonstra, W.J., Birnbaum, S. & Björnvik, E. (2017) The quality of compliance: investigating fishers' responses towards regulation and authorities. *Fish and Fisheries* 18 682–697. <https://doi.org/10.1111/faf.12197>
- Boyd, J.W., Guy, C.S., Horton, T.B. & Leathe, S.A. (2010) Effects of Catch-and-Release Angling on Salmonids at Elevated Water Temperatures. *North American Journal of Fisheries Management* 30 898–907. <https://doi.org/10.1577/M09-107.1>
- Brownscombe, J.W., Danylchuk, A.J., Chapman, J.M., Gutowska, F.G. & Cooke, S.J. (2017) Best practices for catch-and-release recreational fisheries – angling tools and tactics. *Fisheries Research* 186 693–705. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2016.04.018>
- Brownscombe, J.W., Hyder, K., Potts, W., Wilson, K. L., Pope, K.L., Danylchuk, A. J., Cooke, S.J., Clarke, A., Arlinghaus, R. & Post, J.R. (2019) The future of recreational fisheries: Advances in science, monitoring, management, and practice. *Fisheries Research* 211 247–255. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.10.019>
- Charles, A.T. (2008) *Sustainable Fishery Systems*. 3. painos. Blackwell Science Ltd., Oxford.
- Cooke, S.J., Hogan, Z.S., Butcher, P.A., Stokesbury, M.J.W., Raghavan, R., Gallagher, A.J., Hammerschlag, N. & Danylchuk, A.J. (2016) Angling for endangered fish: conservation problem or conservation action? *Fish and Fisheries* 17 249–265. <https://doi.org/10.1111/faf.12076>
- Cooke, S.J. & Suski, C.D. (2005) Do we need species-specific guidelines for catch-and release recreational angling to effectively conserve diverse fishery resources? *Biodiversity and Conservation* 14 1195–1209. Springer. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-7845-0>
- Cooke, S.J., Twardek, W.M., Reid, A.J., Lennox, R.J., Danylchuk, S.C., Brownscombe, J.W., Bower, S.D., Arlinghaus, R., Hyder, K. & Danylchuk, A.J. (2019) Searching for responsible and sustainable recreational fisheries in the Anthropocene. *Journal of Fish Biology* 94 845–856. <https://doi.org/10.1111/jfb.13935>
- Ferter, K., Borch, T., Kolding, J. & Volstad, J.H. (2013) Angler behaviour and implications for management - catch-and-release among marine angling tourists in Norway. *Fisheries Management and Ecology* 20 137–147. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2012.00862.x>
- Folke, C., Colding, J. & Berkes F. (2013) Synthesis: Building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems. Teoksessa Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (toim.) *Navigating Social-Ecological systems. Building resilience for complexity and change* 352–387. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511541957.020>
- Granek, E.F., Madin, E.M.P., Brown, M.A., Figueira, W., Cameron, D.S., Hogan, Z., Kristianson, G., de Villiers, P., Williams, J.E., Post, J., Zahn, S. & Arlinghaus, R. (2008) Engaging recreational fishers in management and conservation: Global case studies. *Conservation Biology* 22(5) 1125–1134. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00977.x>
- Haapasalo, T. (2021) Kestävyyttä kohden? Kalastuksen säätelyn tietoperustaisuus ja hyväksyttävyyys Lieksanjoen Ruunaan koskilla. *Maaseutututkimus, Finnish Journal of Rural Studies* 29(2) 32–62. <https://doi.org/10.51807/maaseutututkimus.109150>
- Hall-Arber, M., Pomeroy, C. & Conway, F. (2009) Figuring out the human dimensions of fisheries, Illuminating models. *Marine and Coastal Fisheries, Dynamics, Management and Ecosystem Science* 1 300–314. <https://doi.org/10.1577/C09-006.1>
- HE 192/2014. Hallituksen esitys eduskunnalle kalastuslaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. <<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2014/20140192>>.
- Heikkilä, T. (2014) *Tilastollinen tutkimus*. Edita Publishing Oy, Helsinki.
- Hind, E. J. (2015) A review of the past, the present, and the future of fishers' knowledge research: a challenge to established fisheries science. *ICES Journal of Marine Science* 72(2) 341–358. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu169>
- Huusko, A., Vainikka, A., Syrjänen, J.T., Orell, P., Louhi, P. & Vehanen, T. (2017) Life-History of the Adfluvial Brown Trout (*Salmo trutta* L.) in Eastern Fennoscandia. Teoksessa Lobón-Cervía, J. & Nuria, S. (toim.) *Brown Trout: Biology, Ecology and Management* 267–295. <https://doi.org/10.1002/9781119268352.ch12>
- Kalastuslaki 379/2015. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150379>>.
- Keinänen, A. & Pajuoja, J. (2022) *Miten tehdään hyvä laki?* Tietosanoma Art House Oy.
- Kohlbacher, F. (2006) The use of qualitative content analysis in case study research. *Qualitative Social Research* 7(1) 1–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.17169/fqs-7.1.75>
- Koillismaan kalatalousalueen käyttö - ja hoitosuunnitelma (2022) Pro Agria ry & Oulun kalatalouskeskus. <<https://www.salla.fi/wp-content/uploads/2021/12/koillismaan-kalatalousalueen-yleiskokouksen-10.12.-p%C3%B6yt%C3%A4kirja.pdf>>. 30.9.2022.

- Kristiansen, T.S. & Brack, M.B.M. (2020) A Brief look into the origins of fish welfare science. Teoksessa Kristiansen, T.S., Fernö, A., Pavlidis, M.A. & van de Vis, H. (toim.) *The Welfare of Fish* 1–17. Springer Nature, Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41675-1_1
- Kuosku, K., Kauppi, P. & Karjalainen, T.P. (2014) Oulanka- ja Kuusinkijoen kalastusmatkailun aluetaloudelliset vaikutukset. *Tutkimuksia ja selvityksiä* 3/2014. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-303-134-0>
- Kupsala, S., Jokinen, P. & Vinnari, M. (2013) Who Cares about Farmed Fish? Citizen Perceptions of the Welfare and the Mental Abilities of Fish. *Journal of Environmental Ethics* 26 119–135. <https://doi.org/10.1007/s10806-011-9369-4>
- Kuusinki.com (2017) Kalastus Kuusinkijoen 2017. 3.5.2017. <<https://www.kuusinki.com/fi/blogi/item/24-kalastus-kuusinkijoen-2017>>. 18.11.2023.
- KYVOK, Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta (2014) Kitka-, Kuusinki- ja Oulankajoen kalastussääntö. 14.2.2022
- KYVOK, Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta (2015) Kitka-, Kuusinki- ja Oulankajoen kalastussääntö. 14.2.2022.
- KYVOK, Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta (2018) Kalavesien hoitosuunnitelma v. 2018. <https://uistin.net/wp-content/uploads/2020/06/Kalavesien_hoitosuunnitelma_2018.pdf>. 14.2.2022.
- KYVOK, Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta (2021) Kalavesien hoitosuunnitelma v. 2021. 20.10.2022
- KYVOK, Kuusamon yhteisten vesialueiden osakaskunta (2022) Kalavesien hoitosuunnitelma v. 2022. <<https://uistin.net/wp-content/uploads/2022/04/KAVE-suunnitelma-2022-KYVOK.pdf>>. 20.10.2022.
- Lappalainen, A. (2000) Sisävesikalastus muuttuvassa yhteiskunnassa. *Kalaturkimuksia* 168. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-285-2>
- Lappalainen, A. (2002) Vesialueiden perinteinen hallintajärjestelmä ja nykyaikaiset kalastusjärjestelyt. Teoksessa Muje, K. & Tonder, M. (toim.) *Vesialueiden omistus ja alueellinen hallinnointi* 9–22. Kalaturkimuksia 183. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-370-0>
- Lemopoulos, A., Prokko, M., J., Uusi-Heikkilä, S., Vasemägi, A., Huusko, A., Hyvärinen, P., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Vainikka, A. (2019) Comparing RADseq and microsatellites for estimating genetic diversity and relatedness – Implications for brown trout conservation. *Ecology and Evolution* 9 2106–2120. <https://doi.org/10.1002/ecc3.4905>
- Lemopoulos, A., Uusi-Heikkilä, S., Vasemägi, A., Huusko, A., Kokko, H. & Vainikka, A. (2017) Genome-wide divergence patterns support fine-scaled genetic structuring associated with migration tendency in brown trout. *Canadian Journal of Fish and Aquatic Sciences*. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2017-0014>
- Luonnonvarakeskus (2020) Oulankajoen Kiutakönkään ylisiirto- ja merkintäpyyntilasto 2020. Luonnonvarakeskus.
- Luonnonvarakeskus (2022) Vapaa-ajankalastus. 27.10.2023 <<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/kalat-ja-kalatalous/vapaa-ajankalastus>>. 15.11.2023.
- Määttä, T. (2002) Kalavesi kollektiivisena yksityisomistuskohdeena. Teoksessa Muje, K. & Tonder, M. (toim.) *Vesialueiden omistus ja alueellinen hallinnointi* 23–46. Kalaturkimuksia 183. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-370-0>
- Metsähallitus (2019) Suomen ja Venäjän yhteishanke avuksi Oulangan taimenen ahdinkoon. 18.6.2019. <<https://www.metsa.fi/tiedotteet/suomen-ja-venajan-yhteishanke-avuksi-oulangan-taimenen-ahdinkoon>>. 22.5.2024.
- Metsähallitus (2022) Metsästys- ja kalastuslupien kysyntä ylitti tarjonnan useilla alueilla. 22.2.2022. <<https://www.metsa.fi/tiedotteet/metsastys-ja-kalastuslupien-kysynta-ylitti-tarjonnan-useilla-alueilla>>. 10.11.2023.
- Metsähallitus (2023) Eräluvut.fi, Kalavesien vastuullinen käyttö ja hoito. <<https://eraluvut.fi/kalastus/kalavesien-vastuullinen-hoito-ja-kaytto.html>>. 10.11.2023.
- Muje, K. & Marjomäki, T.J. (2005) Sustainability-related concepts and practices in Finnish lake fisheries. Teoksessa Jalkanen, A. & Nygren, P. (toim.) *Sustainable use of renewable natural resources- from principles to practices* 249–267. Helsingin yliopisto.
- Muje, K. & Tonder, M. (2002) Vesialueiden yksityisomistus ja hallinnon alueellisuus yhteiskunnallisena kysymyksenä. Teoksessa Muje, K. & Tonder, M. (toim.) *Vesialueiden omistus ja alueellinen hallinnointi* 1–8. Kalaturkimuksia 183. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-370-0>
- Muje, K., Veistämö, T., Rautiainen, T., & Syrjänen, J. (2019) Kestävyyttä tukevat hallintokäytännöt – vapaa-ajankalastajien näkemyksiä Järvi-Suomen taimen- ja järvilohikantojen hoidosta ja kalastuksen säätelystä. *Alue ja Ympäristö* 48(1) 46–67. <https://doi.org/10.30663/ay.70142>
- Olsson, P., Galaz, V. & Boonstra, W.J. (2014) Sustainability transformations: a resilience perspective. *Ecology and Society* 19(4) 1. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06799-19040>
- Patterson, J., Schulz, K., Vervoort, J., van der Hel, S., Widerberg, O., Adler, C., Hurlbert, M., Anderton, K., Sethi, M. & Barau, A. (2017) Exploring the governance and politics of transformations towards sustainability. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 24 1–16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2016.09.001>

- Paukku, E. (2020) Miten sääntelyä muuttamalla voitaisiin ohjata kalastusta enemmän taloudellista arvoa luovaan suuntaan? *Matkailututkimus* 16(1) 55–73. <https://doi.org/10.33351/mt.95588>
- Pellikka, J. & Eskelinen, P. (2019) Vapaa-ajankalastajien profiilit. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 41/2019. Luonnonvarakeskus, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-779-4>
- Puhakka, R. & Salonen, V. (2005) Ihmisen luontosuhteen muutos ja kalastusmatkailun kehittyminen. *Maaseudun Uusi Aika* 1 1–23.
- Puusa, A. (2020) Näkökulmia laadullisen aineiston analysointiin. Teoksessa Puusa, A. & Juuti P. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* 145–156. Gaudeamus. <https://www.gaudeamus.fi/wp-content/uploads/2021/06/064_Laadullisen_tutkimuksen_nakokulmat_ja_menetelmat_Sisallys_verkkoon.pdf>.
- Salmi, P. (2013) *Ohjauksesta vuorovaikutukseen – Kalastuksen hallinnan haasteet*. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies. No 64. Itä-Suomen yliopisto, Joensuu.
- Saraniemi, M., Huusko, A. & Tahkola, H. (2008) Spawning migration and habitat use of adfluvial brown trout, *Salmo trutta*, in a strongly seasonal boreal river. *Boreal Environmental Research* 13 121–132. <http://hdl.handle.net/10138/234665>
- Sbragaglia, V., Brownscombe J.W., Cooke S.J., Buijse A.D., Arlinghaus R. & Potts, W.M. (2023) Preparing recreational fisheries for the uncertain future: An update of progress towards answering the 100 most pressing research questions. *Fisheries Research* 263. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2023.106662>
- Schisler, G.J. & Bergersen, E.P. (1996) Postrelease hooking mortality of rainbow trout caught on scented artificial baits. *North American Journal of Fisheries management* 16 570–578. [https://doi.org/10.1577/1548-8675\(1996\)016<0570:PHMORT>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8675(1996)016<0570:PHMORT>2.3.CO;2)
- Stead, S., Daw, T. & Gray, T. (2006) Uses of Fisher's Knowledge in Fisheries Management. *Anthropology in Action* 13(3) 77–86. <https://doi.org/10.3167/aia.2006.130308>
- Stensland, S., Aas, Ø. & Mehmetoglu, M. (2013) The Influence of Norms and Consequences on Voluntary Catch and Release Angling Behavior. *Human Dimensions of Wildlife* 18(5) 373–385. <https://doi.org/10.1080/10871209.2013.811617>
- Syrjänen, J., Vainikka, A., Louhi, P., Huusko, A., Orell, P. & Vehanen, T. (2017) History, conservation and management of adfluvial brown trout stocks in Finland. Teoksessa Lobón-Cervía, J. & Nuria, S. (toim.) *Brown Trout: Biology, Ecology and Management* 697–733. <https://doi.org/10.1002/9781119268352.ch28>
- Takkunen, T., Piironen, J., Kajomaa, V.-M., Hyytinen, L., Makkonen, J., Vanninen, V., Malin, M., Hentinen, T., Jaatinen, R., Kiiskinen, P., Tarkiainen, J. & Rajala, J. (toim.) (2018) Vuoksen vesistöalueen järvi- ja jokien kalaston hoito- ja seurantaohjelma. *Raportteja* 60. Pohjois-Savon ELY-keskus. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-741-6>
- Toivonen, A.-L., Mikkola, J. & Salmi, P. (2003) Vapaa-ajankalastuksen monet merkitykset. *Kalatutkimuksia* 187. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-404-9>
- Tonder, M. & Muje, K. (2002) Omistajien paikallisuus ja omistukseen liittyvät intressit sisävesillä. Teoksessa Muje, K. & Tonder, M. (toim.) *Vesialueiden omistus ja alueellinen hallinnointi* 75–90. Kalatutkimuksia 183. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-776-370-0>
- Tuukkanen, J. (2021) KYVOK tiedottaa, 14.7.2021. Tiedote Kuusingin blogiin. <<https://www.kuusinki.com/fi/blogi/item/40-kyvok-tiedottaa>>. 18.11.2023.
- Valli, R. (2015) *Johdatus tilastolliseen tutkimukseen*. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Villasante, S., Gianelli, I., Castrejón, M., Nahuelhual, L., Ortega, L., Sumaila, U.R. & Defeo, O. (2022) Social-ecological shifts, traps and collapses in small-scale fisheries: Envisioning a way forward to transformative changes. *Marine Policy* 136 104933. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104933>
- Wendelin, T., Nikula, R. & Karjalainen, T.P. (2015) Jokikalastus Oulankajoen vesistössä 2013 – Oulangan taimenhankkeen kalastajakyselyiden tuloksia. *Metsähallituksen luonnonuojelujulkaisuja Sarja A* 217. Metsähallitus, Vantaa. <<https://julkaisut.metsa.fi/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/a217.pdf>>.
- Yle (2021) Kuusamon Oulankajoen kalastuslupien myynti keskeytetään joen kohonneen lämpötilan takia. 8.7.2021. <<https://yle.fi/uutiset/3-12013909>>. 18.11.2023.
- Yle (2023) Venäjä irtisanoo sopimuksen rajat ylittävästä yhteistyöstä Suomen kanssa. 21.10.2023. <<https://yle.fi/a/74-20056348>>. 25.1.2024.
- Ziegler, P.J., Golebie, J.E., Jones, E.S., Weidel, C.B. & Solomon, C.T. (2017) Social-ecological outcomes in recreational fisheries: the interaction of lakeshore development and stocking. *Ecological Applications* 27(1) 56–65. <https://doi.org/10.1002/eap.1433>