Suomen Kalankasvattajaliitto ry
Finlands Fiskodlarförbund rf

LOPPURAPORTTI

”Pintavesien tilaluokituksen ja kalankasvatuksen suhde Saaristomerellä, Hankenro 111506”

Suomen Kalankasvattajaliitto ry

EUROOPAN MERI- JA KALATALOUSRAHASTO
SUOMEN TOIMINTAOHJELMA
2014-2020

Euroopan unioni

Hanke on osittain Euroopan meri- ja kalatalousrahaston rahoittama.

Tiivistelmä

Suomen tavoitteena on saavuttaa vesistöjen hyvä ekologinen tila. Tavoitteen saavuttamisessa keskeinen työkalu on vesistöjen ekologinen tilaluokitus, joka jaottelee vesistöt viisiportaisella asteikolla erinomaisesta huonoon. Suomen Kalankasvattajaliiton toimeksiannosta Gaia Consulting Oy selvitti vesistöjen ekologista tilaluokitusta. Hankkeessa tarkasteltiin kuinka tilaluokituksen taustalla olevaa tietoa kerätään ja käsitellään, sekä miten sitä hyödynnetään luokituksen määrittelyssä. Hankkeessa kartoitettiin eri toimijoiden roolit luokitteluprosessissa, sekä käytetyt tietokannat ja tausta-aineistot. Hanke sai tukea Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta.

Tietoa vesistöjen ekologisesta tilasta tuottavat useat eri viranomaiset, joiden kanssa tehtiin hankkeen aikana yhteistyötä. Pintavesien ekologinen tilaluokittelu ei ole yksi yhtenäinen prosessi, vaan koostuu monista työvaiheista, laitosten välisestä yhteistyöstä ja eri tietojärjestelmien aineistojen yhteensovittamisesta. Vesipuitedirektiivissä on määritetty ekologisen tilaluokituksen antamisen periaatteeksi one-out all-out periaate, mutta tätä ei sovelleta Suomessa, koska on katsottu, etteivät tausta-aineistot ole siihen kyllin kattavat. Ekologisten tilaluokkien antaminen vesimuodostumille on lopulta niiden laatijan subjektiivisia arvioita. Edellä kuvatusta aiheutuu se, että vesistöä kuormittavan hankkeen vaikutusta tilaluokan muutosherkkyyteen ei voida nykyisellään arvioida objektiivisin kriteerein ja menetelmin.

Työn aikana todettiin, etteivät mallinnus ja vaikutustenarviointi ole nykyisellään mahdollista vesiviljelyn vaikutusten arvioimisessa, sillä luokituksen laatimiseen liittyy lukuisia, osin läpinäkymättömiäkin menetelmiä. Nykytilanteessa vesistöhanketta suunnittelevan ei siis ole mahdollista ennakoida toimintansa vaikutusta vesistön tilaluokitukseen ja tavoitteisiin julkisten aineistojen avulla.

Ympäristötiedon avoimuutta onkin tarpeen kehittää jatkossa, jotta vesistöihin vaikuttavia hankkeita voitaisiin suunnitella jo ennen lupahakemuksen laatimista siten, että niiden vesistövaikutukset olisivat oikeudellisesti sallittavia. Tilaluokitusten laatimiseen ja niiden muutosherkkyyden arvioimiseen tulisi luoda yhteiset suuntaviivat. Mikäli ympäristötieto olisi avoimempaa, voisivat kalankasvatusyritykset ottaa vesien tilan aiempaa paremmin huomioon jo tuotantoa suunnitellessa. Samalla löytyisi sopivat kohteet tämän yhteiskunnallisesti tärkeän elinkeinon kehittämiseksi.

Hankkeen tausta

Saaristomeren keskeinen rooli Suomen kalataloudessa on tunnistettu ja tunnettu jo pitkään. Alueella toimii koko kalatalouden arvoketju -alkutuotannon, jalostuksen ja kaupan portaat - meren kalavarojen ja mahdollisuuksien ympäröimänä, samalla markkina-alueen tuntumassa lähellä kuluttajia. Mahdollisuuksien lisäksi Saaristomereen kohdistuu monenlaisia tarpeita ja paineita. Erilaiset käyttömuodot kamppailevat elintilasta ja oikeuksistaan toimia alueella – ristiriitatilanteiden ratkaisemiseksi tarvitaan tutkittua tietoa ja yhteisesti hyväksyttävissä olevia vaikutusten arviointimenetelmiä eri toimintamuotojen tasapuolisen kohtelun varmistamiseksi.

Sekä EU:n tasolla että Kansallisessa vesiviljelystrategiassa 2022 on tavoitteeksi asetettu kalankasvatuksen merkittävä kasvu sekä tuotantomääränä, että tuotannon arvona mitattuna. Reunaehtona kasvulle ovat kestävien tuotantomenetelmien käyttö ja se, ettei toiminta uhkaa vesien hyvää tilaa. Kalankasvatus on ainoana elinkeinona saavuttanut sille asetetut kuormituksen vähentämistavoitteet - laitosten sijainninohjauksen, rehujen ja ruokintamenetelmien kehityksen, valintajalostuksen ja kasvattajien ammattitaidon kautta on ympäristövaikutukset minimoitu.

Ominaiskuormituksen alenemisen myötä toiminnan paikalliset vaikutukset ovat vähentyneet. Monen vesimuodostuman kohdalla näyttääkin kalankasvatuksen vaikutus vesien tilaan uudemman tutkimuksen valossa olevan pieni tai jopa merkityksetön muiden tekijöiden rinnalla. Kalankasvatuksesta aiheutuvan kuormituksen väheneminen ei kuitenkaan näy vesimuodostuman tilan paranemisena vaan muutos peittyy taustakuormituksen ja muiden toimijoiden ympäristövaikutuksien alle. Kalankasvattajien työ elinkeinon kestävyyden parantamiseksi ja vesien hyvän tilan takaamiseksi on jäänyt pimentoon.

Itämeren ja erityisesti Saaristomeren alueen vesien hyvän tilan saavuttaminen ei ole edennyt siinä tahdissa kun vesiensuojeluohjelmia laadittaessa ennakoitiin. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi ollaan nyt asettamassa sitovampia toimenpiteitä tilanteen korjaamiseksi. Erityisen hankalaan välikäteen ovat joutumassa vesialueilla ympäristölupien perusteella toimivat elinkeinot, riippumatta siitä mitkä niiden tosiasialliset vaikutusosuudet tai -mahdollisuudet vesimuodostuman tilaan ovat. Kalankasvatus on malliesimerkki tilanteesta.

Toimijakentällä on tunnistettu tarve pintavesien tilaluokituksen tietopohjan yleistajuiselle kuvaamiselle ja sen hyödyntämistapojen tunnistamiselle vesiviljelyn vaikutusten arvioimisessa. Kiristyvät vaatimukset kalankasvatuksen ympäristövaikutusten alentamiseksi uhkaavat vakavasti elinkeinon kannattavuutta ja rajaavat kasvatukseen hyvin soveltuvia alueita kalankasvatuksen ulottumattomiin. Vesien hyvän tilan saavuttamisen kannalta on kalankasvatuksen estäminen tehoton ja kallis menettelytapa. Ilman merialueilla verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalakasvatusta on vesiviljelystrategiassa asetettuja tuotannon lisäystavoitteita mahdotonta saavuttaa.

Hankkeen tavoite

Hankkeessa selvitettiin kuinka vesien ekologisen tilaluokituksen taustalla olevaa tietoa kerätään ja käsitellään, sekä miten sitä hyödynnetään luokituksen määrittelyssä. Hankkeen tavoitteena oli lisätä ymmärrystä kalankasvatushankkeen paikallisten vaikutusten ja vesimuodostumakohtaisen vaikutusten arvioinnin menetelmistä ja suhteesta, sekä arvioida millä arviointimenetelmillä olisi tarkoituksenmukaisinta tarkastella kalankasvatushankkeen vaikutuksia vesimuodostuman tilaluokitukseen. Näin edesautetaan kalankasvatukseen soveltuvien kohteiden löytymistä ja sujuvoitetaan osaltaan ympäristöluvitusprosessia.

Hankkeen toteuttajat

Hankkeen toteuttaja oli Suomen Kalankasvattajaliitto ry. Yhteistyökumppaneina hankkeessa olivat Nordic Trout Oy ja Lännenpuolen Lohi Oy. Hanke rahoitettiin osittain EMKR-tuella. Hankkeen yksityinen rahoitusosuus (omarahoitusosuus) katettiin osittain hankkeeseen osallistuvien yritysten Kalankasvattajaliitolle suorittamilla osallistumismaksuilla.

Hankkeessa vaadittiin hyvin tarkasti määriteltyä erityisasiantuntemusta, jossa yhdistettiin ympäristöjuridiikan ja luonnontieteiden osaaminen. Vesistöjen ekologista tilaa kartoittaneen selvityksen toteutti Gaia Consulting Oy. Apuna käytettiin useiden eri viranomaisten sekä alan asiantuntijoiden osaamista.

Hanke toteutettiin 24.10.2019 - 31.03.2020.

Hankkeen toimet

Hankkeessa kuvattiin ensin niitä prosesseja ja menetelmiä, joilla vesistön ekologinen tilaluokka määritellään. Tämän jälkeen tarkasteltiin yksityiskohtaisemmin aineistoja, oletuksia ja valintoja, joita kahden esimerkkitarkasteluun valitun vesimuodostuman ekologisen tilaluokituksen laatimiseen on liittynyt. Näiden perusteella lopuksi arvioitiin, minkälaisia lähtötietoja ja epävarmuustekijöitä liittyy ekologisen tilaluokan ja siihen vaikuttavien laatutekijöiden muutosherkkyyden arviointiin, esimerkiksi suhteessa teoreettiseen kuormituksen lisäykseen.

Työ toteutettiin Gaia Consulting Oy:n asiantuntijatyönä selvittämällä tilaluokituksen lainsäädännöllistä taustaa sekä toteutusprosessia julkisten asiakirjojen ja avoimien lähteiden pohjalta. Tämän lisäksi Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja Luonnonvarakeskus (Luke) toimittivat Gaian käyttöön aineistoja luokituksen eri vaiheista. Näiden joukossa oli kolmannen kauden

luokittelun Excel-muotoinen raportti sekä koosteita VEMU3-järjestelmän tiedoista. Materiaalin avulla Gaia analysoi tilaluokituksen laatimista kahdessa esimerkkivesimuodostumassa. Tiedonkeruuta täydennettiin haastatteluilla ja keskusteluilla SYKEn ja Varsinais-Suomen ELY:n asiantuntijoiden kanssa.

Tarkempaan aineistoanalyysiin valittiin kaksi vesimuodostumaa Varsinais-Suomen ELY:n alueelta. Analyysissä käytiin läpi kyseisten vesimuodostumien ekologinen tilaluokitus prosessina sekä minkälaisia tausta-aineistoja alueelta on olemassa ja miten niitä on hyödynnetty tilaluokituksessa. Muuttujista tarkasteltavaksi valittiin a-klorofylli (laatutekijä: kasviplankton, luokka: Biologiset tekijät), jonka painotettu merkitys tilaluokituksen muodostuksessa oli tullut esille asiantuntijahaastatteluissa.

Vesimuodostumakohtaisessa tarkastelussa haluttiin selvittää, voiko ”takaperoisesti” luokituksesta alkaen johtaa tietoa alueen muutosherkkyydestä. Eli millainen muutos tarvittaisiin, jotta koko muodostuman luokitus muuttuisi esimerkiksi a-klorofyllin osalta. Tämä vastaa tilannetta, jossa luvanhakija pohtii toimintansa mahdollisia vaikutuksia tiettyyn vesimuodostumaan.

Selvityksen aikana kaikki tietoa tuottavat tahot auttoivat saamaan dataa ja ymmärtämään sitä. Ilman tätä ei olisi ollut mahdollista tehdä tarkastelua. Erityisiä resursseja, palvelumalleja tai esimerkiksi laskutusta tähän tiedon tuottamiseen ei julkisilla tahoilla ole. Tietojen etsiminen, yhdistäminen ja ymmärtäminen vaativat erityistä perehtymistä.

Havainnoista keskusteltiin eri sidosryhmien yhteisessä työpajassa 24.2.2020. Osallistujia oli seuraavista organisaatioista: SYKE:stä, Varsinais-Suomen ELY:stä (ympäristövastuualue), ympäristöministeriöstä, maa- ja metsätalousministeriöstä, LUKE:sta, Gaia Consulting Oy:stä sekä Suomen kalankasvattajaliitosta ja sen jäsenyrityksistä.

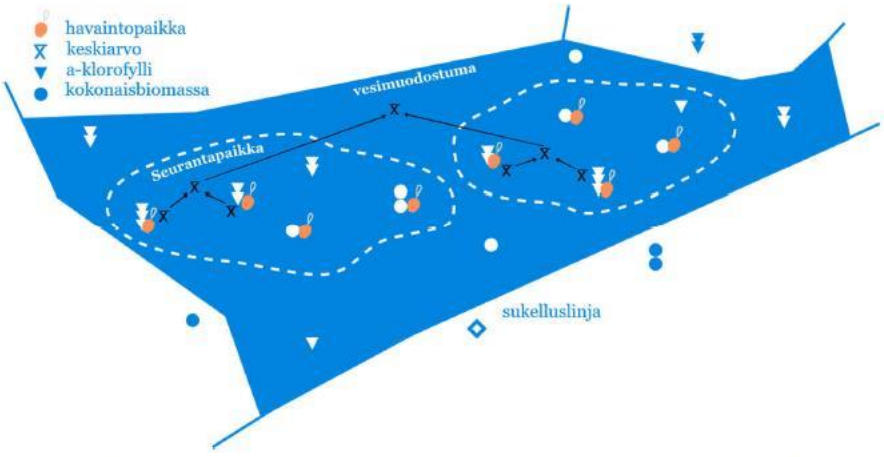
Hankkeesta tiedottaminen

Hankkeen julkaistut materiaalit on koottu yhteen Suomen Kalankasvattajaliiton www-sivulle: https://www.kalankasvatus.fi/pintavesien-tilaluokituksen-ja-kalankasvatuksen-suhde-saaristomerella/
Hankkeesta on tiedotettu Kalankasvattajaliiton uutiskirjeessä helmikuussa 2020: *Uutiskirje 2/2020*
Hankkeen tuloksista tiedotettiin stt:n tiedotejakelun kautta: https://www.kalankasvatus.fi/vesistojen-hyvan-ekologisen-tilan-saavuttaminen-edellyttaa-ymparistotiedon-avoimuutta/
Liiton jäsenille hankkeesta tiedotettiin jäsentiedotteena sekä suomeksi, että ruotsiksi.

Hankkeen tulokset

Pintavesien ekologinen tilaluokittelu ei ole yksi yhtenäinen prosessi, vaan koostuu monista työvaiheista, laitosten välisestä yhteistyöstä ja eri tietojärjestelmien aineistojen yhteensovittamisesta. Prosessi vaihtelee vesimuodostumatyypistä, saatavilla olevasta aineistosta ja vesienhoitoalueesta riippuen. Prosessia ohjaavat sekä vesipuitedirektiivin säännökset, että kansallisesti määritetyt ohjeet ja menettelyt. Luokituksen antamista ohjaavat kansallisesti määritetyt hyvän tilan vertailuarvot, kansallisesti määritetyt raja-arvot, kansainvälisellä interkalibroinnilla tarkistetut raja-arvot, sekä vesipuitedirektiivissä määritetyt kirjalliset hyvän tilan kuvaukset.

Suomessa luokitus annetaan asiantuntijatyönä. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa asiantuntijat määrittelevät seurantapaikkojen avulla, mitkä havaintopaikat sisällytetään laskentaan. Toisessa vaiheessa valituille aineistoille tehdään vesipuitedirektiivissä määritellyt laskennat ja skaalaukset, jotka ovat omanlaisensa kullekin muuttujalle. Myös laskentojen toteuttamisen tapa vaihtelee muuttujasta ja vesimuodostumatyypistä riippuen. Laskentaa on pyritty automatisoimaan mahdollisimman pitkälle ja johtuen laajasta kirjosta eri lähteistä ja laitoksilta tulevaa tausta-aineistoa, eri tietojärjestelmien välille on kehitetty erilaisia ratkaisuja tiedon siirtämiseksi ja tarvittavien laskentojen toteuttamiseksi. Osa tiedon kokoamisesta, siirtämisestä ja laskennasta tehdään edelleen käsin.



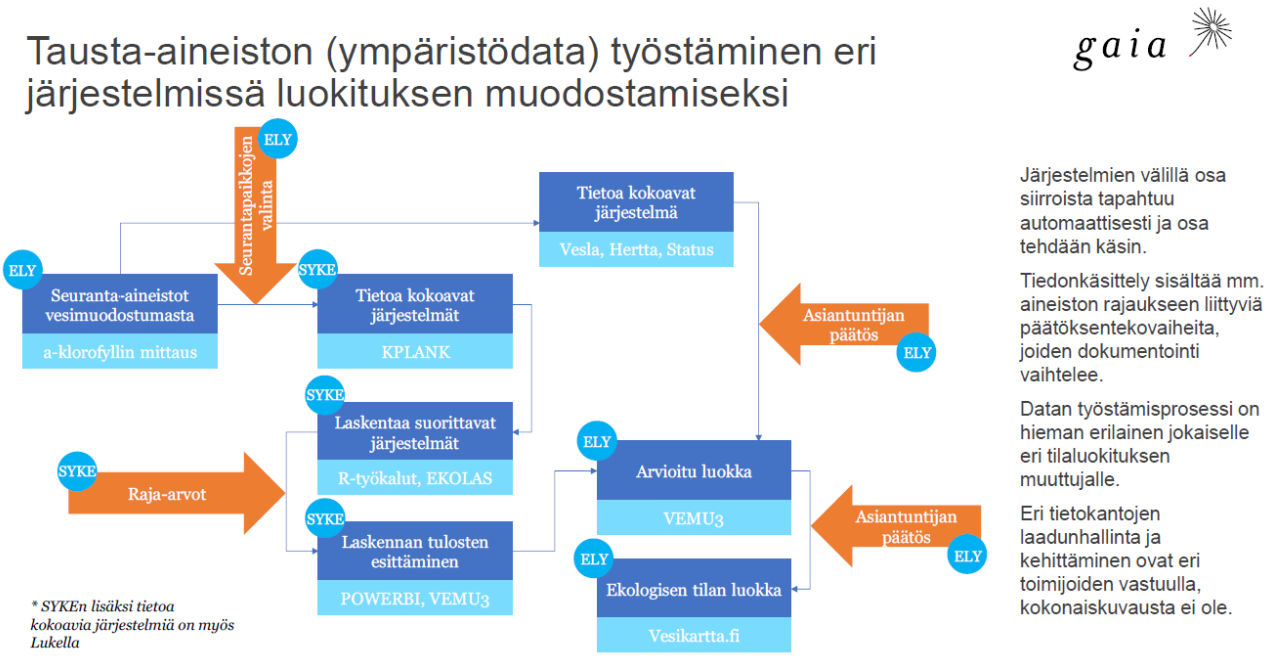
Vesimuodostuman muuttujakohtaisen keskiarvon muodostuminen; esimerkkinä a-klorofylli

Kolmannessa vaiheessa aineistoja verrataan raja-arvoihin, jolloin saadaan laskennalliset luokat kullekin muuttujalle. Biologisille muuttujille on raja-arvot sekä mitatuille suureille, että skaalatuille arvoille. Koostetut tiedot, sekä Vesla- järjestelmän ja Status- järjestelmän tiedot siirretään VEMU3-järjestelmään, jossa ne visualisoidaan asiantuntijoiden käyttöön.

Neljännessä vaiheessa asiantuntija arvioi VEMU3:ssa olevien aineistojen laajuuden ja luotettavuuden, sekä määrittelee arvioidut luokat laatutekijöille ja luokille. Arvioitujen luokkien antamiseen käytetään laskennallisia luokkia, VPD:n sanallisia hyvän tilan määritelmiä, Statuksen ja Veslan tietoja sekä asiantuntijan paikallistuntemusta.

Viidennessä vaiheessa asiantuntija määrittää vesimuodostuman ekologisen tilan luokan tarkastelemalla laskennallisia ja arvioituja luokkia kokonaisuutena ja vertaamalla tarvittaessa tilaa edellisiin luokituskausiin ja ympäröiviin vesimuodostumiin. Vesipuitedirektiivissä on määritetty ekologisen tilaluokituksen antamisen periaatteeksi one-out all-out periaate, mutta tätä ei sovelleta Suomessa, koska on katsottu, etteivät tausta-aineistot ole siihen kyllin kattavat. Tilaluokitusprosessi on ennakoitava ja systemaattinen laskennallisen tilaluokan antamiseen asti. Tämän jälkeen seuraava arvioidun luokan ja ekologisen tilaluokan antaminen ovat lopulta niiden laatijan subjektiivisia arvioita. Edellä kuvatusta aiheutuu se, että vesistöä kuormittavan hankkeen vaikutusta tilaluokan muutosherkkyyteen ei voida nykyisellään arvioida objektiivisin kriteerein ja menetelmin.

Jotta vesistöihin vaikuttavia hankkeita voitaisiin suunnitella jo ennen lupahakemuksen laatimista siten, että niiden vesistövaikutukset olisivat oikeudellisesti sallittavia, tulisi tilaluokitusten laatimiseen ja niiden muutosherkkyyden arvioimiseen luoda yhteiset suuntaviivat.



Hankkeen tavoitteiden saavuttaminen

Hankkeen tavoitteet saavutettiin kohtalaisesti. Selvityksessä todettiin, ettei mallinnus ja vaikutustenarviointi ole nykyisellään mahdollista, sillä luokituksen laatimiseen liittyy lukuisia, osin läpinäkymättömiäkin menetelmiä. Toisaalta hankkeen avulla saatiin viranomaiset ymmärtämään asian vaikeus ja myöntämään, että asiaa on sekä selvitettävä, että selkeytettävä. Ympäristötiedon avoimuutta on tarpeen kehittää jatkossa, jotta toiminta vesistöissä kohdentuu oikein.

Hankkeen kustannukset

Hankkeen lopulliset kustannukset olivat 43 190,30 euroa.

Hankkeen kustannkset		
Palkkakustannukset	**arvio**	**toteutuneet**
	3 700,00 €	**3 747,59 €**
Matkakulut		
	1 000,00 €	**985,79 €**
Ostopalvelut		
	37 200,00 €	**37 200,00 €**
Muut kulut		
toimistokulut	**600,00 €**	**744,00 €**
kokouskulut	**500,00 €**	**512,92 €**
Kustannukset yhteensä	**43 000,00 €**	**43 190,30 €**
Rahoitus		
EMKR	30 000,00 €	30 000,00 €
omarahoitusosuus	13 000,00 €	13 190,30 €
Yhteensä	**43 000,00 €**	**43 190,30 €**

Lopuksi:

Toiminnanharjoittajalla on velvollisuus osoittaa vaikutuksensa vesimuodostuman tilaluokitukseen, mutta tietoa luokituksen herkkyydestä ei ole saatavilla, eikä sovittuja rajoja merkittävälle vaikutukselle ole.

- ***Vesistöä kuormittavan hankkeen oletettua vaikutusta yksittäisen vesimuodostuman tilaluokan muutosherkkyyteen ei voida nykyisellään arvioida objektiivisin kriteerein ja menetelmin.***
- ***Vesistömuodostumakohtaisten vaikutusten arvioimisen ohjeistusta ei ole.*** Ympäristönsuojelulain sekä YVA-menettelyn lähtökohtana on ollut kuormituksen (esim. ravinnepäästö) vaikutusalueen mallintaminen, mutta vaikutusalue ei ole sama kuin vesimuodostuma. Nyt puuttuukin ohje siitä, miten koko muodostuma katetaan, kun vaikutus kohdistuu vain osaan muodostumasta. Lisäksi on avointa, miten tarkastellaan vaikutusten

siirtymistä useisiin muodostumiin, esimerkiksi sisävesissä virtaus jokea pitkin järveen tai rannikkovesissä liike muodostuman rajan yli. Eri muodostumilla voi olla myös erilainen tilaluokitus ja siten eri kriteeristö.

- ***Kohteena olevan vesimuodostuman herkkyyden arviointia ei pysty tekemään tilaluokituksesta käsin.*** Luvanhakija ei ole aiemmin joutunut tarkastelemaan ja kartoittamaan kokonaista vesimuodostumaa ja sen ekologista tilaa. Ekologisen tilan taustalla on monimutkainen ja monivaiheinen, vuosien tutkimusprosessi tilan luokittelemiseksi. Datan kokoamisessa on manuaalisia vaiheita ja yksittäisten henkilöiden tekemiä linjauksia, järjestelmä ei ole läpinäkyvä eikä jäljitettävissä. Resurssit ympäristödatan tuottamiseksi ovat rajalliset, vaikka menetelmät ja osaaminen ovat laadukkaita. Tilaluokitukseen ei kuulu skenaarioita siitä, millainen kohdevesistön muutosherkkyys on (esimerkiksi millaista toimintaa hyvässä tilassa oleva vesistö voisi kestää ilman tietyn muuttujan laskemista tyydyttävään luokkaan). Myöskään tilan vakaudesta tai riskiluokituksesta ei ole julkisia ohjeita. Tilaluokituksella on järjestelmänä oma herkkyytensä, joka alkaa näytteidenoton tarkkuustasosta ja jatkuu edelleen laskennallisen luokan ja arvioidun luokan prosessina. Ei ole systemaattisesti tarkasteltu, miten luokitusprosessin tulos tietyllä kohdealueella muuttuisi (tai muuttuisiko se) esimerkiksi lisäämällä näytepisteitä, painottamalla kaukokartoitusta tai tekemällä joitain muita muutoksia.
- ***Yhteiset käsitykset mallinnusten parhaista käytännöistä ja luotettavuudesta puuttuvat.*** Esimerkiksi Finnpulp-päätöksessä otettiin kantaa mallinnuksen hilakokoon. Standardeja tai ohjeita ei kuitenkaan ole. Kaupallisilla toimijoilla ja julkisilla tahoilla on erilaisia mallinnustyökaluja, joiden soveltuvuutta tilaluokituksen muutosten ennakointiin ei ole vertailtu. On epävarmaa, miten tulkita mallinnusten tuloksia muutosten merkittävyydestä, jos tietoa vesimuodostuman muutosherkkyydestä ei ole.
- ***Ympäristölupaa hakevan tilanne on pulmallinen.*** Viranomaisen päätöksenteon tulee nojata parhaaseen saatavilla olevaan selvitysaineistoon. Lupahakemuksessa esitettävä tieto ei voi muuttaa luokitusta, mutta mikäli hakemustieto täydentää tietoja ympäristön tilasta, ne huomioidaan luvan myöntämisen perusteina. Ei ole ohjetta, mitä tällainen tieto voisi olla. Julkisesti tuotetun ympäristödatan saatavuus ei tue mallintamista ja arviointeja. Julkisilla tahoilla ei ole varattu erityisiä resursseja palvelumuotoiluun tai tarjonnan kehittämiseen tietojen laadun ja saatavuuden parantamiseksi eri järjestelmästä. Yritys ei voi ostaa kaikkea ympäristötietoa kohdevesistöstä eikä esimerkiksi olemassa olevaa satelliittidataa tai perustaa vuosien seurantahankkeita koko vesimuodostumaan tai useisiin eri muodostumiin.
- ***On avointa, miten huomioidaan vesimuodostuman yleinen kehitys ja tilan parantamisen muut toimet.*** Mikä on tulevaisuudessa suhde vesienhoidon

toimenpideohjelmaan: voidaanko hyvä tila saavuttaa esitetyillä toimenpiteillä hankkeesta riippumatta ja miten huomioidaan suunnitellut toimet? Kompensaation mahdollisuudet keinona vaikuttaisi vesimuodostuman tasolla. Paikallisesti kompensaatiota ei ole katsottu kohdistuvan riittävästi, mutta mikäli tarkastelu siirtyy vaikutusalueen ulkopuolelle vesimuodostuman tasolle, olisiko asia tällöin mahdollista?

Työn aikana todettiin, ettei mallinnus ja vaikutustenarviointi ole nykyisellään mahdollista, sillä luokituksen laatimiseen liittyy lukuisia, osin läpinäkymättömiäkin menetelmiä. Ympäristötiedon avoimuutta onkin tarpeen kehittää jatkossa, jotta vesistöihin vaikuttavia hankkeita voitaisiin suunnitella jo ennen lupahakemuksen laatimista siten, että niiden vesistövaikutukset olisivat oikeudellisesti sallittavia. Tilaluokitusten laatimiseen ja niiden muutosherkkyyden arvioimiseen tulisi luoda yhteiset suuntaviivat. Mikäli ympäristötieto olisi avoimempaa, voisivat kalankasvatusyritykset ottaa vesien tilan aiempaa paremmin huomioon jo tuotantoa suunnitellessa. Samalla löytyisi sopivat kohteet tämän yhteiskunnallisesti tärkeän elinkeinon kehittämiseksi.