

Kansikuva: Helmikuinen metsä Espoossa v. 2022 – Kuvaaja: Erkki Ikäheimo

Sisällysluettelo

1.	<i>Pääkirjoitus:</i> Ilmastonmuutoksen varjoon jäänyt elonkirjokato	2
2.	<i>Sirpa Pietikäinen:</i> Entistä parempaa YVA:a tarvitaan jatkossa yhä enemmän!.....	3
3.	<i>Ismo Pölönen:</i> Ympäristövaikutusten arviointi yhteistoiminnallisuuden näkökulmasta – onko YVA-laki ajan tasalla?	5
4.	<i>Yva ry:n webinaari:</i> YVA-hankkeiden vaikutukset vesimuodostumille	7
	1. Uusien hankkeiden vaikutusten arviointi suhteessa vesien- ja merenhoidon tilatavoitteisiin – työkalujen nykytila ja kehittämistarpeet (VESIMALLIT) - Riikka Puntila-Dodd, SYKE	7
	2. Esimerkkitapauksia mallinnoista YVA-menettelyissä - Hannu Lauri, AFRY Finland Oy	9
	3. Pintavesien ekologisen tilan arvioinnista YVA-hankkeissa - Anne Liljendahl, Vahanen Environment Oy	11

TULEVIA TAPAHTUMIA:

Tervetuloa vuoden 2022 YVA-päivään 17.3.2022

Rajalliseksi käyvät luonnonvarat, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja yhä kasvavan energiatarpeen tyydyttäminen – miten ratkaisemme tämän yhtälön kestävästi? YVA-päivässä peilaamme tätä kysymystä EU:n ilmastopolitiikkaan, Suomen kansallisiin tavoitteisiin ja yrityskentän mahdollisuuksiin.



Päivä jakautuu kahteen osioon: Aamupäivällä on katsaus tulevaisuuden energiaratkaisuista ja iltapäivällä aiheena keinot luontokadon korjaamiseksi. Key note -puheen-
vuoroissa europarlamentaarikko Sirpa Pietikäinen ja kansanedustaja Satu Hassi.

YVA-päivä järjestetään torstaina 17.3.2022 klo 9.00 - 16.00 zoom-alustalla. Päivän hinta on 180 € (sis. alv 24 %). Ilmoittaudu mukaan: <http://www.yvary.fi/yva-paivat/>

Tutustu YVA-päivän monipuoliseen [ohjelmaan!](#)

Yhdistyksen vuosikokous ja webinaari 3.5.2022

Yva ry:n vuosikokouksen yhteydessä järjestettävän Webinaarin aiheena ”Kansainvälisten rahoittajalaitosten ja Suomen YVA-menettelyissä tehtävien sosiaalisten vaikutusten arvioinnit vertailussa”. Tilaisuudet alkavat 3.5.2022 klo 13:30.

Terveisin Yva ry:n hallitus

1. Pääkirjoitus: Ilmastomuutoksen varjoon jäänyt elonkirjokato

Yva ry:n järjestämissä virtuaalilaisuuksissa olemme Korona-aikana käsitelleet useita ajankohtaisia ilmastomuutokseen ja luontokatoon liittyviä teemoja, mm. ekologista kompensatiota, EU taksonomiaa sekä ympäristö- ja yhteiskuntavastuuta. Esitysten lyhennelmät ovat Yva ry:n aiemmissa Impakti-utiskirjeissä, jotka löytyvät osoitteesta <http://www.yvary.fi/arkisto/impakti/>. Tulevana YVA-päivänä (17.3.2022), jonka järjestämme virtuaalisesti, tulevat ympäristöpolitiikan aitiopaikoilta Europarlamentaarikko Sirpa Pietikäinen ja kansanedustaja Satu Hassi puhumaan ilmastomuutoksen ja luontokadon vastaisesta työstä politiikassa sekä niihin liittyvistä ohjaukeinoista. Impakti-utiskirjeen tulevissa numeroissa tullaan kertomaan näiden esitysten ja muiden YVA-päivän esitysten kohokohdista.

Ilmastomuutoksen torjunta tuntuu kansainvälistä ilmastopolitiikkaa seurattessa turhauttavan hitaalta, vaikka aika pajon tapahtuukin siihen liittyen muilla forumeilla – onko tosiaankin suuri pyörä lähdössä nitkahdellen liikkeelle – pitää toivoa, että näin on. Yksityinen sektori näyttää kehittävän uusia innovaatioita ilahduttavan innokkaasti. Niiden käyttöönotto ei saisi kilpistyä poliittisen tuen puutteeseen.

Ilmastomuutos ei ole kuitenkaan varsinaisesti se suurin tai edes varsinainen ongelma, vaikka silläkin on suoria haitallisia vaikutuksia. Varsinainen ongelma on, että ilmastomuutos ja luontokato, yhdessä ja vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, muuttavat elinympäristöjä, esim. kuivuuden tai runsaiden sateiden kautta, maapallolla niin, että ihmiskunta ei enää tai pysty sopeutumaan muutoksiin. Muutokset aiheuttavat kilpailua maa-alueista ja muista luonnonvaroista, josta seuraa konflikteja eri ihmisryhmien välillä.



YK:n ilmastokokouksissa, kuten Glasgowssa ja Pariisissa, keskityttiin yksipuolisesti ilmastomuutokseen. Seuraavissa vastaavissa kokouksissa tulisi ehdottomasti olla ilmastomuutoksen rinnalla ja yhtäläisellä painolla luontokadon torjunnan. YK:n luontosopimusneuvottelut yksin eivät valitettavasti herätä riittävästi mielenkiintoa. Tästä yksipuolisesta lähestymistavasta, on seurauksena, että monesti ratkaistaan vain ilmastopuolta asiasta ja samalla kiihdytetään näillä samoilla toimilla luontokatoa. Näin haitta kumoaa osittain, täysin tai jopa hyödyn ylittäen ilmastotoimien hyödyn. Myös Sirpa Pietikäinen korostaa tämän uutiskirjeen artikkelissaan luontokadon huomioon ottamisen tärkeyttä ilmastotoimien rinnalla.

Esimerkki edellä mainitunlaisesta toiminnasta on mm. vesivoimasektorilla. Jossa yritykset eivät ole investoineet juurikaan kummankaan ongelman torjuntaan. Julkisen keskustelun yksipuolisuuden johdosta yritykset voivat tuoda esille sektorin ilmastoystävällisyyttä, jota se varmasti onkin – onnekas sattuma sektorin näkökulmasta. Samalla unohtuu, nykyongelmien varjossa, sektorin historia. Tekoaltaiden

perustaminen ja jokien patoaminen ovat aiheuttaneet laaja-alaisia muutoksia vesistöissä ja niiden monimuotoisuudessa. Muutokset ovat pysyviä, ainakin sen aikaa, kun vesistöt ovat valjastettuja energiatuotantoon.

Vesivoimalla tuotetaan Suomessa sähköä n. 150 alle 10 MW pienvesivoimalassa¹. Näiden voimaloiden osuus Suomen sähkön tuotannosta on vain n. 1,6 %². Kohtuuttoman monta jokea valuma-alueineen on katkaistu näin pienen tuotannon vuoksi. Yva ry:n webinaarissa oppimamme ekologisen kompensaation hengessä, tulisi nämä ”hyödyttömät” voimaloiden padot purkaa ja palauttaa joet luonnontilaan suurien vesivoimaloiden toimiesta. Näin sektori voisi mainostaa, ainakin osittain, ansaitusti tuottamaansa kasvihuonekaasupäästöntä energiaa.

¹ Hajautetun uusiutuvan energiantuotannon potentiaali, kannattavuus ja tulevaisuuden näkymät Suomessa, Pöry Management Consulting Oy, 2017

²1,1 TWh/n.70 TWh = 1,6, lähde: https://energia.fi/uutishuone/materiaalipankki/sahkon_hankinta_energialahteitain_2007-2020.html#material-view

Saman tapainen asetelma on metsäsektorilla. Puu on uusiutuva luonnonvara ja se korvaa uusiutumattomia ja kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavia raaka-aineita. Tätä sektori tuo aktiivisesti esille julkisuudessa. Kuitenkin laaja-alaisilla metsien hakkuilla on aiheutettu merkittävää luontokatoa. Vähintä mitä sektorin tulisi tehdä, webinaarissa oppimamme yhteiskuntavastuun hengessä ja ”syntilistansa” keventämiseksi, olisi siirtää riittävästi luonnontilaisia tai lähimmäksi sen kaltaisia metsiä siivuun metsätaloudeksi sekä kehittää hakkuusuunnitelua ja -menetelmiä metsien monimuotoisuutta kehittäväksi. Näin sektori voisi mainostaa ainakin osittain ansaitusti uusiutuvalla luonnonvaroilla tuotettuja tuotteita sekä uusia biotuotetehtaita.

Erkki Ikäheimo, Impakti-uutiskirjeen päätoimittaja

2. *Sirpa Pietikäinen: Entistä parempaa YVA:a tarvitaan jatkossa yhä enemmän!*



YVA on alusta lähtien perustunut tieteeseen ja uusimman tiedon hyödyntämiseen. Tiedeperusteisuuteen pitää tulevaisuudessa panostaa vielä nykyistäkin enemmän. Kasvava määrä luotettavia harmonisoituja mittareita, muun muassa luontopääoman, kiertotalouden ja ilmastovaikutusten osalta, on käytössä ja ne on syytä ottaa vakiokäyttöön pienemmissäkin arvioinneissa. Erytisesti luonnon monimuotoisuus tulee ottaa huomioon nykyistä paremmin tulevien biodiversiteettikriisien ja 30 prosentin suojelutavoitteiden osalta. Jokaisen hankkeen tulisi vaikuttaa positiivisesti luonnon monimuotoisuuteen. Tämä vaatii lisää tutkimustietoa ja dataa biodiversiteetin tilasta ja vaikutuksista niin maalla kuin vesistöissäkin.

Keskinäis- ja systeemivaikutukset jäävät usein yksittäisten vaikutusten varjoon, kun ympäristövaikutuksia arvioidaan. On syytä kehittää nykyistä laajempia ja parempia interaktiivisia mallinnuksia, joilla voidaan arvioida systeemivaikutuksia myös pidemmälle tulevaisuuteen. Jossakin vaiheessa myös YVA-direktiivin uudistaminen, vastaamaan näitä tarpeita, on paikallaan.

Tiedämme, että ilmastonmuutos kiihdyttää biodiversiteettikatoa ja biodiversiteetin rapautuminen heikentää ilmastonmuutokseen sopeutumiskykyä. Heikentyvä biodiversiteetti vaikuttaa ekosysteemien resilienssiin, eli häiriönsietokykyyn ja palautumiskykyyn. Tämä tarkoittaa, että ekosysteemit kestävät entistä huonommin lisääntyvien päästöjen niihin kohdistamia paineita.

Ekosysteemien elinvoimaisuutta ja kestokykyä ei pitäisi tarkastella vain sen hetkisen käytön ja kulutuspaineen perusteella. Koska tiedämme näiden paineiden kasvavaan, meidän tulisi ottaa tämä ennakoiden huomioon ja pyrkiä estämään sellainen kasvu, joka johtaa luonnon elinvoimaisuuden rapautumiseen. Myös lupakäytäntöjen pitäisi heijastaa tätä backcasting-metodia.

Vaikutustenarviointien lähtökohtana pitäisi olla ekosysteemien toimintakyvyn ja resilienssin vahvistaminen. Tiedämme ilmastonmuutoksen ja biodiversiteettikadon uhat, ja kaiken toiminnan pitäisi olla riskeeraamatta niitä. Pitäisi tehdä vain sellaisia hankkeita, jotka voidaan toteuttaa ekosysteemien elinvoimaisuuden rajoissa. Tämä vaatii metodien ja lainsäädännön kehittämistä. Esimerkiksi EU:n kestävä rahoituksen taksonomiassa on käytössä, do no significant harm - ”ei merkittävää haittaa” -periaate.

Mittareita kestävyydelle on valtavasti. Esimerkiksi finanssialalla on käytössä lähes 250 erilaista raportointi- ja luokittelujärjestelmää, joista 25 on yleisimmin käytössä. Taksonomian yksi tärkeimmistä tavoitteista on harmonisoida nämä määritelmät. Taksonomia on osa finanssilainsäädäntöä ja sen tehtävänä on määritellä ja yhtenäistää kriteerit niille rahoitustuotteille, joille voidaan myöntää EU:n vih-

reän rahoituksen leima. Tätä mallipohjaa sijoitusyhtiöiden tulee käyttää, jos ne haluavat väittää tuotteitaan vihreiksi. Tärkeintä on asettaa alusta alkaen sellainen kriteeristö, joka on vaikuttava nyt ja tulevaisuudessa. Sen pitää olla huomattavasti parempi kuin alan keskiarvo. Kunnianhimon taso täytyy asettaa korkealle, sillä ilmastonmuutoksen ja luontotuhon kannalta ei ole enää varaa hukkainvestointeihin. Hukkuvan kannattaa tietysti uida, muttei hätäpäissään ulapalle, vaan suunnan tulee olla oikea.

Taksonomiassa asetetaan kuusi ympäristötaavoitetta. Ensimmäinen taksonomian delegoitujen säädösten paketti käsittelee ilmastonmuutoksen hillintää ja ilmastonmuutokseen sopeutumista. Se sisältää teknisen kriteeristön niin energiantuotannolle kuin myös metsätaloudelle. Näissä kriteereissä määritellään ne ehdot, joilla eri energiatuotantomuotoja voidaan kutsua jatkossa kestäviksi sijoitustuotteiksi. Loppujen tavoitteiden, kuten biodiversiteetin ja kiertotalouden, osalta komission esityksiä odotetaan tämän vuoden aikana ja niiden on määrä astua voimaan tammikuussa 2023. Komissiolla on myös valmistelussa sosiaalinen taksonomia.

Nyt työn alla on ydinvoiman ja kaasun sisällyttäminen luokitteluun, mitä rahoitussektorin toimijat ovat laajasti vastustaneet, koska se vesittäisi idean vihreiden tuotteiden luokittelusta. Vaikka ydinvoimaa ja kaasua ei sisällytettäisi taksonomiaan, se ei tarkoittaisi sitä, ettei niitä saisi käyttää. Taksonomian kautta halutaan määritellä, mikä on parasta ympäristön kannalta. Tämä on ollut taksonomian tarkoitus ja tavoite alusta alkaen. Nyt kuitenkin jäsenmaat ovat lobanneet vahvasti omien kuvitteellisten taloudellisten intressiensä pohjalta, mikä riskeeraa ja vääristää taksonomiaa. Esimerkiksi metsien osalta, ollakseen ”merkittävästi keskivertoa parempi” ja vihreä, riittäisi, että noudattaa lainsäädäntöä. Tämä tarkoittaa, ettemme voi erottaa oikeasti kestäviä ja muita parempia tuotteita. Taksonomian piti olla se työkalu, jolla määritellään kestävät ja vihreät tuotteet, mutta nyt sen tulevaisuus voi olla vaakalaudalla.

Sirpa Pietikäinen, europarlamentaarikko

3. *Ismo Pölönen: Ympäristövaikutusten arviointi yhteistoiminnallisuuden näkökulmasta – onko YVA-laki ajan tasalla?*



Yhteistoiminnallisuudelle selkeä tarve

Tässä kirjoituksessa kiteytetään vuosina 2017–2021 toteutetun, strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittaman Core-hankkeen (www.collaboration.fi) antia ympäristövaikutusten arviointimenettelyn näkökulmasta. Hankkeessa tutkittiin ja kehitettiin yhteistoiminnallisuutta ympäristösuunnittelussa ja päätöksenteossa. Yhteistoiminnallisuus tarkoittaa puhtaimmillaan ympäristöhallintaa konsensukseen perustuvalla päätöksenteolla ja sen yhteisellä toimeenpanolla, mutta sitä ilmentävät myös tavoitteellinen vuorovaikutus ja suora dialogi julkisen vallan, kansalaisyhteiskunnan ja yksityisen sektorin toimijoiden kesken sekä yhteinen tiedon tuotanto, suunnittelu ja oppiminen.

Yhteistoiminnallisuutta tarvitaan, sillä mutkikkaisiin ympäristökysymyksiin vastaaminen edellyttää intressien yhteensovittamista, eri toimijoiden välistä yhteistyötä, laajan tietopohjan rakentamista sekä innovatiivisia ratkaisuja, jotka ovat myös riittävän laajasti hyväksytyjä. Hankkeesta vastaaville, kannusteena yhteistoiminnallisten menettelytapojen

hyödyntämiselle, toimii myös se, että ilman sosiaalista toimilupaa tukevaa yhteistoimintaa suunnitelmien toteuttaminen voi huomattavasti vaikeutua tai ne voivat kaatua esimerkiksi kuntakaavoitukseen. Näiden ohella yhteistoiminnallisten mallien käytölle luo perusteen kansalaisten ja yhteisöjen halu vaikuttaa entistä monipuolisemmin ja suuremmin ajankohtaisten ympäristökysymysten ratkaisemiseen.

Yhteistoiminnallisuus suomalaisessa YVA:ssa

Suomen YVA-järjestelmä ilmentää tavoitteineen ja periaatteineen useilla tavoin ajatusta yhteistoiminnallisuudesta. YVA-laissa pyritään luomaan puitteet eri osapuolten vaikuttamismahdollisuuksille ja vuorovaikutteisuuksille, joilla edistetään monipuoliseen tietoon perustuvaa sekä hyväksyttävämpää hankesuunnittelua ja päätöksentekoa.

Yhteistoiminnallisuutta tukevat useat kansalliset sääntelyvalinnat, jotka ulottuvat ylikansallisessa oikeudessa asetettuja vaatimuksia selvästi pidemmälle. Niihin kuuluvat arviointiohjelmavaiheen tiedottamis- ja kuulemisvelvoitteet, hyvin laajat osallistumisoikeudet sekä muun muassa vuorovaikutteiseen osallistumiseen ohjaava säännös, jonka soveltaminen konkretisoituu lähes kaikissa YVA-menettelyissä vähintään vuorovaikutteisina yleisötilaisuuksina, usein myös moniäänisten ohjaus- ja seurantaryhmien muodossa.

Suomen YVA-lainsäädäntö luo hyvät puitteet yhteistoiminnallisten menetelmien käytölle ja se tukee useiden yhteistoiminnallisuuden elementtien toteutumista, erityisesti tavoitteellista vuorovaikutusta ja suoraa dialogia toimijoiden kesken, yhteistä tiedon tuotantoa ja oppimista sekä joustavuutta. Useimpiin muihin maihin nähden suomalaisen YVA:n erityisenä vahvuutena on menettelyn varhainen aloitus. YVA-laki ohjaa aloittamaan menettelyn, siihen osallistuvien vaikuttamismahdollisuuksien ja vuorovaikutuksen näkökulmista, tarkoituksenmukaisessa vaiheessa.

Samanaikaisesti on selvää, ettei yhteistoiminnallisuus toteudu YVA:ssa äärimuodoissaan. YVA-lainsäädäntö ei edellytä menettelyn osapuolien tuen saamista hankesuunnitelmalle eikä hajauta valtaa esimerkiksi yhteispäätös-menettelyin. Suhteessa oikeusvaltion lähtökohtiin nämä YVA:n piirteet näyttäytyvät kuitenkin johdonmukaisina. Jos YVA:n osallistumisjärjestelmiin sisällytettäisiin yhteispäätös-menettely (jossa joku osallistujaryhmä voisi esimerkiksi estää veto-oikeuden kaltaisella oikeudella hankkeen), se näyttäytyisi lähtökohteisesti jännitteisenä ja ongelmallisena suhteessa edustukselliseen demokratiaan. Niin ikään selvää on, ettei yhteistoiminnallisuus toteudu YVA:ssa vain oikeudellisia vähimmäisvaatimuksia seuraten. Sen onnistumisen kannalta erityisesti hankkeesta vastaavan aktiivisuus ja sitoutuneisuus ovat keskeisessä asemassa.

Seurantasäätelyn kehittämistarpeet

Vaikka YVA-lainsäädäntömme on kokonaisuutena tarkasteltuna hyvässä kunnossa, myös kehitettävää löytyy. Suomen järjestelmässä YVA-lainsäädäntö ei velvoita vieläkään tosiasiallisten vaikutusten tarkkailuun ja raportointiin eikä ohjaa suunnittelemaan korkeatasoista seurantaa, johon kuuluisi tarpeen mukaan myös osallistumista. Muu lainsäädäntö ei myöskään paikkaa tältä osin riittävästi YVA-lainsäädännön puitteita.

Seurantavaihe voidaankin nähdä sellaisena YVA:n osa-alueena, jonka kehittäminen vaikuttaa niin YVA:n ympäristönsuojelu- ja osallistumistavoitteiden kuin koko järjestelmän uskottavuuden ja hyväksyttävyyden näkökulmasta tarpeelliselta. Lainsäädäntö voisi luoda pohjaa myös yhteistoiminnalliselle seurannalle, kun siinä ohjattaisiin huomioimaan osallistumisen tarpeet seurantavaiheessa. Seurantavelvoitteita ei ole perusteita asettaa jäykkinä, vaan niiden tulisi ohjata hankkeen ja vaikutusten kohteiden erityispiirteet huomioon ottavaan seurantaan. Kaikkien hankkeiden osalta osallistava seuranta ei liene tarpeen eikä kaikkiin vaikutuksiin liity seurannan tarvetta. Tästä syystä seurantasäätelyyn voisi olla sisäänrakennettuna YVA-ajattelun operatiivisiin periaatteisiin kuuluvat rajausvaihe

(*scoping*). Tämä tarkoittaisi, että seurannan sisältöjä (mukaan lukien osallistumisjärjestelyt) pohdittaisiin tapauskohtaisesti.

Yhteistoiminnallisuuden hyödyntäminen YVA-kynnyksen alittavissa hankkeissa

Osallistumisen ja vuorovaikutuksen näkökulmista suomalainen YVA-laki on ollut jo sen säätämisvaiheessa (1994) aikaansa edellä ja sen perusrakenteet ovat kestäneet hyvin aikaa. Sen sijaan YVA-ajan alle jääviin hankkeisiin ei liity edelleenkään kirjallisia osallistumis-menettelyjä pidemmälle meneviä vuorovaikutuksen välineitä eräitä harvoin sovellettavia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Konfliktiherkissä hankkeissa viestintä ja vuorovaikutus alkavat myös auttamattomasti liian myöhään, jos vaikutusalueen toimijat saavat tiedon hankkeesta ensimmäistä kertaa esimerkiksi ympäristölupahakemuksesta tai vaikkapa malminetsintälupahakemuksesta tiedotettaessa. Lupalakien osallistumisjärjestelmät vastaavatkin heikosti varhaisen osallistumisen tarpeisiin. Kuilu arviointimenettelyyn kuuluvien ja arviointikynnyksen alle (ajoittain hyvin niukasti) jäävien hankkeiden välillä on huomattava. YVA:n yhteistoiminnallisia elementtejä olisikin perusteltua hyödyntää myös arviointikynnyksen alle jäävissä hankkeissa. Laki ei estä YVA-ajattelun ja yhteistoiminnallisten mallien soveltamista myös menettelyn ulkopuolella.

Ismo Pölönen, Ympäristöoikeuden professori, Oikeustieteiden laitos, Itä-Suomen yliopisto

Lähteet:

Coren oikeudellisen työpaketin synteesiartikkeli: Heinilä, Aleks – Pölönen, Ismo – Belinskij, Antti: Yhteistoiminnallisuus ympäristöoikeudellisissa suunnittelumenettelyissä. Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja 2021, s. 263–326.

https://www-edilex-fi.ezproxy.uef.fi:2443/ymparistopolitiikka_ja_oikeus/1000410002?allWords=heinil%C3%A4+p%C3%B6l%C3%B6nen&offset=1&page=20&sort=relevance&searchSrc=1&advancedSearchKey=1321944

Mäenpää, Pasi – Faehnle, Maija 2021. Neljäs sektori – Kuinka kaupunkiaktivismi haastaa hallinnon, muuttaa markkinat ja laajentaa demokratiaa. Vastapaino.

Kotilainen, Juha; Peltonen, Lasse & Sairinen, Rauno (2021). Yhteistoiminnallinen ympäristöhallinta erityispiirteineen ja sovelluksineen. Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja 2021, s. 7–47.

Leino, Johanna & Miettinen Eija 2020. Malminetsintä, hyväksyttävyyden ja osallistumismahdollisuudet – tapauksena Heinäveden malminetsintäkonflikti”, Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja 2020, s. 265–367.

Pölonen, Ismo – Perho, Juha. YVA-oikeus. Uudistunut ympäristövaikutusten arviointimenettely. Edita. 2018.

Pölonen, Ismo – Allard, Christina – Raitio, Kaisa. Finnish and Swedish law on mining in light of collaborative governance. Nordic Environmental Law Journal. 2020:2, p. 99–134.

4. *Yva ry:n webinaari: YVA-hankkeiden vaikutukset vesimuodostumille*

Yva ry järjesti webinaarin 15.12.2021 aiheesta YVA-hankkeiden vaikutukset vesimuodostumille. Webinaarissa oli kolme esitystä. Tässä artikkelissa ovat lyhennelmät webinaarin esityksistä.

1. Uusien hankkeiden vaikutusten arviointi suhteessa vesien- ja merenhoidon tilatavoitettiin – työkalujen nykytila ja kehittämistarpeet (VESIMALLIT) - Riikka Puntila-Dodd, SYKE

Uusien hankkeiden vaikutuksia vesimuodostumille arvioitaessa käytetään monenlaisia menetelmiä ja työkaluja (kuten esimerkiksi mallinnusta ja malleja) ennakkoselvitysten tekemisen yhteydessä. Menetelmille ei ole Suomessa ollut aiemmin sovittuja laatuksiteeristöjä ja käytäntöjä. Menetelmien kriteerien nykytilaa selvitettiin VESIMALLIT-hankkeessa, joka on SYKE:n, Gaia Oy:n, AFRY Management Consulting Oy:n ja Itä-Suomen yliopiston yhteistyössä toteuttama hanke. Siinä pohdittiin mm. milloin ennakkoselvityksissä tarvitaan mallinnusta, millaisia malleja tarvitaan ja mitä mallituloksilta vaaditaan? Hankkeen lopputuloksena on esitys riittävästä ennakkoselvityskriteeristöstä, ehdotus vaikutus seurannan periaatteista sekä ehdotuksia lupaprosessin sujuvoittamiseksi.

Malli on jonkin systeemin matemaattinen kuvaus, jossa ilmiötä selitetään usein matemaattisesti - malli on aproksimaatio todellisuudesta. Mallit ovat osa selvitysten tietopohjaa ja ovat riippuvaisia olemassa olevista seuranta-aineistoista. Mallinnus mahdollistaa skenaariotarkastelut ja ekstraplaation. Mallinnukseen sisältyy aina epävarmuutta, joka



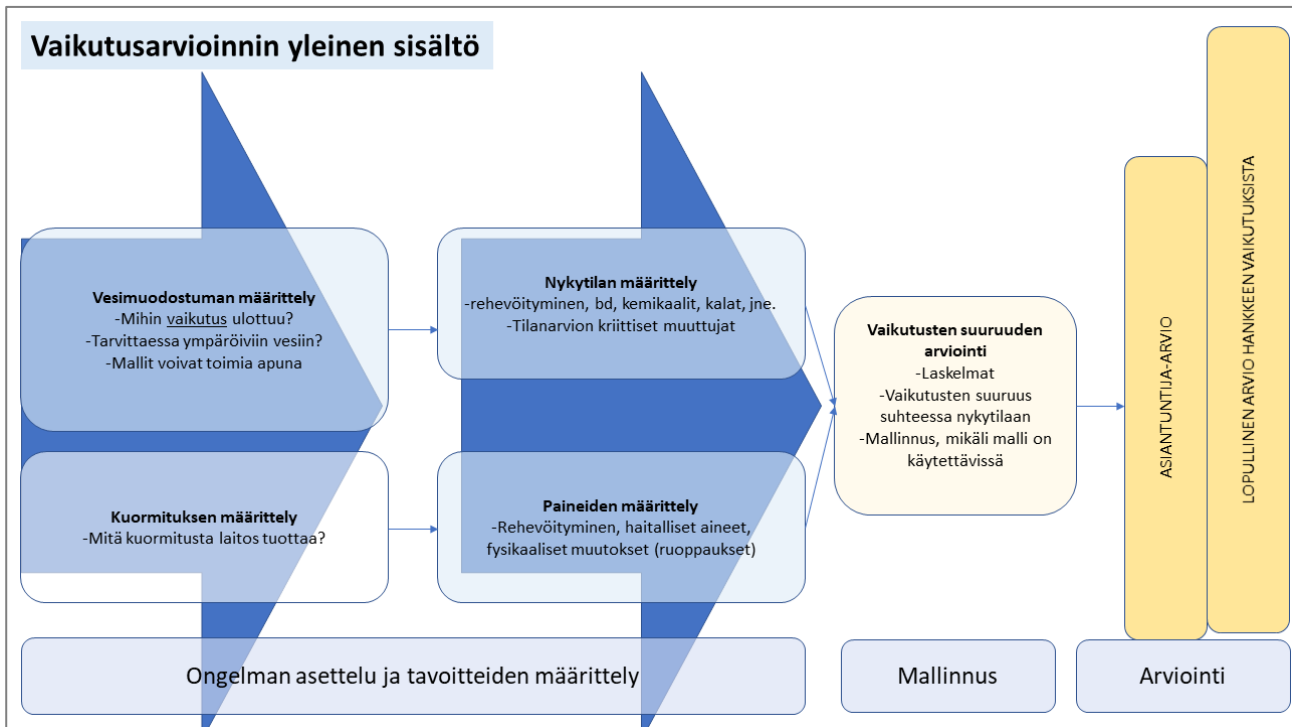
syntyy monista eri lähteistä, mm. mallin rakenteesta, lähtöparametreista ja kalibraatio-aineistosta. Päätöksenteon epävarmuus syntyy mm. ympäristön tilan sekä ympäristötietoihin ja luokitteluun liittyvistä epävarmuuksista.

Kuvaus mallinnuksesta lupaprosessin yhteydessä, on esitetty kuvassa 1. Mallinnus onkin tyypillisesti vain pieni osa ennakkoarviointia. Malliin sisältyvä epävarmuus voi nousta kynnyskysymykseksi, kun sen soveltuvuus otetaan lähempään tarkasteluun. Tällainen ti-

lanne voi tulla esimerkiksi lupaprosessin yhteydessä, kun mallia arvioidaan tuomioistuimessa. Viranomaisten on ymmärrettävä mallinnusta hyvin, jotta he pystyisivät arvioimaan mallinnusta ja sen tuloksista. Mallinnusprosessin on oltava läpinäkyvä, jotta mallia ja sen tuloksia voidaan arvioida. Epävarmuuksiin voidaan varautua lupaehdoissa sekä soveltamalla sopeutuvan hallinnon keinoja.

Weser-tuomion, joka on EU-tuomioistuimen päätös, seurauksena on tieteellisen mallitie-

don rooli korostunut lupaharkinnassa. Tuomioon perustuvien käytäntöjen mukaan lupaa ei saa myöntää hankkeelle, jonka seurauksena pintavesimuodostuman tila voi heikentyä tai jos hanke estäisi vesiputedirektiivin tavoitteena olevan hyvän tilan saavuttamisen. Päätös on lisännyt varovaisuusperiaatteen noudattamista, korostaa mallinnuksen rajallisuutta ja ennakoarvioinnin roolia ympäristölupia myönnettäessä.



Kuva 1: Mallinnus osana lupaprosessia

Mallinnuksen epävarmuutta voidaan hallita parantamalla malleja ja niiden tietopohjaa. Epävarmuus hankkeen vaikutuksista saattaa aiheuttaa luvan hylkäämisen. Epävarmuutta voi hallita myös antamalla lupa määräajaksi tai muuttamalla lupamääräyksiä. Tilannetta selkeyttää, kun mallinnukselle annetaan parempi ohjeistus.

Mallin tulee olla pätevä, tarkoitukseen soveltuva (mm. luvitukseen soveltuva) ja eri osapuolten hyväksymä. Jotta mallinnuksen tieteellinen pohja voidaan arvioida, mallinnusprosessi pitää kuvata riittävällä tarkkuudella. Kriteereissä nousee keskiöön epävarmuus ja sen hallinta. Hyvästä mallinnusraportista pitää löytyä seuraavat osiot:

1. Malliin valinta ja lähtötiedot (tavoitteiden määrittely, alueen ja sen ominais-

piirteiden kuvaus, mallin valinta, mallisovellutuksen kuvaus, olosuhteiden ja nykytilan laskennassa käytettävien lähtötietojen kuvaus)

2. Mallinnuksen laadunvarmistus (mallin kalibrointi ja validointi, herkkyysanalyysi, mallin epävarmuuksien arviointi lähtötietojen ja validoinnin osalta)
3. Tulokset ja niiden tarkastelu (laskettujen skenaarioiden esittely, skenaarioiden tulokset, tulosten käytettävyyden arviointi).

Mallinnuksen kriteerien käyttöönottoa tukevat mm. mallinnusosaamisen kehittäminen, vertaisarvioinnit ja mallinnuksesta sopiminen ennakkoneuvotteluissa. Mallinnukseen liittyvän sääntelyn käyttöönottoa tukevat selvitysvastuiden selventäminen, riittävyystason

määrittäminen, tarkempi säätely ja jälkivalvonta, joka vähentää ennakkoselvitysten epävarmuutta.

2. Esimerkkitapauksia mallinuksista YVA-menettelyissä - Hannu Lauri, AFRY Finland Oy

Vesistövaikutuksia omaavien hankkeiden YVA-arvioinnissa tarvitaan tätä nykyä tyypillisesti vesistömallinnusta. Vesistömallinnus liittyy parhaimmillaan YVA-prosessiin jo sen alusta lähtien, ja jatkuu myös prosessin jälkeen aina hankkeen käynnistymiseen jälkeiseen vaikutusten seurannan aikaan asti. Kuvassa 2 on esitetty, kuinka mallinnus nivoutuu YVA prosessiin osana vesistövaikutusten arviointia.

Vesistömallityypeistä hydrodynaamiset mallit soveltuvat useimmiten hyvin vesistövaikutusten mallinnukseen erityyppisissä vesistöissä. Hydrodynaaminen malli on fysikaalinen malli, joka perustuu virtausdynamiikan yhtälöihin. Sen avulla voidaan laskea tilanteita, joita ei voi vielä mitata – mitä tarvitaan mm. ennakkoarvioinnissa. Mallia varten tarvitaan riittävät

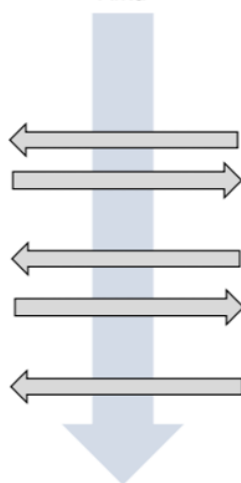


YVA-prosessi ja vesistömallinnus

YVA-prosessi

- Asiakkaan hanke
- Ennakkoneuvottelu
- (YVA tarvearviointi)
- YVA ohjelma
- Lausunto / neuvottelu
- YVA selostus
- Lausunto, täydennykset
-
- Lupahakemus
- Seuranta

Aika



Vesistömallinnus (osana vesistövaikutusten arviointia)

- Konseptuaalinen mallinnus: alueen nykytila, kuormitus, vaikutusreitti, kohteet, vaikutuksen taso, lähtötiedot, mallin valinta
- Alustava mallinnus, esim. vaihtoehdot
- Tarkennettu malli & verifiointi
- Skenaarioiden määrittely ja laskenta
- Tulosten dokumentointi & käyttö
- Lisälaskennat
- ...
- Tarkennettu mallinnus
- => Käytönaikainen seuranta, lupien täydennys

Kuva 2: Vesistömallinnukset osana YVA-prosessia

lähtötiedot, lisäksi mallin käyttö vaatii perehtymistä ja vie aikaa. Tärkeä huomioitava asia on myös se, miten mallin tulokset ja epävarmuudet kommunikoidaan päätöksentekijöille.

Esimerkkejä vesistöjen hydrodynaamisista mallinnoista on seuraavassa esitetty lyhyesti kolme: jokivesistölle, järvelle ja rannikolle. Kaikissa mallinnoissa käytettiin 3D-hydrodynaamista mallia:

- Kitisen jokimallissa mallinnettiin tilannetta, jossa kaivosvesien purkupuutella johdetaan kuormitusta Kelukosken patoaltaaseen. Kitinen on säännöstelty joki, jossa on useita voimalaitoksia ja johon tulee lisäksi muuta kuormitusta yläjuoksulta. Mallinnoksen tulokseksi saatiin aineiden pitoisuudet alajuoksulla sekä pitoisuuksien nousut, todennäköisyys jäteveden kertymisestä altaaseen ja sen kesto. Arvio kuormituksen ekosysteemivaikutuksista saatiin vertailemalla pitoisuuksia raja-arvoihin.
- Oulujärven Paltaselän järvimallissa mallinnettavana oli tilanne, jossa sellutehdas kuormittaa Kiehemäjoen suualuetta Paltaselällä. Paltaselälle laskee toinenkin suuri joki – Kajaaninjoki. Jokien vedet jatkavat järven selkien kautta Oulujokea pitkin mereen. Mallinnoksen tulokseksi saatiin pitoisuusmuutokset Paltaselällä sekä lämpökuorman vaikutus jäätilanteeseen. Arvio kuormituksen vaikutuksista saatiin vertailemalla pitoisuusmuutoksia raja-arvoihin, sekä arvioimalla vaikutus luokitukseen sekä muutokseen rehevyystasossa.
- Haminan edustan rannikomalli, joka tehtiin FBC:n (Finnish Battery Chemicals Oy) YVA:n yhteydessä. Mallinnettavana on tilanne, jossa kuormittavat vedet, joissa on runsaasti suoloja, johdettaisiin purkupuutella mereen. Mallinnoksen tulokseksi saatiin suolapitoisuuden muutoksille sekä veden kerrostumiselle aikasarjat pinnalta ja pohjalta valituissa pisteissä sekä keskiarvopitoisuudet eri syvyyksiltä esitettynä karttapohjalla. Vaikutusten arvioinnissa oli keskeistä happitilanne pohjalla, johon vai-

kuttivat varsinkin suolapitoisuuden muutokset ja niiden vaikutus kerrostuneisuuteen.

Em. mallinnosten raportit löytyvät ympäristöhallinnon sivuilta hankkeiden YVA-selostuksien liitteistä.

Yhteenvedona voidaan todeta, että hydrodynaamisella mallinnoksella saadaan tuotettua hyödyllistä tietoa YVA-prosessin vesistövaikutusten arviointia varten. Tyypillisesti hydrodynaamisella mallinnoksella lasketaan arvioita kokonaisravinteiden, suolojen, metallien ja/tai kiintoaineiden kulkeutumiselle ja pitoisuustason muutoksille halutuissa pisteissä.

Vesistövaikutusten arviointiin liittyvä ekosysteemivaikutusten arviointi tehdään tällä hetkellä pääasiassa asiantuntijatyönä mallin tuottamien sekä muuten hankittujen tietojen perusteella. Levien ja a-klorofyllin mallinnoista ei tehdä vielä rutiininomaisesti, mutta siihen päästänee jossakin vaiheessa lähitulevaisuudessa.

Keskeistä mallinnoksessa on:

- kohdealueen keskeisten ominaispiirteiden tunnistaminen ja niiden sisällyttäminen malliin;
- mallinnettavien olosuhteiden/jaksojen valinta;
- mallin tulosten vertailu mittauksiin mallin toiminnan varmistamiseksi sekä
- epävarmuuksien tunnistaminen ja vähentäminen.

3. Pintavesien ekologisen tilan arvioinnista YVA-hankkeissa - Anne Liljendahl, Vahänen Environment Oy

Hankkeessa, jolla on vesistövaikutuksia, vesistön ekologinen tila täytyy ottaa huomioon kaikissa vaiheissa – suunnittelusta aina jälkiseurantaan asti. Jo hankkeen suunnitteluvaiheessa olisi hyvä tarkastaa miten vesienhoidon viimeisimmän suunnittelukauden luokitus on tehty ja varmistaa, että aineistoa on hankesuunnittelua ja vaikutusarviointia ajatellen riittävästi.

EU:n vesipuitedirektiivi (2000/60/EY) on ollut alun perin ohjeellinen, mutta käytännön oikeustapauksen, ns. Weser-tapauksen, jälkeen vesistöjen tilatavoitteet tulivat oikeudellisesti sitoviksi. Pintavesimuodostelmien tilaa ei saa heikentää tai vaarantaa hyvän tilan saavuttamista.

Ekologisen tilan arvioinnissa käytetyn aineiston merkitys on hyvin suuri. Koska vesistöjen tilaluokittelu tehdään 6 vuoden välein, on luokittelun taustalla oleva aineisto usein melko vanhaa. Hankkeen toteuttajan kannattaa, jo oman oikeusturvansakin puolesta, pitää



huolta, että kaikki aineisto päätyy rekistereihin ja on asiantuntijoiden käytettävissä. Jo ennen YVA-menettelyn aloittamista on syytä suunnitella tarkkaan biologisten ja fysikaaliskemiallisten muuttujien aineistojen riittävyys ja täydentäminen. Etenkin biologisen aineiston täydentäminen on kallista ja näytteenoton ajoittaminen oikein erittäin tärkeää.

Eri tyyppisistä vesistöistä i.e. joista, järvistä ja rannikkovesistä on omat ohjeensa näytteiden

BIOLOGISET LAATUTEKIJÄT

- Joet:
 - Päällyslevät
 - Pohjaeläimet
 - Kalat
- Järvet:
 - Kasviplankton
 - Makrofytyt
 - Päällyslevät
 - Pohjaeläimet
 - Kalat
- Rannikkovedet:
 - Kasviplankton
 - Pohjaeläimet
 - Makrofytyt
- Sertifioidut tai muuten osaavat näytteenottajat
- Standardoidut menetelmät
- Lisäksi fys.-kem. muuttujia, joita käytetään luokittelun apuna
- Kaikki aineisto ympäristöhallinnon rekistereihin!



6

VAHANEN

Kuva 3. Lista biologisten laatutekijöiden muuttujista, jotka huomioidaan vesistön ekologisen tilan arvioinnissa ja luokittelussa. Kuvan kirja on: *Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.*

otosta mm. suositellusta paikasta tai paikoista, näytteenoton syvyydestä ja ajankohdasta, samanaikaisesti kerättävistä muista näytteistä esim. fysikaalis-kemiallisista muutujista ja muista huomioonotettavista seikoista.

Suosittelun muistilista toimenpiteistä ja huomioonotettavista seikoista on seuraava:







- Selvitä vesistön ekologinen tila viimeisimmän luokittelun mukaan;

- Tarkista minkä perusteella luokittelu tehti;
- Onko aineistossa puutteita ja onko täydentävä näytteenotto paikallaan?
- Suunnittele aikataulu ja varaa aikaa analyysille - etenkin pohjaeläinten lajimääritys on hidasta!

Teksti: Lyhennelmät webinaari-esityksistä on kirjoittanut Erkki Ikäheimo, Yva ry:n Impakti uutiskirjeen päätoimittaja

Haluatko antaa palautetta Impakti-uutiskirjeestä

Otamme mielellämme vastaan kommenttisi ja/tai mielipiteesi tästä julkaisusta - on palaute sitten lehden sisällöstä, ulkoasusta, teknisestä toimivuudesta tai jostain muusta. Lähetä kommenttisi sähköpostitse lehden toimitukselle osoitteeseen yvary.fi@gmail.com:

<p>Yva ry</p> <p>Kytösuonpolku 3 C 28 00300 Helsinki (+358) 050 312 0295 mail@yvary.fi</p> <p>Osoitetietojen lähde: Yva ry:n jäsenrekisteri</p> <p>Päätoimittaja Erkki Ikäheimo</p>	<p>Yva ry:n kannatusjäsenet</p>		
			
			
<p>Asianajotoimisto Ympäristölaki Oy</p>	