Kukkian tummumisen torjuntaan etsitään keinoja – suodattimien tehosta tarvitaan vielä lisää tietoa

Minna Puurula, Kukkian luontokeskus, ja Eija Gaily, KSY:n puheenjohtaja 29.10.2026

Kukkia kirkkaaksi- stop tummumiselle- hankkeen päätösseminaarissa Mikkolan Navetalla käytiin läpi hankkeen tuloksia. Lyhyen mittausjakson aikana otettujen vesinäytteiden perusteella ei vielä voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä uusien suodatusmenetelmien toimivuudesta. Myös tulevaisuuden näkymistä keskusteltiin.

Kukkian suojeluyhdistyksen keväällä 2026 käynnistämän *Kukkia kirkkaaksi – stop tummumiselle* -hankkeen tavoitteena oli selvittää voidaanko järveen laskevien vesien orgaanista hiiltä vähentää erilaisilla suodatusratkaisuilla. Hankkeen päätösseminaari pidettiin Mikkolan Navetalla 20. marraskuuta 2026. Tilaisuudessa esiteltiin hankkeen tuloksia ja keskusteltiin siitä, mitä niistä voidaan tässä vaiheessa päätellä.

Kukkia tunnetaan kirkasvetisenä ja karuna järvenä, jonka luontoarvot ovat poikkeuksellisen merkittäviä. Järvi kuuluu Natura 2000 -verkostoon, ja siellä esiintyy harvinaisia vesikasveja, kuten ormio. Kukkia on myös kansainvälisesti merkittävä lintujärvi. Viime vuosina veden tummuminen on kuitenkin herättänyt huolta järven ainutlaatuisen ekosysteemin tulevaisuudesta.

Hankkeessa kokeiltiin kahta menetelmää: puumateriaaliin perustuvia uppopuusuodattimia sekä biohiiltä ja puuhaketta sisältäviä suodattimia. Tarkoituksena oli selvittää, kuinka tehokkaasti ne pystyvät pidättämään humusta ja orgaanista hiiltä valumavesistä ennen niiden päätymistä Kukkiaan. Apuna suunnittelussa oli asiantuntijoita Aito Suvi ry:stä, Suomen ympäristökeskuksesta, Helsingin yliopistosta, Lammin biologiselta asemalta, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:stä ja Watecista.

Suodatinratkaisuja toteutettiin neljässä erilaisessa kohteessa. Kantolanlahden ja Kuohijoen laskuojiin asennettiin puuhake- ja biohiilisuodattimet. Kortteenpohjassa hyödynnettiin Aito Suvi ry:n rakentamaa metsäallasta, johon asennettiin havupuunipuista koottu uppopuusuodatin. Käenniemessä kokeiltiin kuusenhavunippujen soveltuvuutta pieneen laskuojaan. Käytännön toteutuksessa oli mukana vapaaehtoisia, muun muassa alueen metsänomistajia, asukkaita ja mökkiläisiä.

Mittaustulokset vaihtelivat huomattavasti

Suodattimien toimintaa seurattiin ottamalla vesinäytteitä eri kohteista kolmella eri näytteenottokerralla: ennen suodattimien asetusta kerran ja kahdesti asennuksen jälkeen sekä ylä- että alapuolelta. Näytteet analysoitiin Helsingin yliopiston Lammin biologisella asemalla.

Päätösseminaarissa esitellyt mittaustulokset olivat vaihtelevia, eikä niiden perusteella saatu näyttöä suodattimien tehosta. Havainnot herättivät keskustelua siitä, miten tuloksia pitäisi tulkita. Yhtenä ongelmana nähtiin, että mittauksia oli liian vähän.

Veden laatuun vaikuttavat monet samanaikaiset tekijät. Esimerkiksi lämpötila, sateet ja veden virtaus suodattimien yli tai ohi muuttavat pitoisuuksia. Hanketta seuranneet ja kommentoineet asiantuntijat painottivat, että luotettavien tulosten saaminen edellyttää tiheämpää näytteenottoa ja pidempikestoisempaa mittausjaksoa, joka ulottuu myös tulvahuippuihin. Myös suodattimien asennuksesta johtuva yli- tai ohivirtaus tulisi ratkaista.

Biohiilisuodattimista on saatu lupaavia tuloksia laboratorio-olosuhteissa, mutta maastotutkimuksia on hyvin vähän. Suomen ympäristökeskuksen PuuMaVesi- hankkeen pohjalta myös uppopuun käyttö valumavesien käsittelyssä tarjoaa vaihtoehdon.

Mitä tuloksista voi päätellä

Hankkeen tulosten perusteella emme voi vielä tietää, kuinka hyvin kokeillut menetelmät soveltuvat Kukkian valuma-alueelle. Ne tuovat kuitenkin esiin, kuinka tärkeää on tutkia ratkaisuja todellisissa olosuhteissa ja arvioida mittaustuloksia osana laajempaa kokonaisuutta.

Saimme myös nähdä, miten tärkeä Kukkia-järvi on monille ihmisille, ja kuinka monet ovat valmiita tekemään vapaaehtoistyötä järven hyväksi. Halu auttaa on kova, ja nyt oli mahdollisuus lähteä hakemaan toiminnan kautta ratkaisumahdollisuuksia. Vapaaehtoisten toimijoiden panos oli ratkaisevan tärkeä hankkeen käytännön toteutuksessa kuten suodattimien asennuksessa ja seurannassa. Yhteistyö asiantuntijoiden kanssa sujui hyvin, saimme neuvoja ja apua tulosten tulkinnassa ja samalla luotua yhteyksiä alan tutkimuslaitoksiin. Hankkeen ympärillä käyty keskustelu on tuonut lisää huomiota Kukkian tummumiselle, tummumisen haitoille ja keinoille tummumisen hillitsemiseksi.

Miten tästä eteenpäin

Kukkian Natura 2000- statuksen mukaan sen rannoilla tehtävät toimenpiteet eivät saisi aiheuttaa vesistölle merkittävää haittaa. Kukkian suojelussa on huomioitava, etteivät vesistöön kohdistuvat vaikutukset synny vain yhdestä suuresta päästölähteestä. Rikkipäästöjen saaminen kuriin 1990-luvun jälkeen johti vesistöjen tummumiseen vähentämällä järvien happamoitumista ja lisäämällä maaperän orgaanisten aineiden liukoisuutta. Ilmastonmuutos voimistaa sekä tummumista että rehevöitymistä. Lisäksi avohakkuisiin perustuva metsätalous tutkitusti edistää vesiä tummentavan humuksen ja orgaanisen hiilen valumista järveen. Myös monet yksittäiset, sinänsä vähäisiltä vaikuttavat toimenpiteet voivat yhdessä lisätä valuma-alueelta järveen kulkeutuvaa hajakuormitusta. Kokonaisvaikutusten ymmärtäminen on tärkeää, kun etsitään keinoja Kukkian veden tummumisen hillitsemiseen ja järven luontoarvojen turvaamiseen.

Hankkeen loppuseminaarissa korostettiin myös järven valuma-alueella tehtyjen toimenpiteiden vaikutusta veden laatuun. Tähän liittyen Silva ry:n pitkän linjan asiantuntija Yrjö Norokorpi kertoi metsän jatkuvasta kasvatuksesta. Tässä menetelmässä metsästä korjataan muutaman kymmenen vuoden välein isoimmat tukkipuut ja jätetään pienemmät puut kasvamaan. Metsä uudistuu itsestään, eikä maanmuokkausta, ojitusta tai taimien istutusta tarvita. Lisähyötynä on luonnon monimuotoisuuden säilyminen. Tasaikäisessä metsässä siirtymä jatkuvaan kasvatukseen tapahtuu asteittain. Norokorven mukaan metsänomistajan saama taloudellinen tuotto on samaa luokkaa kuin avohakkuisiin perustuvassa jaksoittaisessa kasvatuksessa.

Kukkian suojelun kannalta veden tummumisen syihin puuttuminen on edelleen tärkeää. Tummuminen vaikuttaa haitallisesti järven ravintoketjuihin ja kaikkiin järven eliöihin mikrobeista lintuihin. Aiemmat kosteikkoratkaisut ovat auttaneet vähentämään pelloilta tulevaa ravinnekuormitusta, mutta orgaanisen hiilen aiheuttaman tummumisen vähentäminen edellyttää myös muita keinoja.

Kukkia kirkkaaksi - hanke oli yksi askel tässä työssä. Seuraava tärkeä kysymys on, miten suodattimien pitkäaikaisesta toimivuudesta voidaan saada luotettavampaa näyttöä ja miten muita jo olemassa olevia, tutkimukseen perustuvia menetelmiä voidaan ottaa käyttöön.

Kukkian suojelu jatkuu myös hankkeen päätyttyä. Tummumisen torjunta edellyttää kaikkien toimijoiden yhteistyötä, tutkimustiedon soveltamista käytäntöön ja käytännön kokeiluja. Vaikka tämän hankkeen lyhyt mittausjakso ei vielä antanut vastausta suodattimien tehosta, se toi esiin tarpeen jatkaa työtä ja etsiä keinoja Kukkian kirkasvetisyyden turvaamiseksi.