



Majakka-tohtorikoulutuspilotti – vaikuttavaa rahoitusta

MAA- JA VESITEKNIIKAN TUKI RY:N LAHJOITUKSEN VAIKUTTAVUUSARVIOINTI 2022

Majakka-tohtorikoulutuspilotti



Maailman monimutkaistuessa tohtoreiden osaamisen kysyntä yhteiskunnassa kasvaa.

Kansainvälisillä foorumeilla tohtorintutkiminto on tutkimuksen peruslähtökohta.

Suomalaisissa yrityksissä tutkimus- ja kehitystehtävissä toimivista kuitenkin vain 6 % on tohtoreita. Vesialalla tohtorintutkinnot ovat olleet perinteisesti harvinaisia.



Kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä tarvitaan kautta linjan, sillä tulevaisuudessa esimerkiksi ilmastonmuutos, väestönkasvu, kaupungistuminen ja pandemiat voivat haastaa vesihuoltopalveluja myös Suomessa.

Tohtorikoulutuksen määrälliset tavoitteet ovat merkittävässä nousussa mutta ohjausresurssit eivät yliopistoissa kasva samassa suhteessa – tarvitaan tohtorikoulutuksen systematisointia ja uudelleenajattelua.

Olli Variksen johtamassa Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulun Vesi ja kehitys - tutkimusryhmässä syntyi **2015 ajatus uudeltaisesta tohtorikoulutuskokeilusta.**

Maa- ja vesitekniikan tuki osallistui pilotin kehittelyyn ja **myönsi pilotille 2 miljoonan euron rahoituksen.**

Väitöskirjatutkijat valittiin tiukalla seulalla yli 200 hakijan joukosta, ja **heille taattiin rahoitus koko koulutuksen ajaksi.**

Majakkaan **rekrytoitiin koordinaattori**, jonka tehtävä oli huolehtia koulutettavista, toimia lähiesihenkilönä ja helppona kontaktina sekä huolehtia ryhmän arjesta.



Majakan koulutettavat ja väitöskirjojen aihepiirit



Lauri Ahopelto

Kuivuuteen liittyvät riskit ja vesiturvallisuus Suomessa.

Tulosten avulla on mahdollista tunnistaa kuivuudelle herkempiä alueita ja parantaa näiden valmiutta kuivakausia vastaan sekä kehittää koko Suomen vesivarojen hallintaa vesiturvallisemmaksi.



Amy Fallon

Vesiturvallisuus ja siihen liittyvä hallinto.

Väitöskirjassa selvitettiin, kuinka voidaan ratkaista monimutkaisia vesihallinnon haasteita, jotka usein uhmaavat perinteisiä ongelmanratkaisumenetelmiä ja sisältävät monia (usein ristiriitaisia) näkökulmia, tarpeita ja arvoja.



Matias Heino

Vesi, maatalous ja ilmastonmuutos.

Väitöskirjassa tutkittiin Ilmastonvaihteluiden ja -muutoksen vaikutuksia viljelykasvien tuotantoon globaalisti.



Marko Kallio

Vesi, hydrologia ja paikkatieto.

Väitöskirjassa tutkittiin veden kierron arviointia silloin, kun resurssien (esim. aika, raha, data, tai tietotaito) puute estää riittävän tarkan mallinnuksen. Työssä kehitettiin ja testattiin kolmea eri menetelmää erilaisiin tarkoituksiin.



Pekka Kinnunen

Globaalin ruuantuotannon resilienssi vaihtelevuuden, paikallisuuden ja monimuotoisuuden näkökulmasta.

Väitöskirjan tulokset osoittivat, että nykyisellään paikallinen ruuantuotanto pystyy takaamaan täyden ruuansaatavuuden vain murto-osalle maailman väestöstä ja korostivat kansainvälisen kaupan roolin kasvua niin ruuantarjonnan määrän ja monimuotoisuuden kuin maataloudessa käytettyjen tuotantopanostenkin osalta.



Venla Niva

Ympäristömuutoksen ja muuttoliikkeiden kytkökset ja kehitys 2000-luvulla.

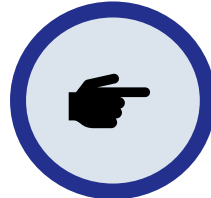
Väitöskirjan tulokset osoittivat, että suurin osa globaalista muuttovoitosta ja muuttotappiosta on tapahtunut alueilla, joilla ympäristöstressi (mm. vesistressi, kuivuus ja luonnonvaarat) on korkea ja inhimillinen kapasiteetti (terveydenhoito, koulutus- ja tulotaso) matala.

Yksilöurheilusta joukkuelajiksi

Perinteisesti väitöskirjan tekeminen on ollut yksinäistä työtä. Viimeisen 10 vuoden aikana yliopistot ovat alkaneet panostaa tohtorikoulutukseen uudella tavalla.

Majakkan syntyäikoihin panostukset keskittyivät kehittämään lähinnä nykyisiä rakenteita, kuten ohjausta sekä koulutettavan asemaa ryhmässä.

Majakka muutti yksin puurtamisen nykyaikaiseksi työympäristöksi.



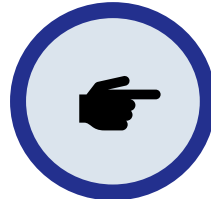
Majakassa otettiin alusta alkaen toisenlainen ote ja keskityttiin **rakenteiden uudelleenajatteluun**. Yhteisillä tekemisillä rakennettiin väitöskirjatutkijoista tiivis ryhmä, joka tuki toinen toistaan läpi prosessin vaikeiden vaiheiden.



Yhteishengen synnyttämisessä keskeistä olivat erilaiset yhteiset aktiviteetit, ”puuhat”, kuten viestintä ja tapahtumanjärjestäminen, ja jopa yhteisen työhuoneen jakaminen.



Majakka-ryhmän **vertaistukiverkosto on ollut ainutlaatuinen**, sillä väitöskirjatutkijat kuvasivat toisiaan ”enemmän ystäviksi kuin työkavereiksi”.



Kun rahoitus on turvattu, **majakkalaisten väliltä on puuttunut kilpailuasetelma**. Kaikki ovat voineet puhaltaa yhteen hiileen ja tukea toisiaan väitöstyössä.

Majakan keskeiset tulokset

6

Väitöskirjaa

46

**Referoitua
julkaisua**

- › 33 kansainvälistä, vertaisarvioitua tiedeartikkelia
- › 13 julkaisua kotimaisissa julkaisusarjoissa

10

**Konferenssi-
julkaisua**

22

**Maisteritason
opinnäytetyötä**

9

**Kandidaatin-
tutkielmaa**

2

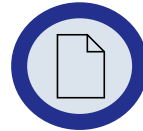
Tunnustusta

- › 2018 Aalto Excellence Recognition
- › 2021 Aalto Pioneering Excellence

Väitöskirjatutkijoiden kokemuksia Majakasta



Majakka-ryhmään valittiin 6 henkilöä, joista osa aloitti väitöskirjaprosessin heti diplomityön jälkeen ja osa oli ehtinyt jo työskennellä akatemian ulkopuolella perustutkinnon jälkeen.



Väitöskirjatutkijat kertovat, että prosessissa **professorien ja muiden työtä ohjaavien kontaktit** auttoivat löytämään artikkeleille kanssakirjoittajia. Artikkeleita kannustettiin lähettämään hyvätasoisin lehtiin.



Majakan kautta sai paljon apua etenkin prosessin alussa, kun uutta opeteltavaa ja pohdittavaa oli merkittävästi. Helposti lähestyttävän **koordinaattorin rooli oli merkittävä** niin yksilöiden tukemisessa kuin hyvien käytäntöjen jalostamisessa ja levittämisessä.

Majakka-ryhmän yhteisöllisyys oli keskeinen väitöskirjaprosessia edistänyt ja ylläpitänyt tekijä. Etenkin prosessin loppuvaiheessa ryhmän vertaistuki nähtiin korvaamattomana. Ryhmähenki ja yhteisöllisyys kannattelivat kohti väitöstilaisuutta. Ryhmän tuki jopa esti väitöskirjaprosessien keskeytyksiä.

Pitkät ja monipolviset review-prosessit koettiin väitöskirjatyössä erityisen raskaiksi. Tässä muiden majakkalaisten vertaistuki koettiin korvaamattomana, kun kokemuksia ja tunteita saattoi jakaa samassa tilanteessa olevien, asiaa ymmärtävien ihmisten kesken.

Majakka-rahoituksen koettiin vähentävän paineita, kun haastavan tutkimustyön lisäksi ei tarvinnut huolehtia toimeentulosta ja rahoitushakukierroksista. Rahoituksen koettiin mahdollistaneen myös sen, ettei majakkalaisten välillä ollut kilpailua, vaan toisia tukeva yhteishenki. Lisäksi Majakka-rahoituksen mahdollistamat konferenssi- ja muut matkat auttoivat akateemisessa verkostoitumisessa.

Majakka-ryhmän toiminta toi verkostoja etenkin ministeriöihin ja muihin julkisiin tai julkisrahoituksella toimiviin toimijoihin, kuten tutkimuslaitoksiin.



Majakkan vaikuttavuus



Vaikutukset tohtorikoulutukseen

- Majakka on osoittanut, että väitöskirjoja voidaan tehdä toisin
- Majakan koulutusmalli tunnetaan Aallossa ja maailmalla, ja sitä sovelletaan jo tohtorikoulutuksen kehittämässä koko Aallossa ja erityisesti Insinööritieteiden korkeakoulussa



Akateeminen vaikuttavuus

- Majakka on tuottanut merkittävän akateemisen tietopääoman globaalin vesitalouden kysymyksistä
- Majakka on onnistuneena harjoituksena osaltaan meritoinut Vesi ja kehitys –ryhmää, sen jäseniä, insinööritieteiden korkeakoulua, Aalto-yliopistoa ja koko suomalaista vesialan tutkimusta, mikä parantaa rahoituksen saantimahdollisuuksia tulevaisuudessa



Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

- Majakka on toiminnallaan luonut koulutettaville suhteita hallintoon ja sektoritutkimuslaitoksiin
- Tiedonvaihto Majakan aikana on suunnannut tutkimusta ja tuottanut tuloksia relevanteille aloille
- Majakassa luodut yhteydet ja saatu osaaminen mahdollistavat tulevien tohtoreiden siirtymisen yhteiskunnallisesti vaikuttaviin tehtäviin
- Majakan kaltainen yhteisö ja koordinaattorin tuki auttavat Suomeen muuttaneiden jatko-opiskelijoiden kotiutumista ja edesauttavat näin myös sitä, että Suomeen asetutaan väitöskirjaprosessin jälkeen