

Väitöstiedote

16.05.2022

Uusia menetelmiä ympäristöinformaation hyödyllisyyden parantamiseen

Väitöskirjan nimi	Kohti hyödyllisempää vesi-informaatiota – menetelmiä tarkempaan spatiaaliseen estimointiin
Väitöskirjan sisältö	Maailmaa kohtaa ennennäkemätön ympäristön muutos ihmisen toiminnan seurauksena. Tieto ympäristön muutoksesta luodaan monesti erilaisten globaalien ympäristömallien avulla. Moniin ympäristönmuutoksen aiheuttamiin ongelmiin tarvittavat ratkaisut tehdään kuitenkin paikallisesti tasolla, jolle ei välttämättä ole saatavilla tarkkaa tietoa. Tarvitsemme siis menetelmiä, joilla globaali ymmärrys voidaan tulkata paikallisesti hyödylliseksi tiedoksi. Monia menetelmiä, joilla paikallisia prosesseja ja indikaattoreita voidaan arvioida, on jo kehitetty, mutta usein vaadittavia resursseja – aikaa, rahaa, dataa ja asiantuntijuutta – ei ole suoraan saatavilla. Tässä väitöskirjassa kehitän ja testaan kolmea menetelmää, jotka auttavat tuottamaan paikallisesti hyödyllistä informaatiota globaaleista ympäristömalleista puutteellisten resurssien varassa. Ensimmäisessä menetelmässä maantieteellisesti painotetulla pääkomponenttianalyysillä analysoidaan vesiköyhyyttä selittävien tekijöiden spatiaalisia eroavaisuuksia. Toisessa menetelmässä alueellisen interpoloinnin menetelmiä käytetään korjaamaan systemaattisia spatiaalisia virheitä ympäristömallinnuksessa. Kolmannessa menetelmässä hajautettujen globaalien hydrologisten mallien reitityskomponentti vaihdetaan tarkemman erotuskyvyn reititykseen paikallisten virtaama-arvioiden tuottamiseksi. Nämä kolme menetelmää vähentävät paikallisesti hyödyllisen tiedon tuottamiseen vaadittavien resurssien määrää. Niiden avulla voidaan saada tarkempi paikallinen prosessiymmärrys sekä lisätä valmiiden hydrologisten tietolähteiden käytettävyyttä.
Väitöskirjan ala	Geoinformatiikka
Väittelijä	Marko Kallio, DI, syntynyt Helsingissä 1984
Väitöksen ajankohta	27.05.2022 klo 12:00
Paikka	Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu, Otakaari 1, 02150 Espoo, Sali M1 ja etäyhteydellä Zoomissa https://aalto.zoom.us/j/5674476759
Vastaväittäjät	Professori Alexis Comber, University of Leeds, Yhdistynyt Kuningaskunta Apulaisprofessori Lieke Melsen, Wageningen University, Alankomaat
Valvoja	Professori Emerita Kirsi Virrantaus, Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/114217
Väittelijän yhteystiedot	Marko Kallio, Aalto-yliopisto; marko.k.kallio@aalto.fi