

Väitöstiedote

18.4.2018

Entistä tarkempia mikroaaltomittauksia lumipeitteestä

Väitöskirjan nimi	Effect of snow microstructure and subnivean water bodies on microwave radiometry of seasonal snow Lumen hienorakenteen ja lumen peittämien vesialueiden vaikutus lumen mikroaaltosäteilyyn
Väitöskirjan sisältö	<p>Arktisen alueen lumipeitteen havainnointi on olennaista ilmastonmuutoksen etenemisen seurannassa ja sen vaikutusten arvioinnissa. Tärkein parametri lumipeitteen kartoituksessa on vesiarvo, joka kertoo lumen sisältämän veden määrän.</p> <p>Lumen vesiarvoa voidaan kartoittaa maailmanlaajuisesti mikroaaltoalueen satelliittimittauksilla. Lumi on mikroaalloilla osittain läpinäkyvää, joten sen alla olevat vesialueet vaikuttavat satelliitin mittaukseen. Työssä tutkittiin, kuinka hyvin lumen ja jään peittämät vesialueet pystytään mikroaaltoalueella mallintamaan. Lisäksi kehitettiin yksinkertainen menetelmä, jolla vesialueiden vaikutus pystytään ottamaan huomioon satelliittimittausten tulkinnassa niin että vesiarvo saadaan kartoitettua entistä tarkemmin.</p> <p>Myös lumen muut ominaisuudet, kuten kerrosrakenne ja kidekoko, vaikuttavat mikroaaltoalueen satelliittilaitteen mittaustulokseen. Väitöstyössä tutkittiin mahdollisuutta parantaa vesiarvon laskentaa yhdistämällä mikroaaltomalliin lumipeitteen ominaisuuksia ja niiden muutoksia kuvaava malli.</p>
Väitöskirjan ala	Avaruustiede ja -tekniikka, mikroaaltokaukokartoitus
Väittelijä	Anna Kontu, DI Syntynyt Orimattilassa 1981 <i>Ylioppilas Olarin lukioista</i>
Väitöksen ajankohta	8.5.2018 klo 12
Paikka	Aalto-yliopisto, TUAS-talo, Sali AS2, Maarintie 8, Espoo
Vastaväittäjä	professori Marco Tedesco, Lamont-Doherty Earth Observatory, USA
Valvoja	professori Jaan Praks, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu, Elektroniikan ja nanotekniikan laitos
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/53
Väittelijän yhteystiedot	Anna Kontu, p. 0400 126 446, anna.kontu@fmi.fi Ilmatieteen laitos, Tähteläntie 62, 99600 Sodankylä