

Väitöstiedote

26.11.2020

# Menetelmä merijäälauttojen mekaniikan ja jää-rakene-vuorovaikutusprosessien numeeriseksi mallintamiseksi

<b>Väitöskirjan nimi</b>	Finite-discrete element modelling of sea ice sheet elasticity, sea ice sheet fracture, and ice-structure interaction – A three-dimensional, lattice-based approach
<b>Väitöskirjan sisältö</b>	<p>Opinnäytetyössä tutkittiin uudella, perinteisiä menetelmiä laskennallisesti kevyemmällä, numeerisella menetelmällä mallinnettujen merijäälauttojen elastisia ja vuorovaikutuksellisia ominaisuuksia, kuten myös jää-rakene -vuorovaikutusprosessien mekaniikkaa. Työ on jatkumoa Suomessa jo useita vuosikymmeniä harjoitetulle jäämekaniikan tutkimukselle. Aihepiiri on Suomelle kansallisesti lisäksi erityisen tärkeä: Tulien vuositilastojen perusteella noin 92 % Suomen tuonnista ja noin 78 % viennistä tapahtuu meriteitse. Tavanomaisenakin talvena lähes puolet Itämeren pinta-alasta on kuitenkin jäässä. Jääolosuhteissa operoiminen edellyttää tietämystä vallitsevista olosuhteista ja näin ollen esimerkiksi jäämassojen rakenteisiin kohdistamista kuormista.</p> <p>Työssä tutkittu menetelmä on avuksi jääpeitteisille merialueille rakennettavien meriteknisten rakenteiden suunnittelussa ja lujuusopillisessa mitoittamisessa. Menetelmä mahdollistaa monimutkaisten luonnossa esiintyvien jää-rakene -vuorovaikutusprosessien suuren mittakaavan mallinnuksen kolmiulotteisessa avaruudessa.</p>
<b>Väitöskirjan ala</b>	Konetekniikka
<b>Väittelijä</b>	Ville-Pekka Lilja, DI
<b>Väitöksen ajankohta</b>	09.12.2020 klo 12:00
<b>Paikka</b>	tilaisuus järjestetään etäyhteydellä: <a href="https://aalto.zoom.us/j/63875924913">https://aalto.zoom.us/j/63875924913</a>
<b>Vastaväittäjä</b>	Professori Holm Altenbach, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Saksa
<b>Valvoja</b>	Apulaisprofessori Arttu Polojärvi, Aalto-yliopiston insinöörیتieteiden korkeakoulu
<b>Väitöskirjan verkko-osoite</b>	<a href="https://aalto.fi/doc_public/123456789/55391">https://aalto.fi/doc_public/123456789/55391</a>
<b>Väittelijän yhteystiedot</b>	Ville-Pekka Lilja, Aalto-yliopiston insinöörیتieteiden korkeakoulu, Konetekniikan laitos; <a href="mailto:ville-pekka.lilja@aalto.fi">ville-pekka.lilja@aalto.fi</a>