



Väitöstiedote

07.03.2019

Uusi innovatiivinen päättelyohjelmisto avustaa tuberkuloosin leviämisen mallintamisessa tietokonesimulaattorilla

Väitöskirjan nimi	Steps Forward in Approximate Computational Inference
Väitöskirjan sisältö	<p>Viime vuosina suositaan voimakkaasti kasvattanut menetelmäperhe mahdollistaa tietokonesimulaattorin käyttämisen tilastopohjaisessa päättelyssä perinteisen tilastollisen mallin sijasta. Tämä on luonut uusia mahdollisuuksia monimutkaisten ilmiöiden mallintamiseen. Tässä väitöstutkimuksessa tutkittiin tätä menetelmäperhettä ja kehitettiin uusi avoimen lähdekoodin ohjelmisto, jonka avulla simulaattoripohjaista päättelyä voidaan suoraviivaistaa.</p> <p>Tutkimuksen keskiössä oli tuberkuloosin leviämiseen käytetty simulaattorimalli, jonka sopivuutta päättelyyn analysoitiin. Uutta päättelyohjelmistoa käytettiin lopulta tuberkuloosimallin jatkokehittämiseen. Uusi simulaattorimalli otti huomioon tuberkuloosin epidemiologiaa aiempaa tarkemmin ja ratkaisi aiemmasta mallista löydettyjä haasteita. Samalla simulaattorimallin avulla saadut uudet arviot muun muassa tuberkuloosipopulaation koosta aineiston keräysalueella olivat hyvin sopusoinnussa tuberkuloosin epidemiologiatiedon kanssa.</p> <p>Uusien tutkimustulosten lisäksi tehty tutkimus havainnollistaa monia simulaattoripohjaisen päättelyn peruseräiteitä. Kehitetty päättelyohjelmisto tarjoaa uudenlaisen lähestymistavan erilaisten simulaattoripohjaisten päättelyjen suorittamiseen käyttäjien toteuttamalla simulaattoreilla ja helpottaa menetelmän käyttämistä myös ilman syvällistä perehtymistä.</p>
Väitöskirjan ala	Tietojenkäsittelytiede
Väittelijä	Jarno Lintusaari, filosofian maisteri
Väitöksen ajankohta	18.3.2019 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulun sali H304, Otakaari 1, Espoo
Vastaväittäjä	Associate Professor Richard Everitt, University of Reading, UK
Kustos	professori Samuel Kaski, Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulu, tietotekniikan laitos
Väittelijän yhteystiedot	Jarno Lintusaari Tietotekniikan laitos 045-1357534 jarno.lintusaari@aalto.fi