

Lauri Oksanen

Suomalaisen Tiedeakatemian vuoden 2023 Väisälän palkinto on myönnetty professori Lauri Oksaselle. 15 000 euron arvoinen palkinto myönnetään vuosittain nuorille, jo ansioituneille matemaattis-luonnontieteellisten alojen tutkijoille.

Professori Lauri Oksasen tutkimus liittyy inversio-ongelmiin. Oksasen tutkimus tulee kysymykseen esimerkiksi silloin, kun lääketieteellisessä- tai maaperän kuvantamisessa halutaan tietoa siitä, mitä jonkin kappaleen sisällä on. Oksanen tutkii näiden kuvien tuottamiseen tarvittavia matemaattisia menetelmiä.

Oksanen valmistui diplomi-insinööriksi 2008 ja filosofian tohtoriksi vuonna 2012. Väitöskirjan jälkeen ura jatkui ensin lyhyesti post doc -tutkijana University of Washingtonissa ja vuonna 2013 lehtorina University College Londonissa, jossa hänen nimitettiin vuonna 2020 pysyväksi matematiikan professoriksi. Vuonna 2021 oli aika siirtyä Suomeen ja sovelletun matematiikan professoriksi Helsingin yliopistoon.

”Minulla on ollut peruskoulusta lähtien aivan erinomaiset matematiikan opettajat. Varmasti on ollut myös luontaista taipumusta alalle ja ympärillä matematiikasta kiinnostunut kaveriporukka. Nuorempana harrastin tietokoneohjelmointia, jossa on paljon samankaltaisuutta matematiikan kanssa: molemmat vaativat loogista ajattelukykyä ja kykyä ilmaista itseään formaaleilla kielillä sekä nauttia tämänkaltaisesta ilmaisusta”, Oksanen kuvaa.

Oksanen on poikkeuksellisen laaja-alainen tutkija ja yksi maailman johtavista inversio-ongelmien numeeristen menetelmien tutkijoista. Hän on tutkinut osittais-differentiaaliyhtälöiden numeerisia menetelmiä, erityisesti elementtimenetelmiä, ja hänen diskretisointia koskevat tutkimuksensa ovat herättäneet laajaa huomiota. Lisäksi Oksanen on saavuttanut mielenkiintoisia tuloksia eri fysikaalisia malleja yhdistävillä lääketieteellisillä kuvantamismenetelmillä esimerkiksi fotoakustisessa kuvantamisessa.

Lauri Oksanen on yksi maailman johtavista inversio-ongelmien tutkijoista



”Työpäiväni vaihtelevat paljon. Etäpäivinä työhön kuuluu paljon lukemista ja pohtimista, yliopistolla ollessani tapaan puolestaan tutkimusryhmääni ja juttelen paljon ihmisten kanssa, mikä ei stimuloi omaa ajatteluani etäpäivinä. Molempia puolia tarvitaan.”

Oksasen työllä on huomattava kansainvälinen näkyvyys ja hän on ollut kutsuttuna puhujana useissa kansainvälisissä konferensseissa. Hän on saanut tutkimukselleen myös merkittävää rahoitusta, mm. Euroopan tutkimusneuvosto ERC:n rahoittaman Consolidator Grantin vuosiksi 2023–2028. Rahoitusmuoto on tarkoitettu urallaan jo ansioituneille tutkijoille oman tutkimusryhmän toiminnan vakiinnuttamiseen ja vaikuttavan uran luomiseen Euroopassa. Oksanen toimii myös vastuullisena tutkijana Suomen Akatemian Inversiomallinnuksen ja kuvantamisen huippuyksikössä (2023–2025).

Suomalaisen matematiikan tulevaisuuden Oksanen näkee valoisana: ”Meillä on Suomessa äärimmäisen hyviä huippuluokan tutkimusryhmiä ja matematiikka pystytään tutkimaan korkeimmalla kansainvälisellä tasolla. Jos asiaa katsoo hiukan laajemmin, toivoisin, että matematiikanopetuksessa voitaisiin jossain määrin lähestyä tietojenkäsittelytiedettä. Tällä hetkellä pinnalla olevat isojen datajoukkojen käsittely ja koneoppimismallit sijoittuvat pitkälti matematiikan, tietojenkäsittelytieteen ja tilastotieteen leikkauspisteeseen.”

Tulevaisuuden haaveet liittyvät tiettyjen matemaattisten ongelmien ratkaisuun, mutta enempiä tutkija ei halua paljastaa: ”Kaikilla matemaatikoilla on varmaankin jokin lempiongelma, jonka ratkaisemisesta unelmoida.”

Kuva: Maarit Kytöharju