

# Tietotekniikan Tutkimussäätiön väitöskirjapalkinto Ilya Nikolaevskiille

Tietotekniikan Tutkimussäätiö on myöntänyt Tietojenkäsittelytieteen Seuran esityksestä vuoden 2018 väitöskirjapalkinnon TT **Ilya Nikolaevskiille** hänen Aalto-yliopiston tietotekniikan laitokselle tekemästään väitöskirjasta "**Scalability and Resiliency of Static Routing**" ("Staattisen reitityksen skaalautuvuus ja joustavuus").

Nikolaevskiy syventyy työssään staattisen reitityksen skaalautuvuuteen ja joustavuuteen, sekä niiden optimoinnin aiheuttamiin vaikutuksiin. Väitöskirjassa esitetään syvälinen arviointi ja selvitys staattisten reititysalgoritmien alan kahdesta tärkeimmästä suorituskykyominaisuudesta eli skaalautuvuudesta ja joustavuudesta.

Yksinkertaisia, mutta tehokkaita, staattisia reititysalgoritmeja ei ole vielä täysin tutkittu ja niiden sovellettavuuden rajoja ei ole täysin ymmärretty. Väitöskirjatyön aihe on ajantasainen ja sitä tutkitaan maailmanlaajuisesti. Esitetyt saavutukset ovat enimmäkseen teoreettisia, joilla kuitenkin on suuri käytännön potentiaali kohdistuen algoritmien ja mallien kehittämiseen. Väitöskirjassa esitetyt mallit tullaan ottamaan käyttöön todellisissa verkoissa ennen pitkää.

Työ perustuu neljään alkuperäisjulkaisuun, joista kaksi on julkaistu korkeatasoisissa lehdissä ja kaksi muuta alan korkeatasoisissa konferensseissa.

Työ sai molemmilta esitarkastajilta ja vastaväittäjän suotuisat lausunnot ja arvosanan kiittäen hyväksyty. Palkinto luovutetaan Tietojenkäsittelytieteen päivillä Turussa 4-5.6.2018.

**Työ verkossa:** <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/23751>

Lisäksi Tietojenkäsittelytieteen Seura antaa kunniamaininnan FT Mirka Saarelan väitöskirjatutkimukselle "Automatic Knowledge Discovery from Sparse and Large-Scale Educational Data. Case Finland".

Saarela tarkastelee väitöskirjatutkimuksessaan tiedonlouhintaa laajoista aineistoista. Työssä on kehitetty ja sovellettu oppimisanalytiikan ja tiedonlouhinnan menetelmiä kolmeen eri koulutukselliseen aineistoon, erityisesti avoimesti saatavilla olevien PISA- aineistojen analysointiin. Menetelmät avaavat uusia mahdollisuuksia näiden erittäin suurten koulutuksellisten aineistojen tulkintaan. Työssä on edistetty erityisesti laajojen, paljon puuttuvia arvoja sisältävien koulutuksellisten aineistojen luotettavaa analysointia. Samoin monia tällaisia luotettavia menetelmiä on yleistetty tapauksiin, joissa analysoidaan koko populaatiota (esimerkiksi n. 24:n miljoonan PISA2012-tutkimuksen oppilasta) kerätyn otoksen avulla (PISA2012 tapauksessa n. puoli miljoonaa nuorta 68:sta eri maasta ja alueesta).

Työ on mielenkiintoinen koska Suomalainen koulutusjärjestelmä on saanut kansainvälisesti paljon huomiota 2000-luvulla, erityisesti PISA-tutkimusten (Programme for International Student Assessment) kautta.

Saarelan työ on ansiokas sekä tiedonlouhinnan alaa kehittävänä työnä, että poikkitieteellisenä väitöskirjana. Se on artikkeliväitöskirja, joka perustuu kymmeneen kansainväliseen ja vertaisarvioituun julkaisuun, joista kaksi oli ns. journal-artikkeleita ja yksi erittäin laaja (39 sivua) kirjan kappale.

Saarelan työ on saanut Jyväskylän yliopistossa korkeimman mahdollisen arvosanan (5).

**Työ verkossa:** <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/54268>

Palkintoraati:

Prof. Timo Mantere, Vaasan yliopisto (tietoliikennetekniikka).

Prof. Netta Iivari, Vaasan yliopisto (tietojärjestelmätiede).

YO-op. Kim Solin, Åbo Akademi (tietojenkäsittelytiede).