

ESIPUHE

Markus Hähkiöniemi², Tommi Kokkonen¹, Anna-Leena Kähkönen², &
Sami Lehesvuori²

¹Turun yliopisto, ²Jyväskylän yliopisto

Tämä FMSERA Journalin numero koostuu artikkeleista, jotka perustuvat Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimusseuran perinteisillä tutkimuspäivillä 2021 pidettyihin esitelmiin. Vuoden 2021 tutkimuspäivät järjestettiin Jyväskylän yliopistossa 4.-5.11. Pandemian hellitettyä otettaan tutkimuspäivät pystyttiin järjestämään yhden vuoden tauon jälkeen lähitapahtumana.

Tutkimuspäivien kutsuttuina puhujina olivat dosentti Sonja Lutovac Oulun yliopistosta ja dosentti Antti Laherto Helsingin yliopistosta. Lutovac puhui opettajien identiteetistä ja erityisesti epäonnistumisen kokemusten roolista matematiikan opettajien identiteetin kehityksessä. Laherto kuvasi luonnontieteellisen lukioiden kytkeytymistä kestävyyskasvatukseen. Erityisesti hän esitteli EU-hankkeessa kehitettyä tulevaisuusorientoitunutta luonnontiedeopetusta ja sen mahdollisuuksia transformatiiviselle kestävyyskasvatukselle.

Päivillä kuultiin 24 esitelmää matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimuksen aloilta. Tutkimuspäivien esitelmöijät kutsuttiin tarjoamaan esitelmäänsä perustuvaa käsikirjoitusta julkaistavaksi Seuran julkaisemassa FMSERA Journalissa. Vertaisarviointiprosessin jälkeen käsillänne olevassa numerossa julkaistavaksi hyväksyttiin kuusi artikkelia, joista yksi on englanniksi ja loput viisi suomeksi.

Tämän numeron artikkelit liittyvät sekä luokanopettajakoulutuksen, matematiikan että fysiikan opetuksen aloihin. Kettunen kollegoineen tarkasteli, miten lukio-opetuksessa tapahtuneet muutokset näkyvät lukiomatematiikan oppikirjojen tehtävissä. He analysoivat lukiomatematiikan ensimmäisen opintojakson oppikirjoja ja havaitsivat tehtävien painotuksen muuttuneen käsitteellistä tietoa korostavaan suuntaan. Heinonen kollegoineen selvitti lukiolaisten motivaatiota fysiikan opiskelua kohtaan ja mahdollisia sukupuolten välisiä eroja. He havaitsivat, että miesten sisäinen motivaatio fysiikkaa kohtaan ja fysiikan koettu välinearvo olivat korkeampia kuin naisilla. Eskelinen kollegoineen puolestaan tutki luokanopettajaksi opiskelevien näkemyksiä matematiikan sijoituksesta muihin

oppiaineisiin nähden eri väittämällä, ja etsi tämän oppiainejärjestysprofiilin yhteyttä odotusarvoteorian mukaiseen motivaatioon ja omaehtoiseen ajankäyttöön ViLLE-oppimisympäristössä matematiikan pedagogiikan kurssilla. He havaitsivat, että oppiainejärjestysprofiili täydentää mitatun motivaation kykyä selittää opiskelijoiden omaehtoista ajankäyttöä matematiikan autonomisessa oppimisympäristössä.

Artikkeleista kaksi keskittyivät erityisesti matematiikan yliopisto-opetukseen. Ernvall-Hytönen tutki kollegoineen yliopisto-opiskelijoiden menetelmällistä joustavuutta matematiikan ensimmäisen vuosikurssin kontekstissa. Joustavuuden havaittiin olevan yhteydessä kurssilla menestymiseen ja toisaalta käytetyt menetelmät soveltuivat joustavuuden mittaamiseen toisen asteen yhtälöiden ja yhtälöryhmien kontekstissa. Eronen ja Heittokangas raportoivat reaalianalyysin kurssin toteutukseen tehtyjä muutoksia, joiden tarkoituksena oli muun muassa lisätä joustavuutta kurssin suorittamiseen. Kurssin toteuman ja opiskelijapalautteen perusteella kurssin uudistus oli onnistunut.

Toikka puolestaan tarkasteli kollegoineen reflektointia ja itsearviointia alakoulun matematiikan opetuksen kontekstissa. Tutkimuksessa analysoitiin neljännen luokan oppilaiden kokemuksia kirjoitetusta ja puhutusta itsearvioinnista ja verrattiin eri tavoin tuotettuja reflektioita. Toikka ja kollegat esittävät johtopäätöksensä, että reflektiota tukee puhuttu ja tuettu itsearvioinnin toteutusmuoto.

Kaikki julkaistut artikkelit ovat käyneet läpi vertaisarvioinnin, joka noudattaa Tieteellisten seurain valtuuskunnan vertaisarvioinnin suosituksia. Tämä edellyttää vapaaehtoisten asiantuntijoiden panosta ja haluammekin lämpimästi kiittää kaikkia vertaisarviointiin osallistuneita. Haluamme myös kiittää kaikkia tutkimuspäiville osallistuneita sekä Jyväskylän yliopistoa tuesta tutkimuspäivien järjestämisessä.