

ESIPUHE

Tommi Kokkonen, Maija Nousiainen, Antti Laherto,

&

Päivi Portaankorva-Koivisto

Helsingin yliopisto

Tämä FMSERA Journalin numero on koostettu artikkeleista, jotka perustuvat Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimusseuran vuotuisilla tutkimuspäivillä pidettyihin esitelmiin. Tutkimuspäivät pidettiin 24.-25. lokakuuta 2019 Helsingin yliopiston Matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa.

Tutkimuspäivien kutsuttuina puhujina olivat professori Lennart Schalk Schwyzin pedagogisesta korkeakoulusta Sveitsistä ja apulaisprofessori Kalle Juuti Helsingin yliopistosta. Professori Schalk esitteli puheessaan keskeisiä tuloksia sveitsiläisestä MINT-tutkimuksesta, joka käsitteli varhaistettua luonnontieteiden opetusta alakoulussa ja sen vaikutuksia myöhempään oppimiseen. Eri-tyisesti Schalk käsitteli tutkimisen taitojen ymmärtämistä ja siirtovaikutusta ja sitä, missä määrin nämä taidot ennustavat myöhempää oppimista. Apulaisprofessori Juutin esitelmän aiheena oli digitaalisuus luonnontieteiden kouluopetuksessa. Juuti keskittyi erityisesti siihen kuinka digitaaliset välineet voivat muuttaa opetuksen sisältöjä, mutta samalla mahdollistaa mielekkään luonnontieteiden oppimisen tukemalla esimerkiksi tutkivan oppimisen työtapoja.

Kahden kutsutun puhujan lisäksi tutkimuspäivillä kuultiin 42 esitelmää matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimuksen alalta. Esitelmien aiheet olivat monipuolisia ja vaihtelivat matemaattisesta ongelmanratkaisusta emootioihin ympäristökasvatuksessa. Tutkimuspäivien puhujille annettiin mahdollisuus tarjota esitelmään perustuvaa tieteellistä käsikirjoitusta julkaistavaksi FMSERA Journalissa. Vertaisarvointiprosessin jälkeen tässä numerossa julkais- tavaksi hyväksyttiin lopulta seitsemän artikkelia.

Julkaistavista artikkeleista pääosa (kuusi) on suomeksi, ja ne käsittelevät matematiikan opetusta niin alkuopetuksessa kuin yliopistotasollakin. Eronen ja Toikka tarkastelevat artikkelissaan alkuopetusikäisten reflektiotaitoa. Tutkimuk- sessa havaittiin, että matematiikka tarjoaa oppilaille mahdollisuuksia harjoitella reflektiota. Heiskanen ym. tarkastelivat tutkimuksessaan eri tehtävätyyppisiä luo- kanopettajien omaehtoisessa opiskelussa. Heidän tuloksensa antavat viitteitä siitä, että omaehtoiselle matematiikan harjoittelulle sähköisen ympäristön avulla on tarvetta ja tällaisia ympäristöjä tulisi kehittää edelleen. Myötyri ja Kangas- lampi esittelevät yliopistomatematiikan opiskelun aloittamisen tukemiseksi teh- dyn kokeilun ja tarkastelevat sen vaikuttavuutta. Tutkimuksessa havaittiin, että

kokeilu koettiin hyödylliseksi ja vaikutti positiivisesti kurssin arvosanaan. Tiainen ym. selvittivät luokanopettajien valmiuksia matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden kanssa toimimiseksi. Tulosten mukaan luokanopettajilla ei pääsääntöisesti ole riittävästi resursseja lahjakkuuden huomioimiseksi. Joutsenlahti ja Perkkilä tutkivat, miten luokanopettajaopiskelijat tulkitsevat käsitteitä murto-luku ja suhde. Tuloksista näkyi opiskelijoiden preferenssi proseduraaliselle tulkinnalle käsitteellisen tulkinnan jäädessä harvinaiseksi. Eronen ym. tarkastelivat pitkän matematiikan opiskelijoiden opiskelumotivaation yhteyttä opiskeluun. Kiinnostus matematiikkaa kohtaan osoittautui selittäväksi tekijäksi sen suhteen, valitsevatko opiskelijat harjoitellessaan käsitteellisesti vai proseduraalisesti painottuneita tehtäviä. Julkaistavista artikkeleista yksi on englanniksi. Turkkila ym. esittelevät artikkelissaan uuden HTML5-pohjaisen observointityökalun video-pohjaisen tutkimuksen ja opetusharjoittelun tarpeisiin. He osoittavat, että työkalua voidaan käyttää harjoitustuntien reflektion tukena ja mahdollistaa autenttisten tutkimuskäytänteiden tuominen opettajankoulutukseen.

Lopuksi haluamme kiittää kaikkia vertaisarviointiprosessiin osallistuneita arvokkaasta panoksestanne sekä konferenssin osallistujia mielenkiintoisista esitelmistä ja keskusteluista. Lisäksi kiitämme Helsingin yliopiston Matemaattis-luonnontieteellistä tiedekuntaa konferenssijärjestelyiden tukemisesta.