

Merkityksellisyys ja elämyksellisyys matematiikan opiskelussa: kohti vahvempaa perusosaamista

Osaamisen heikkeneminen on ajankohtainen haaste kotimaisella matematiikan opetuksen kentällä, minkä vahvistivat hiljattain julkaistut PISA 2025 -tulokset, ja samanaikaisesti matemaattinen osaaminen tulee entistä relevatimmaksi muun muassa tekoälyn myötä. Matematiikan huomaaminen ympärillämme voi kuitenkin toimia ponnahduslautana osaamisen kehittämiseksi. Paneelissa keskustelemme, mitä ovat jokaiselle taattava matematiikan perusosaaminen ja kuinka innostavat kokemukset matematiikan parissa voivat tukea tämän kehittymistä.

Jokaiselle riittävän oppimisen taatakseen Opetushallitus on uudistamassa perusopetuksen opetussuunnitelmaa oppiainekohtaisesti arvioinnin, sisältöjen ja vähimmäisvaatimusten osalta. Tarkoituksena on taata jokaiselle peruskoulun oppilaalle *osaamistakuu*. Matematiikalla on vaikutusta jokaisen ihmisen arkeen ja tulevaisuuden mahdollisuuksiin. Matemaattinen osaaminen vahvistaakin yksilön toimijuutta: ilman riittäviä matemaattisia valmiuksia on vaikeaa osallistua täysipainoisesti koulutukseen, työelämään ja yhteiskuntaan. Agenda 2030 –tavoitteissa lukutaidon rinnalle nostetaan myös numerotaitoisuus (Agenda 2030, Goal 4.6), jota voi olla esimerkiksi se, että osaa arvioida vastauksen järkevyyttä tai tulkita erilaisia diagrammeja.

Samanaikaisesti kun Opetushallituksessa tarkastellaan opetussuunnitelmaa, opettajat ottavat haltuun uusia ja kehittävät olemassaolevia tapojaan opettaa, jotta oppilaat ymmärtäisivät matematiikkaa paremmin ja huomaisivat sen merkityksen omassa elämässään. Erilaiset ryhmätyöt, yhteyksien luominen toisiin oppiaineisiin tai vaikka kulttuuriretkien toteuttaminen matematiikan näkökulmasta mahdollistavat matematiikan huomaamisen ympärillämme ja antavat tilaa oivalluksille. Oppimiskokemus vahvistuu, kun oppilaita innostetaan väittelemään, selittämään ja perustelemaan matemaattisia oivalluksiaan. Tämä taas luo mahdollisuuksia vielä kehittyvien matemaattisten taitojen oppimiselle.

Mitä on perusosaaminen matematiikassa? Millaisia elämyksiä matematiikan opetus voi oppijalle tarjota ja kuinka ne edistävät oppimista? Kuinka kaikkia ympäröivä matematiikka voidaan tehdä kaikille näkyväksi? Ja kuinka tämä tukee matematiikan perusosaamisen kehittymistä? Muun muassa näistä aiheista ovat keskustelemassa seuraavat matematiikan opetuksen asiantuntijat:

- € Dosentti Päivi Portaankorva-Koivisto on työskennellyt matematiikan opettajankouluttajana Helsingin yliopistossa ja hän on matematiikanopettajien ammatillisen kehittymisen asiantuntija. Hänen tutkimuksensa on koskettanut muun muassa kielitietoisuutta ja elämyksellisyyttä matematiikan opetuksessa.
- € Professori Jari Metsämuuronen on matematiikan osaamisen asiantuntija Turun yliopiston Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutista. Hänen tutkimuksensa matematiikan osaamisesta ja siinä tapahtuvissa muutoksissa perustuu kansallisiin, laajoihin osaamisarviointeihin. Hän on kehittänyt viitekehystä numerotaitoisuuden arvioimiseen.

- € Dosentti Kerkko Luosto toimii matematiikan yliopistonlehtorina Tampereen yliopiston Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunnassa. Matematiikan opetuksesta kiinnostuneena hän on muun muassa toiminut oppikirjailijana sekä järjestänyt paneelikeskusteluja opetuksesta Suomen matemaattisen yhdistyksen Matematiikan päivillä.
- € Matematiikan opettaja Sakari Salonen oli perustamassa Kaurialan lukion luonnontiedelinjaa ja toimi sen koordinaattorina. Matematiikan opetuksessaan hän on korostanut yhteyksiä luonnontieteisiin sekä muun muassa toteuttanut koulun klassista geometriaa klassisessa baletissa -kurssia.

Paneelin puheenjohtajana toimii Matematiikan opetuksen kansalliskomitean sihteeri Eeli Tamminen. Paneelin päävastuullisena järjestäjänä on Matematiikan opetuksen kansalliskomitea, joka on kansainvälisen International Commission on Mathematics Instruction (ICMI) -järjestön suomalainen jäsenjärjestö. Paneeli järjestetään Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tutkimusseuran järjestämien tutkimuspäivien yhteydessä Tampereella lokakuussa 2026.