

Matikkalasisit ja koulureformi – Raumalla syntyi uusia ratkaisuja Suomen PISA-menestyksen palauttamiseksi

28.6.2023 10:10:09 | MAOL ry

Matemaattis-luonnontieteellisiä osaajia tarvitaan Suomessa jatkossa yhä enemmän. Vihreä siirtymä ja kiertotalous vain lisäävät osaajapulaa. MAOL:in kokoama asiantuntijakaarti löysi Raumalla joukon ratkaisuja Suomen polttaviin koulutusongelmiin.



Takaisin Pisan huipulle -keskustelutilaisuuden puhujakaarti (vasemmalta):- Hanna Hyryläinen, osaamisen ja vetovoiman asiantuntija, Kemianteollisuus ry - Jan Erola, keskustelujen vetäjä - Maarit Lindström, Johtaja, Metsäteollisuus ry - Jussi-Pekka Teini, asiantuntija, TEK - Otso Huuska, Rauman kaupunginvaltuuston puheenjohtaja, MAOL:n hallituksen jäsen - Neea Palojärvi, luonnontiedeolympialaisten valmentaja - Arto Ahonen, PISA-tutkimuksen kansallinen tutkimusjohtaja, yliopistotutkija - Piia Haapsaari, Kastellin lukion matemaattisten aineiden opettaja - Jaakko Salo, Koulutuspolitiikan päällikkö, OAJ - Minna Hannula-Sormunen, kasvatustieteen professori, OKL, Turun yliopisto - Ville Tilvis, Helsingin matematiikkalukion linjanjohtaja - Esko Juuso, MAL:n hallituksen puheenjohtaja. (KUVA: Johanna Lohiniva / MAOL, vapaa käyttöoikeus)

Matemaattinen vallankumous alkaa päiväkodista, viimeistään alakoulusta. Suomen ohi koulumenestystä mittaavissa PISA-tutkimuksissa nousseessa Virossa on iltapäiväkerhoja, jossa opiskelijat pääsevät tutustumaan matemaattis-luonnontieteellisiin aineisiin, kävi ilmi Takaisin PISA:n huipulle -keskustelutapahtumassa Raumalla. Suomessa kouluopetuksen ulkopuolista opiskelua matemaattisluonnontieteellisissä aineissa tapahtuu lähinnä matematiikassa. Sekin perustuu pitkälti opettajien vapaaehtoisuuteen tai satunnaisiin hankerahoituksiin.

Matemaattisten alojen opiskelijoista kiinnostuneet työnantajajärjestöt voisivat olla kiinnostuneita rahoittamaan tätä toimintaa, tilaisuudessa kävi ilmi. Myös streamatun tapahtuman järjestäjinä Raumalla toimivat yhdessä Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto MAOL ja Matemaattis-luonnontieteellisten alojen Akateemiset MAL.

Eriytyminen huolettaa

Vuonna 2006 Suomi oli PISA-tutkimuksessa maailman paras. Sen jälkeen olemme pudonneet yhä alemmas. Syitä on haettu käännyköistä, vanhemmista ja koulutukseen kohdistuneista leikkauksista. Yksi ongelma on opettamisajan puute, perusopetuksen liian vähäinen tuntimäärä. Videohaastattelun kautta Rauman tilaisuuteen osallistunut opetus- ja kulttuuriministeriön kansliapäällikkö **Anita Lehikoinen** halusikin lisätä ”huokoisuutta” opetukseen, aikaa ajatella ja omaksua.

OAJ:n koulutuspolitiikan päällikkö **Jaakko Salo** mukaan suomalaisten ei kannata huolestua siitä, onko Suomi PISA-tilastoissa sijalla neljä vai kuusi. ”Maailmassa liki kaikki maat vaihtaisivat paikkaa Suomen kanssa, minä päivänä tahansa. Mutta mistä meidän pitäisi olla huolissaan, on että oppimistuloksemme eriytyvät. Meillä on yhä enemmän lapsia, jotka osaavat todella heikosti”, Salo totesi. ”Olemme hitaassa näivetytyksessä, kuin sammakko hiljalleen kieuhuvassa vedessä.”

PISA-tutkimuksen kansallinen tutkimusjohtaja, yliopistotutkija **Arto Ahonen** nosti esiin, että toisin kuin ennen, nykyään ei suomalainen peruskoulu tasaa erilaisista sosiaalisista taustoista tulevien oppimistuloksia. ”Tämä voi selittää putoamisemme PISA-tilastoissa”, Ahonen pohti.

Kansliapäällikkö Anita Lehikoinen nosti esiin Suomen työmarkkinoiden eriytymisen miesten ja naisen aloihin, joka on maassamme voimakkainta kaikista OECD-maista. ”Tytöt menestyvät koulussa matemaattis-luonnontieteissä, mutteivät hakeudu sitä vaativille aloille”, Anita Lehikoinen muistutti.

Erityisosajia ei huomioida

Toisaalta matemaattisesti erityislahjakkaita ei suomalaisessa koulujärjestelmässä osata havaita. Leijonanosa opetuksesta kohdistuu heikommin osaaville. Edistyneemmät eivät saa tarpeeksi haastetta, Kastellin lukio-opiskelijat kertoivat videohaastattelussa. ”Opetus keskittyy hitaasti edistyviin, nopeammin edistyvät saavat opiskella itsekseen”, he ihmettelivät.

Helsingin matematiikkalukion linjanjohtaja **Ville Tilvis** vertasi matematiikanopetuksen musiikkiopetukseen: ”Meillä on kattava musiikkiopistojärjestelmä, on hyvää koulutusta. Entä jos siirrämme matematiikassa käytössä olevan ”lahjakkaat pärjäävät aina” -puheen musiikkiin”, Tilvis haastoi. ”Nyt olisi lahjakas viulisti tulossa täältä, mutta hei, lahjakkaat pärjää aina! Ei tarvita erityisiä resursseja tai opetusta”, Tilvis hymyili. ”On selvää, että lahjakkaat nuoret tarvitsevat tukea. Ja mielellään toisten lahjakkaiden nuorten seuraa”, Tilvis totesi. ”Tähän ei ole minkäänlaista kansallista järjestelmää olemassa. Varsinkin paikallistason toiminta on hajanaista ja useimmilta alueilta kokonaan.”

Vaikka kansallisella tasolla tehtäisiin hienoa työtä, sinne ei tule syötettä paikalliselta tasolta, kuten jossain muussa harrastustoiminnassa. ”Esimerkiksi jääkiekossa on valtava määrä ruohonjuuritoimintaa, joka mahdollistaa hyvän maajoukkueen”, Tilvis muistutti.

Oma lukunsa on vailla vakiintunutta rahoitusta olevat huippulahjakkaiden kouluopiskelijoiden kisat matemaattisissa aineissa, jotka pyörivät osin talkoovoimin. Professoritasoiset valmentajat tekevät töitä ilmaiseksi, ja opiskelijoille ei ole varaa hankkia kunnon majoitusta.

Tarvitaan joukko uudistuksia

Muut maat eivät ole viime vuosina mitenkään järjestyttävästi parantaneet oppimistuloksiaan, mutta Suomi on heikentynyt, hiljaalleen. ”Meillä ei ole viimeisiltä kymmeniltä vuosilta osoittaa mitään sen suuruusluokan toimia, jolla voisi olettaa olevan minkäänlaista vaikutusta makrotason laskun kääntämiseen toiseen suuntaan”, OAJ:n koulutuspolitiikan päällikkö Jaakko Salo kertoi. ”Teemme pieniä täsmätoimia, mutta ne eivät tule muuttamaan suurta kuvaa”, Salo totesi.

Suomalaisilta opettajilta puuttuu järjestelmällinen täydennyskoulutus kokonaan, Turun yliopisto kasvatustieteen professori **Minna Hannula-Sormunen** muistutti. ”Opettajat

kyllä kouluttavat itseään, mutta se ei riitä. Tarvitaan järjestelmällistä, jatkuvaa kouluttamista”, Hannula-Sormunen totesi.

Torinosta videopuheen Rauman tilaisuudessa pitänyt Euroopan koulutussäätiön johtaja **Pilvi Torsti** muistuttikin, että koulutuspoliittiset muutokset vaikuttavat vuosikymmenien ajan. ”Tänä vuonna syntyvä lapsi aloittaa peruskoulun 2030-luvun alussa ja valmistuu toisen asteen oppivelvollisuuskoulusta 2040-luvulla”, Torsti totesi. Hän korosti kolmea perusasiaa, joista tulisi pitää huolta: 1) tietopohja, 2) pitkäjänteinen tulevaisuusorientaatio ja suunnittelu sekä 3) yleinen optimismi. ”Koulutuksella on todella muutettu maailmaa viimeisen 50 vuoden aikana. Se historia meidän kannattaa säilyttää”, Torsti muistutti. ”Teknologisen kehityksen keskellä korostuu myös koulutuksen ja sivistyksen syvällisempi mieli, johon liittyy perustavanlaatuisia kysymyksiä ihmisyydestä.”

MAOL:in hallituksen jäsen **Otso Huuska** peräänkuulutti koulutuksen kunnianpalautusta: Tekoälyn aikakaudella on itseisarvo myös itse ymmärtää asioita. Metsäteollisuuden johtaja **Maarit Lindström** oli samaa mieltä: ”On itseisarvo olla kiinnostunut, utelias ja valmis oppimaan uutta. Se auttaa menestymään alati muuttuvilla työmarkkinoilla”, Metsäteollisuuden Lindström totesi. ”Tutkinto on ajokortti työelämään, mutta osaaminen ja liikennetaidot karttuvat varsinaisesti vasta työtä tekemällä. Taitoja pitää kuitenkin päivittää entistä useammin työelämän aikana.”

Matikkalaseja ja peruskoulureformi

Miten siis takaisin PISA:n huipulle? Jos koulun opetuksessa käytettäisiin enemmän aikaa siihen, että missä matematiikassa on arjessa hyötyä, sen opiskelu olisi entistä kiehtovampaa, Turun yliopiston kasvatustieteen professori Minna Hannula-Sormunen huomautti. ”Matematiikka joka puolella läsnä arjessamme. Maailman näyttää toiselta matikkalasein, se on täynnä matemaattisia arvoituksia”, Hannula-Sormunen innostui. ”Oppimisen tuki pitää saada kuntoon”, OAJ:n Jaakko Salo ehdotti. ”Silloin voisi nostaa myös vaatimustasoa”, Tilvis jatkoi. ”Meidän pitää turvata, että saamme jatkossakin hyviä opettajia. Opettajan ammatin pitää olla houkutteleva. Se tarkoittaa myös työoloja.” Kastellin lukion matemaattisten aineiden opettaja **Piia Haapsaari** kysyi, mikä on se taho, joka ottaa koulu-uudistuksista kokonaisvastuun? PISA-tutkimuksen kansallinen tutkimusjohtaja Arto Ahonen muistutti, että peruskoulu on nyt noin viisikymmenvuotias. ”Nyt pitäisi tehdä peruskoulu reformi”, Ahonen ehdotti. ”Merkityksellinen koulu kaikille.”

Videoilla esiintyvät keskustelijat

- Arto Ahonen, PISA-tutkimuksen kansallinen tutkimusjohtaja, yliopistotutkija
- Jan Erola, keskustelujen vetäjä
- Piia Haapsaari, matemaattisten aineiden opettaja
- Minna Hannula-Sormunen, kasvatustieteen professori, OKL, Turun yliopisto
- Otso Huuska, Rauman kaupunginvaltuuston puheenjohtaja, MAOL:n hallituksen jäsen
- Hanna Hyyryläinen, osaamisen ja vetovoiman asiantuntija, Kemianteollisuus ry
- Esko Juuso, MAL:n hallituksen puheenjohtaja
- Anita Lehikoinen, kansliapäällikkö, opetus- ja kulttuuriministeriö
- Maarit Lindström, johtaja, Metsäteollisuus ry
- Neea Palojärvi, luonnontiedeolympialaisten valmentaja
- Esko Poikela, Rauman kaupunginjohtaja
- Jaakko Salo, koulutuspolitiikan päällikkö, OAJ
- Ville Tilvis, Helsingin matematiikkalukion linjanjohtaja
- Jussi-Pekka Teini, asiantuntija, TEK
- Pilvi Torsti, Euroopan koulutussäätiön johtaja

Keskustelu jatkuu SuomiAreenalla to 29.6.2023 klo 13–13:45

Kaipaako matikka tiktokkia vai karttakeppiä?

Pori, SuomiAreena, Eetunaukion lava, Itäpuisto 4

MALin ja MAOLin järjestämän seminaarisarjan neljäs tapahtuma.

Panelistit:

Maija Aksela, tiedekasvatuksen professori, *LUMA-keskus Suomi*

Lauri Hellsten, vuoden 2023 matemaattisten aineiden opettaja, *MAOL ry*

Leena Pöntynen, osaamispolitiikan johtaja, *Teknolomiteollisuus*

Anni Siltanen, johtava asiantuntija, *Kemianteollisuus*

Juontajana toimii toimittaja **Timo Sipola**.

Tapahtuman järjestävät *LUMA-Suomi, MAL ja MAOL*.

Video



Klikkaa yllä olevaa kuvaa katsoaksesi videon

[Lisää videoita](#)

Linkit

[VIDEO: Takaisin PISAn huipulle: Mitä tapahtui matemaattisille aineille? Onko PISA-tutkimus tärkeää?](#)

[VIDEO: Takaisin PISAn huipulle: Syyt ja ratkaisut & Miten kasvattaa matikkaheimoa](#)

[VIDEO: Takaisin PISAn huipulle: Tulevaisuuden työelämän koulutustarpeet](#)

MAOL ry