

## Vastaus Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitolle osoitettuun avoimeen kirjeeseen

Kiitos kirjeestä!

On hyvä, että matematiikan opettamisesta ja oppimisesta herätetään keskustelua. Räväkätkin keskustelunavaukset ovat joskus tarpeen. Peruskoulun ja lukion uudet opetussuunnitelmat tulevat pian työn alle ja sitä ennen pitää käydä laaja-alainen keskustelu siitä, mikä nykyisessä opetussuunnitelmassa vaatii parantamista ja mikä toimii hyvin.

Matematiikan opetusta määrittelee kolme asiaa: tuntijako eli kuinka monta vuosiviikkotuntia ainetta opetetaan, opetussuunnitelma eli mitä opetetaan ja pedagogiikka eli miten opetetaan.

Avoimessa kirjeessä todetaan

”Perusopetuksen tuntijakoesityksen valmistelun yhteydessä MAOL esitti lähinnä oppituntien määrää koskeneita kannanottoja ... miksi MAOL ei tässä yhteydessä puuttunut opetuksen laadulliseen kehittämiseen.”

Tuntijakoesitys otti kantaa tuntijakoon, joten on luonnollista, että MAOL esitti kannanottoja nimenomaan oppituntien määrään. Opetuksen sisältöihin ja laadulliseen kehittämiseen otetaan kantaa, kun OPS-työ alkaa.

Kirjeessä todetaan, että lukion osalta MAOL:n tulisi tehdä aloite pitkän matematiikan sekavan opetussuunnitelman selkiyttämiseksi. MAOL:n piirissä on jo pitkään esitetty pitkän matematiikan opetussuunnitelman sisältöjen karsimista, jota kautta opetussuunnitelma tulisi myös selkiytymään. Laajojen sisältökokonaisuuksien nopean pikakahlaamisen sijaan pitää päästä matematiikan syvempään oppimiseen. Tämä on MAOL:n keskeisin tavoite tulevalla OPS-kierroksella. Tärkeämpää kuin yksittäisten sisältöjen oppiminen, on oppia matemaattista lukutaitoa ja matemaattista ajattelua. Pitää myös harkita, tulisivatko esimerkiksi murtolausekkeet ja logaritmi ottaa jo ensimmäisen lukiovuoden opintoihin, jotta oppilaat kypsyisivät niiden käsittelyyn pidempänä aikajaksona.

Avoimessa kirjeessä esitetään, että taulukkokirjasta tulisi luopua. MAOL ei kannata ajatusta. Oikean, ongelman ratkaisemisessa tarvittavan tiedon etsiminen laajasta tietokokoelmasta on hyödyllinen taito, joka on syytä oppia lukiossa. Se, että jotkut opiskelijat käyttävät taulukkoa väärin, ei kumoa sen oikeaa käyttöä. Taulukkokirjan väärinkäyttäjien ongelmat eivät johdu kirjasta. Useimmin syynä on heidän vähäinen motivaationsa matematiikan (ja muidenkin kouluaineiden) opiskeluun. Taulukkokirjan poistaminen ei lisää heidän motivaatiotansa matematiikan opiskeluun. Lukiolaisten opiskelumotivaation lisääminen on yleinen koulutuspoliittinen ongelma, jota ei voi ratkaista pelkästään matemaattisten aineiden sisällä. Kohentunut yleinen koulumotivaatio niiden parissa jotka nyt suoriutuvat heikoimmin, nostaisi myös matematiikan kokeen läpipääsyrjaa.

Avoimessa kirjeessä esitetään, että yläkoulun matematiikka tulisi eriyttää lyhyeksi ja pitkäksi matematiikaksi. MAOL ei kannata ajatusta. Lapsia ei voi vaatia tekemään näin ratkaisevaa päätöstä liian aikaisin. Myöskään opettajille tai vanhemmille ei voida antaa päätösvaltaa asiassa. Oppilaat kypsyvät eri tahtia ja varsinkin poikien kannalta ajankohta on liian varhainen.

Yläkoulun matematiikassa on eittämättä tarve eriyttämiseen. Monessa koulussa onkin jo tällä hetkellä hyviä ratkaisuja siitä, miten eriyttäminen toteutetaan erilaisten oppilasryhmien välillä. Kevään 2010 tuntijakoesityksessä ollut ehdotus kahdesta pakollisesta valinnaistunnista matematiikassa on myös kannatettava.

Oppituntimäärän ja sisältöjen lisäksi MAOL kokee tärkeäksi myös opetusmenetelmien kehittämisen. Monipuolisia opetusmenetelmiä käyttämällä voidaan varmistaa se, että oppilaan innostus, itseluottamus ja lapsille luonnostaan ominainen uteliaisuus matematiikkaa kohtaan säilyvät. MAOL on tarjonnut koulutuspäivillä mm. seuraavanlaisia luentoja ja työpajoja

- ongelmanratkaisu ja ajattelutaitojen kehittäminen perusopetuksen matematiikassa
- ensimmäisen asteen yhtälön ratkaiseminen murtokakkujen ja värinappien avulla
- GeoGebra lukioon/peruskouluun
- tutkiva opiskelu haastaa koulumatematiikan kulttuurin
- eriyttäminen yläkoulun matematiikassa
- matematiikkalehti Solmun matematiikkadiplomitoiminta

Jäsenistönsä kouluttamisen kautta MAOL haluaa edistää matematiikan opettamisen ja oppimisen laatua Suomessa jatkossakin. Jäsenistö myös määrittelee mm. liittokokouksissa MAOL:n tavoitteet koulutuspoliittiseen vaikuttamistyöhön ja valitsee edustajansa tähän työhön. Avoimen kirjeen esiin nostamiin teemoihin on tartuttu kevään 2011 liittokokouksen lehdistötiedotteessa [http://www.maol.fi/fileadmin/users/Ajankohtaista/Lehdistotiedote liittokokous 18.4.2011.pdf](http://www.maol.fi/fileadmin/users/Ajankohtaista/Lehdistotiedote_liittokokous_18.4.2011.pdf)

Vuosina 2008–2009 MAOL on ollut mukana laaja-alaisen Matematiikan ja luonnontieteiden neuvottelukunnan (OPH) toiminnassa. Neuvottelukunnan loppuraportissa

[http://www.oph.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/oph/embeds/110468\\_luma\\_neuvottelukunnan\\_muisti\\_o\\_2009.pdf](http://www.oph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/oph/embeds/110468_luma_neuvottelukunnan_muisti_o_2009.pdf)

otettiin kantaa moneen kirjeessä mainittuun asiaan esimerkkinä luokanopettajien koulutus. Samansuuntaisia viestejä on viety opetusalan päättäjille tapaamisin sekä kirjeiden ja puhelinkeskustelujen välityksellä.

Keskustelua matematiikan opetuksesta ja oppimisesta pitää jatkaa. MAOL haluaa olla tässä keskustelussa mukana ja omalta osaltaan vaikuttaa tuleviin koulutuspoliittisiin ratkaisuihin. MAOL haluaa myös tehdä yhteistyötä avoimen kirjeen allekirjoittaneiden henkilöiden ja heidän taustayhteisöjensä kanssa. Matematiikan aseman parantaminen suomalaisessa koulussa vaatii panostuksia meiltä kaikilta.

MAOL ry

Irma Iho  
puheenjohtaja

Mika Setälä  
matematiikan ja tietotekniikan toimikunnan puheenjohtaja