

# 10 löydöstä matematiikan suurista osaamiseroista



KANSALLINEN  
KOULUTUKSEN  
ARVIOINTIKESKUS

Kuva: Hanna Tarkiainen

## HENKILÖKOHTAISET VALINNAT

### 1 Ammatillinen koulutus

Ammatillinen koulutus mahdollistaa hyvät matematiikan taidot, mutta osaamisen ääripäävät ovat kaukana toisistaan: osassa tutkintoja osaaminen taantuu peruskoulun 6. tai jopa 3. luokan tasolle.

### 2 Lukion oppimäärä

Lukion minimikurssimäärällä saadaan juuri ja juuri säilytettyä 9. luokan matemaattisen osaamisen taso – pitkässä matematiikassa osaaminen nousee parhaimmillaan 84 PISA-asteikon yksikköä.

### 3 Ylioppilaskirjoitukset

Osaaminen ei lisäännä lukiovuosina lainkaan niillä, jotka jättävät matematiikan kirjoittamatta.

## KOULUTUKSEN JÄRJESTÄJÄN JA PEDAGOGIIKAN MERKITYS

### 4 Koulutuksen järjestäjä

Koulutuksen järjestäjällä on vaikutusta osaamiseen lukioissa, ei ammatillisessa koulutuksessa.

### 5 Pedagogiset ratkaisut

Yksittäisen oppilaan eriyttäminen oman tasoisten matematiikan tehtävien pariin voi nostaa osaamisen tasoa.

### 6 Ristiriitaiset arviointilinjat

Parhaimpia ja heikoimpia tuloksia saaneiden oppilaitosten arvosanat eivät vastaa toisiaan.

**Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi) selvitti suomalaisten matemaattisen osaamisen tasoa ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Arvioinnissa seurattiin samojen opiskelijoiden matematiikan taitoja 2. ja 3. luokan taitteesta lukion ja ammatillisen koulutuksen loppuun.**

**Tulokset osoittavat, että jatkokoulutukseen ja työelämään hakeutuvien valmiuksissa on suuria eroja. Samalla ne tarjoavat erinomaiset lähtökohdat pohtia, miten voisimme kehittää matematiikan opetusta yhdessä.**

## DEMOGRAFISET TEKIJÄT

### 7 Maantiede

Eri puolilla Suomea on mahdollisuus saavuttaa yhdenvertainen matematiikan osaamisen taso.

### 8 Kieli

Eri kieliryhmissä on mahdollisuus saavuttaa yhdenvertainen matematiikan osaamisen taso – jos opiskelija puhuu suomea tai ruotsia.

### 9 Perhetausta

Vanhempien lukiokoulutus, koulutuksen arvostus ja tuki kasvattavat vuosissa mitattavan eron matematiikan osaamiseen.

### 10 Sukupuoli

Miehet ovat matematiikan osaamisessa jopa kaksi vuotta naisia edellä toisen asteen koulutuksen lopussa.

# Yleisiä koulutuspoliittisia suosituksia päätöksenteon tueksi

## Tulevaisuuden Suomessa...

## Mitä voimme yhdessä tehdä?

Erilaisista taustoista tulevien lasten matemaattisia taitoja tasataan koulutusjärjestelmän avulla.

Suurempi painoarvo matematiikalle varhaiskasvatuksessa

Perusopetuksen loppuvaiheen ja toisen asteen koulutuksen suuria osaamiseroja kavennetaan jo varhaisina vuosina.

Enemmän huomiota heikoimpien oppilaiden aktiiviseen tukemiseen varhaisina vuosina

Kansallisen osaamisvarannon heikkeneminen estetään.

Opiskelijoiden riittävät kansalaisena toimimisen valmiudet varmistetaan toisen asteen opintojen lopulla.

Opiskelijoille taataan riittävät jatko-opintovalmiudet matematiikan osalta.

Yhteistyötä ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen välille jatko-opinnoissa tarvittavan osaamistason määrittämiseksi

Matemaattisesti lahjakkaita tyttöjä kannustetaan matematiikan harrastamiseen ja pitkän matematiikan opiskeluun.

Tutkimuksia siitä, miksi tytöt alkavat keskittyä jo ennen kuudennen luokan alkua mieluummin muihin oppiaineisiin kuin matematiikkaan. Tyttöille tietoa matematiikan opintojen tärkeydestä myöhemmissä opinnoissa ja uramahdollisuuksissa

Matematiikan arvosanaa tai ammatillisen koulutuksen taitotasoa käytetään oikeudenmukaisena pääsykriteerinä jatko-opintoihin.

Lukioiden ja ammatillisen koulutuksen arviointilinjat vertailukelpoisiksi jatkuvaan ja monipuoliseen näyttöön perustuvien menetelmien avulla

Osaamistaso ja päättöarvosana määritellään lukioissa vertailukelpoisesti.

Vertailukelpoiset kokeet, arvosanastandardit tai Ylioppilastutkintolautakunnan tai Karvin kehittämät kokeet arvosanojen yhteismitallistamiseksi

Parhaita ja heikoimpia arvosanoja antavien koulujen arvosanat vastaavat toisiaan.

Lisää painoarvoa oppilas- ja opiskelija-arvioinnille opettajien jatko- ja täydennyskoulutuksessa sekä vertaistuessaa

**Lue lisää pitkäikäisarvioinnin tuloksista raportista**  
**Oppia ikä kaikki – Matemaattinen osaaminen toisen asteen koulutuksen lopussa 2015**  
**osoitteessa [karvi.fi](http://karvi.fi)**