

A young boy with short brown hair is smiling broadly, showing his teeth. He is wearing a grey and navy blue striped sweater. He is holding a thick, white book with a red spine over his head with both hands. The background is a blurred green wall.

PISA 2012 ENSITULOKSIA

Pekka Kupari

Jouni Välijärvi

Koulutuksen tutkimuslaitos

Jyväskylän yliopisto

PISA12

PISA 2012

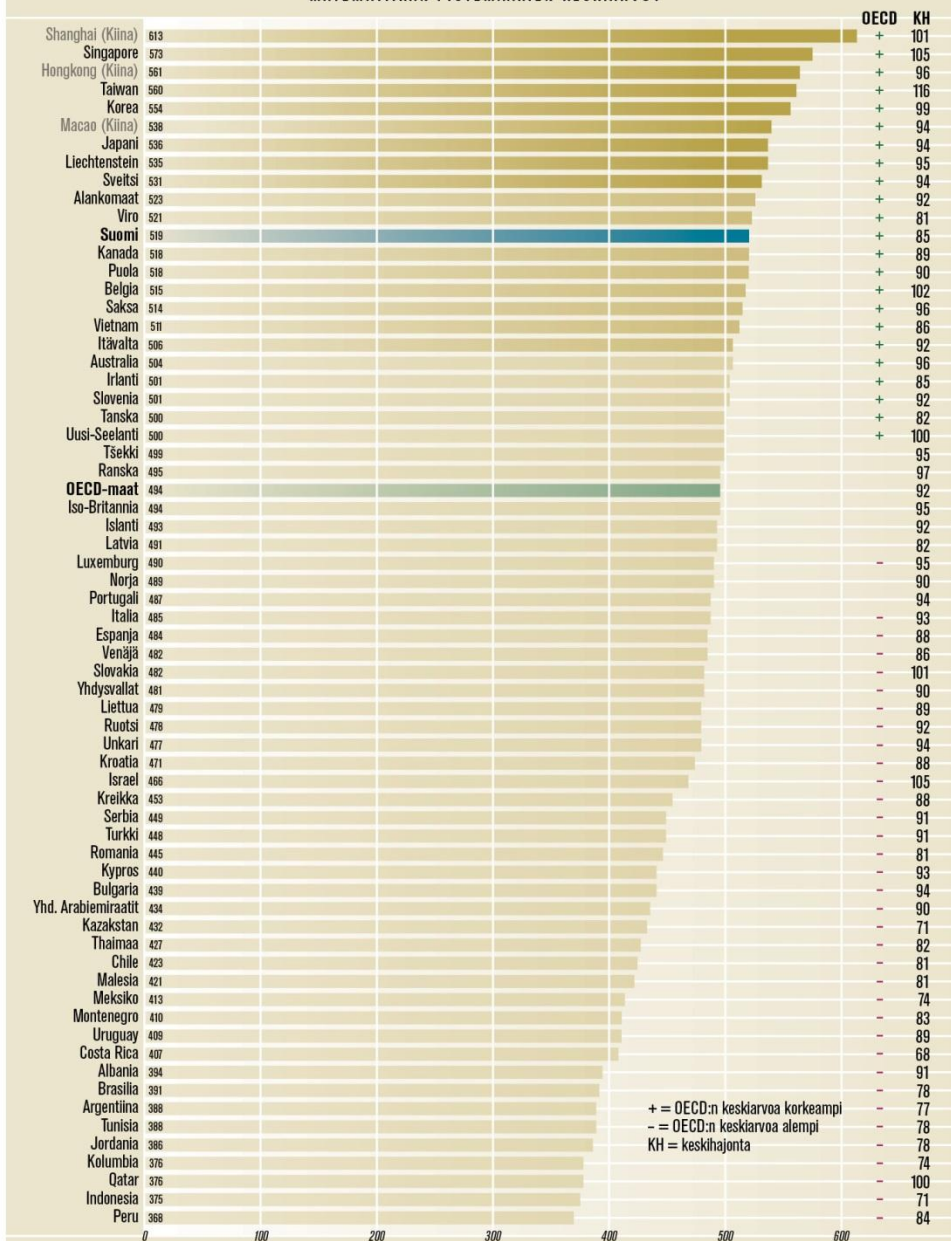
Programme for International Student Assessment

- Viides tutkimus PISA-ohjelmassa: pääalueena matematiikan osaaminen - edellisen kerran vuonna 2003
- Tutkimukseen osallistui 65 maata ja aluetta
- Kohdejoukkona 15 -vuotiaat nuoret
- Suomen aineisto: 311 koulua ja 10 157 oppilasta
- Suomen otoksen oppilaista 90 % osallistui

Matematiikan osaamisen vertailu vuosien 2003 ja 2012 PISA-arviointien välillä

- Kummallakin kerralla matematiikka pääarviointialueena
 - Pääalueen arviointi kattavin ja pätevin
 - Sama arviointikehys
 - Osa matematiikan tehtävistä samoja
- Mahdollistaa luotettavat vertailut kahden arvioinnin välillä
 - Matematiikan osaamisen yleistulos
 - Oppilaiden jakautuminen eri suoritustasoille (6 kpl)
 - ✓ heikot matematiikan osaajat: taso 1 ja sen alle
 - ✓ erinomaiset matematiikan osaajat: tasot 5 ja 6
 - Matematiikan sisältöalueet
 - ✓ määrällinen ajattelu, tila ja muoto, muutos ja yhteydet, epävarmuus

MATEMATIIKAN PISTEMÄÄRIEN KESKIARVOT

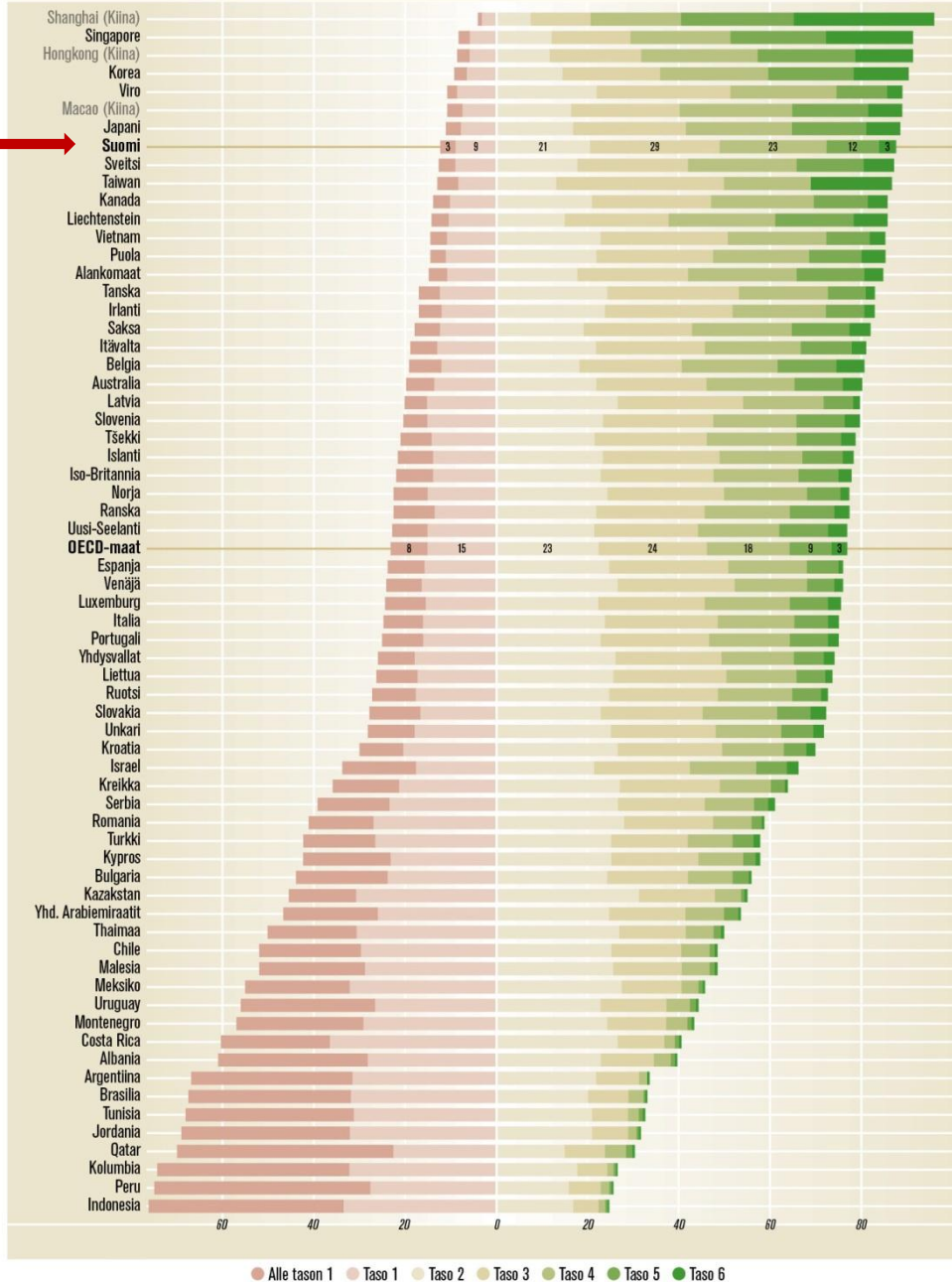


Suomen keskiarvoa: ● korkeampi ● vastaava ● alempi

+ = OECD:n keskiarvoa korkeampi
- = OECD:n keskiarvoa alempi
KH = keskihajonta

PISA12

OPPILAIKEN PROSENTTIOSUUDET MATEMATIIKAN ERI SUORITUSTASOILLA



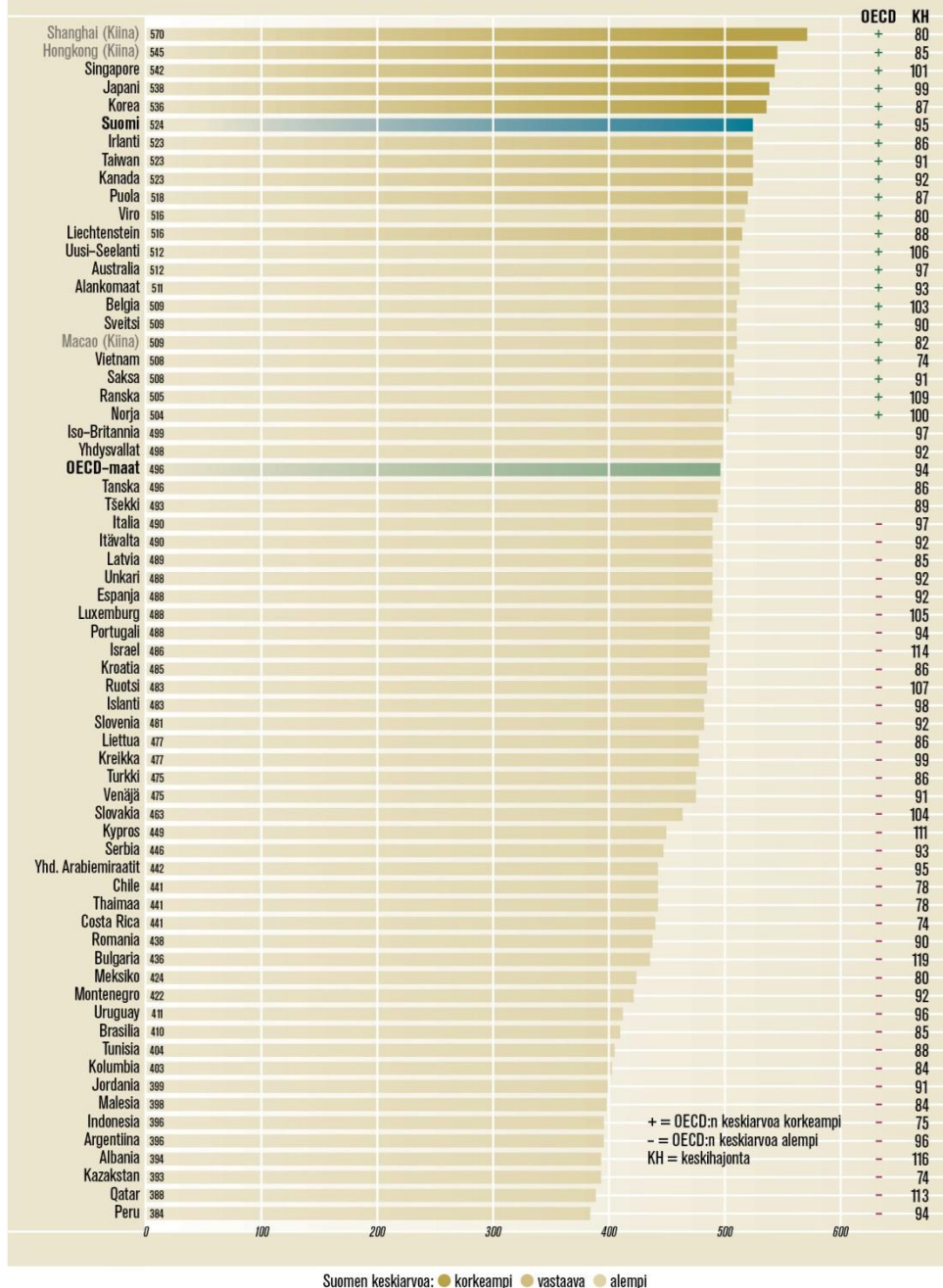
PISA12

SUOMALAISNUORTEN MATEMATIIKAN OSAAMINEN ERI SISÄLTÖALUEILLA

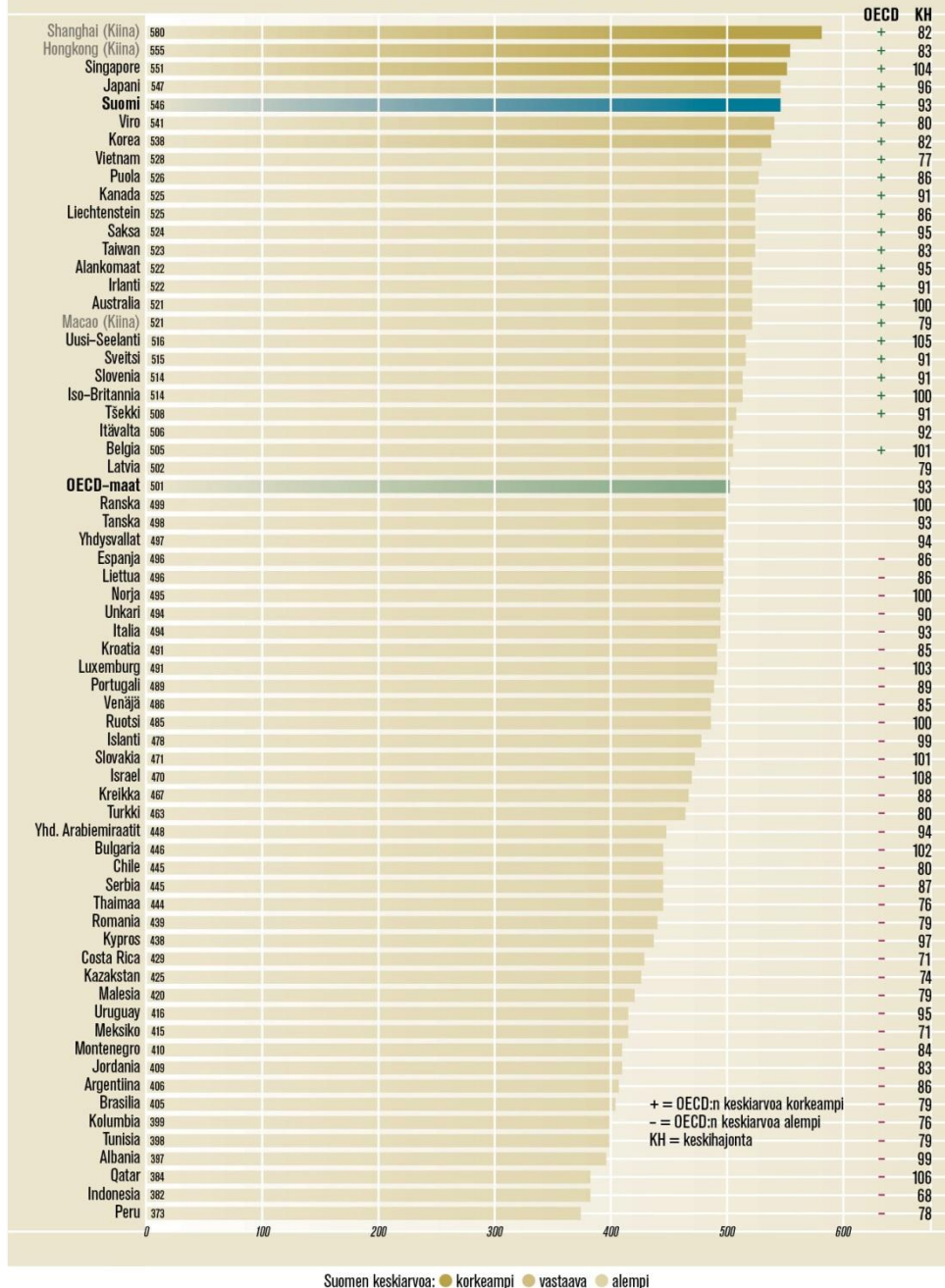


- Suomessa parhaiten osattu sisältöalue oli *määrällinen ajattelu*
- Kahdella sisältöalueella – *muutos ja yhteydet* sekä *epävarmuus* – keskiarvo oli lähes sama kuin Suomen kokonaiskeskiarvo
- Selvästi heikoimmin osattu sisältöalue oli *tila ja muoto*: alueen keskiarvo oli peräti 12 pistettä kokonaiskeskiarvoa alempi

LUKUTAIDON PISTEMÄÄRIEN KESKIARVOT



LUONNONTIETEIDEN PISTEMÄÄRIEN KESKIARVOT



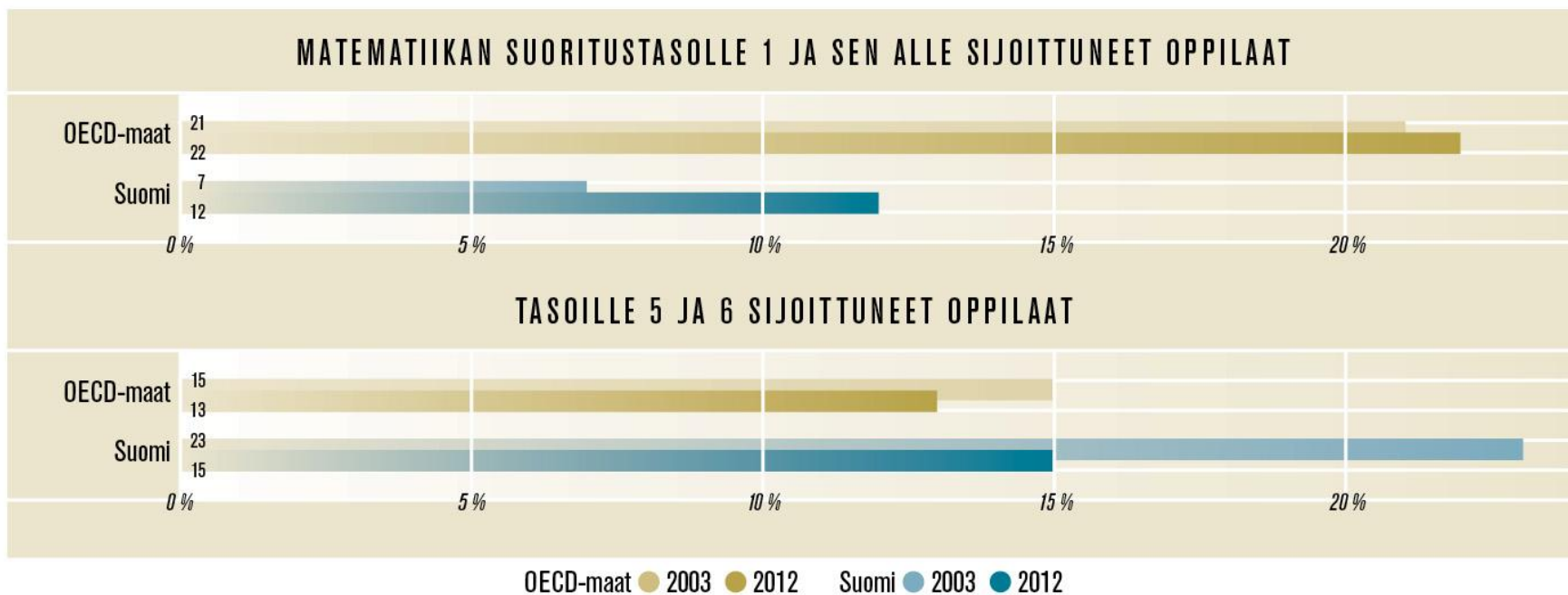


**Suomalaisnuorten
osaaminen
laskussa**

PISA12

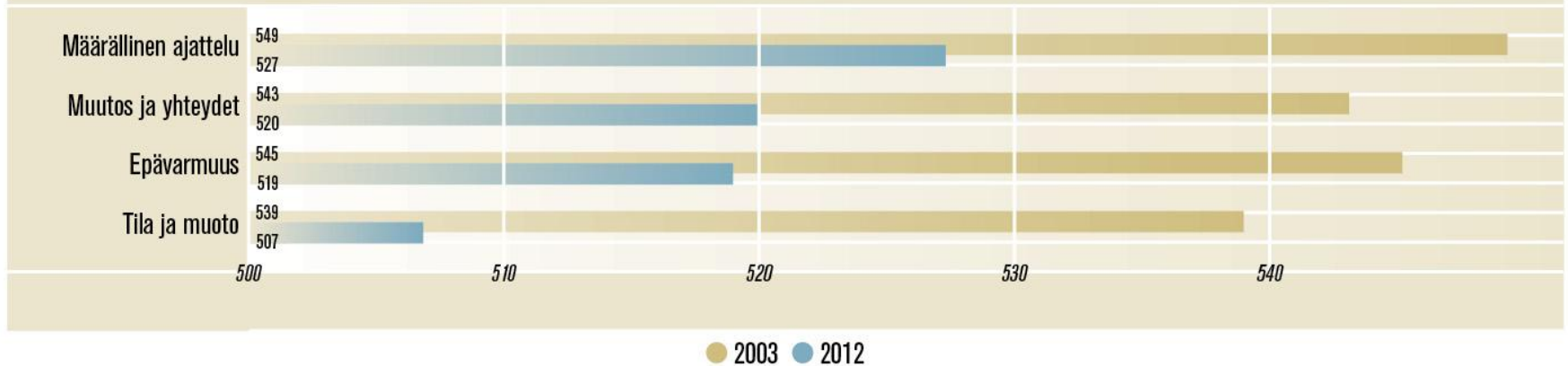


- Matematiikan osaamisen kansallinen keskiarvo on Suomessa laskenut vuoden 2003 arvioinnista 25 pistettä, mikä vastaa runsaan puolen kouluvuoden edistymistä
- Vuoden 2003 kärkimaista Suomen keskiarvon lasku on kaikkein suurin; OECD-maiden keskiarvo on laskenut 6 pistettä



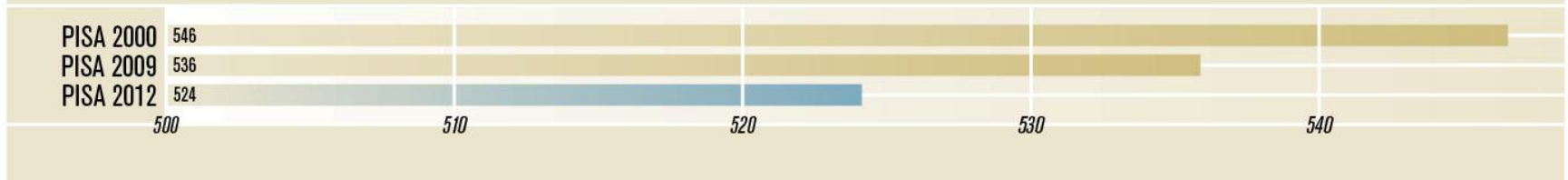
- Heikkojen matematiikan osaajien määrä on **lisääntynyt** 7 prosentista 12 prosenttiin
- Erinomaisten osaajien määrä on **vähentynyt** 23 prosentista 15 prosenttiin

MATEMATIIKAN ERI SISÄLTÖALUEIDEN PISTEMÄÄRIEN KESKIARVOT VUOSINA 2003 JA 2012

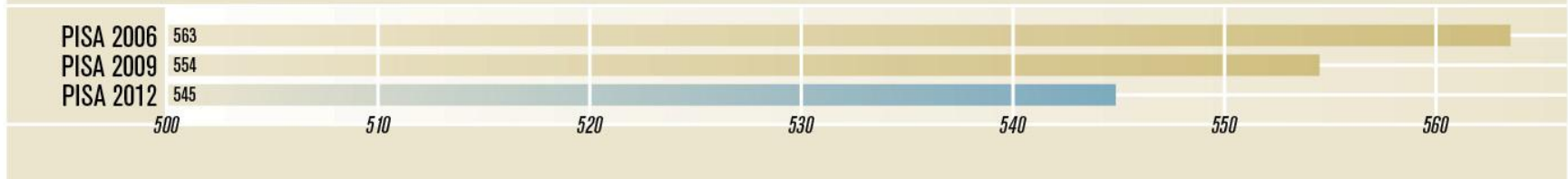


- Matematiikan osaamisessa heikentymistä kaikilla sisältöalueilla
 - ✓ *Tila ja muoto* -alueella heikentymistä peräti 32 pistettä
 - ✓ Muilla sisältöalueilla 22-26 pistettä

LUKUTAIDON KESKIARVOT SUOMESSA VUOSINA 2000, 2009 JA 2012



LUONNONTIETEIDEN OSAAMISEN KESKIARVOT SUOMESSA VUOSINA 2006, 2009 JA 2012



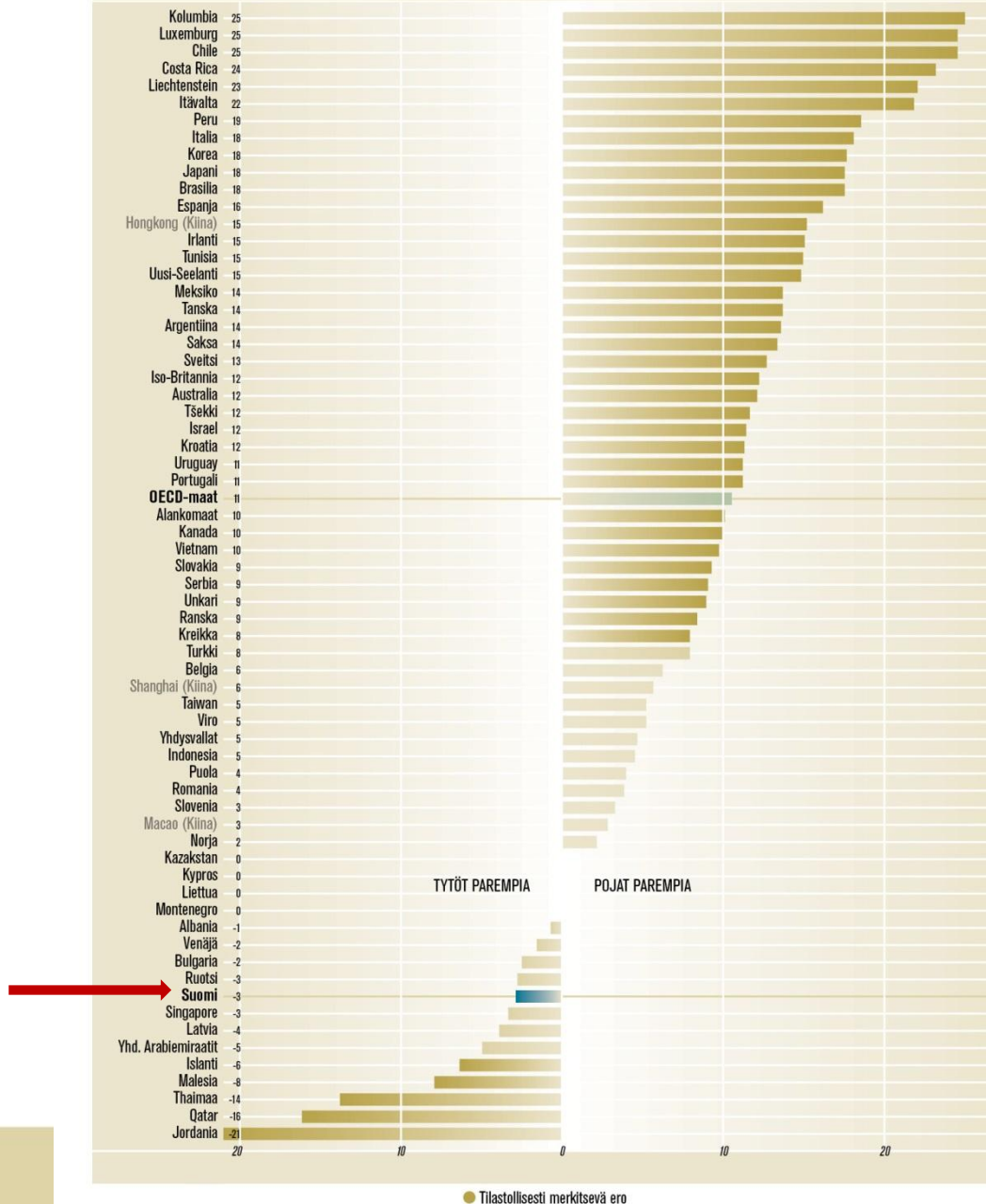
- Lukutaidon taso on laskenut 22 pistettä vuodesta 2000
- Luonnontieteiden osaamisen taso on laskenut 18 pistettä vuodesta 2006

**Koulutuksen
tasa-arvo**

PISA12

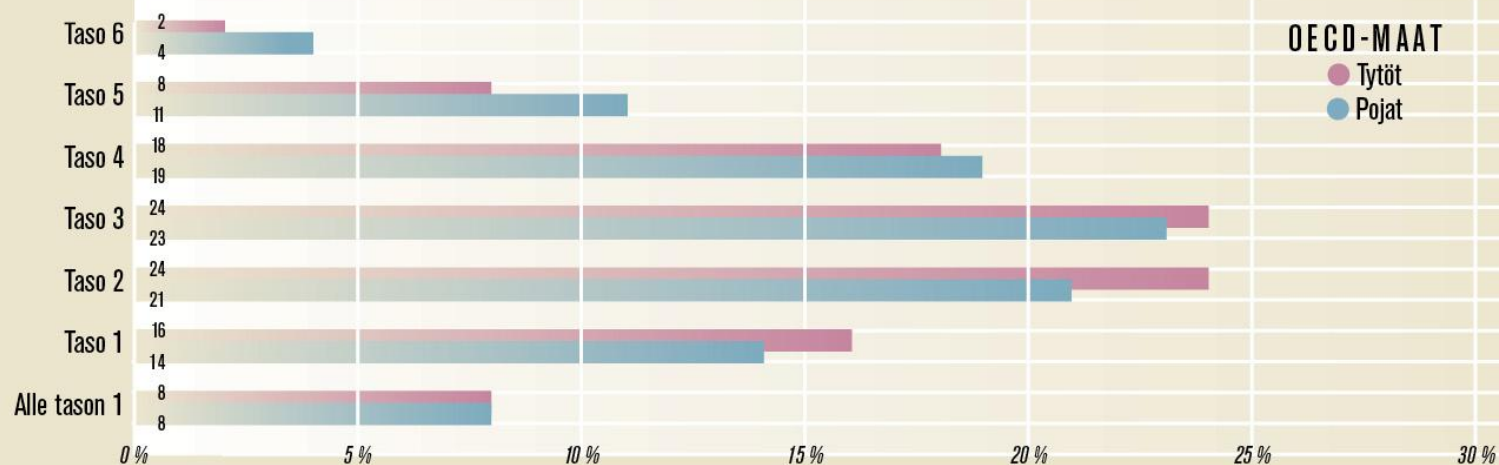
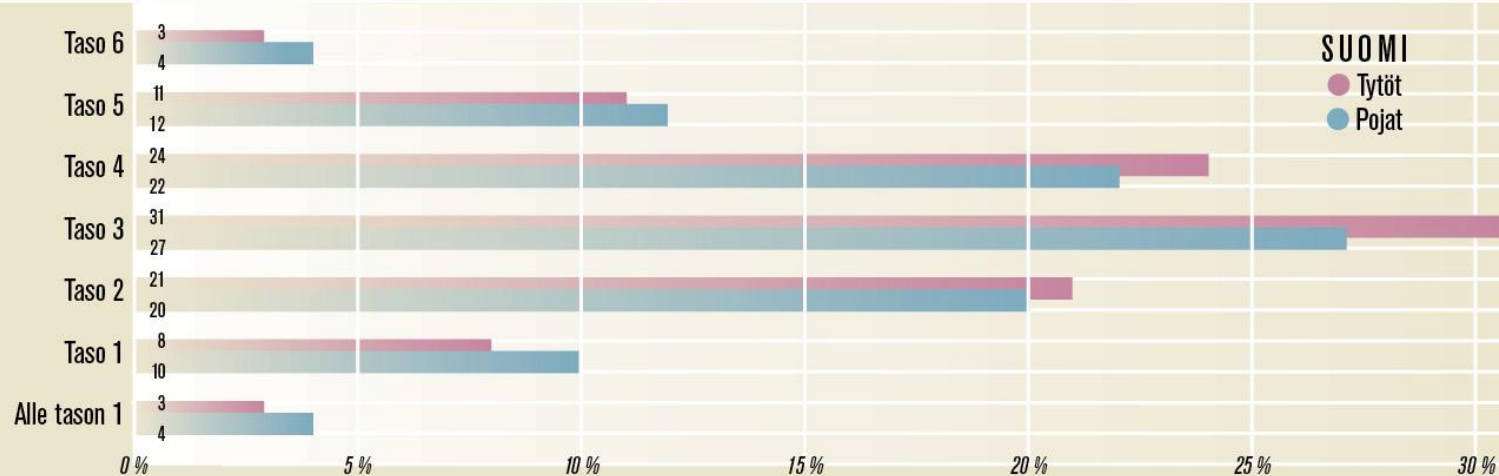


TYTTÖJEN JA POIKIEN MATEMATIIKAN PISTEMÄÄRIEN EROT

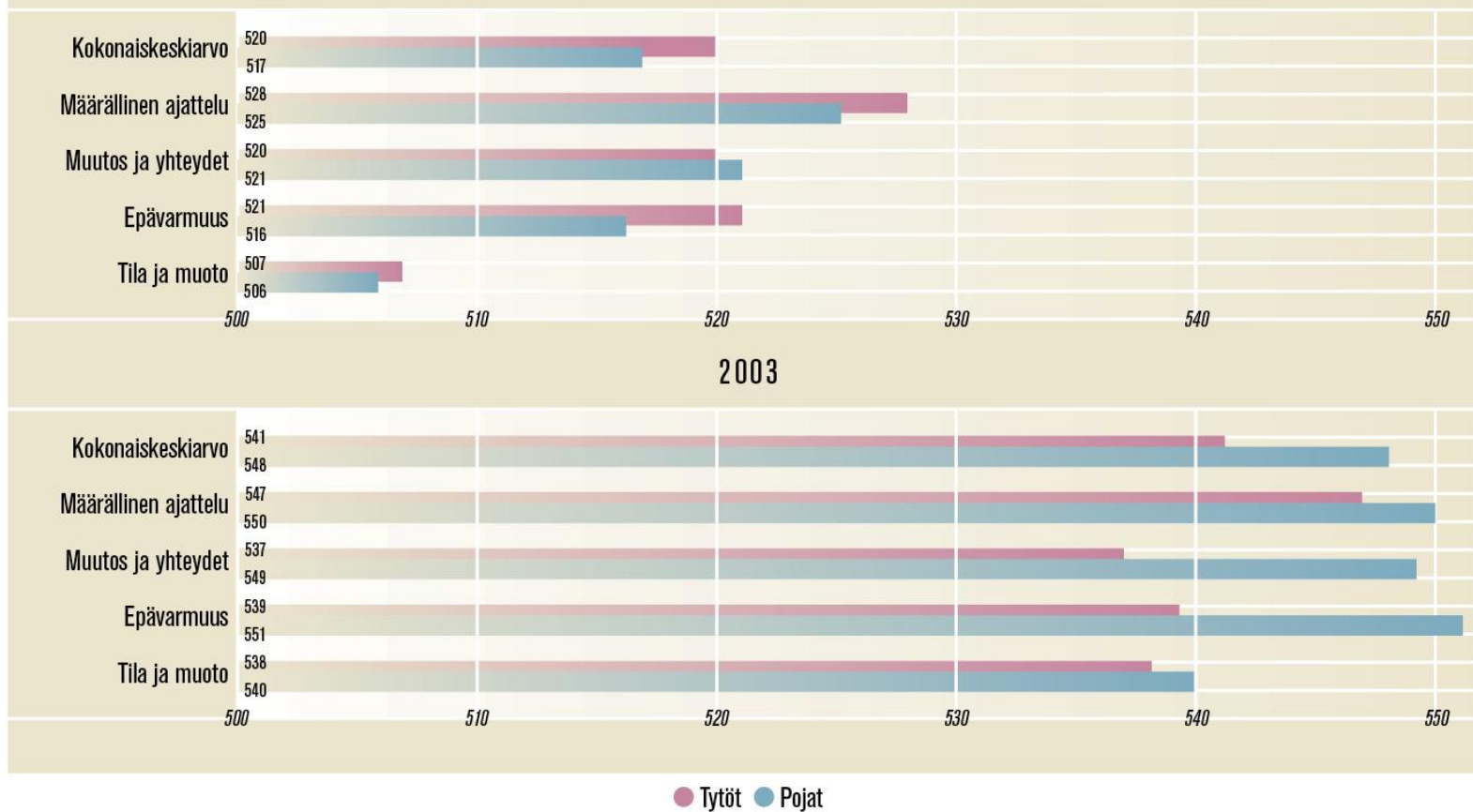


- Ensimmäistä kertaa tytöt pärjäsivät matematiikassa paremmin kuin pojat, ero 3 pistettä
- Vuodesta 2003 muutos tyttöjen ja poikien osaamisessa on ollut 10 pistettä tyttöjen eduksi
- Vuonna 2003 ero oli 7 pistettä poikien eduksi

TYTTÖJEN JA POIKIEN PROSENTTIOSUUEDET MATEMATIIKAN ERI SUORITUSTASOILLA



PISTEMÄÄRIEN KESKIARVOT MATEMATIIKASSA JA SEN ERI SISÄLTÖALUEILLA SUOMESSA - 2012



Lukutaito ja luonnontieteet

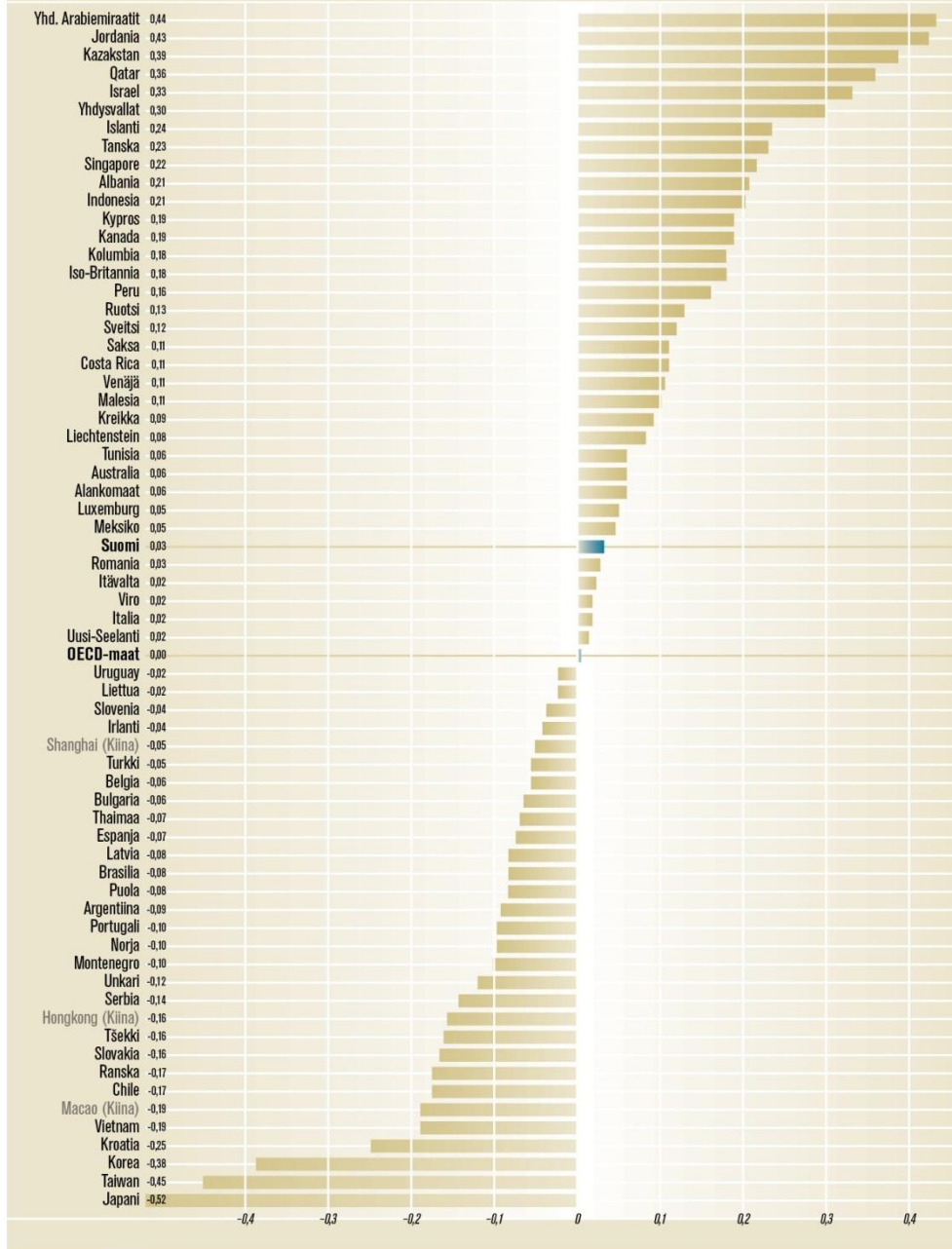
- Suomessa tyttöjen (556) ja poikien (494) välinen ero lukutaidossa oli kaikista maista viidenneksi ja OECD-maista kaikkein suurin: ero oli peräti 62 pistettä eli noin puolentoista kouluvuoden verran
- Lukutaidossa ero on kasvanut 11 pistettä vuodesta 2000
- Luonnontieteiden osaamisessa tyttöjen ja poikien välinen ero oli 16 pistettä tyttöjen eduksi, kun se vuonna 2006 oli 3 pistettä

A photograph of three young women with long hair, smiling and looking at a computer screen. The woman on the left has blonde hair and is wearing a pink top. The woman in the middle has red hair and is wearing a teal top. The woman on the right has dark hair and is wearing a red top. They are all smiling and looking towards the left side of the frame, where a computer monitor is partially visible. The background is a blurred office or classroom setting with windows.

**Motivaation ja
asenteiden tärkeys**

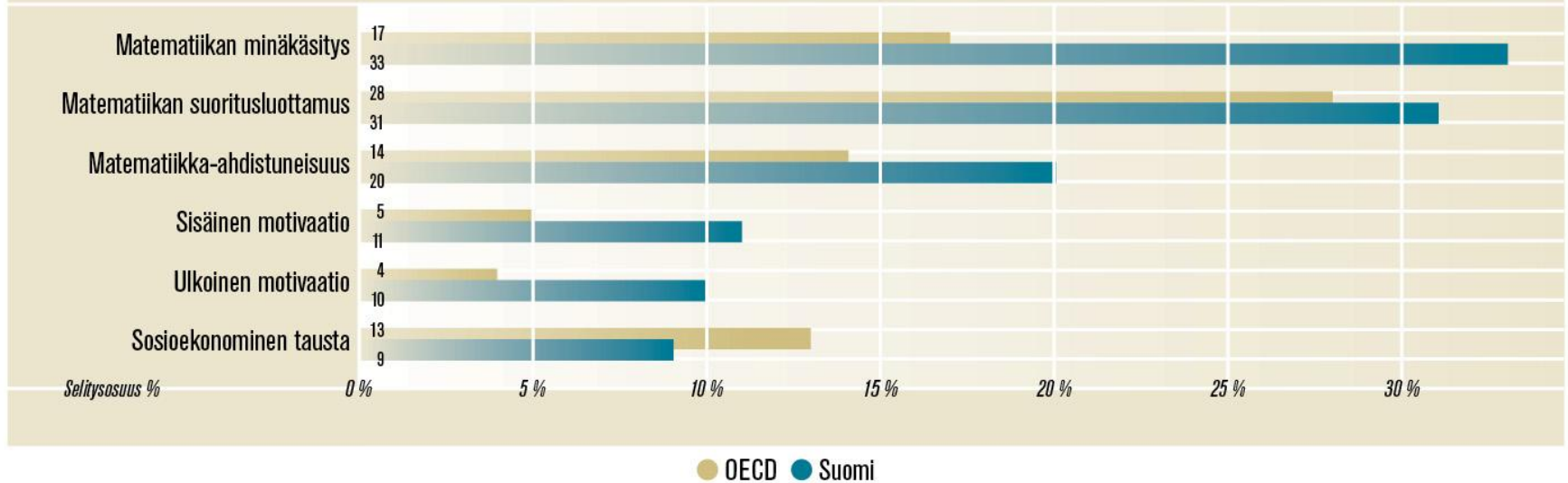
PISA12

MATEMATIIKAN MINÄKÄSITYS



Suomessa poikien matematiikan minäkäsitys oli selvästi tyttöjen minäkäsitystä vahvempi ja ero minäkäsityksessä oli OECD-maiden keskiarvoa suurempi

OPPILAIKEN ASENNE- JA MOTIVAATIO TEKIJÄT SEKÄ SOSIOEKONOMINEN TAUSTA MATEMATIIKAN SUORITUSTEN VAIHTELUN SELITTÄJINÄ SUOMESSA JA OECD-MAISSA



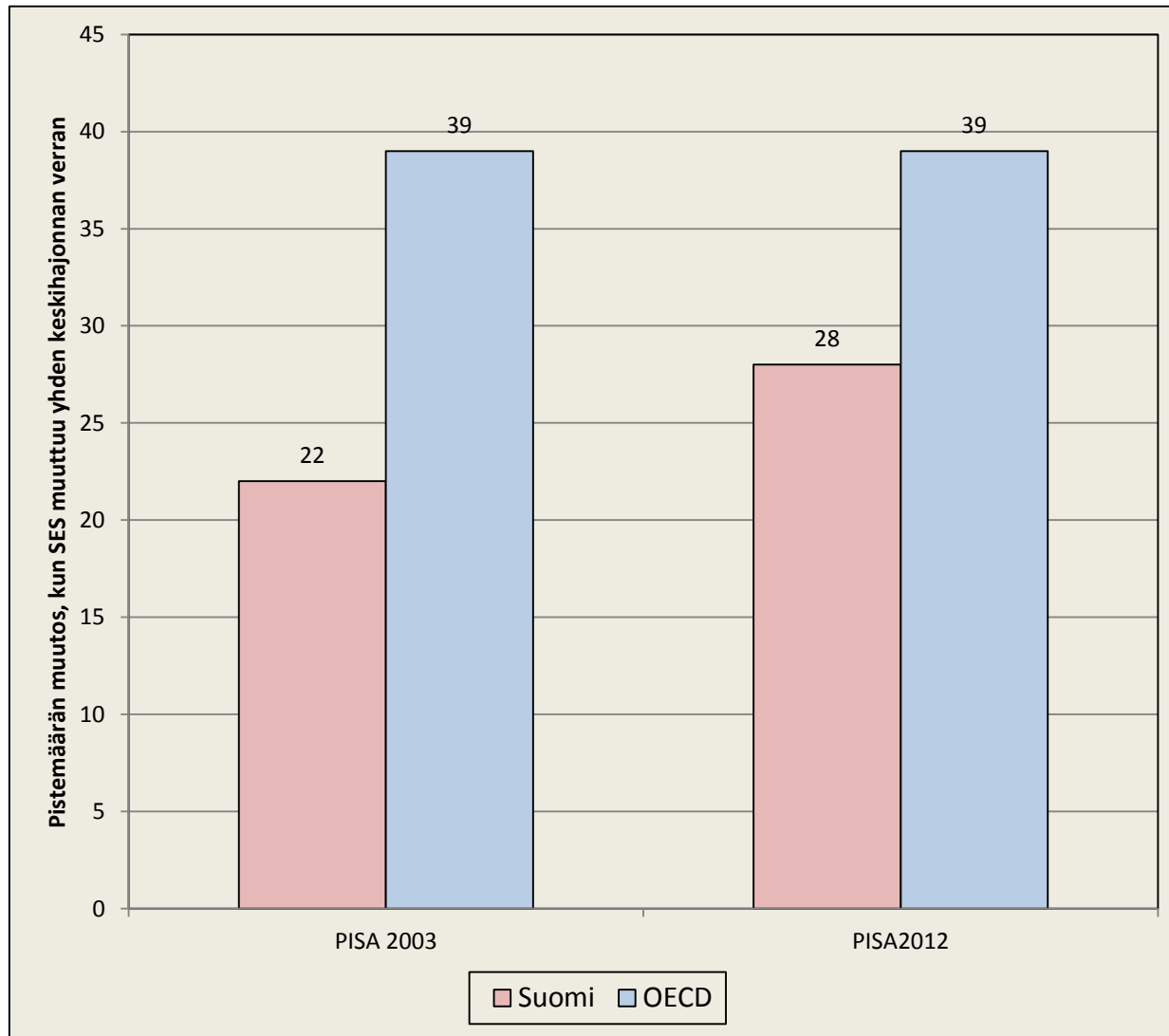
- PISA 2012 -arvioinnin motivaatio- ja asennetekijät ovat Suomessa erittäin vahvoja matematiikan osaamisen selittäjiä.
- Ne selittävät oppilaiden matematiikan suoritusten vaihtelusta Suomessa selvästi enemmän kuin OECD-maissa keskimäärin.



**Miten taustat
vaikuttavat?**

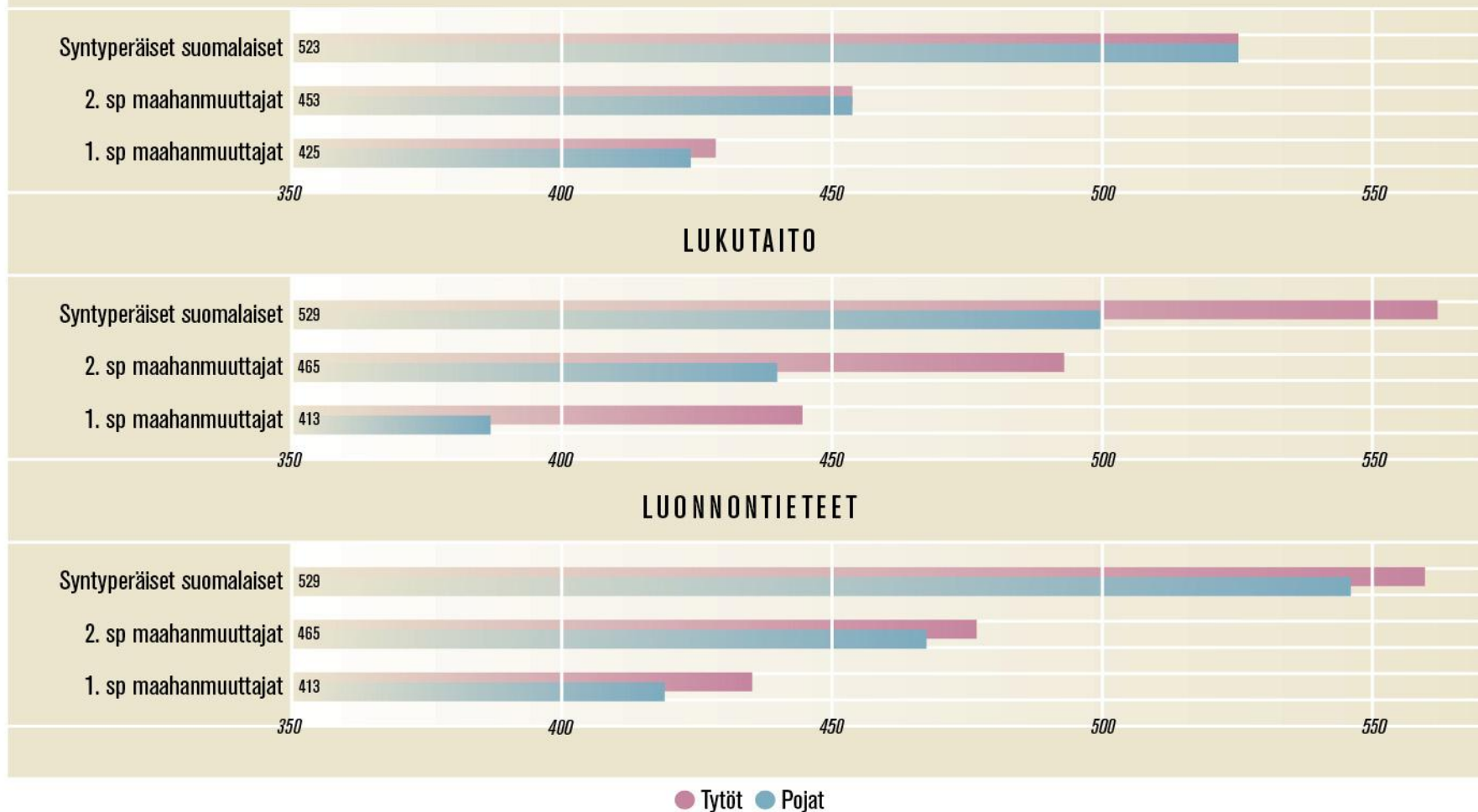
PISA12

Sosiaalisen taustan ja matematiikan osaamisen yhteys



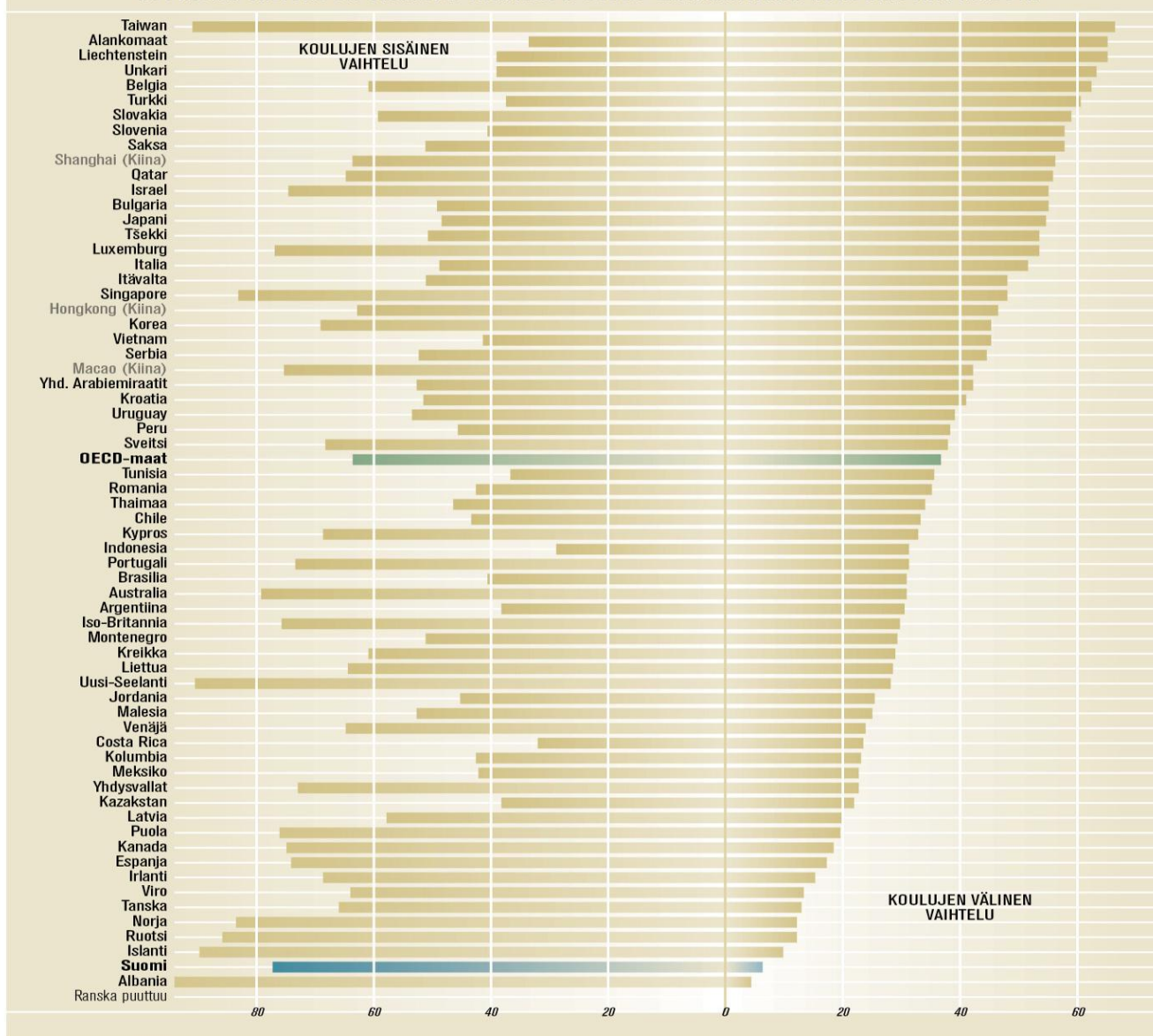
- Kotitaustan vaikutus edelleen maiden pienimpiä.
- Vaikutus kuitenkin voimistunut selvästi vuodesta 2003.

MAAHANMUUTTAJATAUSTAISTEN OPPILAIKEN KESKIAKVOT SUOMESSA – MATEMATIIKKA



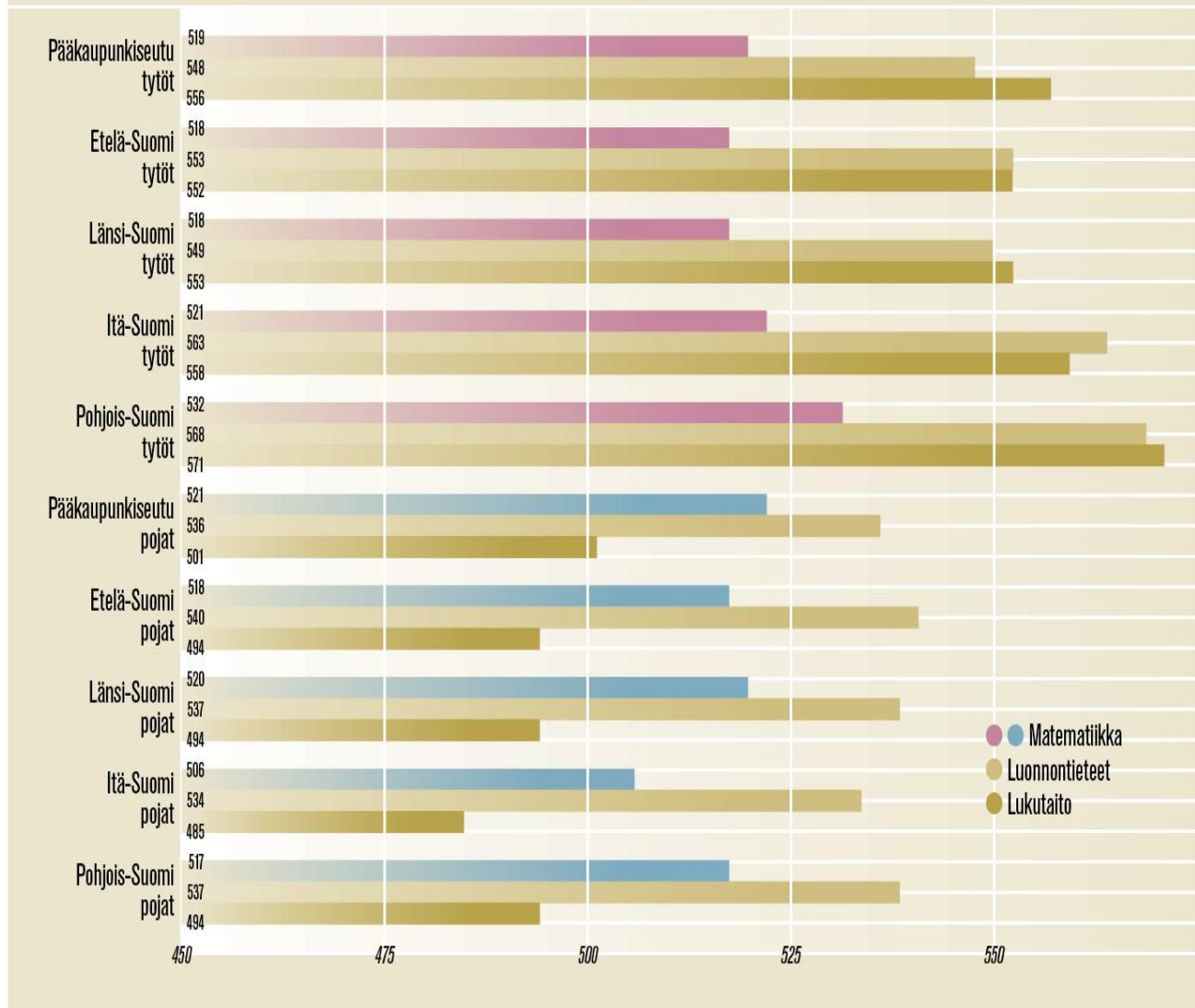
- Erot syntyperäisten ja 1. sukupolven maahanmuuttajaoppilaiden välillä erittäin suuret.

KOULUJEN VÄLISEN JA SISÄISEN VAIHTELUN OSUUS MATEMATIIKAN KOKONAISVAIHTELUSTA



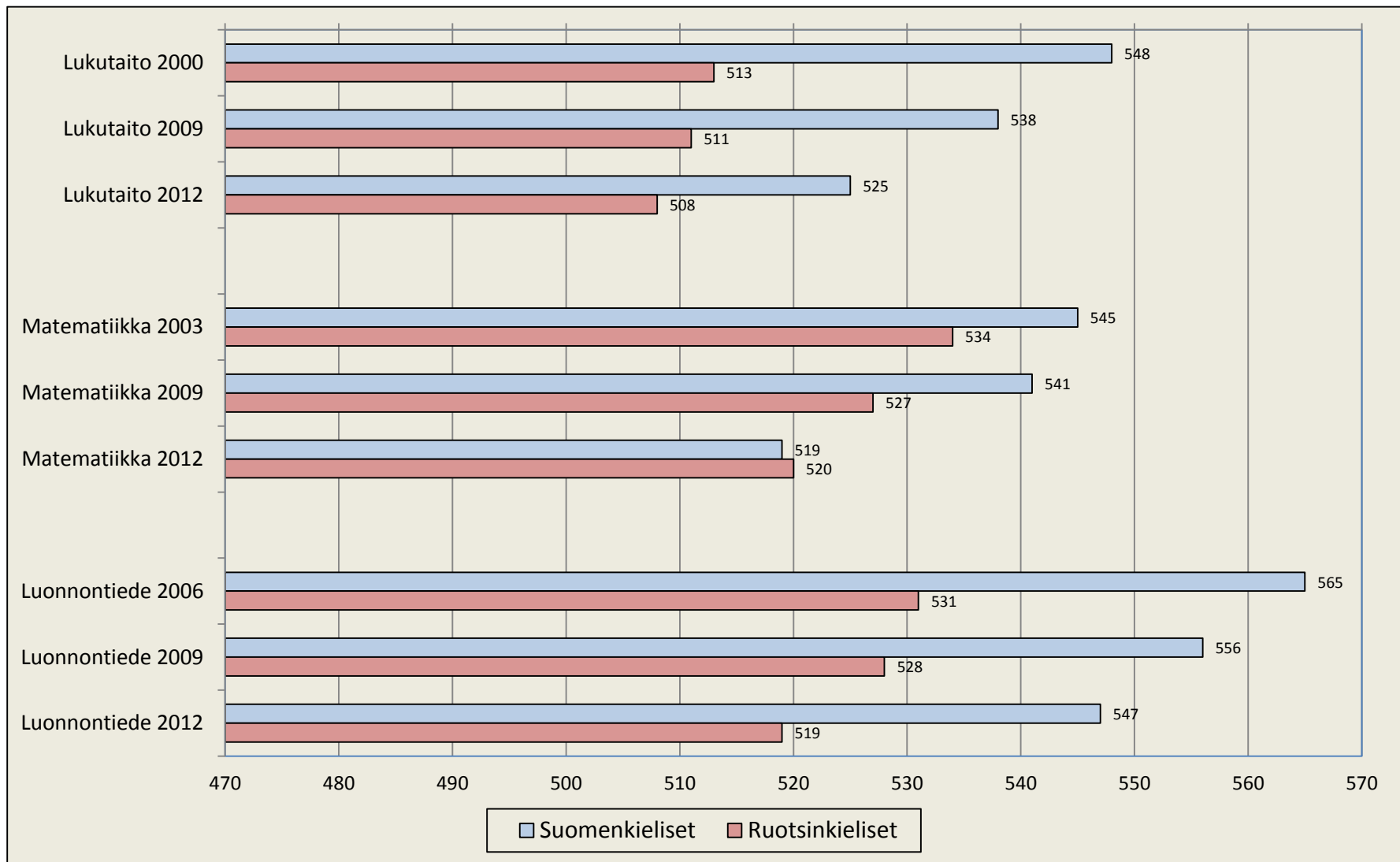
- Koulujen väliset erot pieniä.
- Erot hieman kasvaneet vuoteen 2003 verrattuna.
- Heikosti menestyvien koulujen määrä kasvanut.

TYTTÖJEN JA POIKIEN OSAAMINEN ALUEITTAIN SUOMESSA



- Alueiden välillä ei eroja
- Poikien ja tyttöjen ero suurin Itä- ja Pohjois-Suomessa
- Kaupungeissa ja maaseudulla menestytään yhtä hyvin

Suomen- ja ruotsinkielisten oppilaiden pistemäärien kehitys



Yhteenveto

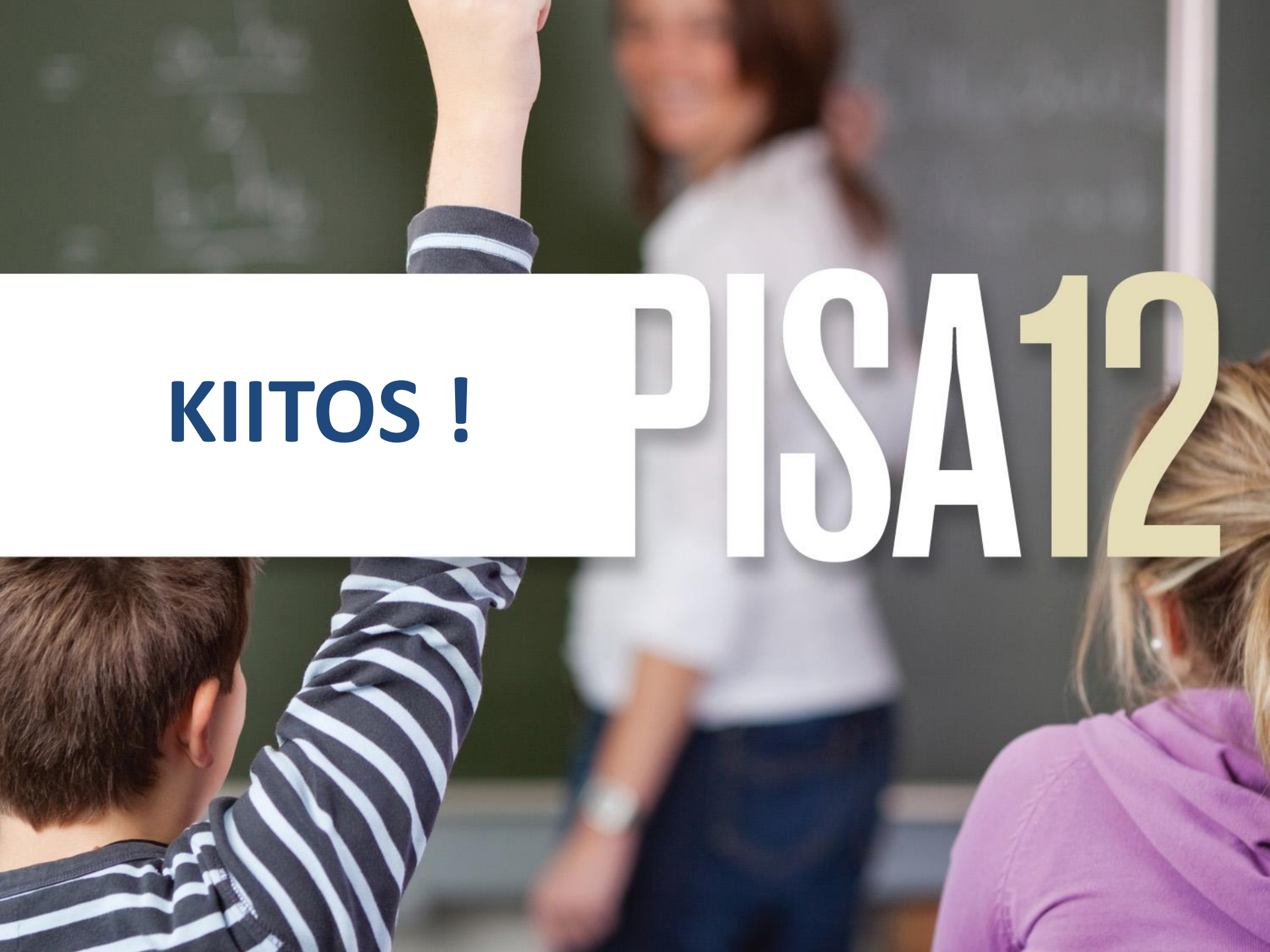
- Suomalaisnuorten matematiikan osaaminen selvässä laskussa
- Heikkojen matematiikan osaajien määrä kasvanut ja erinomaisten osaajien määrä vähentynyt
- Lukutaito ja luonnontieteiden osaaminen heikentynyt
- Alueiden ja koulujen erot vähäisiä
- Kieliryhmien ero kaventunut
- Sukupuolten ero ja maahanmuuttajaoppilaiden osaaminen haaste tasa-arvolle
- Suomalaisnuoret edelleen OECD-maiden parhaimmistoa

Katseet tulevaisuuteen

- Nyt esitellyt tulokset ovat ensituloksia → Tulosten analysointi ja osaamiseen yhteydessä olevien tekijöiden selvittäminen jatkuu
- On selvää, että tulokset herättävät keskustelua ja synnyttävät enemmän kysymyksiä kuin antavat vastauksia
- Tulosten pääviesti suomalaisnuorten osaamisen laskusta haastaa koko suomalaisen kouluväen syvälliseen pohdintaan ja etsimään keinoja tilanteen korjaamiseksi

Lisää tietoa

- www.pisa.oecd.org
- <http://www.minedu.fi/pisa>
- <http://ktl.jyu.fi/ktl/pisa>

A blurred background image of a classroom. A teacher, a woman with dark hair in a light-colored shirt, stands in the center. In the foreground, a student in a blue and white striped shirt has their arm raised. To the right, another student in a purple hoodie is partially visible. A chalkboard is in the background.

KIITOS !

PISA12