



Tiedote

JULKAISTAVISSA TI 7.12.2004 kello 01.01

PISA 2003 -tutkimus:

SUOMEN NUORTEN OSAAMINEN OECD:N HUIPPUA

Suomi kärkipäässä matematiikassa, luonnontieteissä, lukutaidossa ja ongelmanratkaisussa

Suomen 15-vuotiaat nuoret sijoittuvat OECD:n PISA-tutkimuksen kärkeen kaikilla tutkituilla neljällä alueella. Nuorten osaamistaso on noussut vuodesta 2000 matematiikassa ja luonnontieteissä. Lukutaidossa Suomi on säilyttänyt asemansa kärkimaana. Koulutuksellinen tasarvo toteutuu Suomessa hyvin muihin maihin verrattuna, sillä tyttöjen ja poikien, koulujen sekä alueelliset erot matematiikan osaamisessa ovat osallistujamaiden pienimpiä. Myös Suomen ruotsinkielisten nuorten osaaminen ylsi kaikilla osa-alueilla lähelle huipputasoa.

PISA 2003 -tutkimuksen tuloksia esitellään 7.12. klo 10-11 opetusministeriön järjestämässä tiedotustilaisuudessa. PISA 2003 -tutkimuksessa arvioitiin ensisijaisesti matematiikan osaamista, mutta myös luonnontieteiden osaamista, lukutaitoa ja ongelmanratkaisutaitoja tutkittiin. PISA-tutkimusohjelman kohderyhmänä ovat 15-vuotiaat nuoret, jotka Suomessa ovat pääosin peruskoulun yhdeksännellä luokalla. PISA 2003 -tutkimukseen osallistui yhteensä 41 maata, joista 30 on OECD-maita. Suomesta tutkimukseen osallistui 5796 oppilasta 197 koulusta. Tutkimuksesta vastaa Suomessa Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitos yhteistyössä opetusministeriön kanssa.

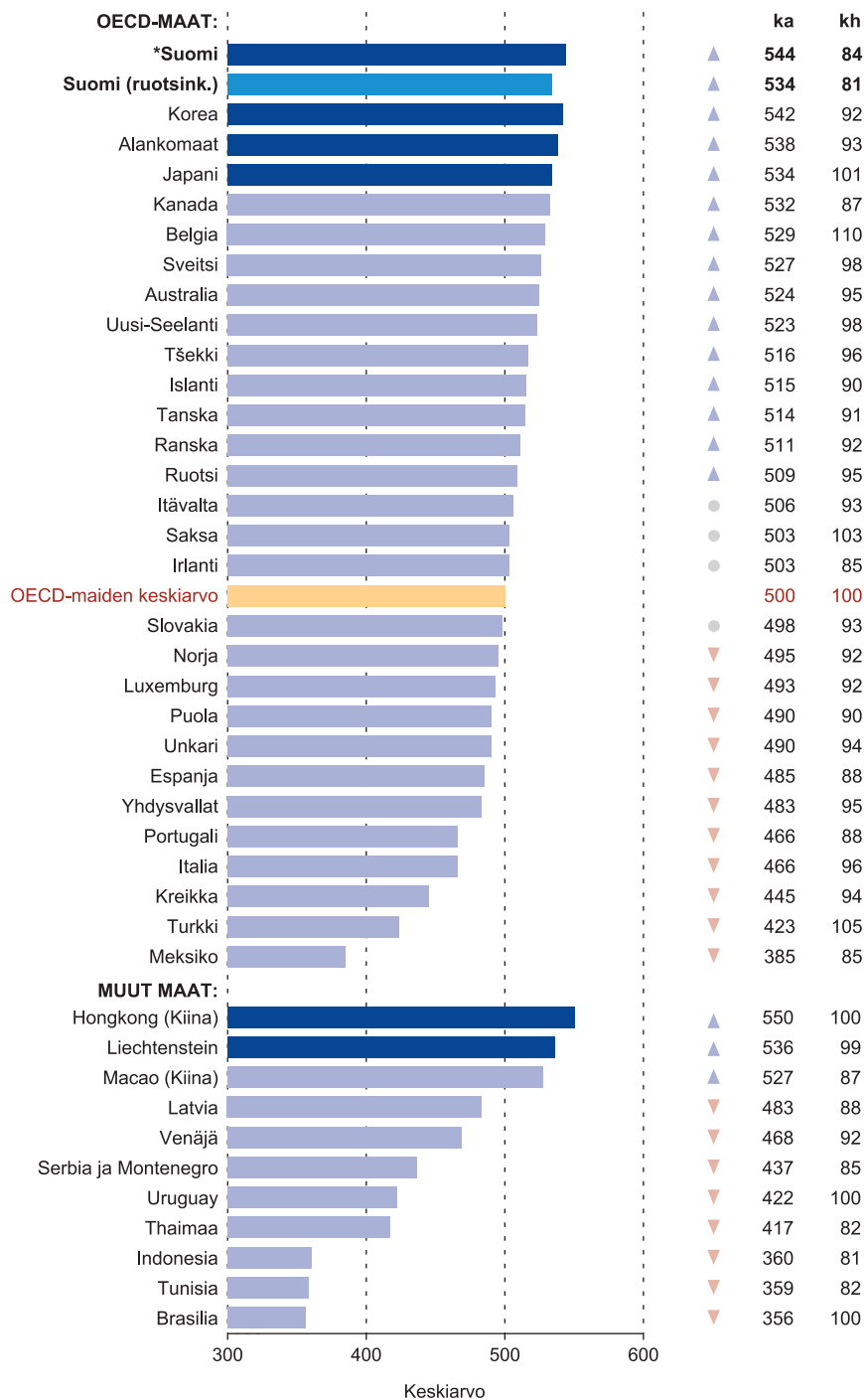
SUOMALAISTEN NUORTEN MATEMATIIKAN OSAAMINEN OECD-MAIDEN PARASTA

Suomen 15-vuotiaiden matematiikan keskimääräinen osaamistaso on OECD-maiden paras. Samalle tasolle yltävät OECD-maista vain Korea, Alankomaat ja Japani. OECD:n ulkopuolisista maista Suomea korkeampi pistemäärä on Kiinan Hongkongilla. Kaikki Pohjoismaat, Norjaa lukuunottamatta, sijoittuvat OECD-maiden keskitason yläpuolelle.

Suomessa oppilaiden väliset erot matematiikan osaamisessa ovat osallistujamaiden pienimpiä. Siitä huolimatta erot oppilaiden välillä ovat Suomessakin melko suuret. Matematiikan huippuosaajiksi Suomen 15-vuotiaista luokitettiin tutkimuksessa 7 %, kun OECD:n keskiarvo on 4 %. Eniten huippuosaajia löytyi Belgiasta (9 %), Koreasta (8 %) ja Japanista (8 %). Suomen hyvä yleistaso perustuu heikkojen oppilaiden vähäiseen osuuteen. Suomessa vain 6 % nuorista ei saavuttanut tutkimuksessa määritettyä tietoyhteiskunnan kannalta välttävää matematiikan suoritustasoa. Alle välttävän tason jäi OECD-maissa keskimäärin 21 %.

PISAn matematiikkaosuudesta Koulutuksen tutkimuslaitoksessa vastanneen erikoistutkija **Pekka Kuperin** mukaan valtaosalla suomalaisista 15-vuotiaista nuorista on varsin hyvät matemaattiset valmiudet tulevaisuutta ajatellen. Suomessa olisi Kuperin mukaan kuitenkin huolehdittava heikoimmin menestyneen joukon jatko-opintomahdollisuuksista ja työnsaannin edellytyksistä. Myös matematiikan huippuosaajia voisi olla nykyistä enemmän.

Kuvio 2.1 Matematiikan suorituspistemäärien keskiarvot



▲ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi korkeampi.

● Maan keskiarvo ei poikkea OECD:n keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

▼ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

■ Maan keskiarvo ei poikkea Suomen keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

■ Maan keskiarvo on Suomen keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

ka = keskiarvo

kh = keskihajonta

* Suomi-palkki sisältää sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset oppilaat

LUKUTAITO YHÄ OECD-MAIDEN HUIPPUTASOA

Suomalaisten nuorten lukutaidon keskimääräinen taso on tutkittujen maiden paras. Samalle tasolle yltää vain Korea. Suomen lukutaitomenestys siis jatkuu, sillä myös edellisessä PISA-tutkimuksessa Suomi oli vertailumaiden kärjessä. Muita lukutaidon arvioinnissa nyt hyvin menestyneitä OECD-maita ovat Kanada, Australia, Uusi-Seelanti, Irlanti, Ruotsi, Alankomaat ja Belgia. Muiden Pohjoismaiden tulokset ovat OECD-maiden keskitasoa. OECD:n ulkopuolisten maiden tulokset ovat yleensä keskitasoa heikompia, lukuun ottamatta Liechtensteinin, Kiinan Hongkongin ja Kiinan Macaon verrattain hyvää tulostasoa.

Oppilaiden väliset erot lukutaidossa ovat Suomessa OECD-maiden pienimmät. Samoin heikkojen lukijoiden osuus on osallistujamaiden pienin. Suomalaisnuorista luokitettiin huippulukijoiksi 15 %, kun OECD-maiden keskiarvo on 8 %. Suomea enemmän huippulukijoita on ainoastaan Uudessa-Seelannissa (16 %). Tietoyhteiskunnan kannalta riittävän lukutaitotason saavuttaa suomalaisista nuorista 80 %, kun OECD-maiden keskiarvo on 58 %.

SUOMI YKSI PARHAIMMISTA MYÖS LUONNONTIETEISSÄ

Suomen 15-vuotiaiden luonnontieteiden osaamisen taso on paras yhdessä Japanin kanssa. Samalle tasolle yltää OECD-maista vain Korea. Pohjoismaista vain Ruotsi sijoittuu OECD-maiden keskiarvon yläpuolelle. OECD:n ulkopuolelta vain Kiinan Hongkong, Liechtenstein ja Kiinan Macao yltyvät OECD:n keskiarvoa parempiin tuloksiin. Myös luonnontieteissä suomalaisten oppilaiden väliset erot ovat OECD-maiden pienimpiä.

Luonnontieteellisestä osaamisesta vastaavan tutkija **Pasi Reinikaisen** mielestä nyt saadut tulokset osoittavat sen, että nuorillamme on hyvät tiedolliset lähtökohdat olla valveutuneita kuluttajia sekä toimia yhteiskunnallisina vaikuttajina muun muassa ympäristöasioissa. Nuorten tulisi voida hyödyntää tätä osaamistaan aiempaa enemmän.

ONGELMANRATKAISUTAIDOTKIN KORKEALLA TASOLLA

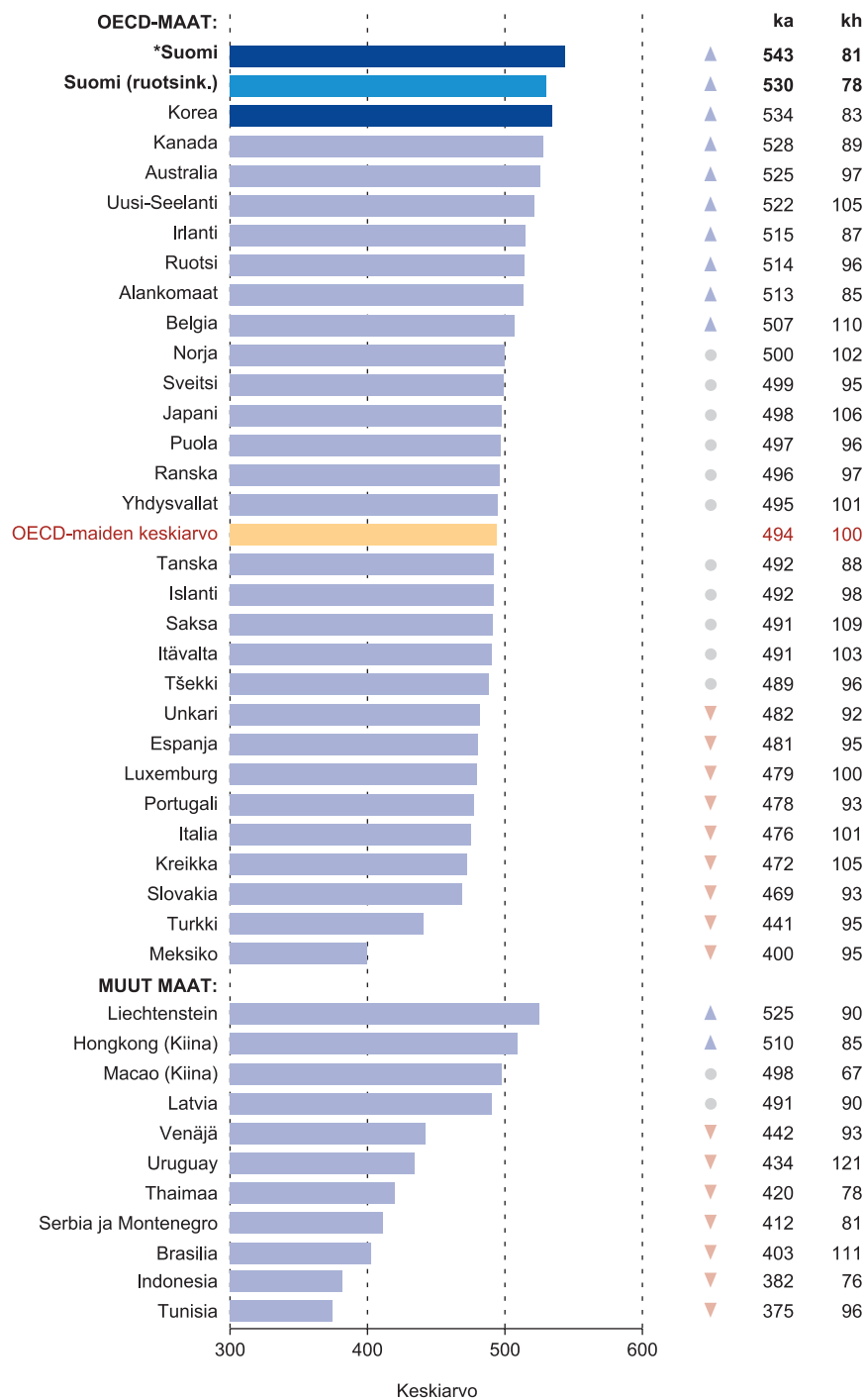
PISA 2003 -tutkimuksessa selvitettiin uutena alueena nuorten ongelmanratkaisutaitoja. Ongelmanratkaisutaidot tarkoittavat oppilaiden kykyä ratkaista oppiainerajoja ylittäviä ongelmia.

Suomalaisnuoret menestyivät hyvin tälläkin alueella saavuttaen toiseksi korkeimman pistemäärän Korean jälkeen. Suomen ja Korean kanssa samantasoiset ongelmanratkaisutaidot ovat myös Japanilla ja Kiinan Hongkongilla. Pohjoismaista Tanskan, Ruotsin ja Islannin tulokset ovat OECD:n keskiarvoa paremmat. Oppilaiden väliset erot Suomessa ovat ongelmanratkaisutaitojenkin kohdalla OECD-maiden pienimpiä.

SUOMEN RUOTSINKIELISTEN NUORTEN OSAAMINEN LÄHELLÄ HUIPPUMAIDEN TASOA

Suomen ruotsinkielisten koulujen oppilaiden osaaminen on kansainvälisesti verrattuna kärkitasoa, mutta hieman Suomen keskitasoa heikompaa kaikilla tutkituilla neljällä alueella. Parhaiten Suomen ruotsinkieliset menestyivät lukutaidossa ja varsin hyvin myös matematiikassa ja ongelmanratkaisussa. Heidän osaamisensa on myös selvästi muiden Pohjoismaiden tason yläpuolella. Suomen ruotsinkielisten oppilaiden menestymistä on tarkasteltu eri tiedotteessa, joka on saatavissa tiedotteen lopussa mainitulta verkkosivulta.

Kuvio 2.4 Lukutaidon suorituspistemäärien keskiarvot



▲ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi korkeampi.

● Maan keskiarvo ei poikkea OECD:n keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

▼ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

■ Maan keskiarvo ei poikkea Suomen keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

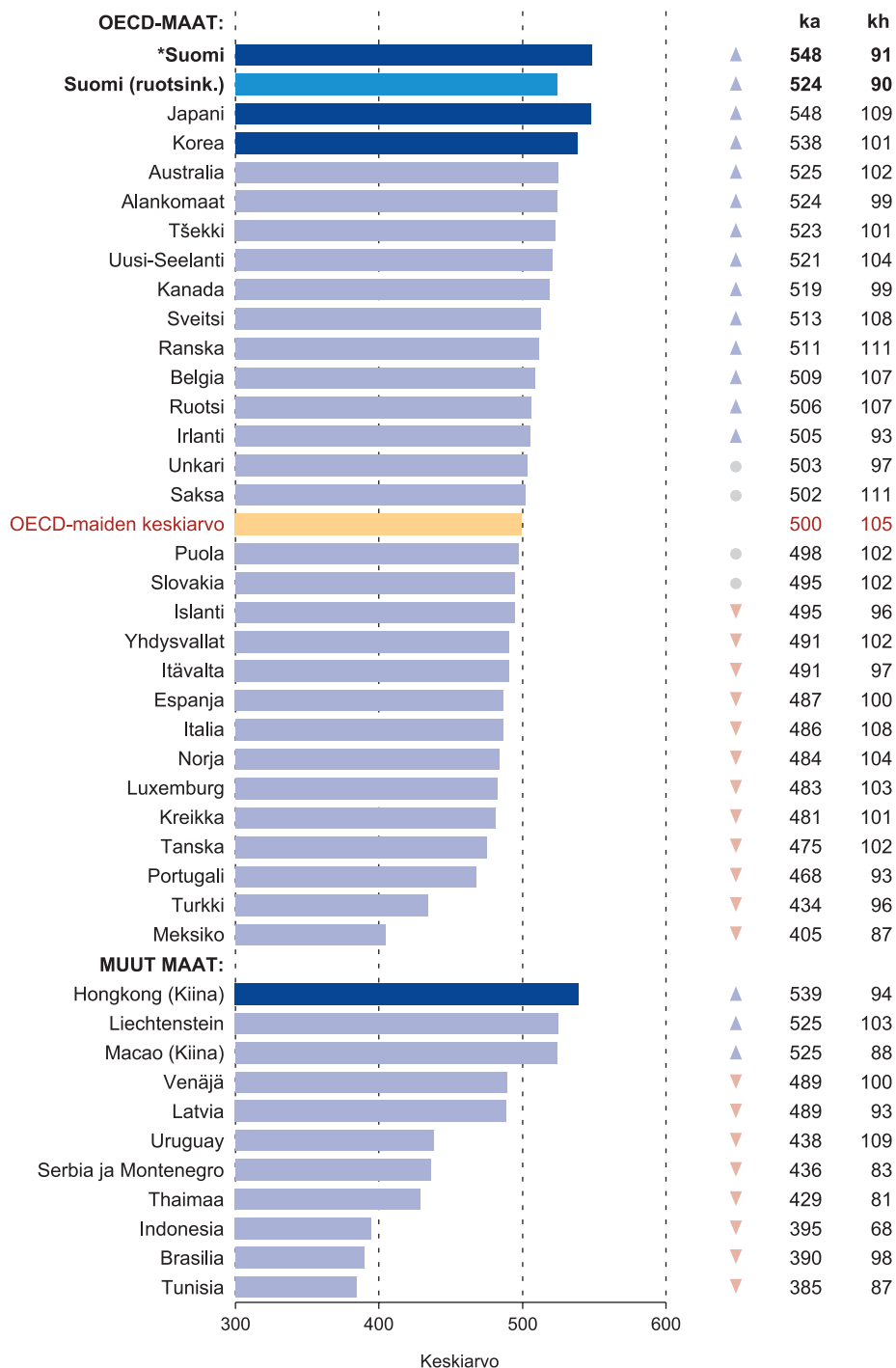
■ Maan keskiarvo on Suomen keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

ka = keskiarvo

kh = keskihajonta

* Suomi-palkki sisältää sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset oppilaat

Kuvio 2.5 Luonnontieteiden suorituspistemäärien keskiarvot



▲ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi korkeampi.

● Maan keskiarvo ei poikkea OECD:n keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

▼ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

■ Maan keskiarvo ei poikkea Suomen keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

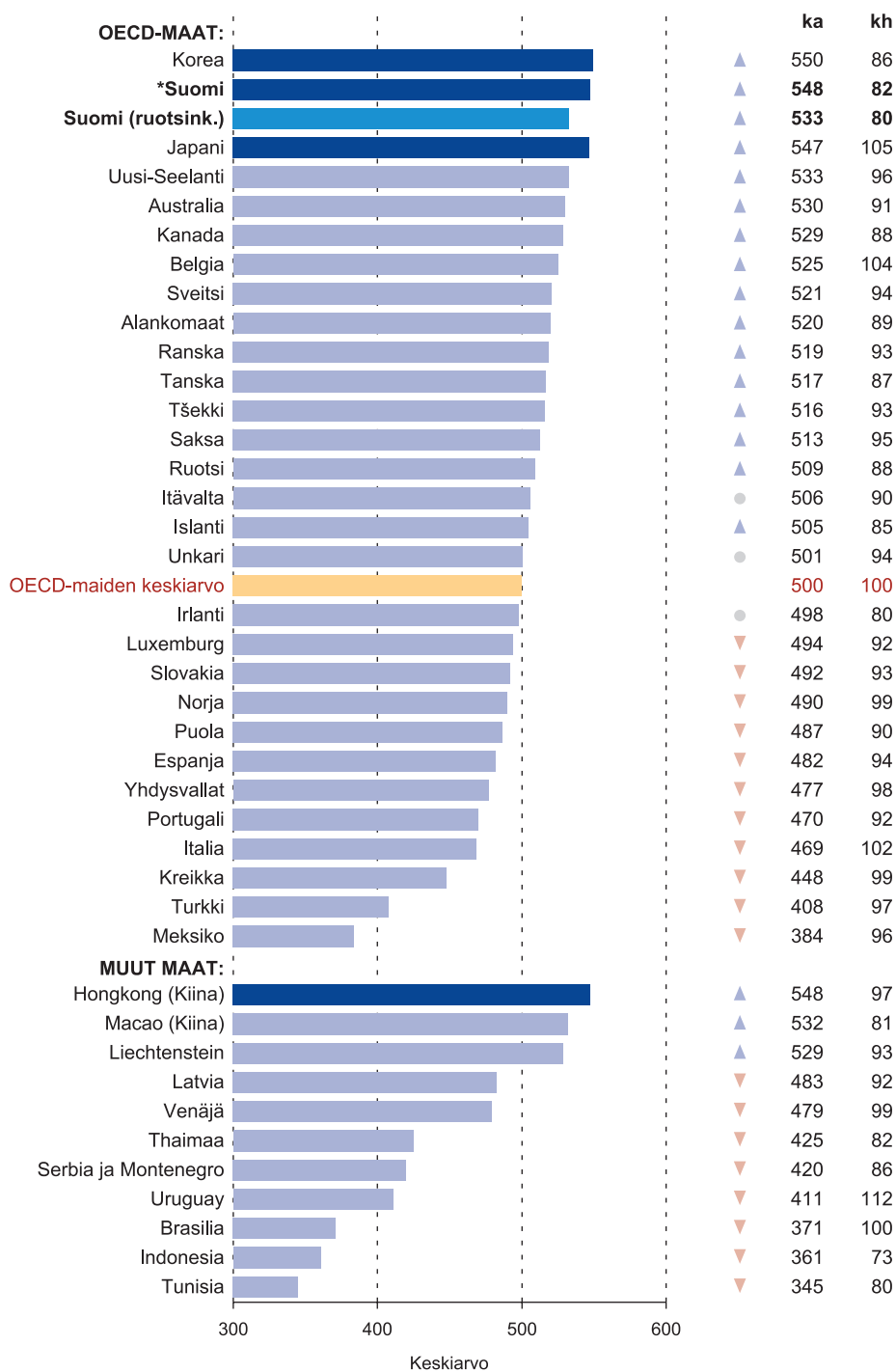
■ Maan keskiarvo on Suomen keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

ka = keskiarvo

kh = keskihajonta

* Suomi-palkki sisältää sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset oppilaat

Kuvio 2.6 Ongelmanratkaisun suorituspistemäärien keskiarvot



▲ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi korkeampi.

● Maan keskiarvo ei poikkea OECD:n keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

▼ Maan keskiarvo on OECD:n keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

■ Maan keskiarvo ei poikkea Suomen keskiarvosta tilastollisesti merkitsevästi.

■ Maan keskiarvo on Suomen keskiarvoa tilastollisesti merkitsevästi alempi.

ka = keskiarvo

kh = keskihajonta

* Suomi-palkki sisältää sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset oppilaat

SUOMALAISTEN NUORTEN OSAAMINEN VAHVISTUNUT

Luonnontieteissä suomalaisten nuorten osaaminen on kehittynyt osa-alueista eniten vuosien 2000 ja 2003 välillä. Samalla oppilaiden väliset erot osaamisessa ovat lisääntyneet hieman, mutta ovat siitä huolimatta osanottajamaiden pienimpiä. Tutkituista maista luonnontieteiden tulokset paranivat 12 maassa ja heikkenivät viidessä maassa.

Matematiikassa suomalaisten oppilaiden suoritustaso on hienoisesti kohentunut. Myös oppilaiden väliset erot ovat meillä pienentyneet. Muissakin OECD-maissa matematiikan suoritusten keskimääräinen taso on noussut, tosin hieman Suomea vähemmän. Muutoksissa on kuitenkin huomattavia eroja maiden välillä, sillä esimerkiksi Belgiassa, Puolassa ja Tšekissä matematiikan osaaminen on noussut selvästi muita OECD-maita enemmän.

Lukutaidon yleistaso on säilynyt lähes samana niin Suomessa kuin muissakin OECD-maissa. Eniten lukutaidon keskimääräinen taso on noussut Puolassa ja Koreassa sekä OECD:n ulkopuolisista maista Liechtensteinissa ja Latviassa. Eniten lukutaitotaso on laskenut OECD-maista Japanissa ja Itävallassa sekä OECD:n ulkopuolista maista Meksikossa ja Venäjällä. Suomessa oppilaiden väliset erot lukutaidossa ovat hieman kaventuneet vuosien 2000 ja 2003 välillä siten, että sekä heikkojen että huippulukijoiden osuus on hieman vähentynyt.

Taulukko: Suomen sijoitukset OECD-maiden joukossa vuosina 2000 ja 2003

	2000	2003
	Sijoitus	Sijoitus
Lukutaito	1.	1.
Matematiikka	4.	1.
Luonnontieteet	3.	1. (jaettu)
Ongelmanratkaisutaidot	Ei tutkittu	2.

POJAT PAREMPIA MATEMATIIKASSA, TYTÖT MUILLA ALUEILLA

Matematiikassa suomalaiset pojat menestyivät hieman tyttöjä paremmin. Tämä on tyypillistä kaikille osanottajamaille Islantia ja Thaimaata lukuun ottamatta. Erikoistutkija Pekka Kupari korostaa, että Suomessa sukupuoliero osaamisessa on verrattain pieni.

Luonnontieteissä ja ongelmanratkaisussa suomalaiset tytöt ovat hieman poikia parempia. Luonnontieteissä 13 maassa pojat ovat tyttöjä selvästi parempia ja vain kolmessa maassa tytöt ovat parempia kuin pojat. Ongelmanratkaisussa Suomen lisäksi OECD-maista vain Islannissa, Ruotsissa ja Norjassa tytöt ovat poikia parempia.

Tytttöjen lukutaidon taso on kaikissa OECD-maissa poikien tasoa parempi. Sukupuolierot lukutaidossa ovat selvästi suuremmat kuin matematiikassa. Tästä huolimatta suomalaiset pojat ovat parempia lukijoita kuin yhdenkään muun OECD-maan pojat, korostaa professori **Pirjo Linnakylä** Koulutuksen tutkimuslaitokselta. Suomessa ero tyttöjen ja poikien välillä on lukutaidossa hieman pienentynyt vuosien 2000 ja 2003 välillä.

KOTITAUSTA HEIJASTUU MATEMATIIKAN OSAAMISEEN

Kaikissa osallistuneissa maissa ylimpään sosioekonomiseen luokkaan kuuluvien perheiden nuoret yltyivät huomattavasti parempiin matematiikan suorituksiin kuin alempien sosioekonomisten luokkien nuoret. Suomessa vanhempien ammatillisen aseman merkitys oppilaiden suorituksiin on kuitenkin osallistujamaiden vähäisin. Lähes samanlainen tilanne on Islannissa ja Japanissa. Suomessa heikoimmankin sosioekonomisen neljänneksen nuorten suoritustaso yltyä OECD:n keskitason yläpuolelle.

KOULUJEN VÄLISET EROT MATEMATIIKAN OSAAMISESSA PIENET

Suomessa ja Islannissa on tutkittujen maiden pienimmät koulujen väliset erot matematiikan osaamisessa. Suomessa koulujen väliset erot selittävät vain 5 % eroista oppilaiden osaamisessa. Monissa muissa maissa koulujen väliset erot selittävät jopa yli puolet osaamisvaihtelusta. Suomalaisten nuorten osaamisvaihtelusta 95 % on oppilaiden välistä vaihtelua koulun sisällä. Pyrittäessä vähentämään osaamiseroja tuleekin Pekka Kuparin mukaan panostaa yksittäisiä oppilaita erotteleviin ominaisuuksiin, kuten oppilaiden asenteisiin ja luottamukseen omiin oppimismahdollisuuksiin.

MATEMATIIKAN OSAAMINEN TASAISTA MAAN ERI OSISSA

Matematiikan osaamistaso maan eri osissa on melko tasaista. Ainoastaan Väli-Suomen oppilaat menestyivät jonkin verran Uudenmaan, Etelä-Suomen ja Itä-Suomen oppilaita heikommin. Sen sijaan Pohjois-Suomen ja maan muiden osien välillä ei ole merkittäviä eroja. Kun vanhempien sosiaalinen tausta otettiin huomioon alueellisten erojen tarkastelussa, osoittautui Itä-Suomen suoritustaso maan muita osia paremmaksi. Sen sijaan maaseutu- ja taajamakoulujen oppilaiden välillä ei ollut huomattavia eroja osaamisessa.

LUOTTAMUS MATEMATIIKAN OSAAMISEEN TÄRKEÄ

Kansallisesti matematiikka-asenteet ovat tärkeitä suorituserojen synnyttäjiä. Hyviin matematiikan suorituksiin Suomessa liittyvät vankka luottamus omaan osaamiseen ja oppimismahdollisuuksiin, kiinnostus matematiikkaan ja vähäinen ahdistuneisuus opiskelussa. Myös ulkoinen motivaatio – tässä tapauksessa matematiikan koettu tärkeys jatko-opintojen ja ammatin saannin kannalta – on huomattava osaamisen selittäjä suomalaisten nuorten keskuudessa. Sen sijaan vanhempien sosioekonominen tausta ja kodin kulttuurituotteiden määrä selittävät suomalaisten nuorten osaamista vähemmän kuin muissa OECD-maissa.

Lisätietoja opetusministeriössä antavat:

Johtaja Eeva-Riitta Pirhonen, puh. (09) 160 77268, 040 576 9462
 Opetusneuvos Jari Rajanen, puh. (09) 160 77463, 040 742 1127

Lisätietoja Koulutuksen tutkimuslaitoksessa antavat:

Professori Jouni Välijärvi (PISAn Suomen koordinaattori)
 puh. (014) 260 3202, 050 567 7210, jouni.valijarvi@ktl.jyu.fi

Erikoistutkija Pekka Kupari (matematiikka)
 puh. (014) 260 3278, 050 382 5365, pekka.kupari@ktl.jyu.fi

Professori Pirjo Linnakylä (lukutaito)
 puh. (014) 260 3281, 050 591 9511, pirjo.linnakyla@ktl.jyu.fi

Tutkija Pasi Reinikainen (luonnontieteet ja ongelmanratkaisu)
 puh. (014) 260 3222, 041 505 2633, pasi.reinikainen@ktl.jyu.fi

Erikoistutkija Viking Brunell (Suomen ruotsinkieliset koulut)
 puh. (014) 260 3272, 040 558 8225, viking.brunell@ktl.jyu.fi

Tiedottaja Jouni Sojakka
 puh. (014) 260 3230, 040 707 1354, jouni.sojakka@ktl.jyu.fi

Tiedote pohjautuu teokseen
 Pekka Kupari ym. 2004. Nuoret osaajat. PISA 2003 –tutkimuksen ensituloksia.

Julkaisu sekä muu tiedotusmateriaali on saatavissa osoitteesta:
<http://ktl.jyu.fi/pisa/>

PISA PÄHKINÄNKUORESSA

Mikä Pisa on?

- PISA (Programme for International Student Assessment) on OECD:n jäsenmaiden yhteinen tutkimusohjelma.
- PISA tuottaa tietoa koulutuksen tilasta ja tuloksista kansainvälisessä vertailukehyksessä, mutta myös tietoa koulun ulkopuolella tapahtuvasta oppimisesta
- PISA-ohjelma koostuu kolmen vuoden välein toteutettavista PISA-tutkimuksista. Nyt julkistetaan toisen, vuonna 2003 tehdyn, tutkimuksen tulokset.

Mitä tutkitaan?

- Miten 15-vuotiaat nuoret hallitsevat tulevaisuuden kannalta keskeisiä avaintaitoja, millaiset tekijät vaikuttavat näihin taitoihin ja miten taidot kehittyvät ajan myötä.
- Lukutaitoa sekä matematiikan ja luonnontieteiden osaamista. Ensimmäisen vuonna 2000 tehdyn PISA-tutkimuksen pääalue oli lukutaito, toisen vuonna 2003 tehdyn matematiikka ja vuonna 2006 pääalueena on luonnontiede. Nyt julkistettavassa tutkimuksessa selvitettiin myös nuorten ongelmanratkaisutaitoja.
- Oppilaiden taitoja ja valmiuksia selvitetään mahdollisimman todenmukaisissa, arkielämän ja tulevaisuuden tarpeita muistuttavissa tilanteissa. Tutkimuksessa ei suoranaisesti arvioida opetussuunnitelmien sisältöjen hallintaa.
- Tutkitaan myös nuorten opiskelutaitoja ja -valmiuksia lähinnä elinikäisen oppimisen näkökulmasta.

Ketä tutkitaan?

- 15-vuotiaita, jotka Suomessa ovat pääosin 9-luokkalaaisia
- Suomessa vuoden 2003 tutkimukseen valittiin satunnaisesti 6235 oppilasta 197 koulusta. Tutkimukseen osallistui 5796 eli 93 % oppilaista.

Osallistujamaat

- Vuoden 2003 tutkimukseen osallistui 30 OECD-maata ja 11 OECD:n ulkopuolisista maata. OECD-maista Englannin tuloksia ei kuitenkaan julkisteta, koska maan aineisto ei ollut tarpeeksi edustava.

Ketkä tutkivat Suomessa?

- Tutkimuksen toteutuksesta Suomessa vastaa Koulutuksen tutkimuslaitos. Kansallisena koordinaattorina toimii Jouni Välijärvi. Muina tutkijoina ovat Pekka Kupari, Pirjo Linnakylä, Pasi Reinikainen, Viking Brunell, Kaisa Leino, Sari Sulkunen, Jukka Törnroos, Antero Malin ja Eija Puhakka.
- Tutkimusta rahoittavat opetusministeriö ja Jyväskylän yliopisto