

OMA LINJA

TASA-ARVON TOTEUTUMINEN SUOMALAISESSA PERUSKOULUSSA

JOUNI VÄLIJÄRVI

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS**

AINEISTO ON ALUN PERIN KASATTU OPETUSMINISTERI SANNI GRAHN-LAASOSELLE ROUND TABLE -KESKUSTELUN MATERIAALIKSI. AINEISTON ON TUOTTANUT PROFESSORI JOUNI VÄLIJÄRVI JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KOULUTUKSEN TUTKIMUSAITOKSELTA.

TASA-ARVON TOTEUTUMINEN SUOMALAISESSA PERUSKOULUSSA

Yhteenveto:

- *Suomalaisten oppilaiden lukutaito sekä matematiikan ja luonnontieteiden osaaminen on edelleen OECD:n PISA-tutkimuksessa huippuluokkaa. Vuonna 2012 Suomen asema suhteessa muihin maihin kuitenkin heikkeni ja keskimääräinen suoritustaso laski kaikilla kolmella sisältöalueella. Matematiikkaa heikosti osaavien osuus kaksinkertaistui Suomessa vuodesta 2003 vuoteen 2012.*
- *Eritasoisesti menestyvien oppilasryhmien pistemäärien ero kertoo tasa-arvon toteutumisesta. Huippuoppilaiden ja heikommin menestyneiden oppilaiden välinen ero on Suomessa ollut sekä lukutaidossa että matematiikassa OECD-maiden keskiarvoa pienempi, mutta ero muihin OECD-maihin on kaventunut.*
- *Tyttöjen ja poikien välinen ero lukutaidossa on Suomessa ollut aina poikkeuksellisen suuri. Ero tyttöjen hyväksi on kasvanut 44 pisteestä vuonna 2003 62 pisteeseen vuonna 2012. Uusin PISA mittaus ennakoii lukutaidon riskiryhmään kuuluvien poikien osuuden olevan voimakkaassa kasvussa.*
- *Kaikissa PISA-tutkimukseen osallistuvissa maissa oppilaan sosio-ekonomisen tausta on vahvasti yhteydessä osaamiseen. Sosio-ekonomisen tausta vaikuttaa Suomessa selvästi keskimääräistä vähemmän osaamiseen, mutta taustan vaikutus näyttäisi olevan hieman kasvussa.*
- *Suomen ruotsinkieliset oppilaat ovat menestyneet kansainvälisissä vertailuissa suomenkielisiä tovereitaan heikommin. PISA-vertailuissa ero kieliryhmien välillä on kuitenkin pienentynyt vuodesta 2000 vuoteen 2012 kaikilla kolmella sisältöalueella. Matematiikassa se on hävinnyt kokonaan.*
- *Maahanmuuttajataustaisten oppilaiden osaaminen haastaa suomalaisen koulun tasa-arvotavoitteen. Ero kantaväestön nuoriin on sekä lukutaidossa että matematiikassa hyvin suuri. Kouluvuosina ilmaisten ero vastaa 2.5 - 3 vuoden opintoja. Yli puolet ensimmäisen polven maahanmuuttajista kuului taidoissaan riskiryhmään. Toisen polven*

maahanmuuttajista noin 40 prosenttia kuului riskiryhmään. Koulujärjestelmämme ei kykene tukemaan kovin hyvin niitäkään maahanmuuttajaoppilaita, jotka ovat syntyneet Suomessa.

- Koulujen väliset erot osaamisessa ovat säilyneet koko PISA-ohjelman ajan Suomessa pieninä. Myös muissa Pohjoismaissa koulujen välinen vaihtelu oli vähäistä. Suomi kuitenkin poikkeaa pohjoismaisista naapureistaan siinä, että koulujen sisällä opetusryhmien tulokset poikkeavat merkittävästi toisistaan.*
- Eri alueiden väliset erot osaamisessa ovat säilyneet Suomessa pieninä. Tasalaatuisuus maaseutu- ja kaupunkikoulujen osaamisessa on myös säilynyt entisellään. Kuva kuitenkin muuttuu kun tarkastellaan erikseen tyttöjen ja poikien menestymistä. Erityisesti Itä-Suomessa poikien tulokset ovat romahtaneet alueen tyttöihin mutta myös muiden alueiden poikiin verrattuina. Keskeisin alueellisesti eriarvoistava tekijä Suomessa kytkeytyy sukupuoleen.*
- Oppilaiden asenteilla, uskomuksilla ja ajankäytöllä on Suomessa poikkeuksellisen vahva yhteys siihen, miten he menestyvät tiedollisen osaamisen eri osa-alueilla. Poikien ja erityisesti sosio-ekonomiselta taustaltaan heikoimpien oppilaiden suhteellisesti suurempi luopuminen lukuharrastuksesta selittää huomattavilta osin sen, että PISAn lukutaidon kokonaispistemäärä on ollut Suomessa laskussa, tyttöjen ja poikien välinen ero kasvanut ja oppilaiden kotitaustan yhteys lukutaidon tasoon on voimistunut.*
- Myös nuorten kiinnostus lukemiseen on Suomessa vähentynyt selvästi vuosikymmenen alusta. Muutos on ollut voimakasta sekä tytöillä ja pojilla. Sukupuolten välinen ero on säilynyt hyvin suurena. Suomessa yhteys oppilaan kiinnostuksen ja havaitun lukutaidon välillä on poikkeuksellisen voimakas.*
- Lukutaidon tavoin myös matematiikassa havaitaan Suomessa poikkeuksellisen suuri ero tyttöjen ja poikien asenteissa, uskomuksissa ja luottamuksessa omiin taitoihinsa. Nämä tekijät selittävät suuren osa matematiikan osaamisen yksilöllisestä vaihtelusta mutta, toisin kuin lukutaidossa, eivät tuota eroa tyttöjen ja poikien osaamisen välille.*

Tasa-arvon toteutuminen Suomalaisessa peruskoulussa

Suomalaisten oppilaiden lukutaito sekä matematiikan ja luonnontieteiden¹ osaaminen on edelleen PISAssa huippuluokkaa. Vuosina 2000–2006 Suomi oli maiden kokonaisvertailussa parhaiten menestyvä maa. Suomi on ollut erityisen vahva luonnontieteissä ja lukutaidossa, mutta kärkisijoilla myös matematiikassa. Vuonna 2012 Suomen asema suhteessa muihin maihin heikkeni ja keskimääräinen suoritustaso laski kaikilla kolmella sisältöalueella. Suomi säilytti vielä paikkansa osaamisen huippumaiden joukossa, mutta useassa maassa, erityisesti Aasiassa, oppilaat suoriutuivat selvästi suomalaisnuoria paremmin. Osaamistason lasku on ollut voimakkainta matematiikassa.

Tässä tarkastelussa huomio kohdentuu keskimääräisen suoritustason sijaan osaamisen jakautumiseen oppilaiden ja oppilasryhmien kesken. Näiden erojen suuruutta pidetään yleisesti koulutuksellisen tasa-arvon indikaattoreina. Keskeisiä tasa-arvon ulottuvuuksia ovat sukupuoli, koulu, sosio-ekonominen tausta, asuinalue ja -paikka, opetuskieli sekä maahanmuuttajatausta.

Erot oppilaiden menestymisessä ja erojen kehitys

Edellä todettu osaamistason heikkeneminen näkyy matematiikassa muun muassa siten, että matematiikkaa heikosti osaavien osuus kaksinkertaistui Suomessa vuodesta 2003 vuoteen 2012. ”Heikko osaaminen” tarkoittaa PISA -määritelmän mukaisesti sitä, että oppilaalla ei ole riittäviä valmiuksia jatko-opintojen, työelämän tai nykyaikaisen arjen osaamisvaatimuksista selviytymiseen. Tarkastelujaksolla osuus kasvoi kuudesta prosentista 12 prosenttiin. Matematiikan erinomaisesti osaavien osuus pieneni samana ajanjaksona neljänneksestä 16 prosenttiin. Verrattuna OECD-maiden keskimääräiseen tilanteeseen osaamisen taso Suomessa on edelleen kohtuullisen korkea. Vuonna 2012 OECD-maissa 23 prosenttia oppilaista luokiteltiin matematiikan osaamiseltaan heikoiksi ja vain 12 prosenttia tavoitti erinomaisen tason. Muutos vuoteen 2003 verrattuna oli samansuuntainen kuin Suomessa mutta selvästi lievempi.

Lukutaidossa kehitys Suomessa on ollut samankaltainen kuin matematiikassa. Muutokset heikkojen ja erinomaisten lukijoiden osuuksissa ovat olleet lähes yhtä suuria kuin matematiikassa.

Yksilöllisen tasa-arvon toteutumista voidaan havainnollistaa *persentiilien* avulla. Persentiilillä tarkoitetaan oppilaiden pistemäärän jakaumassa sellaista raja-arvoa, jonka alapuolelle jää persentiilin osoittama prosenttiosuus oppilaista. Esimerkiksi 10. persentiili on pistearvo, jonka alapuolelle jää PISA-kokeessa 10 prosenttia oppilaista, ja sen ylittää 90 prosenttia oppilaista. Vastaavasti esimerkiksi 75. persentiili on pistearvo, jonka alapuolelle jää 75 prosenttia oppilaita, ja jonka vain 25 prosenttia oppilaista kykenee ylittämään. Oppilaiden yksilöllisen tasa-arvon voidaan sanoa toteutuvan sitä paremmin, mitä lähempänä alimmat ja ylimmät persentiilit ovat toisiaan.

¹ PISAssa luonnontieteet (science literacy) kattavat suomalaisen perusopetuksen yhteisistä oppiaineista fysiikan, kemian, biologian ja maantiedon.

Taulukko 1 osoittaa, että lukutaidon alueella vuodesta 2000 vuoteen 2009 (lukutaito oli näillä kerroilla pääalue) Suomessa eniten taantui parhaiden lukijoiden taso. Vuonna 2009 parhaiden lukijoiden viiden prosentin huippuryhmään sijoittui 15 pistettä alhaisemmalla PISA-suorituksella kuin vuonna 2000. Myös heikoimpien lukijoiden taso oli vuonna 2009 alhaisempi kuin vastaavan ryhmän taso vuosituhannen alussa. Muutos oli kuitenkin huippulukijoita pienempi eli 8 pistettä viidennen ja 10 pistettä 10. persentiiliin kohdalla.

Taulukko 1. Persentiilit lukutaidossa ja matematiikassa Suomessa

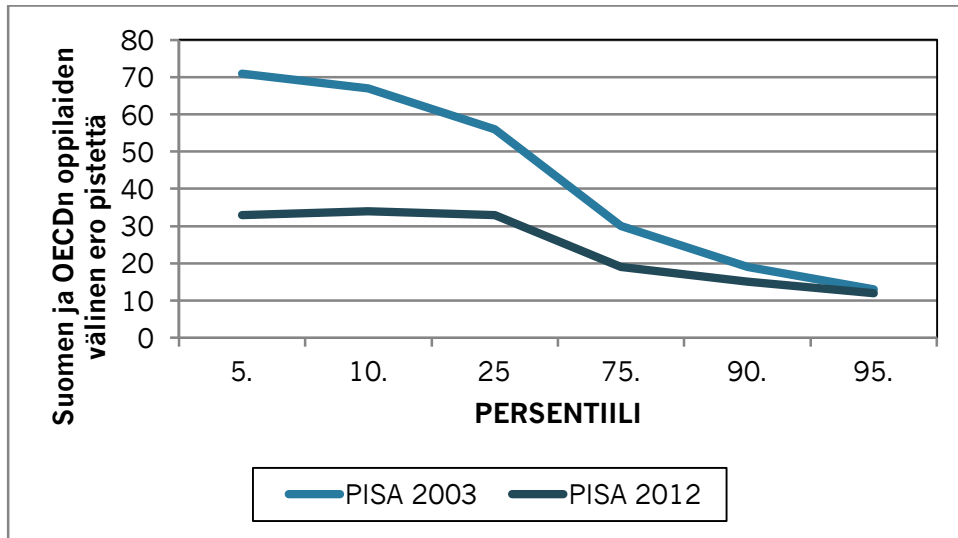
	PERSENTIILI					
	5.	10.	25.	75.	90.	95.
<i>LUKUTAITO</i>						
PISA 2000	390	429	492	608	654	681
PISA 2009	382	419	481	597	642	666
Muutos 2000-2009	-8	-10	-11	-11	-12	-15
<i>MATEMATIIKKA</i>						
PISA 2003	386	421	477	602	658	690
PISA 2012	376	409	463	577	629	657
Muutos 2003-2012	-10	-12	-14	-25	-29	-33

Matematiikassa kolme vuotta myöhemmin (matematiikka oli pääalueena) havaittu muutos oli samansuuntainen, mutta selvästi voimakkaampi kuin lukutaidossa. Erityisesti matematiikkaa parhaiten osaavien taso heikkeni. Vuonna 2012 suomalainen oppilas tavoitti parhaan 10 prosentin osaajien ryhmän 29 pistettä ja viiden prosentin huippuryhmän 33 pistettä alhaisemmalla suorituksella kuin 2003. Muutos vastaa noin $\frac{3}{4}$ kouluvuoden opintoja. Myös heikoimmin matematiikkaa osaavien tason lasku oli ilmeinen, mutta huippuryhmää lievempi.

Kuviossa 1 on verrattu eritasoisesti matematiikkaa osaavia ryhmiä Suomessa ja kaikissa OECD-maissa 2003 ja 2012. Pistemäärä kertoo sen, kuinka paljon suomalaisoppilaat olivat eri mittauskerroilla edellä OECD-maiden koulutovereitaan. Matematiikkaa heikoimmin osaavat oppilaat (5. ja 10. persentiili) menestyivät Suomessa olennaisesti OECD-maiden vastaavia ryhmiä paremmin.

² PISAn mitta-asteikolla 40 pistettä vastaa yhden kouluvuoden aikana tapahtunutta osaamisen edistymistä

Kuvio 1. Suomalaisen ja OECD- maiden oppilaiden välinen ero matematiikassa eri osaamis-tasoilla



Ero on kuitenkin pienentynyt vuoden 2003 noin 70 pisteestä (=runsas 1.5 kouluvuotta) noin 30 pisteeseen vuonna 2012. Tämä muutos aiheutui osittain suomalaisoppilaiden tason heikkenemisestä (ks. taulukko 1), mutta ennen kaikkea muiden OECD-maiden heikkojen oppilaiden tason kohoamisesta. Heikoin viisi prosenttia OECD-maiden oppilaista eteni matematiikan osaamisessa tarkastelujaksolla 28 pistettä, kun vastaava ryhmä Suomessa taantui 10 pistettä.

Sen sijaan huippuoppilaiden osaamisen kehitys on ollut OECD-maissa keskimäärin Suomen kaltaista (taulukko 1). Huippujen taantuma matematiikassa on kaikkialla ollut voimakasta. Näin ollen lievä ero (noin 10-15 pistettä) suomalaisoppilaiden hyväksi on säilynyt huippujen osalta ennallaan.

Eritasoisesti menestyvien oppilasryhmien pistemäärien ero indikoi tasa-arvon toteutumista. Sen avulla maita voidaan vertailla eri ajankohtina. Taulukossa 2 on verrattu huippujen (95.persentiili) ja kaikkein heikoimmien menestyneiden (5. persentiili) pistemäärien eroja lukutaidossa ja matematiikassa.

Taulukko 2. Huippuoppilaiden ja heikoimmin menestyneiden pistemäärien erot ja niiden muutos Suomessa ja OECD-maissa

95. ja 5. persentiilin erotus		
LUKUTAITO		
Suomi	PISA 2000	291
	PISA 2009	284
OECD	PISA 2000	328
	PISA 2009	305
MATEMATIIKKA		
Suomi	PISA 2003	304
	PISA 2012	281
OECD	PISA 2003	362
	PISA 2012	302

Näiden ääriyhmien välinen ero on ollut Suomessa sekä lukutaidossa että matematiikassa OECD-maiden keskiarvoa pienempi. Ero oli erityisen selvä vuosituhaten alussa, mutta on saman suuntainen myös uusimmissa mittauksissa. Suomi on säilynyt näin arvioituna keskimääräistä tasa-arvoisempana koulutusjärjestelmänä OECD-alueella. Ero muihin OECD-maihin on kuitenkin kaventunut. Lukutaidossa ääriyhmien ero pieneni Suomessa vuodesta 2000 vuoteen 2009 seitsemän pistettä, kun OECD-maissa kokonaisuutena ero kaventui 23 pistettä.

Matematiikan osaaminen tasa-arvoistui vuodesta 2003 ja 2012 voimakkaasti koko OECD-alueella. Ääriyhmien välinen ero supistui peräti 60 pistettä. Myös Suomessa kehitys oli suotuisaa, mutta huomattavasti lievempää. Ääriyhmien ero pieneni meillä 23 pistettä.

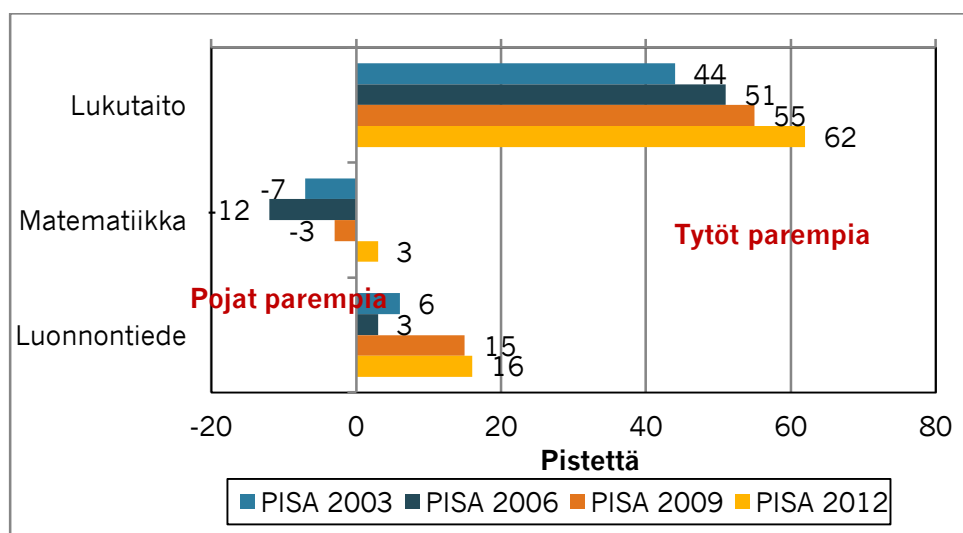
Vaikka muutos yksilöllisen tasa-arvon näkökulmasta voidaan nähdä suotuisana, kehityksen kokonaiskuva ei ole yhtä valoisa. Ääriyhmien välinen ero supistui Suomessa pääosin siksi, että huippuosaajien taso heikentyi huomattavasti etenkin matematiikassa (ks. taulukko 1). OECD-maissa kokonaisuutena heikoimmin osaavien taso kohentui, mutta samalla huippujen taso heikkeni, jollin kokonaisvaikutus tasa-arvon indikaattorilla arvioiden oli Suomea selvästi suurempi.

Taulukosta 2 voidaan havaita myös se, että osaamisen vaihtelu yhden ikäluokan sisällä on suurta. Esimerkiksi Suomessa matematiikkaa parhaiten hallitseva viisi prosenttia oppilaista oli vuonna 2003 noin 7.5 kouluvuotta (304 pistettä) ja vuonna 2012 noin 7 kouluvuotta (281 pistettä) edellä heikoimmin menestyvää viittä prosenttia oppilaista. OECD-maissa keskimäärin vaihtelu oli vielä selvästi suurempaa. Lukutaidossa vaihtelu ei ollut aivan näin suurta.

Sukupuolten väliset erot osaamisessa

Tyttöjen ja poikien välinen ero lukutaidossa on Suomessa ollut aina poikkeuksellisen suuri verrattuna muihin maihin. Ero tyttöjen hyväksi on kasvanut 44 pisteestä vuonna 2003 62 pisteeseen vuonna 2012 (kuvio 2). OECD-maissa keskimäärin se on vaihdellut 31 ja 38 pisteen välillä. Suomessa ero sukupuolten välinen lukutaidossa on ollut koko PISA -ohjelman ajan OECD-maiden suurin tai suurimpia ja näyttää olevan edelleen kasvussa.

Kuvio 2. Tyttöjen ja poikien välinen ero eri mittauskerroilla



Suomalaisoppilaiden poikkeuksellinen eriytyminen sukupuolen suhteen ei rajoitu pelkästään lukutaitoon. Myös matematiikassa ja luonnontieteissä suomalaiset pojat menestyvät tyttöihin nähden heikommin kuin OECD -maissa keskimäärin. Vuonna 2012 suomalaiset tytöt ohittivat ensimmäistä kertaa pojat myös matematiikan osaamisessa, joskaan ero ei ollut merkittävä (3 pistettä). OECD -maissa kokonaisuutena pojat olivat tuolloin 11 pistettä tyttöjä edellä matematiikassa. Luonnontieteissä suomalaiset pojat jäivät 2012 selvästi (16 pistettä) tyttöjen jälkeen, kun OECD -maissa keskimäärin tytöt ja pojat ovat menestyneet kaikilla mittauskerroilla tasavertaisesti. Tietokoneperustaisissa ongelmaratkaisutaidoissa, joka oli mukana ainoastaan vuonna 2012, tulokset noudattelivat samaa linjaa kuin matematiikassa. Ero oli pieni (5 pistettä) ja tilastollisesti ei-merkitsevä tyttöjen hyväksi.

Uusin PISA-mittaus ennakoii lukutaidon riskiryhmään kuuluvien poikien osuuden olevan voimakkaassa kasvussa. Johtopäätöksissä on kuitenkin oltava varovainen, koska lukutaidon aineisto vuodelta 2012 ei ole yhtä kattava kuin vuonna 2000 ja 2009. Lukutaidossa tasolle 1 tai sen alle sijoittui vuonna 2000 tytöistä neljä prosenttia ja pojista 11 prosenttia. PISA -määritelmän mukaan näitä oppilaita voidaan pitää selkeänä riskiryhmänä. Vuonna 2012 riskiryhmään sijoittui pojista peräti 18 prosenttiin. Tytöistä heikkoja lukijoita oli vuonna 2000 neljä (4) ja vuonna 2012 viisi (5) prosenttia. Pojilla on näin ollen lähes nelinkertainen todennäköisyys sijoittua heikkojen lukijoiden

ryhmään tyttöihin verrattuna. Erilaiset lukemisen perustaidot heijastuvat voimakkaasti siihen, miten tytöt ja pojat hakeutuvat jatko-opintoihin ja menestyvät niissä.

Huippulukijoiden osalta myös tyttöjen ryhmässä tapahtui huomattava muutos. Kun vuonna 2000 vielä joka neljäs (26 %) suomalaistyttö ylsi erinomaiselle lukutaidon tasolle, vuonna 2012 heidän osuutensa oli enää viidennes (20 %). Poikien ryhmässä huippulukijoiden osuus supistui samana ajanjaksona runsaalla neljänneksellä eli 11 prosentista seitsemään prosenttiin.

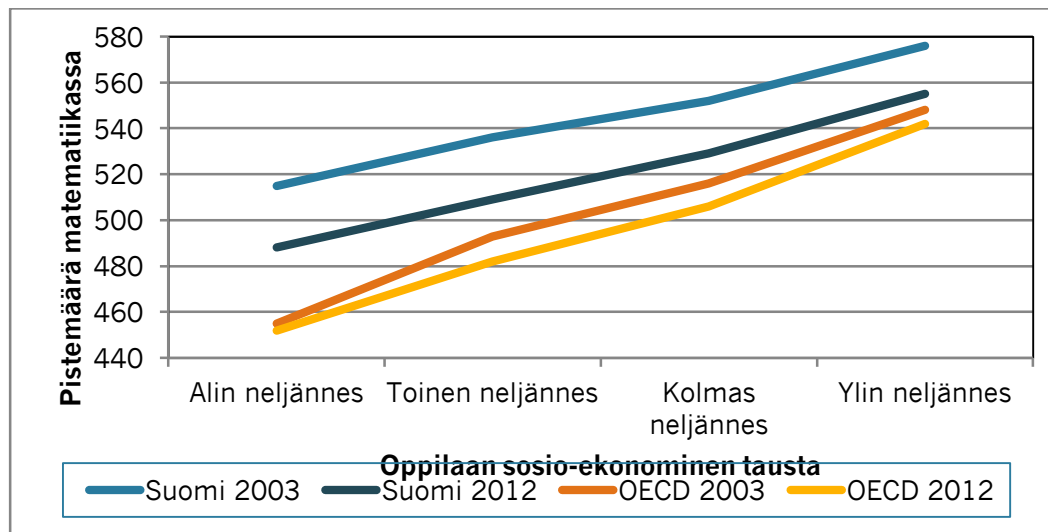
Tyttöjen suhteellisesti parempi menestys ei tarkoita sitä, että suomalaiset pojat pärjäisivät erityisen heikosti PISA-arvioinneissa. Varhaisimmissa PISA -tutkimuksissa he olivat poikien vertailujen kärjessä. Näin on erityisesti luonnontieteissä. Uusimmissa PISA-mittauksissa pojat ovat kuitenkin taantuneet osaamisessaan selvästi tyttöjä enemmän, ja he ovat myös menettäneet tyttöjä selvemmin asemiaan suhteessa muiden maiden poikiin.

Oppilaan sosio-ekonomisen taustan yhteys osaamiseen

PISAssa oppilaan sosio-ekonomisen taustan yhteys osaamiseen on ollut keskeisimpiä kiinnostuksen kohteita. Näiden erojen tasoittuminen on ollut myös suomalaisen koulutuspolitiikan ydintavoitteita. Oppilaan sosio-ekonomista taustaa mitataan PISAssa useilla eri muuttujilla, jotka kuvaavat 1) perheen varallisuutta, 2) vanhempien ammattiasemaa, 3) vanhempien koulutusta sekä 4) kodin kulttuuripääomaa. Näistä lasketaan yksi taustaa kuvaava indeksi.

Kaikissa PISAan osallistuvissa maissa oppilaan sosio-ekonomisen tausta on vahvasti yhteydessä osaamiseen. Kuvio 3 kuvaa yhteyden voimakkuutta Suomessa ja OECD-maissa keskimäärin suhteessa matematiikan osaamiseen. Vuonna 2003 kotitaustaltaan ylimpään sosio-ekonomiseen neljännekseen kuuluvat oppilaat olivat Suomessa keskimäärin 61 pistettä eli noin puolitoista kouluvuotta edellä alimpaan neljännekseen kuuluvia koulutovereitaan. Tämä ero voidaan tulkita lisäarvoksi, jonka vanhempien korkeampi koulutus, ammatti ja varallisuus sekä kodin kulttuurinen pääoma tuottavat ylimpään sosio-ekonomiseen ryhmään kuuluville oppilaille. Muista tutkimuksista tiedetään, että tähän eroon liittyy useimmiten myös vanhempien keskimääräistä myönteisempi asennoituminen koulutukseen ja vanhempien aktiivisempi tuki koulunkäynnille. Verrattuna OECD-maiden keskimääräiseen eroon alimman ja ylimmän ryhmän välillä (93 pistettä), sosio-ekonomisen tausta vaikuttaa Suomessa selvästi keskimääräistä vähemmän osaamiseen.

Kuvio 3. Sosio-ekonomisen taustan yhteys oppilaan matematiikan osaamiseen



Vuonna 2012 ero alimman ja ylimmän sosio-ekonomisen ryhmän välillä oli Suomessa kasvanut 67 pisteeseen. Vaikutus näyttäisi siis olevan hieman kasvussa. OECD-maissa keskimäärin ero alimman ja ylimmän sosio-ekonomisen ryhmän välillä supistui hieman (3 pistettä), joskin säilyi edelleen selkeästi Suomea suurempana.

Eri kieliryhmien ja maahanmuuttajataustaisten nuorten osaaminen

PISA- ja myös muissa kansainvälisissä vertailuissa Suomen ruotsinkieliset oppilaat ovat poikkeuksetta menestyneet suomenkielisiä tovereitaan heikommin. PISA-vertailuissa ero kieliryhmien välillä on pienentynyt vuodesta 2000 vuoteen 2012 kaikilla kolmella sisältöalueella. Vuonna 2012 suomen- ja ruotsinkielisten oppilaiden osaaminen oli matematiikassa jo samantasoista. Luonnontieteissä ero sen sijaan säilyi melko suurena eli 28 pisteessä. Ruotsinkielisten oppilaiden keskiarvo oli 519 pistettä, kun se suomenkielisillä nuorilla oli 547 pistettä. Lukutaidossa vastaavat keskiarvot olivat 508 ja 525 pistettä eli suomalaisoppilaat menestyivät keskimäärin 17 pistettä ruotsinkielisiä kavereitaan paremmin.

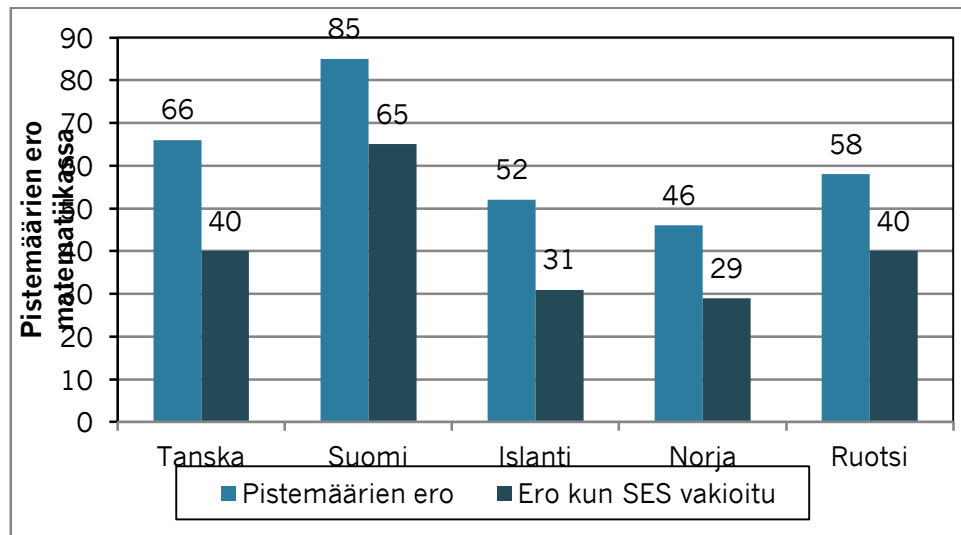
Sukupuolten väliset erot näyttäytyivät ruotsinkielisissä kouluissa lähes identtisinä suomenkielisiin kouluihin verrattuna. Eri alueilla toimivien ruotsinkielisten koulujen väliset erot ovat varsin merkittäviä. Parhaisiin tuloksiin ylletään pääkaupunkiseudun ja Ahvenanmaan kouluissa.

Maahanmuuttajataustaisten oppilaiden osaaminen haastaa suomalaisen koulun tasa-arvotavoitteen. Ero kantaväestön nuoriin on sekä lukutaidossa että matematiikassa hyvin suuri. Ensimmäisen polven maahanmuuttajat³ olivat lukutaidossa 114 pistettä ja matematiikassa 97 pis-

³ Sekä lapsi että vanhemmat syntyneet ulkomailla

tettä jäljessä kantaväestöön kuuluvia nuoria. Kouluvuosina ilmaisten ero vastaa 2.5 - 3 vuoden opintoja. Yli puolet ensimmäisen polven maahanmuuttajista kuului taidoissaan riskiryhmään. Toisen polven maahanmuuttajista⁴ noin 40 prosenttia kuului riskiryhmään ja matematiikassa heidän tuloksensa oli 70 pistettä pääväestön nuoria heikompi. Koulujärjestelmämme ei siis kykene kovin hyvin tukemaan niitäkään maahanmuuttajaoppilaita, jotka ovat syntyneet Suomessa. Kulttuurisesti mielenkiintoinen havainto oli se, että sukupuolten välinen ero ilmeni maahanmuuttajataustaisten oppilaiden keskuudessa lähes identtisenä pääväestöön verrattuna. Poikkeuksellisen suuri tyttöjen paremmuus näyttää siis ”periytyvän” myös muista kulttuureista Suomeen tulevien nuorten osaamiseen.

Taulukko 4. Maahanmuuttajataustaisten ja kantaväestöön kuuluvien oppilaiden välinen ero matematiikan osaamisessa Pohjoismaissa



Maahanmuuttajat eivät muodosta mitään homogeenista ryhmään. Eri maissa heidän kulttuurinen, sosiaalinen ja koulutustaustansa vaihtelee suuresti. Myös kunkin maan sisällä ryhmät erovat toisistaan, mikä näkyy myös osaamisen suurena vaihteluna ryhmien välillä. Suomen vertailu muihin Pohjoismaihin on siinä mielessä perusteltua, että maahanmuuttajien tausta ja toisaalta koulujärjestelmät muistuttavat paljon toisiaan. Tässä vertailussa (kuvio 4) ero maahanmuuttajataustaisten ja muiden nuorten osaamisessa on Suomessa kaikkein suuri. Matematiikassa ero oli vuonna 2009 85 pistettä eli kouluvuosina ilmaistuna runsaat kaksi vuotta. Muissa Pohjoismaissa ero vaihteli Norjan 46 pisteestä Tanskan 66 pisteeseen. Koska maahanmuuttajien sosio-ekonominen tausta on näissä maissa selkeästi keskiväestöä alhaisempi, on tämä syytä ottaa huomioon nuorten osaamisvertailussa. Kun taustan vaikutus vakioitiin, jäi

⁴ Vanhemmat muuttaneet Suomeen, lapsi syntynyt Suomessa

eroksi Suomessa 65 pistettä. Islannissa ja Norjassa se supistui noin 30 pisteeseen ja Ruotsissa 40 pisteeseen.

Toisaalta maahanmuuttajataustaisten oppilaiden keskinäisessä vertailussa erot Pohjoismaiden kesken ovat melko pieniä. Ensimmäisen polven maahanmuuttajanuorten keskiarvo matematiikassa vaihteli 414 pisteestä (Ruotsi) 442 pisteeseen (Norja). Suomessa pistemäärä oli 427, mikä oli lähellä Tanskaa (430). Toisen polven keskiarvo vaihteli 445 pisteestä (Ruotsi) 457 pisteeseen (Norja). Suomen keskiarvo 454 pistettä ja Tanskan 448 pistettä. Koska maahanmuuttajataustaiset nuoret kamppailevat työpaikoista ja jatko-opinnoista ennen kaikkea muiden suomalaisnuorten kanssa, maan sisäinen vertailu on heidän kannaltaan relevantimpi kuin maiden välinen.

Koulujen välisistä eroista

Koulujen väliset erot osaamisessa ovat säilyneet koko PISA-ohjelman ajan Suomessa pieninä, kun niitä verrataan vaihteluun muissa maissa. Koulujen välinen vaihtelu Suomessa oli 2012 kuusi prosenttia, kun se suhteutetaan matematiikan pistemäärien kokonaisvaihteluun OECD-maissa. Tämä oli OECD-maiden pienintä ja kaikista PISA -maista toiseksi pienintä. Myös muissa Pohjoismaissa koulujen välinen vaihtelu oli vähäistä. Tulos ilmentää Pohjoismaille ominaista yhtenäiskoulua. Sen ydintavoite on taata kaikille oppilaille yhtä laadukas opetus koulusta riippumatta.

Suomessa tulosten kouluittainen vaihtelu on pysynyt tasaisen pienenä sisältöalueesta riippumatta. Vuonna 2009, jolloin lukutaito oli pääalue, vaihtelu oli 8 prosenttia eli hieman suurempi kuin 2012. Toisaalta verrattuna vuoteen 2003, jolloin matematiikka oli pääalue, koulujen välinen vaihtelu kasvoi noin kaksi prosenttiyksikköä. Muutos ei ole tilastollisesti merkitsevä, mutta huomionarvoinen.

Suomi kuitenkin poikkeaa pohjoismaisista naapureistaan siinä, että koulujen sisällä opetusryhmien tulokset poikkeavat merkittävästi toisistaan. Tämä nähdään TIMSS- ja PIRLS -tutkimuksissa jo 4. luokalla, ja ilmiö vahvistuu 8. luokalla. Muissa Pohjoismaissa tulokset jakautuvat koulujen sisällä tasaisesti riippumatta siitä, mihin ryhmään oppilas kuuluu. Selityksenä ryhmien välisille eroille on esitetty muun muassa sitä, että suomalaisissa kouluissa on mahdollista jo alaluokilla perustaa erityisryhmiä ja valikoida oppilaita niihin. Valikoinnin tuloksina syntyy ryhmiä, joiden valmiudet ovat erikoistumisaineen ohella muita korkeampia myös muissa aineissa. Yläluokilla erot selittyvät myös sillä, että osa kouluista ryhmittelee oppilaita muun muassa matematiikassa jatko-opintoja koskevien suunnitelmien perusteella, Myös PISAssa huomattava osa kouluista ilmoittaa ryhmittelevänsä oppilaita jossain muodossa oletettujen kykyjen perusteella.

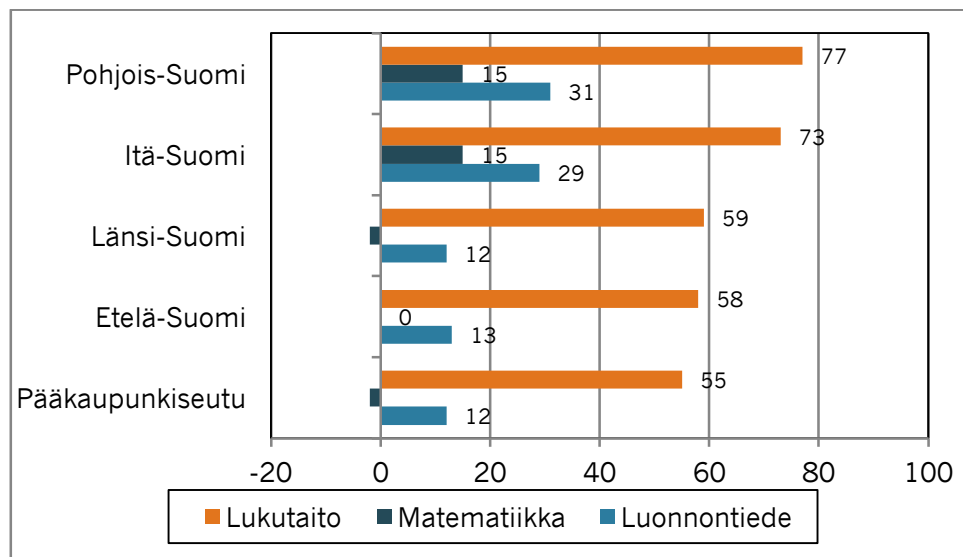
Alueiden väliset erot osaamisessa

Eri alueiden väliset erot osaamisessa ovat säilyneet Suomessa pieninä ja muutos mittausten välillä on ollut vähäistä ja epäsystemaattista. Vuonna 2012 tulokset jakautuivat maan viiden suuralueen välillä poikkeuksellisen tasaisesti. Tämä jaottelu on kuitenkin melko karkea ja saattaa peittää merkittäviä eroja suuralueiden sisällä. Aineistojen jatkoanalyysit ovatkin antaneet tästä viitteitä. Kui-

tenkin alueellisen tarkastelun täsmentyessä tarkasteltavien koulujen määrä käy pieneksi, jolloin erot eivät enää ole tilastollisesti merkitseviä. Enimmilläänkin ero suuralueiden välillä oli vuonna 2012 vain 11 pistettä, kun jokaista kolmea sisältöaluetta tarkasteltiin erikseen. Tasalaatuisuus maaseutu- ja kaupunkikoulujen osaamisessa on myös säilynyt entisellään. Vuonna 2012 se oli enimmilläänkin vain 5 pistettä, mikä ei ole tilastollisesti merkitsevä ero.

Kansallisen tuloksen heikentyminen on siis koskenut melko tasaisesti kaikkia alueita. Kuva kuitenkin muuttuu kun tarkastellaan erikseen tyttöjen ja poikien menestymistä. Idässä ja erityisesti Pohjoisessa Suomessa tytöt menestyvät poikkeuksellisen hyvin, kun taas poikien menestys näillä alueilla on muiden alueiden poikia heikompaa. Kehitys on myös ollut erilaista eri alueilla. Erityisesti Itä-Suomessa poikien tulokset ovat romahtaneet alueen tyttöihin mutta myös muiden alueiden poikiin verrattuna. Aiemmin Itä-Suomen pojat menestyivät erinomaisesti erityisesti matematiikassa ollen usein parhaita kaikkien muihin ryhmiin verrattuna. Vuonna 2012 heidän osaamisensa matematiikassa oli vertailun heikointa. Tämän seurauksena tyttöjen ja poikien välinen ero osaamisessa on kasvanut poikkeuksellisen suureksi Itä- ja Pohjois-Suomessa (kuvio 5).

Kuvio 5. Tyttöjen ja poikien välinen ero osaamisessa Suomen eri alueilla



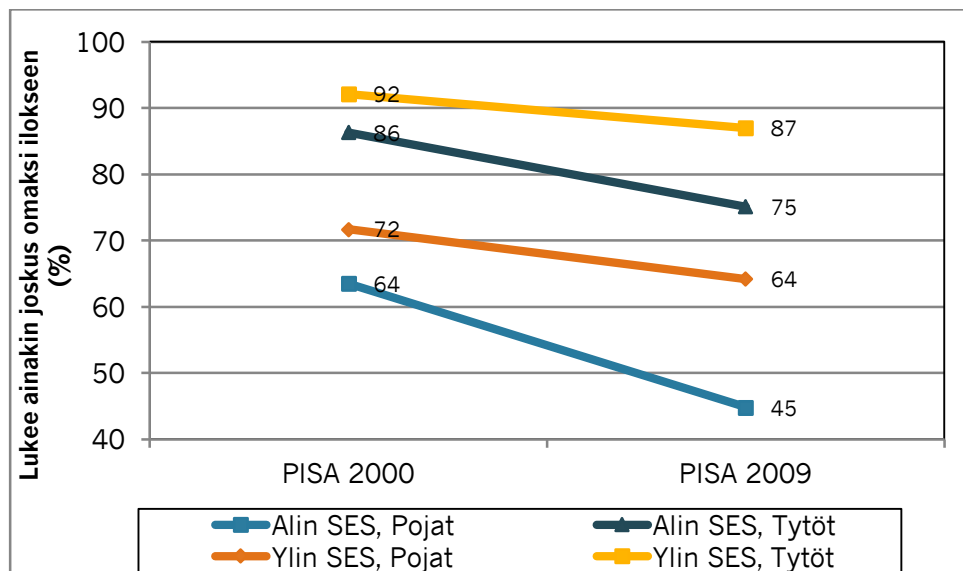
Keskeisin alueellisesti eriarvoistava tekijä Suomessa kytkeytyy siis sukupuoleen. Pohjois- ja Itä-Suomessa pojat ovat lukutaidossa runsaat 70 pistettä eli lähes kaksi vuotta tyttöjä jäljessä, kun vastaava ero muualla Suomessa on vajaat 1,5 vuotta. Luonnontieteissä ero on pohjoisen ja idän tyttöjen hyväksi, noin $\frac{3}{4}$ kouluvuotta. Muualla maassa ero on vähäinen. Myös matematiikassa tyttöjen paremmuus on pohjoisessa ja idässä ilmeinen, kun muualla maassa eroa ei ole.

Oppilaiden asenteet ja ajankäyttö lukemiseen

Oppilaiden asenteilla, uskomuksilla ja ajankäytöllä on Suomessa poikkeuksellisen vahva yhteys siihen, miten he menestyvät tiedollisen osaamisen eri osa-alueilla. Muutos näissä tekijöissä puolestaan kytkeytyy oppilaan sukupuoleen, sosio-ekonomiseen taustaan ja asuinpaikkaan. Suomalaisoppilaiden käyttämä aika lukemiseen oppituntien ulkopuolella (lukuharrastus) vaihtelee suuresti. Tyttöjen ja poikien välillä on tässä myös suuria eroja. Ajankäytön profiili on muuttunut huomattavasti vuodesta 2000. Esimerkiksi niiden oppilaiden osuus, jotka eivät lue lainkaan vapaa-aikanaan, on lisääntynyt noin neljänneksestä runsaaseen kolmannekseen. Poikien keskuudessa ”lukemattomien” osuus kasvoi kolmanneksestä noin puoleen.

Muutos kytkeytyy sukupuolen ohella vahvasti myös sosio-ekonomiseen taustaan. Kun oppilaat jaetaan kodin sosio-ekonomisen aseman suhteen neljään tasasuureen ryhmään, korkeimman ryhmän tytöistä yli 90 prosenttia ilmoitti vuonna 2000 lukevansa omaksi ilokseen. Osuus pieneni tässä ryhmässä 5 prosenttiyksikköä vuoteen 2009 tultaessa. Vastaavasti alimman sosio-ekonomisen neljänneksen tytöistä 86 prosenttia kertoi vuonna 2000 lukevansa ainakin joskus lukevansa omaksi ilokseen, mutta vuonna 2009 osuus oli peräti 11 prosenttiyksikköä pienempi (kuvio 6).

Kuvio 6. Lukuharrastuksen yleisyys tytöillä ja pojilla sosio-ekonomisen taustan mukaan



Ylimmän sosiaaliryhmän pojista 64 prosenttia kertoi vuonna 2009 lukevansa päivittäin omaksi ilokseen. Osuus oli 8 prosenttiyksikköä pienempi kuin vuonna 2000. Sitä vastoin alimman neljänneksen pojista omaksi ilokseen lukevien osuus väheni 19 prosenttiyksikköä. Näistä pojista enää selkeästi alle puolet luki vapaa-ajallaan.

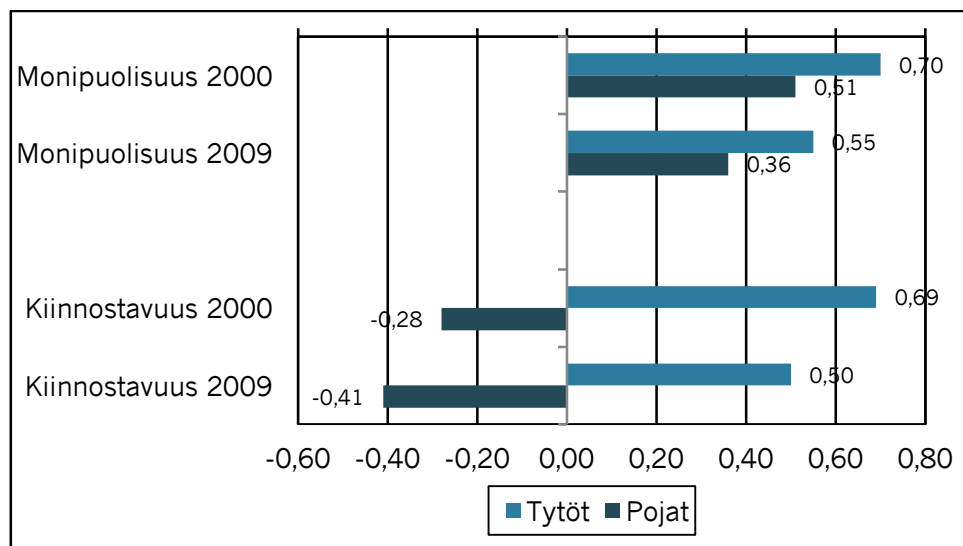
Poikien ja erityisesti sosio-ekonomiselta taustaltaan heikoimpien oppilaiden suhteellisesti suurempi luopuminen lukuharrastuksesta selittää huomattavilta osin sen, että PISAn lukutaidon ko-

konaispistemäärä on ollut Suomessa laskussa, tyttöjen ja poikien välinen ero kasvanut ja oppilaiden kotitaustan yhteys lukutaidon tasoon on voimistunut.

Lukemisen monipuolisuus sekä lukemisen ja matematiikan kiinnostavuus

Sukupuoli heijastuu myös lukemisen monipuolisuuteen ja kiinnostukseen. Lukemisen monipuolisuutta kuvataan PISA:ssa useasta eri tekijästä rakennetulla indeksillä, jonka keskiarvo OECD-maissa on 0 ja keskihajonta 1. Lukemisen monipuolisuudessa suomalaisnuoret ovat edelleen OECD-maiden kärkijoukkoa, joskin fokus on kaventunut (kuvio 7). Vuonna 2000 suomalaiset tytöt (0,70) lukivat selvästi poikia (0,51) monipuolisemmin. Vuonna 2009 tyttöjen ja poikien välinen ero säilyi vastaavan suuruisena. Suhteessa vertailumaihin vuonna 2009 sekä poikien (0,36) että tyttöjen (0,55) lukemisen monipuolisuus oli heikkennyt. Silti se oli säilynyt molemmilla edelleen korkeana.

Kuvio 7. Lukemisen monipuolisuus ja kiinnostus lukemiseen tytöillä ja pojilla



Myös nuorten kiinnostus lukemiseen on Suomessa vähentynyt selvästi vuosikymmenen alusta. Muutos on ollut voimakasta sekä tytöillä ja pojilla. Sukupuolten välinen ero on säilynyt hyvin suurena. Vuonna 2000 suomalaistyttöjen kiinnostus lukemiseen (0,69) oli vielä poikkeuksellisen suurta verrattuna muiden maiden tyttöihin (0,33) ja erityisesti poikiin. Vuonna 2009 ero oli kaventunut merkittävästi, joskin suomalaistyttöjen kiinnostus on edelleen korkeaa tasoa (0,50) muiden maiden tyttöihin (0,32) verrattuna. Suomalaisten poikien kiinnostus vuonna 2000 (-0,28) oli suunnilleen samaa tasoa kuin OECD-maiden pojilla keskimäärin (-0,23). Vuoteen 2009 suomalaispoikien kiinnostus lukemiseen laski (-0,41) voimakkaasti. Sekä tyttöjen että poikien kiinnostus lukemiseen heikkeni tarkastelujakso Suomessa enemmän kuin juuri missään muussa maassa.

Suomessa yhteys oppilaan kiinnostuksen ja havaitun lukutaidon välillä on poikkeuksellisen voimakas, kun sitä verrataan muihin maihin. Sama koskee lukemisen monipuolisuutta. Kun oppilaat jaetaan kiinnostusta kuvaavan indeksin perusteella neljään tasasuuruiseen ryhmään, lukemisesta eniten kiinnostunut neljännes oppilaista oli vuonna 2009 keskimäärin 121 pistettä eli noin kolme kouluvuotta edellä vähiten lukemisesta kiinnostunutta oppilaiden neljänneestä. Ryhmien välinen ero kasvoi 10 pisteellä vuoteen 2000 verrattuna ja oli selvästi OECD maiden keskiarvoa (103 pistettä) suurempi. Vuonna 2009 kiinnostus-indeksin arvo yksinään selitti Suomessa 27.0 prosenttia lukutaidon vaihtelusta, mikä on vertailumaiden korkein arvo. OECD-maiden keskimääräinen selityssaste oli 18.1 prosenttia. Lukemisen monipuolisuus indeksi puolestaan selitti Suomessa 13.7 prosenttia lukutaidon vaihtelusta (vertailumaiden korkein), kun selityssaste OECD-maissa oli vain 5.9 prosenttia.

Lukutaidon tavoin myös matematiikassa havaitaan Suomessa poikkeuksellisen suuri ero tyttöjen ja poikien asenteissa, uskomuksissa ja luottamuksessa omiin taitoihinsa. Samoin nämä tekijät selittävät suuren osa matematiikan osaamisen vaihtelusta. Kiinnostavaa kuitenkin on, ettei näistä suurista asenne-eroista eroja tyttöjen ja poikien matematiikan osaamiseen. Tyttöjen ja poikien hyvin erilaiset asenteet ja uskomukset kuitenkin ohjaavat voimakkaasti heidän ainevalintojaan lukiossa, millä on puolestaan erittäin syvä vaikutus tyttöjen ja poikien hakeutumiseen korkea-asteen eri opintoaloille ja viime kädessä ammattien sukupuolittumiseen. Naisten ”vaje” teknisissä ja luonnontieteitä edellyttävissä ammateissa syntyy siis olennaisimmilta osin jo perusopetuksen tuotoksesta.