PISA 09

TOIM. SARI SULKUNEN & JOUNI VÄLIJÄRVI

KESTÄÄKÖ OSAAMISEN POHJA?

PISA09

KESTÄÄKÖ OSAAMISEN POHJA?

MINISTERIN ALKUSANAT

KANSAINVÄLISTEN tutkimushankkeiden avulla on mahdollista vertailla erilaisia koulutusjärjestelmiä, niiden tuottamia oppimistuloksia sekä oppimistulosten taustalla vaikuttavia tekijöitä. OECD:n PISA (Programme for International Student Assessment) tutkimus on kansainvälisistä kasvatusalan tutkimushankkeista suurin ja seuratuin. Suomen 15-vuotiaat nuoret ovat menestyneet PISA-tutkimuksessa erinomaisesti, sen ensimmäisestä tutkimuskierroksesta, vuodesta 2000 asti. Uusimman PISA 2009 –tutkimuksen tulokset ovat jälleen osoittaneet, että suomalaisnuoret ovat OECD-maiden parhaimmistoa lukutaidossa, matemaattisessa osaamisessa ja luonnontieteissä.

Suomen menestys ei ole jäänyt huomaamatta. Kiinnostus suomalaiseen koulutusjärjestelmään niin kansallisesti kuin ennen kaikkea kansainvälisesti on lisääntynyt voimakkaasti. Opetus- ja kulttuuriministeriön kautta on Suomeen ohjattu satoja kiinnostuneita vieraita ja virta on kasvava. Suomi onkin saavuttanut maailmalla koulutuksellisen esimerkkimaan aseman. Koulutusjärjestelmämme näyttäytyy kansainvälisesti erinomaisia oppimistuloksia tuottavana, mutta samalla resursseiltaan tehokkaana ja kasvatukselliselta ideologialtaan tasa-arvoisena.

Tutkimustuloksia tulee kuitenkin tulkita eri näkökulmista, joista vain yksi on kansainvälinen vertailu muihin maihin. Toinen keskeinen näkökulma on koulutusjärjestelmäämme kuvaavien indikaattoreiden muutokset verrattuna aiempiin tutkimuskierroksiin.

Uusimmista tutkimustuloksista on merkkejä siitä, että useissa kansallisina vahvuuksina pitämissämme tekijöissä on näkyvissä käänne heikompaan suuntaan. Lukutaidossa on havaittavissa laskua ja erityisesti erinomaisten lukijoiden osuus on vähentynyt. Koulujen välinen vaihtelu oppimistuloksissa on myös tuoreessa tutkimuksessa selvästi suurempaa kuin ensimmäisissä PISA-tutkimuksissa.

Lukutaito, matemaattiset taidot ja luonnontieteiden hallinta ovat niitä perustaitoja, jotka ovat nuorelle välttämättömiä menestyäkseen nyky-yhteiskunnassa, puhumattakaan osallistumisesta aktiivisesti sen edelleen kehittämiseen. Tasa-arvoisten oppimismahdollisuuksien toteutuminen koulutusjärjestelmässämme on puolestaan edellytys sille, että jokaisella tämän päivän nuorella on yhtäläinen mahdollisuus olla mukana rakentamassa tulevaa yhteiskuntaa.

Suomalaisen koulun menestyksen taustalla on voimakas pyrkimyksemme koulutuksellisen tasa-arvon edistämiseen. Tasa-arvoinen, kaikkien oppimista tukeva koulu on onnistunut maailman parhaiden oppimistulosten saavuttamisessa. Onkin erityisen tärkeää, että koulutuksellisen tasa-arvon toteutuminen peruskoulussa varmistetaan.

Hallituksen koulutuksellisen tasa-arvon toimenpideohjelmalla tähdätään siihen, että sukupuolten välisiä eroja osaamistuloksissa, koulutukseen osallistumisessa ja koulutuksen suorittamisessa kavennetaan ja sosioekonomisen taustan vaikutusta koulutukseen osallistumisessa vähennetään. Peruskoulussa hallituksen tavoitteena on puolittaa koulujen ja alueiden väliset erot, sukupuolten osaamistasoero sekä sosiaalisen ja etnisen taustan selitysosuus perusopetuksen oppimistuloksista vuoteen 2020 mennessä. Pitkän tähtäimen tavoitteena on poistaa erot kokonaan. Koulujen välisten erojen ja sosiaalisen taustan selitysosuuden tulee olla kaikilla PISA-tutkimuksen osa-alueilla vertailun pienimpien joukossa. Koulutuspoliittiset ratkaisut sekä uusin koulutustutkimus ovat parhaimmillaan toisiaan tukevia. Vaikka PISA tutkimuksen tulosten ei tule olla suoranaisesti koulutuspolitiikkaa ohjaava ohjekirja, se voi parhaimmillaan tarjota luotettavaa tutkimusperusteista pohjaa päätöksentekoon.

Opetusministeri JUKKA GUSTAFSSON

SAATTEEKSI

PISA 2009 on neljäs itsenäinen tutkimus vuonna 1998 käynnistyneessä kansainvälisessä PISA-arviointiohjelmassa. Tutkimuksen keskeisimmät tulokset julkistettiin joulukuussa 2010*. Kansainvälisesti vertaillen Suomen tulokset olivat jälleen erinomaisia, joskin ne herättivät myös joitain huolestuneita kysymyksiä. Heikkojen osaajien osuus hieman kasvoi, lukutaidossa erinomaisten lukijoiden osuus väheni ja tyttöjen ja poikien välinen kuilu syveni entisestään. Kieliryhmien välinen ero pysyi edelleen merkittävänä. Oppilaiden asenteet, motivaatio ja kokemukset kouluyhteisöstä eivät kansainvälisesti tarkastellen anna kovin vahvaa lähtökohtaa elinikäisen oppimisen vaateisiin vastaamiseen.

Tässä raportissa keskitytään pääasiassa muutamiin kysymyksiin, joita aineiston ensimmäiset analyysit nostivat esiin. Yleisen tulosten esittelyn sijasta paneudutaan tulosten muutostrendien analyysiin sekä niihin tekijöihin, jotka selittävät eri oppilasryhmien välisiä eroja. Raporttiin sisältyy myös oppimisen resurssi- ja kontekstitekijöiden kuvaus, joka PISA 2009 -arvioinnin ensiraportissa jäi vähälle huomiolle.

PISA tuottaa hyvin edustavan ja luotettavan aineiston suomalaisen koulutuksen tarkastelun pohjaksi kansainvälisessä viitekehyksessä. PISA 2009 -tutkimukseen osallistui 65 maata tai aluetta maailman kaikilta mantereilta. Koulujärjestelmien ja niiden tulosten vertailussa ovat mukana käytännössä kaikki Suomen kannalta merkittävät maat.

PISA-ohjelma on OECD:n organisoima hanke. Suomessa tutkimuksen rahoituksesta ja organisoinnista vastaa opetus- ja kulttuuriministeriö. PISA 2009 -tutkimuksen käytännön toteutuksesta vastasi kansainvälisellä tasolla tutkimuslaitosten konsortio, jota johti Australian Council for Educational Research. Suomessa hankkeen toteutuksesta vastasi Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitos, jonka tutkijoita tämän raportin artikkelien kirjoittajat ovat.

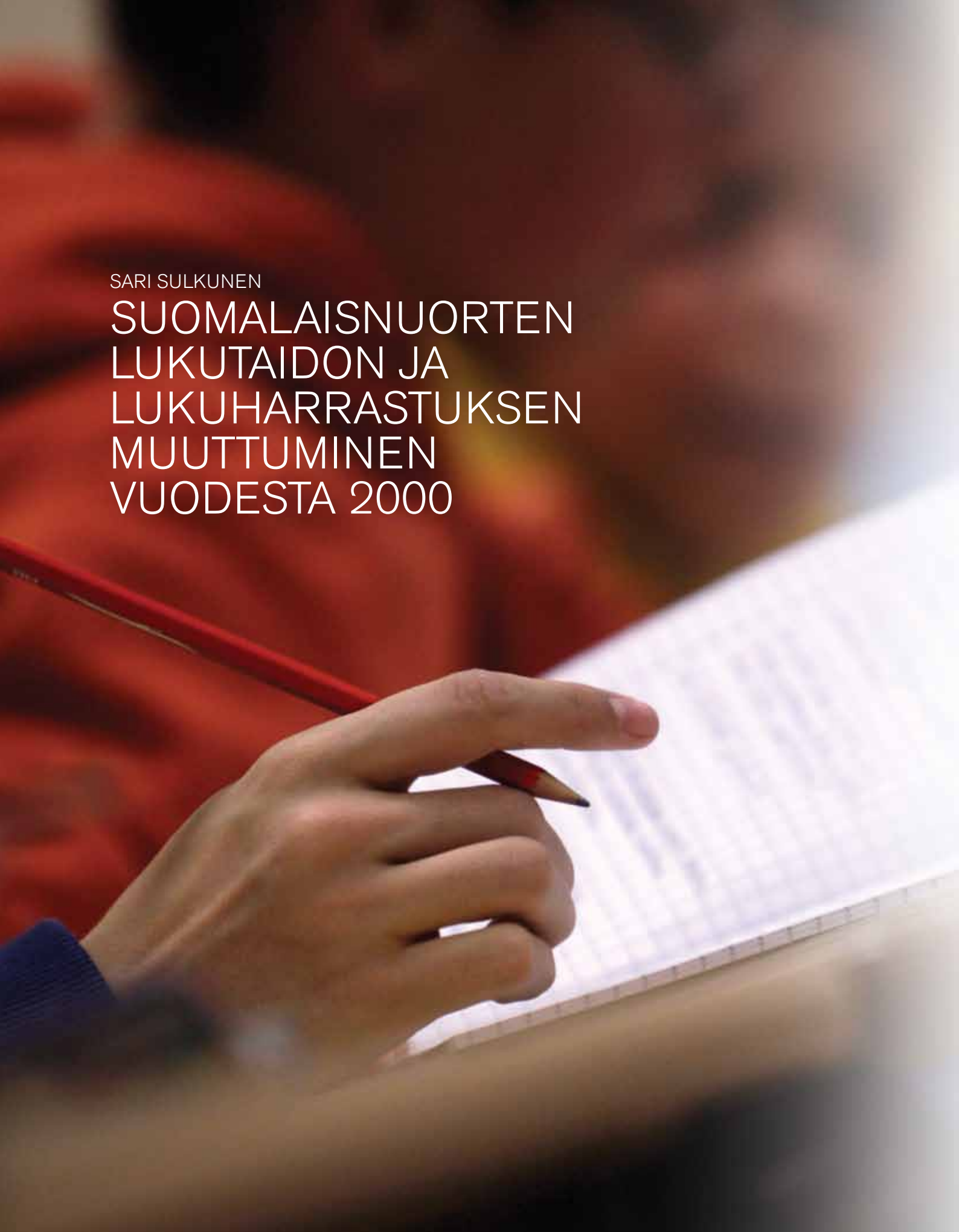
PISAn kohdejoukon muodostavat lähtökohtaisesti arviointivuonna 15 vuotta täyttävät nuoret**. Suomessa tämän ikäluokan koko PISA 2009 -tutkimuksessa oli 66 198 nuorta. Tästä kohdejoukosta tuli otantaa varten tavoittaa vähintään 95 prosenttia. Koulut valittiin satunnaisesti peruskouluista sekä lukioista ja ammatillisista oppilaitoksista.

PISA-tutkimukseen valittiin 203 koulua ja näistä 6 415 oppilasta. Oppilaista runsas 99 prosenttia oli peruskoululaisia, ja heistä 87,9 prosenttia oli 9. luokan oppilaita, 11,7 prosenttia 8. luokan oppilaita ja 0,4 prosenttia 7. luokan oppilaita. Otannan ulkopuolelle jäivät erityiskoulut, joissa opiskeli 2,3 prosenttia kohdejoukosta. Otokseen valituista oppilaista 91 prosenttia suoritti kokeen ja vastasi oppilaskyselyyn. Koulujen rehtorit vastasivat koulukyselyyn, jolla kartoitettiin PISA-arviointiin osallistuvien oppilaiden opiskeluolosuhteita ja opetusjärjestelyjä. Koulukyselyn osalta vastausprosentti oli 100.

Koe toteutettiin kaikissa kouluissa yhdenmukaisia koejärjestelyjä noudattaen. Kokeen toteutuksesta pääasiallisen vastuun kantoi kuhunkin kouluun nimetty Koulun vastuuhenkilö. Vastuuhenkilöiden rooli tutkimuksen onnistuneen toteutuksen ja laadunvarmennuksen kannalta on keskeinen. Siksi jokainen heistä perehdytettiin kyseiseen tehtävään koulutustilaisuudessa, joita järjestettiin 9 eri puolilla maata. Kokeen toteutuksen laadukkuutta oli varmistamassa myös tutkimuksen kansainvälisen koordinaattorin nimeämä PISA-laaduntarkkailija, joka vieraili vajaassa kymmenessä koulussa arvioiden kokeen paikallisen toteutuksen ja kansallisen koordinoinnin toimivuutta.

* Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka E. & Reinikainen, P. 2010. PISA09. Ensituloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 21. | **Suomessa PISA 2009 -arvioinnin kohdejoukoksi määriteltiin helmikuun 1993 ja tammikuun 1994 välisenä aikana syntyneet

SISÄLLYS



SARI SULKUNEN

SUOMALAISNUORTEN LUKUTAIDON JA LUKUHARRASTUKSEN MUUTTUMINEN VUODESTA 2000

SUOMEN lukutaitotulokset PISA-arvioinneissa ovat erottuneet kansainvälisessä vertailussa erinomaisina vuodesta 2000 lähtien (Linnakylä & Sulkunen 2002, 2005, Arinen & Karjalainen 2007, Sulkunen ym. 2010). Niistä on näkynyt, että peruskoulussamme on onnistuttu kehittämään lasten ja nuorten lukutaitoa keskimäärin suhteellisen korkealle tasolle. Tämän lisäksi heikkojen lukijoiden osuus on Suomessa ollut hyvin pieni ja nuorten lukutaidon vaihtelu on ollut verraten vähäistä, mikä on kertonut siitä, että peruskoulussa on kyetty luomaan tasa-arvoisia oppimismahdollisuuksia sekä tasoittamaan esimerkiksi oppilaiden kotitaustan vaikutusta oppimistuloksiin.

Toisaalta lukutaitotuloksista on voinut hahmottaa myös suomalaisnuorten lukutaidon keskeisiä haasteita. Suurin haaste on huomattavan suuri lukutaidon sukupuoliero. Tyttöjen keskimääräinen lukutaito on jopa puolentoista kouluvuoden edistyksen verran poikia edellä. Lisäksi sellaisetkin tulokset, jotka vaikuttavat kansainvälisessä vertailussa erinomaisilta, voivat kansallisiin tavoitteisiin suhteutettuna olla hieman vaatimattomammalla tasolla. Esimerkiksi kansainvälisesti vähäinen heikkojen lukijoiden määrä Suomessa tarkoittaa jokaisessa ikäluokassa tuhansia nuoria. Väkilukuumme suhteutettuna tämä on paljon, etenkin kun tavoitteena on olla maailman osaavin kansa vuonna 2020 (OKM 2011).

Miten suomalaisnuorten lukutaito on muuttunut yhdeksän vuoden aikana? Mitkä ovat suomalaisnuorten lukutaidon vahvuudet ja heikkoudet vuoden 2009 arviointituloksissa? Ovatko ne muuttuneet vuoteen 2000 verrattuna? Miten heikkojen ja toisaalta erinomaisten lukijoiden määrä ja osaaminen on kehittynyt? Koska PISA 2009 -tutkimus on jo toinen kerta, kun lukutaito on ollut PISA-arvioinnissa eniten koeaikaa saava pääarviointialue, voidaan näihin kysymyksiin nyt vastata luotettavasti.

LUKUTAIDON ARVIOINTI PISASSA

PISAn lukutaidon arvioinnin tarkoitus on selvittää, missä määrin 15-vuotiaiden nuorten lukutaito vastaa niitä vaatimuksia, joita siihen nuorten tulevaisuudessa kohdistuu. Arviointi ei kohdistu pelkästään koulussa omaksuttuihin ja opittuihin taitoihin, vaan siinä lähestytään arvioitavaa taitoa laajemmin taidon soveltamisen näkökulmasta oppimiskontekstista riippumatta. Lukutaidon arvioinnissa korostuukin PISAlle ominaiseen tapaan taidon soveltaminen erilaisissa arkielämän lukemistilanteissa.

Lukutaito on PISAssa määritelty seuraavasti (OECD 2009): *Lukutaito on kirjoitettujen tekstien ymmärtämistä, käyttöä ja arviointia sekä niiden lukemiseen sitoutumista lukijan omien tavoitteiden saavuttamiseksi, tietojen ja valmiuksien kehittämiseksi sekä yhteiskuntaelämään osallistumiseksi.*

Lukutaito nähdään siis tekstien käyttötaitona, ja määritelmä korostaakin lukemisen eri tarkoituksia: lukijoilla on lukemiselle sekä erilaisia henkilökohtaisia tarkoituksia että tarkoituksia, joita jatko-opinnot, työelämä ja kansalaisena toimiminen edellyttävät. Lukeminen vaatii lukijalta aktiivisuutta, sillä erityisesti arvioiva lukeminen edellyttää luetun suhteuttamista omiin ajatuksiin ja kokemuksiin sekä luetun arvioimista niiden näkökulmasta. PISAn lukutaidon arviointi ei kohdistu nuorten peruslukutaitoon eli lukemisen tarkkuuteen ja sujuvuuteen, vaan lähtökohtana on, että 15-vuotiaat nuoret hallitsevat nämä perustaidot, jotka muodostavat pohjan PISAssa arvioidulle tekstien käyttötaidolle.

Vuoden 2009 lukutaidon arviointia varten lukutaidon määritelmään on lisätty *lukemiseen sitoutuminen*. Tällä halutaan korostaa sitä, että lukutaitoinen henkilö paitsi osaa lukea myös arvostaa lukemista ja lukeminen on tiivis osa hänen päivittäistä elämäänsä (OECD 2009). Niinpä lukemisen opetuksen yksi keskeinen tavoite on myönteisten asenteiden herättäminen lukemista kohtaan ja lukemismotivaation vahvistaminen. Lukemiseen sitoutunut lukija on kiinnostunut lukemisesta, säätelee tietoisesti esimerkiksi käyttämiään lukemisstrategioita, keskustelee lukemastaan ja ennen kaikkea lukee aktiivisesti erilaisia tekstejä. Lukemiseen sitoutumisesta on kerätty tietoa oppilaille esitetyn taustakyselyn avulla.

Jotta PISAn lukutaitokoe vastaisi yllä olevaa lukutaidon määritelmää mahdollisimman kattavasti, on kokeeseen pyritty valitsemaan mahdollisimman monipuolinen valikoima autenttisia tekstejä*, joita lukija kohtaa oikeastikin arkielämässään, sekä erilaisia tehtävätyyppejä – monivalintatehtäviä ja avoimia tehtäviä, joissa nuoret itse kirjoittavat vastauksensa tekstistä esitettyyn kysymykseen. Lukukokeen tekstien valintaa ohjataan ja jäsennetään arviointikehyksessä *lukemistilanteen* sekä *tekstimuodon* ja *tekstityypin* käsitteiden avulla (OECD 2009). Lukemistilanne viittaa siihen tarkoitukseen, jota varten teksti on laadittu ja jonka vuoksi se myös usein luetaan. Lukemistilanteita ovat yksityinen, julkinen, opiskeluun liittyvä ja ammatillinen lukemistilanne. Tekstimuodon perusteella lukukokeen tekstit on jaoteltu suorasanaisiin teksteihin ja dokumentteihin. Suorasanaiset tekstit koostuvat pääosin sanallisesta aineksesta eli lauseista ja kappaleista, kun taas dokumentit koostuvat esimerkiksi listoista, taulukoista, kuvioista, diagrammeista ja kartoista. Kumpikin tekstimuoto jaotellaan edelleen tekstin funktion perusteella eri tekstityyppeihin eli kuvaaviin, kertoviin, eritteleviin, vaikuttamaan pyrkiviin ja ohjaaviin teksteihin. Pyrkimyksenä lukukokeen laatimisessa on, että kaikki edellä kuvatut tekstikategoriat tulevat katetuiksi mahdollisimman hyvin ja monipuolisesti. Toki tekstien valinnassa painottuvat tietyt tekstikategoriat: esimerkiksi yksityiseen, julkiseen ja opiskeluun liittyvään lukemistilanteeseen liittyviä tekstejä on PISA-kokeessa enemmän kuin ammatilliseen lukemistilanteeseen liittyviä, ja suorasanaisia tekstejä on enemmän kuin dokumentteja (OECD 2009).

Lukutaidon arviointikehyksessä tehtävien laatimista ohjaava keskeinen käsite on aspekti eli tekstien ja tehtävien vaatima lähestymistapa ja ajatteluprosessi. Jokainen lukutaitokokeen tehtävä mittaa jotain kolmesta lukemisen aspektista, joita ovat *tiedonhaku, luetun ymmärtäminen ja tulkinta* sekä *luetun pohdinta ja arviointi*. (OECD 2009.) Aspektit ovat toisiaan täydentäviä, ja jokaisen aspektin sisällä on vaikeustasoltaan erilaisia tehtäviä. Lukutaidon arviointituloksia raportoidaan sekä lukutaidon kokonaistuloksena että kolmella eri aspekteja edustavalla lukutaidon osa-alueella. PISAn perinteisessä lukutaitokokeessa lähtökohtana kaikkien lukemisen osa-alueiden arvioinnissa on, että oppilaalla on edessään koevihkon teksti ja siihen liittyvät tehtävät. Näin ollen esimerkiksi tiedonhaku ei tässä yhteydessä tarkoita tietolähteiden hakua, kuten usein arkisemmassa kielenkäytössä. Tietolähde eli yksittäinen PISA-kokeen teksti on tämänkin osa-alueen tehtävissä annettu vastaajalle jo valmiiksi.

Tiedonhaku viittaa lukemistehtäviin, joissa lukijan tulee kiinnittää huomionsa yksittäisiin tietoihin tekstissä. Lukijan tulee siis löytää tekstistä tehtävänannossa määritelty tieto tai tiedot. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi työnantajan toiveiden paikantaminen työpaikkailmoituksesta tai puhelinnumeron ja tehtävän edellyttämien suuntanumeroiden löytäminen ja yhdistäminen. Kysytyn tiedon paikantaminen tekstistä edellyttää esimerkiksi otsikoiden ja muiden tekstiä jaksottavien ilmaisukeinojen tuntemista ja hyödyntämistä. Tämän osa-alueen helpoimmissa tehtävissä lukijan tulee paikantaa tekstistä tieto, joka on siinä hyvin selkeästi esillä. Sen sijaan tehtävät vaikeutuvat, kun haettava tieto on ilmaistu tehtävässä ja tekstissä eri tavalla, esimerkiksi synonyymisellä ilmauksella, ja kun tekstissä on harhauttavaa tietoa tai haettavana on useampia tietoja.

Luetun ymmärtäminen ja tulkinta edellyttävät lukijoilta merkityksen muodostamista, vaikka kaikkia olennaisia seikkoja ei ole tekstissä suoraan sanottu. Tämä vaatii rivien välistä lukemista ja tekstin osien välisten suhteiden tai käytettyjen ilmausten sävyn päättelemistä. Tällaisissa tehtävissä lukijaa voidaan pyytää esimerkiksi määrittämään tekstin päätarkoitus tai sen keskeiset ajatukset, vertaamaan tekstien sisältämiä väitteitä ja niiden perusteluita tai kuvailemaan kaunokirjallisen tekstin päähenkilöä ja hänen motiivejaan.

Luetun pohdinta ja arviointi edellyttää lukijalta tekstin tulkintaakin aktiivisempaa otetta, sillä lukija joutuu hyödyntämään tietojaan ja kokemuksiaan ja suhteuttamaan luetun tekstin niihin. Tämän lukemisen osa-alueen tehtävissä lukijan tulee pohtia tekstin sisältämiä seikkoja tekstin ulkopuolisen tiedon varassa ja arvioida tekstin sisältöä tai muotoa sekä esimerkiksi tekstin tekijän valintojen tarkoitusta tai onnistuneisuutta. Joissa-

* PISAn lukutaidon arviointikehys (OECD 2009) sisältää nykyisin myös sähköisten tekstien lukemisen. Vuoden 2009 PISAssa myös tämä lukutaidon osa-alue oli arvioinnin kohteena. Tältä osin arviointi kuitenkin oli valinnainen, eikä Suomi osallistunut tähän osuuteen.

kin tehtävissä kysytään lukijan omaa näkemystä tai mielipidettä jostakin tekstin sisältämästä seikasta. Näissä tehtävissä arviointi ei kohdistu itse mielipiteeseen vaan sen perusteluihin, jotka pohjaavat tekstiin.

PISAn lukutaitokokeen tehtävistä puolet mittaa luetun ymmärtämistä ja tulkintaa. Tiedonhaun ja luetun pohdinnan ja arvioinnin osa-alueiden tehtäviä on selvästi vähemmän, kummankin osa-alueen tehtäviä lukukokeessa on 25 prosenttia kaikista tehtävistä. Jotta vuosien 2000 ja 2009 lukutaidon tulokset olisivat vertailukelpoisia, on vuosien 2000 ja 2009 arvioinneissa käytetty osittain samoja koemateriaaleja. PISA 2009 -arvioinnin 130 lukutaitotehtävästä 41 oli peräisin vuoden 2000 lukukokeesta. (OECD 2010a.) Nämä 41 lukutaitotehtävää on valittu siten, että ne edustavat lukutaidon arviointikehystä ja siinä kuvattuja tehtävätyyppejä mahdollisimman tasapainoisesti. Koska kummallekin arvioinnille yhteisiä lukutaitotehtäviä on kuitenkin rajallisesti, on tämä otettava tulosten tulkinnassa huomioon vertailun luotettavuutta heikentävänä tekijänä (OECD 2010a). Näiden kahden arvioinnin lukutaitotulosten vertailussa otetaan lisäksi huomioon vain ne maat, jotka ovat osallistuneet kumpaankin lukutaidon arviointiin. Näitä maita on 38, joista OECD-maita on 26. Tässä artikkelissa keskitytään tarkastelemaan näiden 26 OECD-maan ja erityisesti Suomen lukutaitotuloksia ja niissä tapahtuneita muutoksia vuosien 2000 ja 2009 arviointien välillä.

LUKUTAIDON TASO ON MUUTTUNUT MONESSA MAASSA – SUOMESSA MUUTOS VIELÄ VÄHÄINEN

Sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 PISA-arviointiin osallistuneiden 26 OECD-maan lukutaidon keskiarvo oli kumpanakin ajankohtana 496 pistettä. Näiden maiden joukossa Suomi oli vuonna 2000 lukutaidon kansallisen keskiarvon perusteella osaamistasoltaan paras maa. Tuolloin suomalaisnuorten lukutaitopistemäärä oli 546 pistettä. Toiseksi korkeimpaan lukutaitopistemäärään ylsivät kanadalaisnuoret (534 pistettä) kannoillaan Uusi-Seelanti (529), Australia (528) ja Irlanti (527). Aasian maista kärkimaiden tuntumaan sijoittuivat Korea (525) ja Japani (522). Muista Pohjoismaista Ruotsi oli vuonna 2000 vahva lukutaitomaa (516) ja sijoittui maavertailuissa kahdeksanneksi. (Linnakylä & Sulkunen 2002.)

Yhdeksässä vuodessa useiden maiden lukutaidon taso on muuttunut. Tästä huolimatta lukutaidon kärkimaat ovat pysyneet suurelta osin samoina kuin vuonna 2000: Niin Suomi, Kanada, Uusi-Seelanti, Australia kuin Aasian maista Korea ja Japanikin ovat säilyttäneet asemansa vahvoina lukutaitomaina (kuvio 1). Ainoastaan Irlanti ja naapurimme Ruotsi ovat jääneet joukosta. Lisäksi useimpien kärkimaiden kansalliset lukutaitopistemäärät ovat muuttuneet, mikä on muuttanut myös näiden keskinäistä järjestystä. Korealaisnuorten lukutaidon taso on noussut 15 pistettä vuodesta 2000 (kuvio 2), ja Korea on nyt OECD-maiden huipulla. Suomen kansallinen lukutaitopistemäärä sen sijaan on laskenut 10 pistettä 536 pisteeseen. Lukutaitopistemäärä on laskenut sekä tytöillä että pojilla, vaikkakin poikien pistemäärä on laskenut hieman enemmän kuin tyttöjen. Suomalaispoikien pistemäärä on laskenut 12 pistettä ja tyttöjen 8 pistettä. Laskusta huolimatta suomalaisnuorten lukutaito on lähes yhtä korkeatasoinen kuin korealaistenkin. Vuoden 2000 lukutaidon kärkimaista myös Australian lukutaitopistemäärä on laskenut. Eniten lukutaidon taso on kuitenkin laskenut Ruotsissa (19 pistettä) ja Irlannissa, jossa 31 pisteen lasku vastaa laskennallisesti jo lähes yhden kouluvuoden edistystä.

Koreaa lukuun ottamatta kaikki maat, jotka ovat parantaneet lukutaidon tasoaan, menestyivät heikosti vuoden 2000 arvioinnissa. Eniten nuorten lukutaidon tasoa on onnistunut vahvistamaan Chile (kuvio 2), joka oli vuoden 2000 lukutaitotuloksissa OECD-maista heikoin. Myös Israelissa, Puolassa, Portugalissa ja Unkarissa, jotka kaikki jäivät tuolloin selvästi alle OECD-maiden keskiarvon, on onnistuttu nuorten taitotason parantamisessa. Tässä on onnistuttu jossain määrin myös Saksassa, jossa on vuoden 2000 odotuksia heikompien tulosten jälkeen pyritty systemaattisesti kehittämään nuorten lukutaitoa. Saksa onkin noussut lukutaitotuloksissa OECD-maiden keskiarvon tuntumaan, ja Puola* jopa sen yli. Chile ja Israel sen sijaan ovat

*Puolassa koulutusjärjestelmää on uudistettu 1990-luvun lopulla, jolloin siirryttiin muun muassa 9-vuotiseen peruskouluun, laadittiin koko ikäluokalle yhteinen yläkoulun opetussuunnitelma, lisättiin koulujen autonomiaa opetussuunnitelman kirjoittamisessa kansallisen opetussuunnitelman pohjalta ja uudistettiin kansallista arviointia.

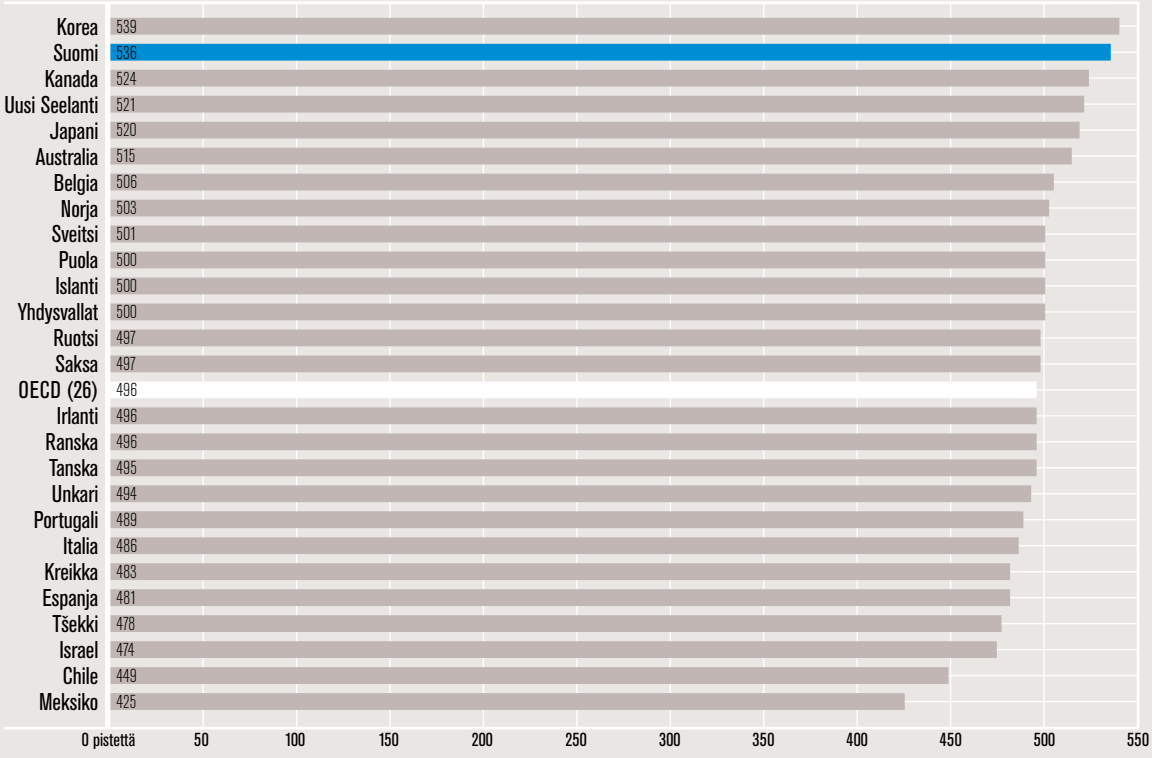
parantuneesta lukutaitotuloksesta huolimatta edelleen näiden 26 OECD-maan heikoimpien joukossa (kuvio 1).

Kymmenen pisteen lasku Suomen lukutaitopistemäärässä ei ole tilastollisesti merkitsevä, mutta tulokseen liittyvä sattuman mahdollisuus on vain 8 prosenttia (p=0,08). Lisäksi muutoksen suunta on huolestuttava, ja se näkyy tasaisena lähes kaikentasoisten lukijoiden tuloksissa: Sekä 10., 25., 75. että 90. persentiili* on laskenut noin 10 pistettä (taulukko 1). Toisaalta suomalaisnuorten parhaan viiden prosentin osaaminen on heikentynyt hieman enemmän, sillä 95. persentiili on laskenut 15 pistettä. Tämä muutos on jo tilastollisesti merkitsevä.

Koreassa sen sijaan heikoimpien lukijoiden lukutaito on pysynyt samalla tasolla kuin vuonna 2000, mutta erityisesti parhaan kymmenen ja viiden prosentin (90. ja 95. persentiili) lukutaito on parantunut selvästi (taulukko 1). Tästä huolimatta Korean parhaiden lukijoiden suoritustaso ei vielä aivan yllä Suomen vastaavien ryhmien suoritustasoon. Erot eivät kuitenkaan ole suuria. Heikoimman viiden prosentin lukutaito oli jo vuonna 2000 Koreassa parempi kuin Suomessa. Vuoden 2009 tuloksissa ero Korean ja Suomen heikoimpien lukijoiden suoritustasossa on jopa hieman kasvanut, koska Suomessa heikoimpien lukijoiden osaaminen on heikentynyt.

* Persentiili ilmoittaa lukutaitopistemäärän, jonka alapuolelle jakaumassa jää tapauksista esimerkiksi 5 prosenttia (5. persentiili), 10 prosenttia (10. persentiili) jne.
Ks. Tilastokeskus www.stat.fi/meta/kas/persentiili.html

1 | LUKUTAITOPISTEMÄÄRÄ 2009

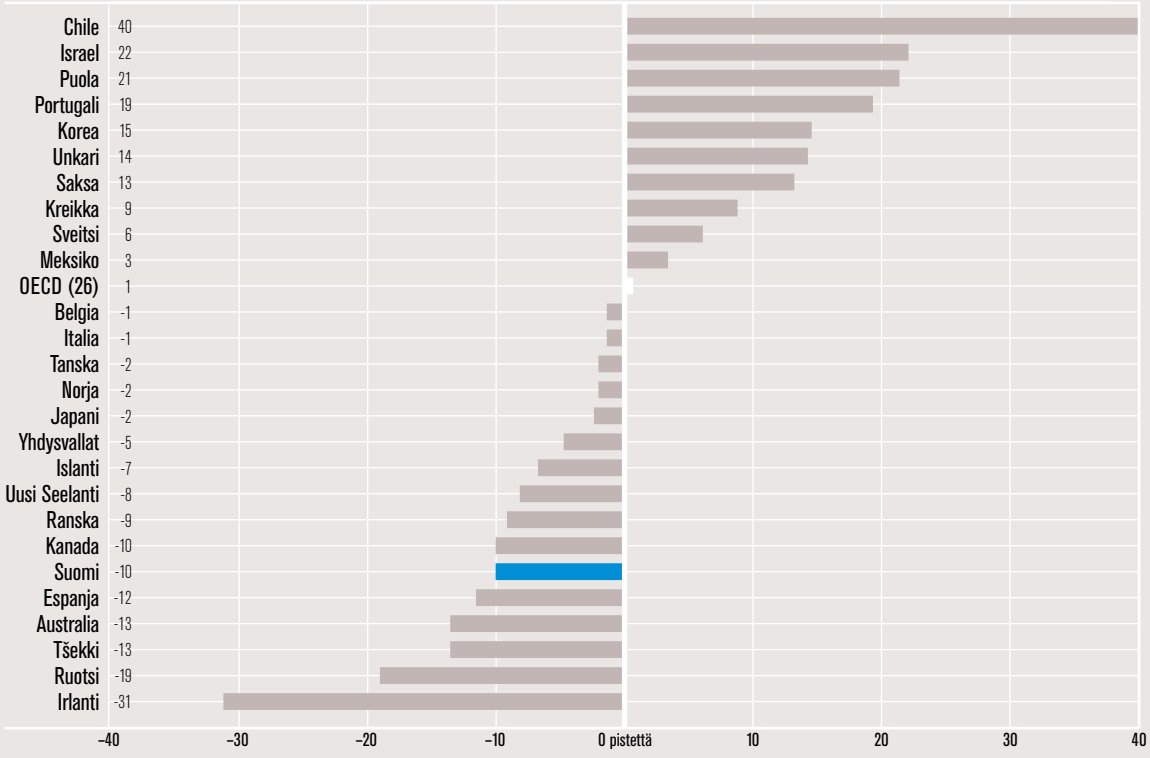


Vuonna 2000 parhaan viiden prosentin suoritustaso (95. persentiili) oli korkein Uudessa-Seelannissa. Myös Australian parhaat lukijat ylsivät tuolloin Suomea ja Kanadaa parempaan suoritustasoon. Vuoden 2009 tuloksissa Uuden-Seelannin parhaat lukijat olivat edelleen lukutaidon kärkimaiden vertailussa parhaita, vaikka heidän suoritustasonsa onkin laskenut vuodesta 2000. Näin on käynyt Japania ja Koreaa lukuun ottamatta myös muissa lukutaidon kärkimaissa. Vain Japani ja Korea ovat kyenneet nostamaan parhaiden lukijoidensa suoritustasoa (75., 90. ja 95. persentiiliä) vuodesta 2000. Heikoimpien lukijoiden suoritustason on onnistunut pitämään ennallaan Korean lisäksi Kanada ja Uusi-Seelanti, jossa 5. persentiili on hieman noussut ja 10.persentiili pysynyt ennallaan. Muissa lukutaidon kärkimaissa heikoimpienkin lukijoiden suoritustaso on laskenut ainakin hieman.

Vuoden 2000 arviointitulosten jälkeen lukutaidon kärkimaiden joukosta pudonneissa Irlannissa ja Ruotsissa persentiilien tarkastelu paljastaa erilaiset profiilit. Irlannissa 31 pisteen lasku lukutaitopistemäärässä näkyy tasaisena laskuna kaikissa persentiileissä. Naapurimaassamme Ruotsissa sen sijaan suoritustason lasku on silmiinpistävän suuri heikoimpien lukijoiden kohdalla, sillä 5. persentiili on laskenut 28 pistettä ja 10. persentiilikin 24 pistettä. Sen sijaan parhaiden lukijoiden suoritustaso on heikentynyt vain hieman: 90. persentiili on laskenut 10 ja 95. persentiili 7 pistettä.

OECD-maissa heikoimman viiden prosentin suoritustaso on keskimäärin hieman noussut ja parhaimpien

2 | LUKUTAITOPISTEMÄÄRÄN MUUTOS 2000–2009



lukijoiden (75., 90. ja 95. persentiili) puolestaan laskenut. Koska heikoimpien suomalaislukijoiden suoritustaso on samaan aikaan heikentynyt, ovat heikoimmat suomalaislukijat ja OECD-maiden lukijat lähentyneet suoritustasoltaan toisiaan (5. persentiilien ero Suomessa ja OECD-maissa on pienentynyt 66 pisteestä 50 pisteeseen). Huomionarvoista on, ettei yksikään lukutaidon kärkimaa ole onnistunut kohentamaan sekä heikoimpien että parhaiden lukijoiden suoritustasoa. Lähimpänä tätä tavoitetta on Korea, jossa heikoimpien suoritustaso on pysynyt ennallaan ja parhaiden lukijoiden selvästi noussut.

SUORITUSEROT JA SUORITUSTEN VAIHTELU PYSYNEET SUOMESSA LÄHES ENNALLAAN

Suomalaisnuorten lukutaito on aiemmissa PISA-arvioinneissa ollut paitsi korkeatasoinen, myös kansainvälisessä vertailussa hyvin tasainen (Linnakylä & Sulkunen 2002, Linnakylä & Sulkunen 2005, Arinen & Karjalainen 2007). Vuoden 2000 lukutaitotuloksissa keskihajonta, joka kuvaa suoritusten poikkeamaa keskiarvosta, oli Suomessa OECD-maiden pienimpiä (89). Vuoden 2009 tuloksissa keskihajonta oli edelleen yksi vertailumaiden pienimmistä (86) (kuvio 3). Sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 lukutaidon arviointiin osallistuneesta 26 OECD-maasta vain Korea ja Kanada ovat onnistuneet Suomen tapaan yhdistämään korkean osaamistason tasa-arvoisiin oppimistuloksiin. Sen sijaan Chilessä, Tanskassa ja Meksikossa, joissa vuonna 2009 oli pieni keskihajonta, osaamistaso on selvästi kärkimaita alhaisempi (vrt. kuvio 1). Selvästi Suomea suurempaa osaamisen vaihtelu oli vuoden 2009 lukutaidon kärkimaista Uudessa-Seelannissa, Japanissa sekä Australiassa. Japanissa lukutaitopistemäärän vaihtelu on kasvanut vuodesta 2000 selvästi, sillä keskihajonta on noussut 86 pisteestä 100 pisteeseen. Sen sijaan oppilaiden suoritusten välinen vaihtelu on pienentynyt muun muassa Saksassa (16 pistettä), Tanskassa (14 pistettä), Norjassa (13 pistettä) ja Puolassa (11 pistettä).

Keskihajonnan lisäksi oppilaiden suoritusten jakautumista voi tarkastella edellä mainittujen persentiilien avulla (taulukko 1). Vuonna 2000 heikoimpien ja parhaimpien lukijoiden välinen vaihtelu oli Suomessa suhteellisen vähäistä (ks. myös Linnakylä & Sulkunen

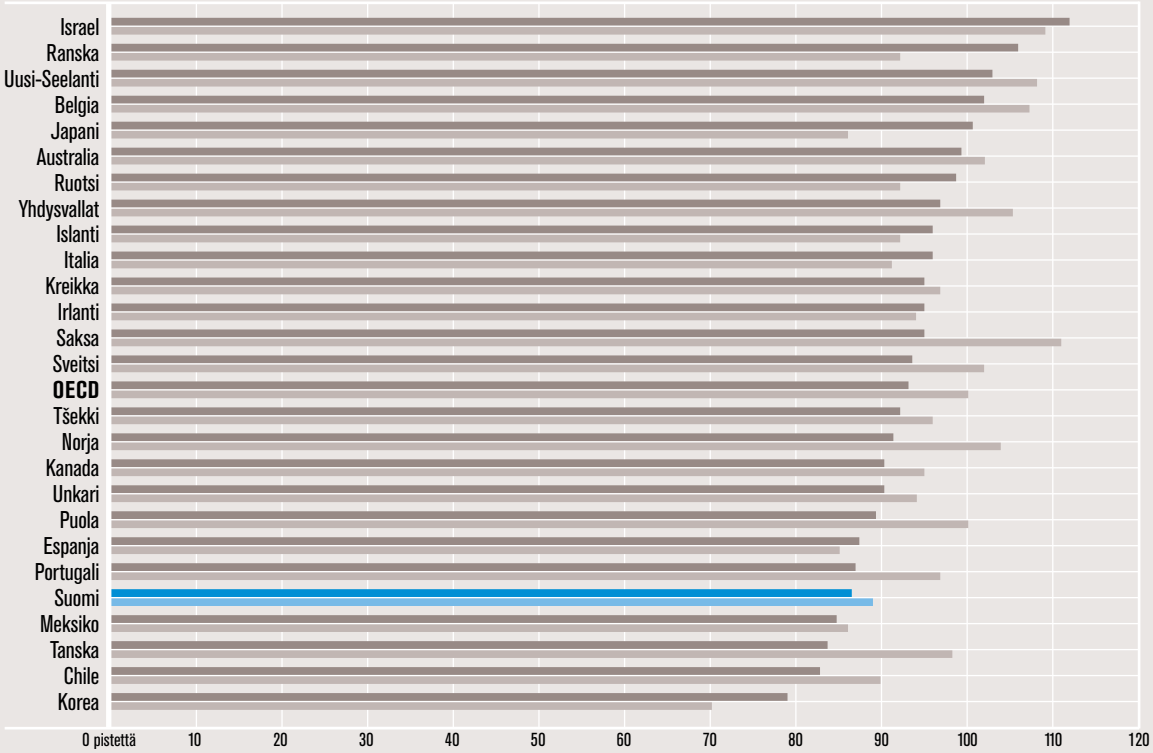
TAULUKKO 1 | PERSENTIILIT LUKUTAIDON KÄRKIMAISSA SEKÄ OECD-MAISSA 2000 JA 2009

		5.	10.	25.	75.	90.	95.
Australia	2000	354	394	458	602	656	685
	2009	343	384	450	584	638	668
Irlanti	2000	360	401	468	593	641	669
	2009	330	373	435	562	611	638
Japani	2000	366	407	471	582	625	650
	2009	339	386	459	590	639	667
Kanada	2000	371	410	472	600	652	681
	2009	368	406	464	588	637	664
Korea	2000	402	433	481	574	608	629
	2009	400	435	490	595	635	658
Ruotsi	2000	354	392	456	581	630	658
	2009	326	368	437	565	620	651
Suomi	2000	390	429	492	608	654	681
	2009	382	419	481	597	642	666
Uusi-Seelanti	2000	337	382	459	606	661	693
	2009	344	383	452	595	649	678
OECD	2000	324	366	435	571	623	652
	2009	332	369	432	560	610	637

2002). Tuolloin 5. ja 95. persentiilin välinen erotus oli 291 pistettä. Näin ollen 90 prosenttia nuoristamme sijoittui lukutaitopistemäärältään tuon vaihteluvälin sisään. Nyt se on hieman pienentynyt, sillä vuoden 2009 tuloksissa se oli 284 pistettä. Tämä johtuu siitä, että parhaiden lukijoiden suoritustaso on laskenut enemmän kuin heikoimpien lukijoiden suoritustaso (taulukko 1). OECD-maissa 5. ja 95. persentiilin vaihteluväli oli vuonna 2000 selvästi suurempi kuin Suomessa ja on sitä edelleen, vaikka se onkin yhdeksässä vuodessa pienentynyt 328 pisteestä 305 pisteeseen. Entistä vähäisempi vaihtelu OECD-maissa johtuu heikoimpien lukijoiden suoritustason kohentumisesta ja parhaiden lukijoiden suoritustason heikentymisestä.

Muista lukutaidon kärkimaista sekä Japanissa että Koreassa heikoimpien ja parhaiden lukijoiden vaihteluväli (5. ja 95. persentiilin erotus) on kasvanut. Japanissa vaihteluväli on kasvanut peräti 44 pistettä vuodesta 2000, mikä selittyy sillä, että heikoimpien lukijoiden suoritustaso on laskenut ja parhaiden lukijoiden suoritustaso noussut. Koreassa sen sijaan sama vaihteluväli on kasvanut 31 pistettä parhaiden lukijoiden suoritustason kohenemisen myötä. Uudessa-Seelannissa heikoimpien ja parhaiden lukijoiden välinen vaihtelu on pienentynyt (22 pistettä), koska heikoimpien lukijoiden suoritustaso on noussut ja parhaiden laskenut. Kanadassa tuo vaihtelu on pienentynyt 14 pistettä lähinnä parhaiden lukijoiden suoritustason heikentymisen

3 | KANSALLISTEN LUKUTAITOPISTEMÄÄRIEN KESKIHAJONNAT 2000 JA 2009



vuoksi. Irlannissa 5. ja 95. persentiilin erotus on pysynyt ennallaan, koska jokainen persentiili on laskenut yhtä paljon. Ruotsissa taas heikoimpien ja parhaiden lukijoiden suoritustason ero on kasvanut 21 pistettä, mikä johtuu heikoimpien lukijoiden suoritustason laskusta.

ERINOMAISTEN LUKIJOIDEN MÄÄRÄ ON VÄHENTYNYT SUOMESSA

Oppilaiden suoritusten vaihtelun tarkempaa tarkastelua varten heidät on PISAssa jaettu lukutaidon suorituspistemäärien perusteella seitsemälle eri suoritustasolle*. Parhaat lukijat sijoittuivat suoritustasolle 6 ja heikoimmat tasoille 1a ja 1b. Suoritustasot määriteltiin lukutaitotehtävien vaikeustason perusteella, ja niiden avulla voidaan tarkastella oppilaiden suoriutumista eritasoisista tehtävistä. Suoritustasot pistemäärärajoineen ovat seuraavat (Sulkunen ym. 2010):

Suoritustaso 6	yli 698 p.	huippulukutaito
Suoritustaso 5	626–698 p.	erinomainen lukutaito
Suoritustaso 4	553–625 p.	hyvä lukutaito
Suoritustaso 3	481–552 p.	tyydyttävä lukutaito
Suoritustaso 2	408–480 p.	välttävä lukutaito
Suoritustaso 1a	335–407 p.	heikko lukutaito
Suoritustaso 1b	262–334 p.	erittäin heikko lukutaito

Lukutaito vaihtelee jokaisessa osallistujamaassa. Jokaisessa maassa on lukijoita, jotka suoritustasonsa perusteella sijoittuvat alimmalle tasolle 1b ja jopa sen alapuolelle. Sen sijaan useissa maissa tasolle 6 yltäviä huippulukijoita on vain vähän tai ei juuri nimeksikään. Erityisen kiinnostavaa on tarkastella yhtäältä suoritustason 2 alapuolelle sijoittuneiden heikosti lukevien nuorten määrää sekä toisaalta vähintään tasolle 5 yltäneiden erinomaisesti lukevien määrää ja niissä tapahtuneita muutoksia. Näin siksi, että heikosti tai erittäin heikosti lukevilla on selvästi muita nuoria suurempi riski syrjäytyä perusasteen jälkeisistä opinnoista ja työelämästä (OECD 2010b). Korkeimmille suoritustasoille sijoittuvien lukijoiden osuutta taas pidetään merkittävänä taloudellisen kilpailukyvyn näkökulmasta (OECD 2010c).

Sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 lukutaidon arviointiin osallistuneesta 26 OECD-maasta vähiten suoritustason 2 alapuolelle sijoittuneita lukijoita oli kumpanakin ajankohtana Koreassa ja Suomessa (kuvio 4). Näissä kahdessa maassa heikkojen lukijoiden osuudessa on tapahtunut hyvin vähän muutoksia vuoden 2000 jälkeen. Koreassa heidän osuutensa on pysynyt 6 prosentissa ja Suomessa noussut 7 prosentista 8 prosenttiin. Vähäinen muutos Suomessa ei ole tilastollisesti merkitsevä. Lukemisen muista huippumaista myös Australiassa, Kanadassa, Japanissa ja Uudessa-Seelannissa heikosti lukevien määrä on joko pysynyt ennallaan tai noussut niin vähän, etteivät muutokset ole tilastollisesti merkitseviä. Sen sijaan Irlannissa heikkojen lukijoiden määrä on noussut vuodesta 2000 6 prosenttiyksikköä ja Ruotsissakin 5 prosenttiyksikköä.

Heikkojen lukijoiden määrää ovat onnistuneet vähentämään Chile, jossa heidän osuutensa on vähentynyt peräti 18 prosenttiyksikköä, Portugali (9 prosenttiyksikköä), Puola (8 prosenttiyksikköä) sekä Meksiko (4). Nämä kaikki ovat maita, jotka ovat onnistuneet selvästi parantamaan myös kokonaistulostaan lukutaidossa. Tästä myönteisestä kehityksestä huolimatta Meksikossa 40 prosenttia ja Chilessä 31 prosenttia nuorista sijoittui suoritustason 2 alapuolelle vuoden 2009 tuloksissa. Portugalissa ja Puolassa alle viidennes nuorista sijoittui suoritustason 2 alapuolelle vuonna 2009. Myös Tšekissä ja Italiassa oli vuonna 2009 runsaasti heikosti lukevia nuoria (23 ja 21 prosenttia).

Eniten vähintään erinomaisia (eli suoritustasoille 5 ja 6 yltäneitä) lukijoita oli sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 arviointitulosten mukaan Uudessa-Seelannissa ja Suomessa (kuvio 5). Kummassakin näiden lukijoiden määrä on kuitenkin vähentynyt yhdeksässä vuodessa sangen selvästi, Uudessa-Seelannissa 3 ja Suomessa 4 prosenttiyksikköä. Kumpikin muutos on tilastollisesti merkitsevä. Muista lukutaidon huippumaista myös Australiassa ja Kanadassa erinomaisten lukijoiden määrä on vähentynyt 4 – 5 prosenttiyksikköä. Irlanti on puolittanut näiden lukijoiden osuuden, mutta Ruotsissa erinomaisten lukijoiden osuuden lasku on maltillisem-

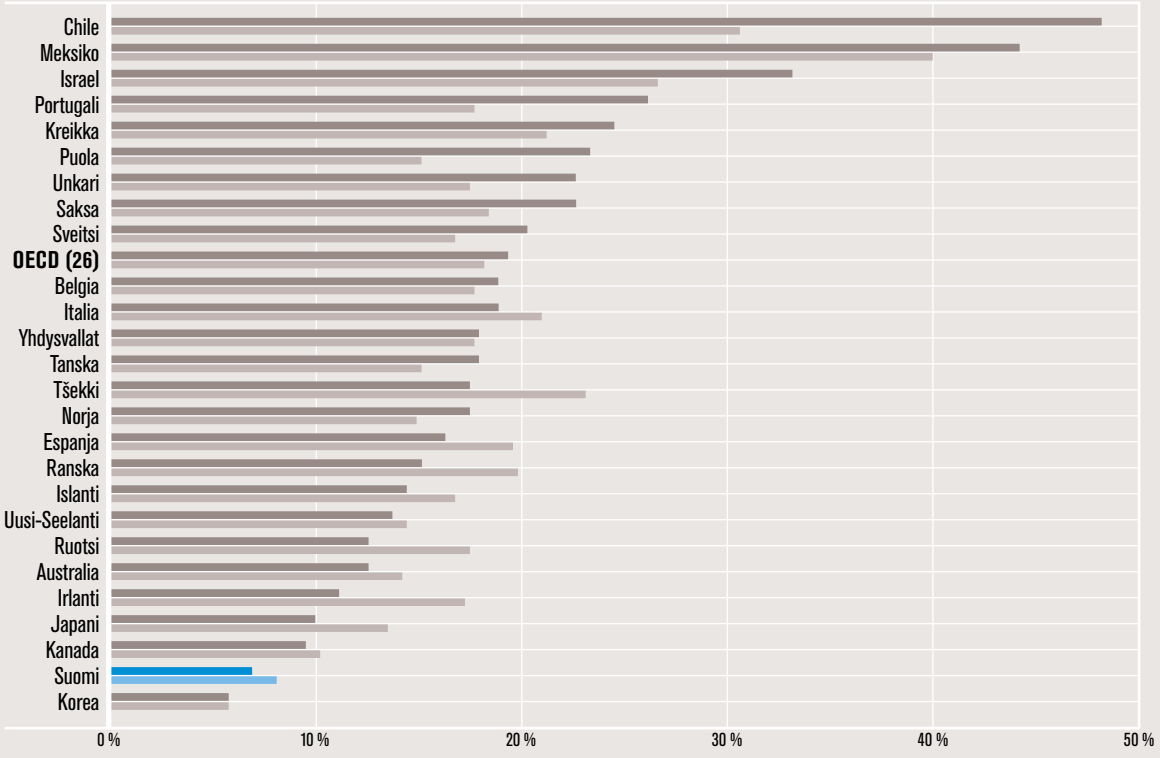
* Vuoden 2000 tuloksissa suoritustasoja oli viisi. Vuoden 2009 arvioinnissa suoritustasoja on lisätty seitsemään siten, että suoritusjakauman kummassakin ääripäässä nuorten osaamista voidaan tarkastella tarkemmin ja kuitenkin suoritustasot ovat vuoden 2000 arvioinnin kanssa vertailukelpoisia.

pi, vain 2 prosenttiyksikköä. Lukutaidon kärkimaista Korea ja Japani ovat onnistuneet nostamaan erinomaisten lukijoiden määrää selvästi. Korea on peräti kaksinkertaistanut näiden lukijoiden osuuden, ja Japanissakin heidän osuutensa on noussut 3 prosenttiyksikköä 10 prosentista 13 prosenttiin. Kaikki edellä mainitut muutokset ovat tilastollisesti merkitseviä. Vuoden 2009 tuloksissa Koreassa ja Japanissa onkin yhtä paljon erinomaisia lukijoita kuin Australiassa ja Kanadassa (13 %) eikä ero Suomeen (15 %) ja Uuteen-Seelantiin (16 %) ole suuri. OECD-maissa erinomaisten lukijoiden määrä on noussut keskimäärin yhden prosenttiyksikön.

Suomen osalta huomio kiinnittyy erinomaisten lukijoiden määrän laskuun siitä huolimatta, että taitotasoltaan erinomaisia lukijoita oli Suomessa edelleen selvästi enemmän kuin OECD-maissa keskimäärin (8 %). Lisäksi tietoyhteiskunnan arjen vaatimusten näkökulmasta riittävän lukutaidon eli vähintään suoritustasolle 3 yltäneiden nuorten osuus on Suomessa laskenut: kun vuonna 2000 vähintään tämän tason saavutti 79 prosenttia nuoristamme, oli saman lukutaidon tason saavuttaneita nyt 75 prosenttia.

Suomalaispoikien ja -tyttöjen sijoittuminen lukutaidon eri suoritustasoille on ollut samansuuntaista kuin OECD-maissa, vaikka Suomessa sukupuolten väliset erot suoritustasoittain ovatkin olleet erityisen suuret. Heikosti lukevien nuorten joukossa poikien osuus on korostunut ja erinomaisissa lukijoissa tyttöjä on puolestaan ollut enemmän kuin poikia (Sulkunen ym. 2010). Poikien ja tyttöjen sijoittumisessa lukutaidon eri

4 | SUORITUSTASON 2 ALAPUOLELLE SIJOITTUNEET LUKIJAT 2000 JA 2009



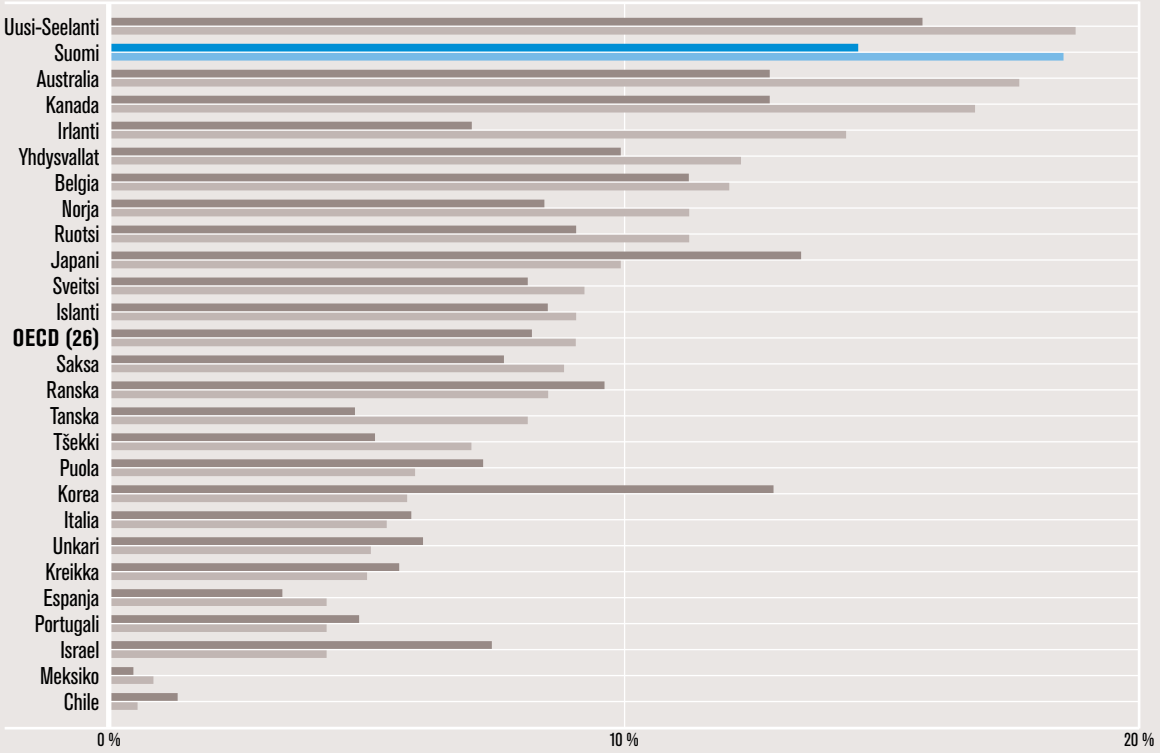
suoritustasoille on tapahtunut muutoksia vuoden 2000 jälkeen. Poikien osalta heikosti lukevien osuus on kasvanut 11 prosentista 13 prosenttiin. Vähäinen muutos ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tytöillä heikosti lukevien osuus on pysynyt ennallaan 3 prosentissa. Erinomaisten lukijoiden osalta sen sijaan sekä pojilla että tytöillä on havaittavissa selvempiä (ja tilastollisesti merkitseviä) muutoksia: Ylimmille suoritustasoille yltäneiden poikien osuus on laskenut 11 prosentista 8 prosenttiin. Vastaavasti näille suoritustasoille yltäneiden lukijoiden osuus tytöistä on laskenut 26 prosentista 21 prosenttiin. Edelleen tulee kiinnittää huomiota poikien ja tyttöjen välisiin suuriin eroihin suoritustasoille jakautumisessa mutta myös erinomaisten lukijoiden määrän vähentymiseen sekä poikien että tyttöjen joukossa.

TIEDONHAUN OSA-ALUEELLA SUOMALAISNUORTEN LUKUTAITO ON LASKENUT ENITEN

TIEDONHAKU

Osa-alueittain tarkasteltuna suomalaisnuorten lukutaito on muuttunut eniten tiedonhaun osa-alueella. Tiedonhaun keskiarvo on laskenut vuodesta 2000 peräti 24 pistettä, mikä laskennallisesti vastaa yli puolen kouluvuoden edistystä tai kolmannesta yhdestä lukutaidon suoritustasosta. Osaamistason heikentyminen näkyy myös oppilaiden jakautumisessa eri suoritustasoille. Tiedonhaun osa-alueella heikosti lukevien määrä on lisääntynyt 8 prosentista 11 prosenttiin. Tämän lisäksi ylimmille suoritustasoille sijoittuneiden erinomaisten

5 | SUORITUSTASOLLE 5 TAI 6 SIJOITTUNEET LUKIJAT 2000 JA 2009



lukijoiden osuus on vähentynyt peräti 10 prosenttiyksikköä 26 prosentista 16 prosenttiin (kuvio 6).

Vuoden 2009 lukutaitokokeeseen sisältyi 8 sellaista tiedonhaun tehtävää, jotka olivat mukana jo vuoden 2000 kokeessa. Näiden ”linkkitehtävien” ratkaisuprosenteista (kuvio 7) näkee, että jokaisen tehtävän ratkaisuprosentti on laskenut 3–15 prosenttiyksikköä. Keskimäärin lasku on 7 prosenttiyksikköä. Suurin ratkaisuprosentin lasku on tehtävissä 4 ja 5 (15 ja 10 prosenttiyksikköä). Kummassakin tehtävässä lukijalta edellytetään äärimmäistä tarkkuutta ja täsmällisyyttä tehtävään vastattaessa.* Kumpaankin tehtävään lukijan piti kirjoittaa vastauksensa itse.

LUETUN YMMÄRTÄMINEN JA TULKINTA

Myös luetun ymmärtämisen ja tulkinnan osa-alueella kansallinen keskiarvo on laskenut vuodesta 2000 selvästi. Lasku on peräti 17 pistettä, mikä vastaa laskennallisesti vajaan puolen kouluvuoden edistystä. Tämän lisäksi myös luetun ymmärtämisen ja tulkinnan osa-alueella ylimmille suoritustasoille sijoittuneiden lukijoiden osuus on vähentynyt selvästi (24 prosentista 16 prosenttiin) (katso kuvio 6). Heikkojen lukijoiden osuus on sen sijaan pysynyt ennallaan.

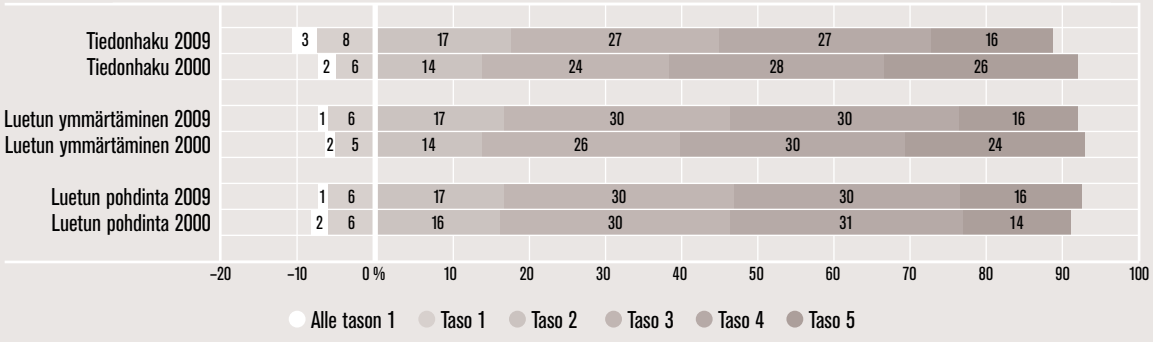
* PISA-arvioinnissa julkaistaan jokaisen arvioinnin jälkeen joitakin tehtäviä havainnollistamaan kokeen sisältöä. Koska vuoden 2009 linkkitehtävät eivät ole julkaistujen tehtävien joukossa, ei niitä voi tässä yhteydessä kuvailla tarkemmin tai näyttää lukijoille.

Tällä lukemisen osa-alueella oli peräti 20 sellaista tehtävää, jotka sisältyivät sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 lukutaitokokeeseen. Näistä linkkitehtävistä 11 tehtävän ratkaisuprosentit olivat laskeneet (1–7 %) ja 7 tehtävän ratkaisuprosentit olivat nousseet (1–5 %) (kuvio 8). Kahden tehtävän osalta muutos oli niin vähäinen, että käytännössä niiden ratkaisuprosentit ovat pysyneet ennallaan. Keskimäärin tämän osa-alueen linkkitehtävien ratkaisuprosentti oli laskenut yhden prosenttiyksikön. Suurin lasku oli tehtävissä 5, 6 ja 11 (6–7 %), joissa edellytetään lukijalta tulkintaa tekstin kokonaissisällöstä, tulkintaa tekstin sisältöön liittyvän väitteen oikeellisuudesta sekä tekstissä peräkkäin olevien virkkeiden välisen implisiittisesti ilmaistun suhteen päättelemistä. Tehtävistä kaksi oli monivalintatehtäviä ja yksi avoin tehtävä. Ratkaisuprosentti nousi eniten tehtävässä 14 (5 %), joka oli monivalintatehtävä ja jossa lukijan piti määrittää tekstin päätarkoitus.

LUETUN POHDINTA JA ARVIOINTI

Luetun pohdinnan ja arvioinnin osa-alueella kansallinen keskiarvo on pysynyt lähes ennallaan. Vuonna 2000 tämän osa-alueen keskiarvo oli 533 pistettä ja vuonna 2009 536 pistettä. Oppilaiden jakautumisessa eri suoritustasoillekaan ei ole tapahtunut suuria muutoksia (kuvio 6). Vähintään erinomaisten lukijoiden osuus on kasvanut kahdella prosenttiyksiköllä ja heikkojen lukijoiden osuus on pienentynyt yhdellä prosenttiyksiköllä.

6 | SUOMALAISTEN OPPILAIDEN PROSENTTIOSUUDET LUKUTAIDON ERI SUORITUSTASOILLA 2000–2009



Tällä lukemisen osa-alueella oli vuoden 2009 PISA-kokeessa 8 linkkitehtävää. Näistä 7 tehtävän ratkaisuprosentti oli noussut 1 – 9 prosenttiyksikköä (kuvio 9). Vain tehtävän 8 ratkaisuprosentti oli laskenut hieman (2 prosenttiyksikköä). Keskimäärin tämän osa-alueen tehtävien ratkaisuprosentti oli noussut 3 prosenttiyksikköä. Ratkaisuprosentin nousu oli suurin tehtävissä 5 ja 2 (9 ja 6 prosenttiyksikköä). Näissä tehtävissä lukijaa pyydettiin arvioimaan, onko teksti kirjoitettu kohderyhmään vetoavasti, sekä arvioimaan kaunokirjalliseen tarinaan sisältyvää opetusta arvojen ja uskomusten pohjalta.

LUKEMISEEN SITOUTUMINEN ON HEIKENTYNYT

Vuoden 2009 lukutaidon arvioinnissa on painotettu lukutaidon lisäksi lukemaan sitoutumista eli lukemisen arvostamista sekä aktiivista ja monipuolista lukemista osana arkea. Nämä elementit ovat toki olleet osa lukutaidon arviointia PISA-arviointiohjelman alusta saakka, mutta vasta vuoden 2009 arvioinnissa ne nostettiin osaksi lukutaidon määritelmää. Tällä haluttiin korostaa sitä, että sitoutunut lukija on kiinnostunut lukemisesta, säätelee tietoisesti esimerkiksi käyttämiään lukemisstrategioita, osallistuu lukemiseen liittyvään sosiaaliseen toimintaan ja ennen kaikkea lukee aktiivisesti erilaisia tekstejä.

PISAn lukutaidon arvioinnissa nuorten sitoutumista lukemiseen tarkastellaan kolmesta eri näkökulmasta, joista on kerätty tietoa arvioitavien oppilaiden täyttämien taustakyselyjen avulla (ks. myös Sulkunen ym. 2010):

- kiinnostus lukemiseen*: kuinka mielellään nuoret lukevat omaksi ilokseen kouluajan ulkopuolella
- lukemiseen käytetty aika: kuinka paljon nuoret käyttävät aikaa omaksi ilokseen lukemiseen päivittäin kouluajan ulkopuolella
- lukemisen monipuolisuus: kuinka usein nuoret lukevat erilaisia painettuja tekstejä omasta halustaan.

Vuoden 2009 tulosten perusteella suomalaisnuorten vahvuus kansainvälisesti verraten oli lukemisen monipuolisuus, joka oli selvästi OECD-maiden keskitasoa korkeammalla. Sen sijaan kiinnostus lukemista kohtaan oli OECD-maiden keskitason tienoilla. Tämän lisäksi suomalaisnuoret käyttivät omaksi iloksi lukemiseen aikaa hieman enemmän kuin OECD-maissa keskimäärin. Suomessa kolmannes nuorista ilmoitti, ettei käytä päivittäin omaksi iloksi lukemiseen aikaa lainkaan, kun vastaava osuus oli OECD-maissa 37 prosenttia. Suomessa lukemiseen sitoutuminen on voimakkaasti sukupuolittunutta: tyttöjen kiinnostus lukemiseen oli selvästi OECD-maiden keskitasoa suurempaa ja poikien vastaavasti selvästi pienempää. Lisäksi niiden nuorten osuus, jotka eivät käytä lainkaan aikaa omaksi iloksi lukemiseen päivittäin, oli tytöillä 19 prosenttia ja pojilla 47 prosenttia. (Sulkunen ym. 2010.)

Kaikkien kolmen edellä mainitun sitoutumistekijän yhteys lukutaitoon on selvä. Etenkin kiinnostus lukemiseen ja lukemisen monipuolisuus olivat vahvasti yhteydessä lukutaidon tasoon sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 tuloksissa: mitä kiinnostuneempia nuoret olivat lukemisesta ja mitä monipuolisemmin he lukivat erilaisia painettuja tekstejä, sitä parempi oli heidän keskimääräinen lukutaidon tasonsa (Linnakylä 2002, Sulkunen ym. 2010). Kiinnostus lukemiseen sekä lukemisen monipuolisuus ovatkin keskeisiä lukutaidon tasoa selittäviä tekijöitä. Vuoden 2009 tuloksissa kiinnostus lukemiseen selitti peräti 27 prosenttia ja lukemisen monipuolisuus 14 prosenttia oppilaiden lukutaidon vaihtelusta (Sulkunen ym. 2010). Kummankin selitysosuus oli Suomessa suurempi kuin OECD-maissa keskimäärin.

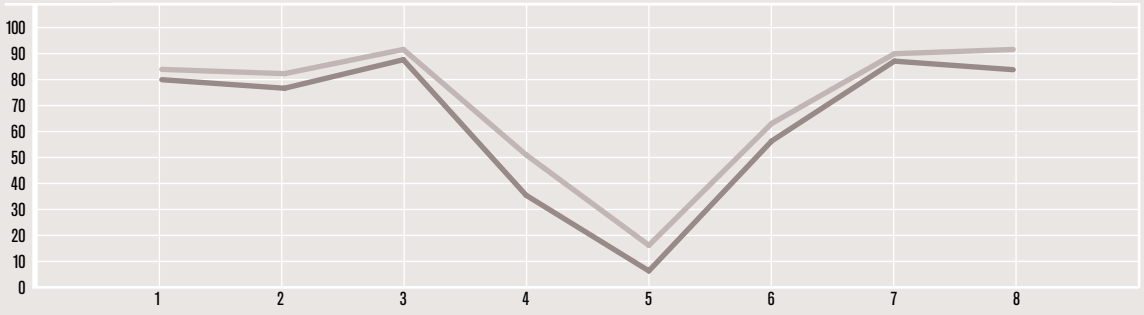
KIINNOSTUS LUKEMISEEN

Vuodesta 2000 nuorten kiinnostus lukemista** kohtaan on vähentynyt useissa maissa, eniten Tšekissä, Meksikossa ja Suomessa (kuvio 10). Muista Pohjoismaista kiinnostus lukemista kohtaan on vähentynyt myös Tanskassa, Islannissa ja Ruotsissa. Useissa lukutaidon huippumaissa on sen sijaan onnistuttu kasvattamaan nuorten kiinnostusta lukemista kohtaan. Näin on käy-

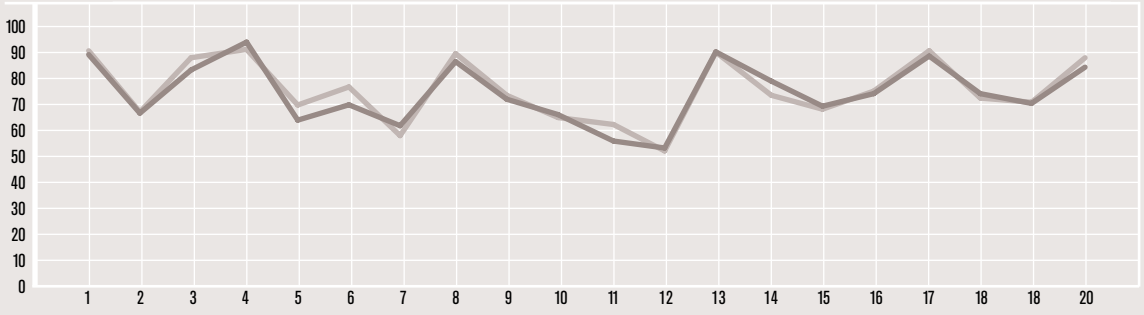
* Sekä kiinnostusta lukemiseen että lukemisen monipuolisuutta on mitattu usealla osiolla, joiden perusteella on muodostettu indeksit. Indeksien OECD-keskiarvoksi asetettiin 0 ja keskihajonnaksi 1. Maiden vertailu toisiinsa tapahtuu näiden indeksien avulla, vaikka niiden tulkitseminen sisällöllisesti on vaikeaa. Esimerkiksi suomalaisnuorten kiinnostusindeksi vuonna 2009 oli 0,05, mikä kertoo lähellä keskimääräistä (0) olevasta kiinnostuksesta. Sisällöllinen tulkinta vaatii toisenlaisen analyysin ja lähestymistavan.

** Kiinnostus lukemista kohtaan tarkoittaa lähinnä kiinnostusta kirjojen lukemista kohtaan, sillä kiinnostusindeksiin sisältyvistä osioista useissa mainitaan kirjojen lukeminen: luen vain, jos on pakko; lukeminen on yksi mieliharrastuksistani; keskustelen mielelläni kirjoista toisten kanssa; minun on vaikea lukea kirjoja loppuun; olen iloinen, jos saan kirjan lahjaksi; minusta lukeminen on ajanhaaskausta; käyn mielelläni kirjakaupassa tai kirjastossa; luen ainoastaan saadakseni tietoja, joita tarvitsen; en pysty keskittymään lukemiseen kauempaa kuin muutaman minuutin.

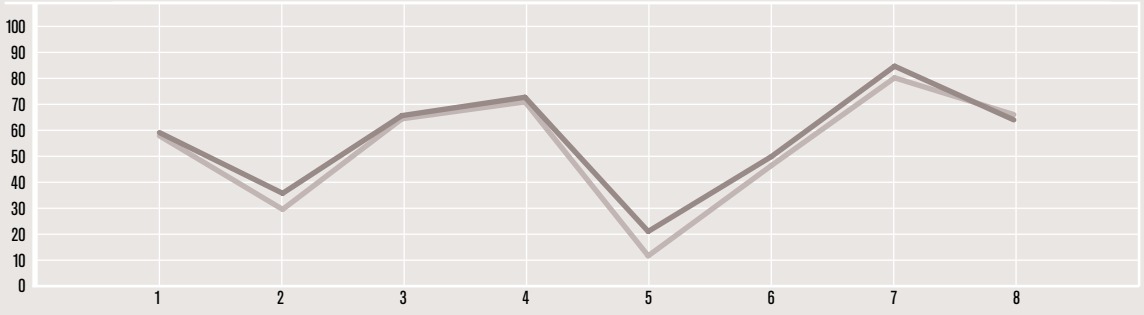
7 | TIEDONHAUN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT ●2000 JA ●2009



8 | LUETUN YMMÄRTÄMISEN JA TULKINNAN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT ●2000 JA ●2009



9 | LUETUN POHDINNAN JA ARVIOINNIN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT ●2000 JA ●2009

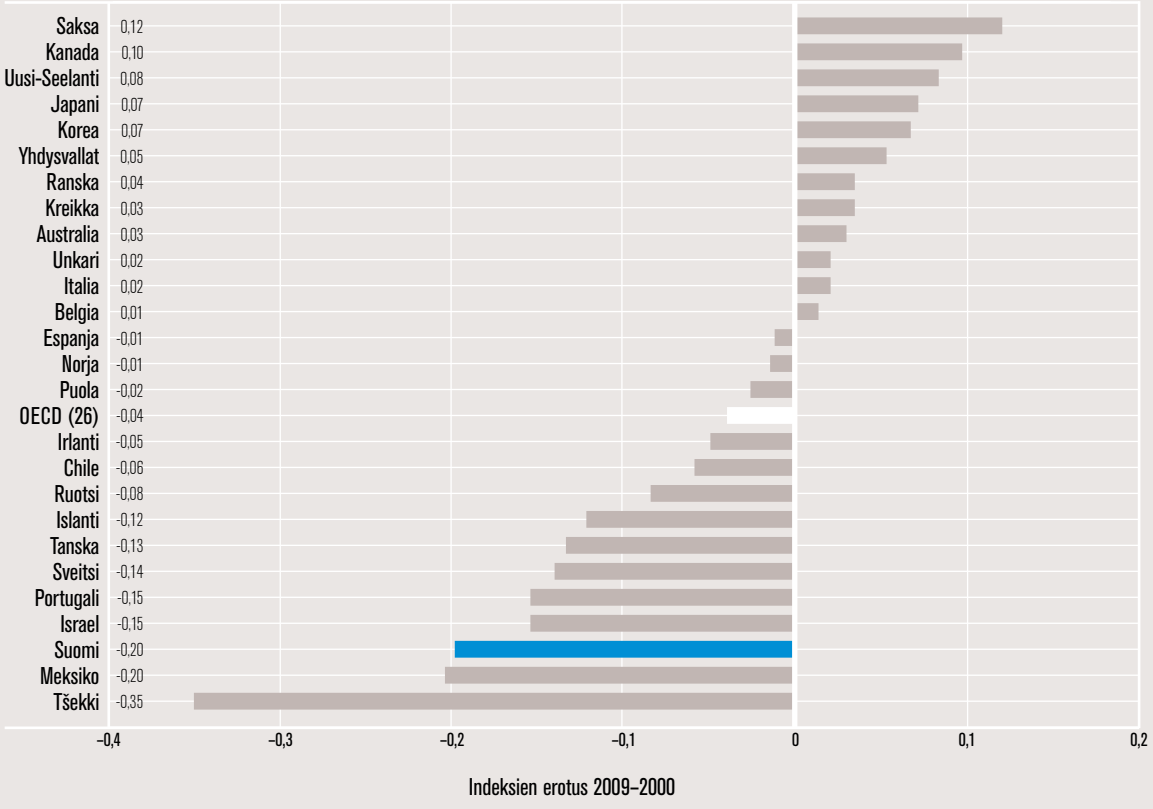


nyt Kanadassa, Uudessa-Seelannissa, Japanissa sekä Koreassa. Eniten nuorten kiinnostus lukemista kohtaan on lisääntynyt Saksassa.

Suomessa kiinnostus lukemista kohtaan on vähentynyt lähes yhtä paljon sekä tytöillä (0,20) että pojilla (0,17). Toki lähtötilanne on tytöillä ja pojilla ollut täysin erilainen, joten kiinnostus lukemista kohtaan jakautuu edelleen voimakkaasti sukupuolen mukaan: vuoden 2009 tulosten mukaan suomalaistyttöjen kiinnostusindeksi oli selvästi OECD-maiden keskiarvoa korkeampi (0,50), kun taas poikien kiinnostus on keskitasoa vähäisempää (-0,41). Huomionarvoista on, että sekä tytöillä että pojilla kiinnostus lukemista kohtaan on vähentynyt enemmän kotitaustaltaan (kodin taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema) heikoimpaan neljännekseen kuuluvien nuorten keskuudessa kuin parhaimmassa neljänneksessä. Suhtautuminen lukemista kohtaan on ylipäänsä myönteisempää kotitaustaltaan hyvässä asemassa olevien nuorten keskuudessa.

Muista lukemisen huippumaista Australiassa, Kanadassa ja Uudessa-Seelannissa tyttöjen kiinnostus lukemista kohtaan on lisääntynyt ja poikien pysynyt ennallaan tai laskenut (kuten Australiassa). Japanissa ja Koreassa on onnistuttu lisäämään sekä tyttöjen että poikien myönteistä asennetta lukemista kohtaan. Toisaalta Irlannissa tyttöjen kiinnostus lukemiseen on vähentynyt mutta poikien pysynyt ennallaan. Ruotsissa taas tyttöjen kiinnostus on entisellä tasolla ja poikien vähentynyt.

10 | MUUTOS KIINNOSTUKSESSA LUKEMISEEN 2000–2009



LUKEMISEEN KÄYTETTY AIKA

Päivittäin koulutyön ulkopuolella omaksi ilokseen lukevien nuorten osuus on pienentynyt useimmissa niistä 26 OECD-maasta, jotka ovat osallistuneet sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 lukutaidon arviointeihin (kuvio 11). Ajankäyttöä kartoittavassa kysymyksessä ei ole ohjattu vastaajia sen suhteen, mitä omaksi iloksi luetaan. Ainoastaan Japanissa, Kreikassa ja Kanadassa omaksi ilokseen lukevien nuorten osuus on kasvanut tilastollisesti merkitsevästi. Lukemisen huippumaista Suomessa omaksi ilokseen lukevien nuorten määrä on pienentynyt eniten, peräti 11 prosenttiyksikköä: Vuoden 2000 arviointitulosten mukaan 78 prosenttia nuoristamme luki omaksi ilokseen päivittäin edes vähän, mutta nyt tuo vastaava osuus on 67 prosenttia (kuvio 12). Niiden nuorten osuus, jotka eivät lue lainkaan omaksi ilokseen, on nyt jo kolmannes. Huippumaista myös Irlannissa, Koreassa ja Australiassa on nyt entistä vähemmän omaksi ilokseen lukevia nuoria.

Omaksi ilokseen lukevien määrä on pienentynyt sekä suomalaistyttöjen että -poikien joukossa. Tytöissä on nyt 9 prosenttiyksikköä vähemmän omaksi ilokseen lukevia ja pojissa 11 prosenttiyksikköä vähemmän. Koska tytöissä omaksi ilokseen lukevien osuus oli jo vuonna 2000 selvästi suurempi kuin pojissa, on omaksi iloksi lukeminen edelleen jakautunut selvästi sukupuolittain: tytöistä 81 prosenttia käyttää aikaa omaksi iloksi lukemiseen päivittäin ja pojista vain noin puolet (53 %). Toki pojat saattavat lukea omaksi ilokseen harvemmin kuin päivittäin. Muista lukemisen huippumaista Australiassa pojat käyttävät entistä vähemmän aikaa omaksi ilokseen lukemiseen, samoin Uudessa-Seelannissa, vaikka muutos onkin vähäinen. Kanadassa tytöt lukevat entistä enemmän omaksi ilokseen, ja Japanissa sekä tytöt että pojat lukevat entistä enemmän. Toisaalta Koreassa sekä tytöt että pojat lukevat entistä vähemmän.

LUKEMISEN MONIPUOLISUUS

Lukemisen monipuolisuudella tarkoitetaan painettujen tekstien monipuolisuutta: PISA-arviointiin liitetyssä kyselyssä nuorilta on kysytty aikakauslehtien, sarjakuvien, kaunokirjallisuuden, tietokirjallisuuden ja sanomalehtien lukemisaktiivisuudesta. Näiden aineistojen monipuolinen lukeminen oli suomalaisnuorten vahvuus muihin maihin verrattuna jo vuoden 2000 arvioinnissa, ja edelleen vuoden 2009 lukutaidon arvioinnissa (Linnakylä 2002, Sulkunen ym. 2010). Kumpaankin lukutaidon arviointiin osallistuneen 26 OECD-maan joukossa suomalaisnuoret lukivat kaikkein monipuolisimmin kumpanakin ajankohtana. Näin oli siitä huolimatta, että Suomessa, kuten monessa muussakin maassa, lukemisen monipuolisuutta kuvaava indeksi on laskenut (kuvio 13). Lukemisen huippumaista lasku on suurin Koreassa, mutta myös Suomessa, Japanissa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa sekä Kanadassa lasku on tilastollisesti merkitsevä.

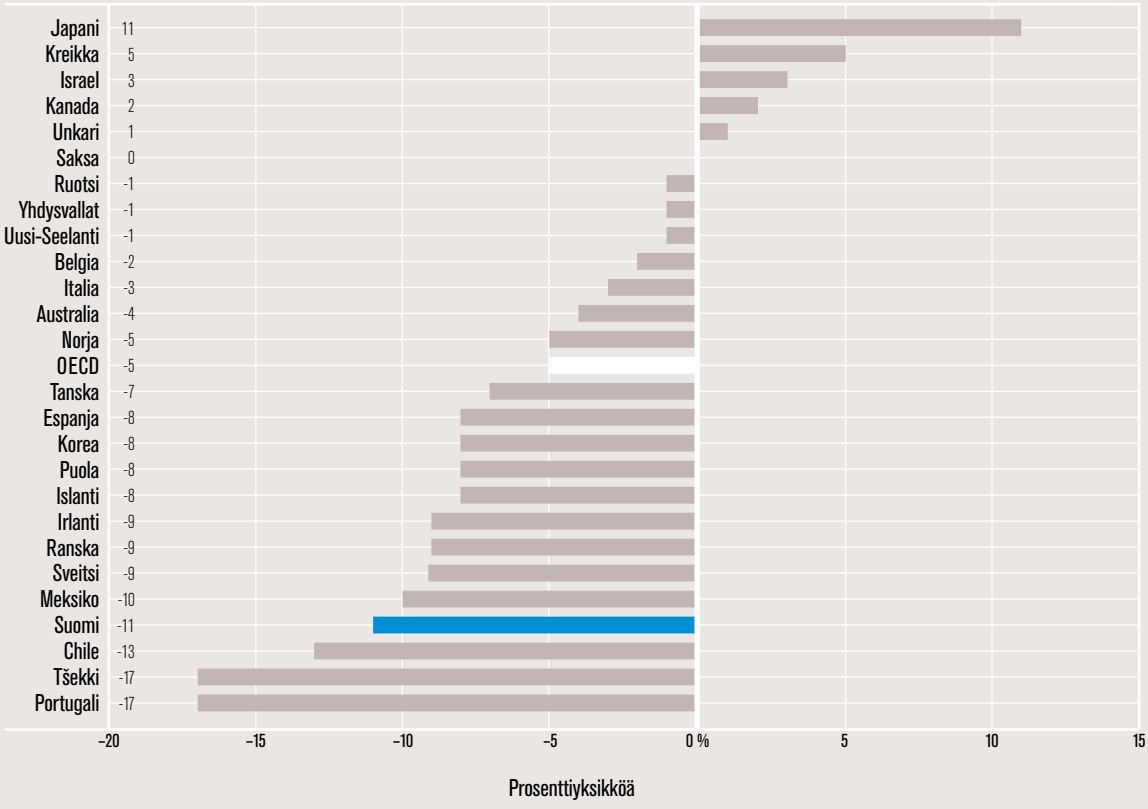
Kuten kiinnostus lukemiseen sekä päivittäinen omaksi iloksi lukeminen on myös lukemisen monipuolisuus eriytynyt suomalaistyttöjen ja -poikien kesken. Tosin tyttöjen lisäksi myös suomalaispojat lukivat keskimääräistä monipuolisemmin painettuja aineistoja sekä vuoden 2000 että vuoden 2009 arviointitulosten mukaan. Vuoden 2000 lukemisen monipuolisuutta kuvaavat indeksi oli tytöillä 0,70 ja pojilla 0,51. Sekä tyttöjen että poikien indeksi on laskenut tuosta ajankohdasta saman verran (0,15).

Lukuun ottamatta kaunokirjallisuutta ja tietokirjoja nuoret lukevat vuoteen 2000 verrattuna kaikkia painettuja tekstejä entistä vähemmän (kuvio 14). Kauno- ja tietokirjallisuutta luetaan saman verran kuin aiemminkin, mutta niitä on luettu jo vuonna 2000 selvästi vähemmän kuin muita painettuja materiaaleja. Vaikka PISA-tuloksiin ei sisälly tietoa verkkolukemisen aktiivisuudesta vuonna 2000, on todennäköistä, että painettujen tekstien lukemisen tilalle on tullut muun muassa verkkolukeminen (kuvio 15), josta suosituinta on verkon hyödyntäminen viestintään. Myös wikien tyyppisten aineistojen hyödyntäminen sekä verkkouutisten seuraaminen on tavallista. Kaikkiaan suomalaisnuorten verkkotekstien käyttöaktiivisuus on OECD-maiden keskitasoa (Sulkunen ym. 2010).

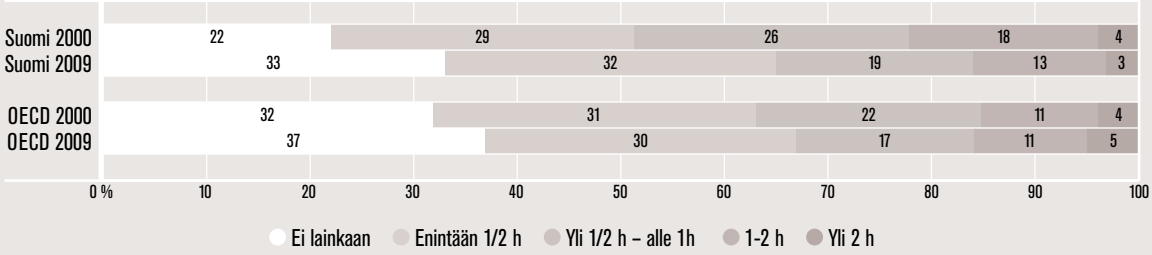
LUKEMISEN OPETTAMISTA ON TEHOSTETTAVA

Lukutaito on heikentynyt monissa sellaisissa maissa, jotka olivat vuoden 2000 PISA-arvioinnissa huipulla. Yksi näistä maista on Suomi, vaikka lukutaidon kokonaistuloksessa näkyvä 10 pisteen lasku ei olekaan tilastollisesti merkittävä. Lukutaidon heikentyminen

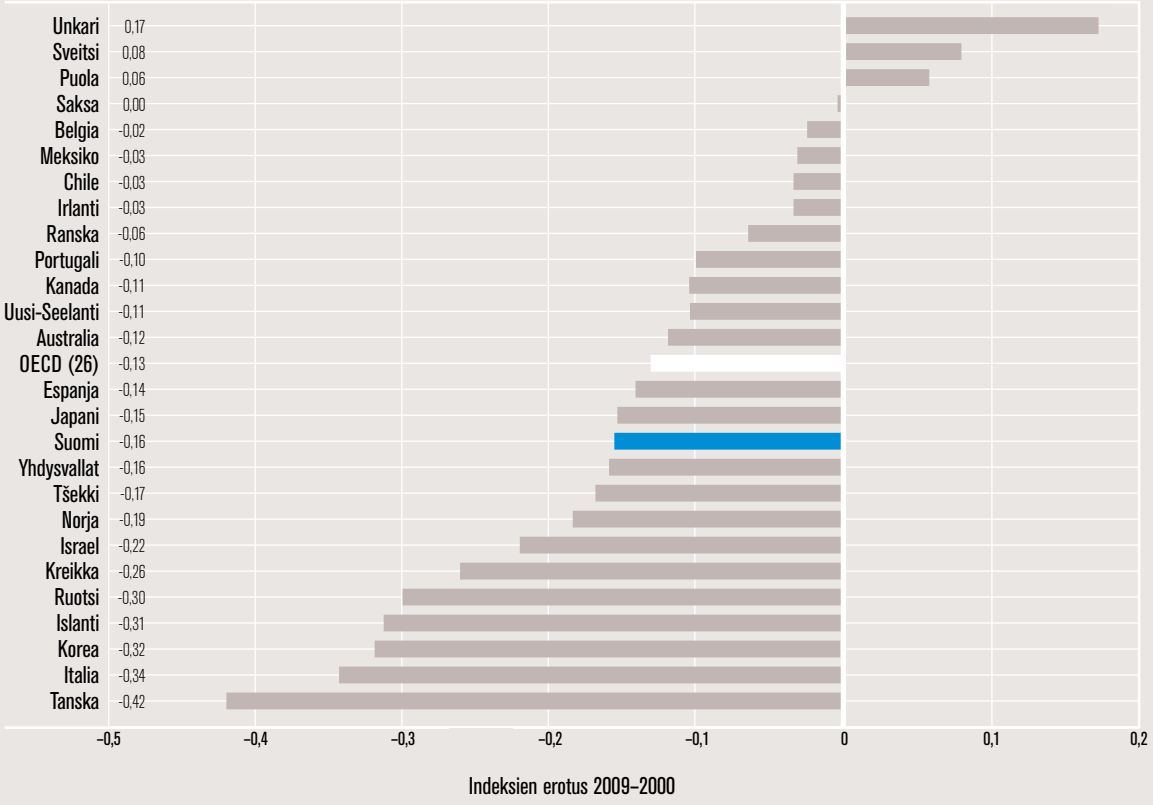
11 | MUUTOS OMAKSI ILOKSI LUKEVIEN NUORTEN PROSENTTIOSUUKSISSA 2000–2009



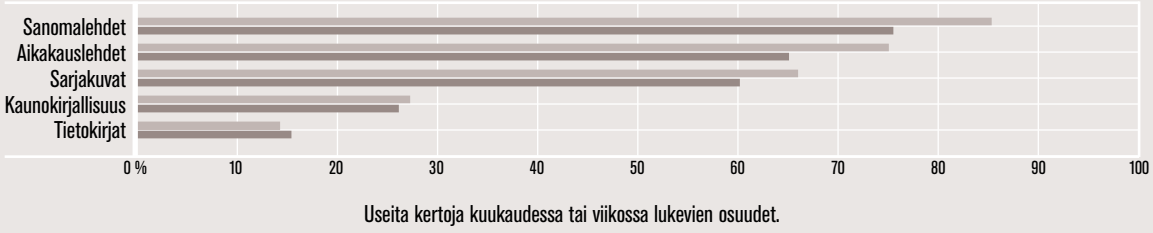
12 | NUORTEN OMAKSI ILOKSEEN LUKEMISEEN PÄIVITTÄIN KÄYTTÄMÄ AIKA



13 | MUUTOS LUKEMISEN MONIPUOLISUUDESSA 2000–2009



14 | ERI TEKSTEJÄ LUKEVIEN NUORTEN PROSENTTIOSUUDET SUOMESSA 2000 JA 2009



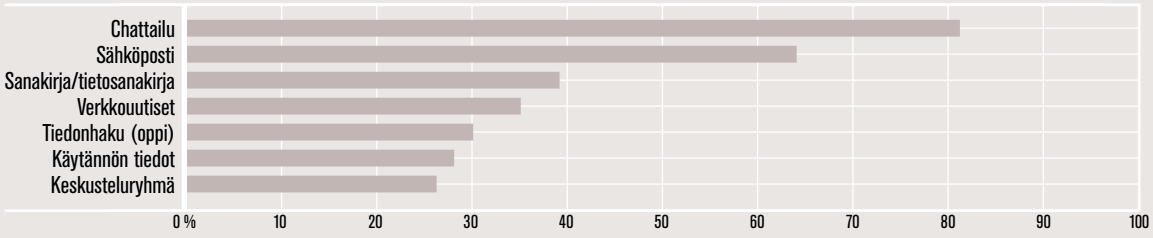
näissä maissa on luonnollista, sillä niissä on voitu olla tyytyväisiä saavutettuihin lukutaitotuloksiin. Tällöin on myös saatettu hellittää pyrkimyksiä saavuttaa hyviä ja aina vain parempia oppimistuloksia. Suomessa on tehty määrätietoisesti työtä hyvien oppimistulosten saavuttamiseksi jo pitkään, osaksi sen vuoksi, että kansallisissa arvioinneissa saavutetut keskimäärin tyydyttävät tulokset (esim. Lappalainen 2004, 2011) ovat osoittaneet tarvetta opetuksen kehittämiseen. Nuo tulokset ovat saaneet PISA-arviointien myötä kansainvälisen vertailukontekstin, jossa kansallisten tavoitteiden näkökulmasta tyydyttävä taso on osoittautunut kansainvälisesti erinomaiseksi. Tällaisessa tilanteessa on ymmärrettävää hellittää ja nauttia hyvistä tuloksista kovan työn jälkeen. Ehkä on katsottu, että opetuksen resursseistakin voidaan tinkiä, kun oppimistulokset ovat olleet hyviä. Samaan aikana kuitenkin maailma muuttuu ja niin muuttuvat lukutaidolle asetetut vaatimuksetkin. Lukutaidon tasoa, joka aikaisemmin oli riittävä monissa lukemistilanteissa, voi nyt pitää korkeintaan hyvänä perustana kehitettäessä lukutaitoa edelleen. Tästä syystä jokaisen – niin jokaisen yksilön kuin koulutuksen kanssa työskentelevän tahonkin – on ymmärrettävä, että lukutaidon kaltaisen avaintaidon kehittämisessä ei voi hellittää. Se on taito, jota voi ja pitää kehittää kaikilla elämän aloilla sekä koko elämän ajan.

Koululla, erityisesti peruskoululla, on keskeinen rooli lukutaidon ja muiden avaintaitojen opettamisessa. Perusopetuksen täytyy pystyä antamaan nuorille riittävät valmiudet toisen asteen opintoihin ja toimivaan arkeen. Niiden nuorten osalta, jotka sijoittuvat PISAn lukutaidon suoritustason 2 alapuolelle, peruskoulu ei ole onnistunut tässä tavoitteessa. Lukutaidon kokonaistuloksen kannalta näitä nuoria oli 8 prosenttia, ja tiedonhaun osa-alueella peräti 11 prosenttia. Tavoite on toki haastava, sillä oppilaiden lähtötaso ja heidän valmiutensa voivat olla hyvin erilaisia. Toiset oppilaat saavat jo kotoa hyvät lähtökohdat koulutyölle, myös lukutaidon kehittymiselle (ks. Sulkunen & Nissinen tässä teoksessa). Koulu onkin avainasemassa kehitettäessä erityisesti niiden oppilaiden lukutaitoa, jotka eivät saa siihen kotona tarpeeksi tukea.

Kiinnostus lukemiseen ja omaehtoinen lukeminen ovat vähentyneet selvästi vuodesta 2000, erityisen paljon kotitaustaltaan muita heikommassa asemassa olevien nuorten keskuudessa. Nämä molemmat tekijät ovat keskeisiä oppilaiden välisen lukutaidon vaihtelun selittäjiä, joten tämä heijastuu myös heikentyneessä lukutaidon tasossa. Käytännössä nuoret saavat entistä vähemmän harjoitusta lukemisessa koulun ulkopuolella. Jo nyt yksi äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen keskeinen tavoite on lukemiseen sitouttaminen eli jatkuvan lukuharrastuksen kehittyminen (POPS 2004). Tämä tavoite korostuu nyt entisestään, erityisesti niiden nuorten kohdalla, joiden kodeissa ei arvosteta koulutusta ja kulttuuria. Lisäksi tulee harkita, millaisin keinoin nuoret saataisiin lukemaan enemmän.

Lukemisessa erityisesti tarkkuutta vaativa tiedonhaun osa-alue osoittautui vuoden 2009 arviointitulosten perusteella haastavaksi. Tällä osa-alueella lukutaito

15 | VERKKOTEKSTIEN KÄYTTÖAKTIIVISUUS SUOMESSA 2009



Useita kertoja päivässä tai viikossa käyttävien osuudet.

on heikentynyt yli puolen kouluvuoden edistyksen verran. Yksi syy tälle lienee se, että nykylukijoiden pitää usein silmäillä pintapuolisesti suuria tekstimääriä etsiessään omiin tarkoituksiinsa sopivaa tekstiä. Tämä on useissa lukemistilanteissa tarkoituksenmukaista. PISA-arvioinnin tiedonhaun osa-alue edellyttää kuitenkin toisenlaista lähestymistapaa. Erityisesti niissä tiedonhaun linkkitehtävissä, joissa lukijalta vaadittiin erityistä tarkkuutta ja huolellisuutta yksityiskohtien hallinnassa, ratkaisuprosentti oli laskenut selvästi. Tämä kielinee siitä, että tarkkuutta vaativa lukeminen on heikentynyt silmäilevän ja pintapuolisen lukemisen kustannuksella (ks. myös Coiro 2007, Mangen 2008). Tämän lisäksi osa tiedonhaun linkkitehtävistä, jotka ovat peräisin vuosituhannen taitteesta, sijoittuu nuorille epäautenttiseen (Sulkunen 2007) kontekstiin. Tässä suhteessa jotkut yksittäiset tehtävät lukutaitokokeessa ovat saattaneet kymmenessä vuodessa vanhentua. Yksittäisten tehtävien osuutta koko osa-alueen tuloksessa on kuitenkin hyvin vaikea selvittää.

Lukutaidon kokonaistuloksen sekä tiedonhaun ja luetun ymmärtämisen ja tulkinnan osa-alueilla lukutaidon tason heikentymisen ohella huolestuttavaa on, että erinomaisen lukutaidon saavuttaneiden nuorten määrä on laskenut selvästi. Huomionarvoista on, että erinomaisesti lukevien osuus on pienentynyt sekä tyttöjen että poikien keskuudessa. Peruskoulussa on pyritty siihen, että jokaisen oppilaan yksilölliset tarpeet ja kiinnostukset ovat opetuksen perustana (POPS 2004). Johdonmukaisesti on pyritty tukemaan erityisesti heikosti selviytyviä oppilaita, heillähän yksilölliset tarpeet ovat usein muita oppilaita haastavampia. Aikaisemmin ei ole ollut syytä olettaa, että koulussa hyvin suoriutuvien oppilaiden oppiminen jäisi vähemmälle huomiolle. Uusimpien PISA-tulosten mukaan näin on käymässä: Suomessa on entistä vähemmän erinomaisesti tai jopa sitä paremmin lukevia nuoria. Tämä kielinee siitä, että kouluissa on lisääntyvien haasteiden ja niukkenevien resurssien myötä jouduttu tinkimään jostakin, joka nyt heijastuu PISAn lukutaitotuloksissa. Heikoimpien oppilaiden oppimisen tukemista on vastuullisesti priorisoitu, mutta samalla hyvin suoriutuvien oppilaiden lukutaidon kehittäminen on jäänyt pienemmälle huomiolle. Koska samaan aikaan nuorten omaehtoinen lukeminen ja siten myös lukutaidon harjaannuttaminen on vähentynyt, näkyy lukutaidon heikentyminen selvästi PISA-tuloksissa.

Kaiken kaikkiaan tilanne on haastava: kuinka tukea nuorten lukutaidon kehittymistä, kun lukutaidolle asetetut vaatimukset nousevat ja samaan aikaan nuorten omaehtoinen lukeminen vähenee? Koska mahdollisuudet vaikuttaa nuorten kotoa saamaan tukeen sekä heidän vapaa-ajanviettotapoihinsa ovat rajalliset, korostuu koulun rooli entisestään. Toisaalta koulun rooli lisääntyvien odotusten ja niukkenevien resurssien ristipaineessa ei ole helppo, ja se tarvitseekin kaiken mahdollisen tuen ja kohtuulliset resurssit ydintehtäviensä hoitamiseen. Tästä huolimatta myös tehostamalla ja organisoimalla opetusta uudelleen voidaan saavuttaa hyviä tuloksia niin heikosti kuin erinomaisestikin lukevien oppilaiden lukutaidon kehittämisessä.

Lukuharrastuksen vähenemisestä huolimatta suomalaisnuoret lukevat kansainvälisesti verraten monipuolisesti erilaisia painettuja tekstejä. Tämän lisäksi he käyttävät aktiivisesti erilaisia verkkotekstejä, tosin OECD-maiden nuorten käyttöaktiivisuuteen suhteutettuna vain keskimääräisesti. Nuorten lukemisen monipuolisuutta voi hyödyntää siltana kehitettäessä lukutaitoa äidinkielen ja kirjallisuuden opetussuunnitelman hengessä: laaja tekstikäsitys (POPS 2004) antaa mahdollisuudet hyödyntää opetuksessa kaikenlaisia tekstejä. Tässä on kuitenkin vielä tekemistä, sillä laajasta tekstikäsityksestä huolimatta äidinkielen opetus on oppikirjakeskeistä eikä verkkotekstejä juuri opetuksessa hyödynnetä (Luukka ym. 2008). Verkkotekstejäkään ei tule nähdä uhkana painettujen tekstien lukutaidolle, sillä niidenkin käyttöaktiivisuudella on myönteinen yhteys lukutaitoon (Sulkunen ym. 2010).

Lukuharrastuksen tukemisen lisäksi lukemisen opetusta voi ja pitää tehostaa. Tämä koskee erityisesti lukemisstrategioiden eli tarkoituksenmukaisten lukemistapojen opettamista sekä oppiainerajat ylittävää lukemisen opettamista. PISA-tulosten mukaan suomalaisnuorten tiedot tehokkaista lukemisstrategioista olivat vain OECD-maiden keskitasoa (Sulkunen ym. 2010), vaikka äidinkielen ja kirjallisuuden opetussuunnitelmassa nämä ovat keskeisiä alaluokilta alkaen (POPS 2004). Näyttää myös siltä, etteivät yläkoulun äidinkie-

len ja kirjallisuuden oppikirjat paria poikkeusta lukuun ottamatta sisällä lukemisstrategioita oppisisältöinä tai harjoituksissa hyödynnettävinä työskentelytapoina (Mononen, 2012). Yläkouluissa on herättävä siihen, että lukutaitoa ja nimenomaan lukemisstrategioita on eksplisiittisesti opetettava eikä voi olettaa, että oppilaat ovat alakoulussa hankkineet riittävän lukutaidon loppuelämäkseen. Lukemisstrategioiden opettaminen on tehokkainta, kun oppilaille mallinnetaan yhtä strategiaa kerrallaan, minkä jälkeen siirrytään tuettuun harjoitteluun ja vähitellen itsenäiseen harjoitteluun ja käyttöön (Eurydice 2011).

Lukemisstrategioiden hallinta tukee myös muiden oppiaineiden opiskelua, sillä lukeminen on tärkeä tapa opiskella ja oppia kaikissa lukuaineissa. Heikosti lukevat oppilaat hyötyvät lukemisstrategioiden paremmasta hallinnasta, mutta erinomaisesti lukevillekin voidaan eriyttää tarpeeksi haastavia tehtäviä erityisesti yhdistämällä lukemistehtäviä tarpeeksi haastaviin opiskelutekstеihin. Tällainen oppiainerajat ylittävä lukemisen opettaminen (ks. myös Sulkunen & Nissinen tässä teoksessa), joka on jo arkipäivää suomalaisessa alakoulussa ja yläkoulutasolla monessa muussa maassa, tehostaisi lukemisen opettamista. Oppiainerajat ylittävä lukeminen toisi tälle myös lisää opetusaikaa, sillä nykyisellään äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineen tunnit ovat rajalliset eikä yksin oppiaineen sisällä näihin talkoisiin kyetä. Tämä tarkoittaa luonnollisesti sitä, että lukemisen opettamisen sisältöjen tulee näkyä myös kaikkien lukuaineiden opettajien perus- ja täydennyskoulutuksessa.

Lukemisen tavat, tekstimaailmat ja lukutaidolle asetetut vaatimukset muuttuvat jatkuvasti eikä tutkainta vastaan kannata taistella. On hyväksyttävä, että niin nuorten kuin aikuistenkin elämään kuuluvat suuri määrä tekstejä, joita kaikkia ei voi eikä kannata lukea sanatarkasti, sekä entistä suuremmassa määrin verkkotekstit. Näiden muutosten vaikutukset lukutaidossa ja mm. lukemistavoissa nähdään vasta jälkikäteen, sillä niitä voi olla vaikea ennakoida. Korjausliikkeitä on pystyttävä kuitenkin tekemään määrätietoisesti ja nopeasti. Nyt vaadittavista korjausliikkeistä olennaisimpina korostuvat tarkan ja yksityiskohtaisen lukemisen tärkeyden ymmärtäminen, vaikka suurien tekstimäärien vuoksi silmäilevä lukeminenkin on edelleen tarpeen, hyvin lukevien nuorten taitotason kehittäminen entisestään heikosti lukevien taitotason lisäksi sekä lukemisstrategioiden opettaminen yli oppiainerajojen. Nämä eivät ole toisiaan poissulkevia vaan pikemminkin toisiaan tukevia tavoitteita.

LÄHTEET:

Arinen, P. & Karjalainen, T. 2007. **PISA 2006 ensituloksia**. Opetusministeriö & Arviointikeskus. Helsingin yliopisto.

Coiro, J. 2007. **Exploring changes to reading comprehension on the internet: Paradoxes and possibilities for diverse adolescent readers.** Ann Arbor, MI: UMI.

Eurydice 2011. **Teaching Reading in Europe: Contexts, Policies and Practices.** Euroopan komissio.

Lappalainen, H.-P. 2004. **Kerroin kaiken tietämäni.** Perusopetuksen äidinkielen ja kirjallisuuden oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla 2003. Oppimistulosten arviointi 2/2004. Opetushallitus: Helsinki.

Lappalainen, H.-P. 2011. **Sen edestään löytää.** Äidinkielen ja kirjallisuuden oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2010. Koulutuksen seurantaraportit 2011:2. Opetushallitus: Helsinki.

Linnakylä, P. 2002. **Nuorten lukemisaktiivisuus ja lukuharrastus.** Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat. PISA 2000 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos & Opetushallitus.

Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2002: **Millainen on suomalaisten nuorten lukutaito?** Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat. PISA 2000 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos & Opetushallitus.

Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2005. **Suomalaisnuorten lukutaito ja -harrastus.** Teoksessa Kupari, P. & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Luukka, M.-R., Pöyhönen, S., Huhta, A., Taalas, P., Tarnanen, M. & Keränen, A. 2008. **Maailma muuttuu – mitä tekee koulu?** Äidinkielen ja vieraiden kielten tekstikäytänteet koulussa ja vapaa-ajalla. Jyväskylän yliopisto.

Mangen, A. 2008. **Hypertext fiction reading: haptics and immersion.** Journal of Research in Reading, 31 (4), s. 404 – 419.

Mononen, S. 2012. **Luetaan, mutta ymmärretäänkö lukemaamme – lukustrategiat yläkoulun äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa.** Suomen kielen pro gradu -tutkielma. Kielten laitos. Jyväskylän yliopisto.

OECD 2009. **PISA 2009 Assessment Framework – Key Competencies in Reading, Mathematics and Science.** OECD: Pariisi.

OECD 2010a. **PISA 2009 Results: Learning trends. Changes in Student Performance since 2000.** Volume V. OECD: Pariisi.

OECD 2010b. **Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada.** OECD: Pariisi.

OECD 2010c. **PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science.** Volume I. OECD: Pariisi.

OKM 2011. **Koulutus ja tutkimus 2011 – 2016.** Kehittämissuunnitelma. Opetus- ja kulttuuriministeriö: Helsinki. www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/Kesu_2011_2016_fi.pdf. Luettu 20.12.2011.

POPS 2004. **Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet.** Opetushallitus: Helsinki.

Sulkunen, S. 2007. **Text Authenticity in International Reading Literacy assessment.** Focusing on PISA 2000. Jyväskylä Studies in humanities 76. Jyväskylän yliopisto.

Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka E. & Reinikainen, P. 2010. **PISA09. Ensituloksia.** Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 21. Opetus- ja kulttuuriministeriö: Helsinki.

PEKKA KUPARI

MATEMATIIKAN OSAAMISEN MUUTOKSET SUOMESSA 2003–2009

VUODEN 1995 hallitusohjelmassa asetettiin tavoitteeksi, että suomalaisten nuorten matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen nostetaan kansainväliselle tasolle ja vuonna 2002 Suomi sijoittuu kansainvälisissä osaamisarvioinneissa OECD-maiden parhaaseen neljännekseen (Opetusministeriö 1999). Tähän mennessä toteutettujen PISA-tutkimusten tulokset osoittavat, että asetettu tavoite saavutettiin ja osaamisen korkea taso on onnistuttu myös varsin hyvin säilyttämään. Suomalaisen koulun kansainvälisesti hyvä taso ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys. Emme voi tuudittautua sellaiseen ajatteluun, että suomalainen matematiikan opetus on riittävän laadukasta ja pysyy sellaisena ilman työtä ja panostamista.

OECD:n PISA-arviointiohjelmassa on tähän mennessä toteutettu neljä tutkimuskierrosta. Vuoden 2003 PISA-tutkimuksessa matematiikka oli arvioinnin pääalue. Tällöin 2/3 kaikista tutkimuksen tehtävistä suuntautui matematiikkaan ja tutkimus antoi mahdollisimman kattavan kuvan nuorten matematiikan osaamisesta. PISA 2003 -tutkimuksen jälkeen on toteutettu kaksi muuta tutkimusta vuosina 2006 ja 2009, joissa matematiikka on ollut arvioinnin sivualueena.

Millaisia muutoksia suomalaisten 15-vuotiaiden nuorten matematiikan osaamisessa on tapahtunut PISA-tulosten perusteella? Olemmeko onnistuneet säilyttämään osaamisen korkean tason vai näkyykö jo merkkejä tason laskusta? Löytyykö alueita tai sisältöjä, joissa osaaminen on heikentynyt tai vastaavasti parantunut? Onko tyttöjen ja poikien suoritusten kehityksessä eroja? Matematiikan osaamisen kehityksen seuraaminen tutkimusten kesken on mahdollista, sillä eri tutkimuksissa osa tehtävistä on ollut yhteisiä (OECD 2010a). Matematiikassa vuoden 2003 tulokset muodostavat trenditarkastelujen lähtötason, koska tuolloin osaamisen arviointi oli kattavinta ja luotettavinta. Tässä yhteydessä on myös syytä mainita, että vuoden 2012 PISA-tutkimuksessa matematiikka on jälleen pääalue, ja silloin saadaan luotettavin kuva matematiikan osaamisen muutoksista yhdeksän vuoden aikajänteellä.

Tässä artikkelissa matematiikan osaamisen muutoksia analysoidaan aikavälillä 2003 – 2009. Tarkastelun pohjaksi on tarpeen kuvata tiiviisti, mitä matematiikan osaaminen tarkoittaa PISA-ohjelmassa sekä esitellä

lyhyesti suomalaisnuorten matematiikan suoritusten tasoa PISA 2009 -tutkimuksessa. Osaamisen muutosten analysointi aloitetaan tarkastelemalla sitä, millaista kehitystä maakohtaisissa suorituksissa on tapahtunut kuuden vuoden aikana ja tässä vertailussa ovat mukana vain ne maat, jotka ovat osallistuneet molempiin tutkimuksiin (yhteensä 39 maata ja OECD-maita 28). Yksityiskohtaisemmin osaamisen muutoksia analysoidaan vuosien 2003 ja 2009 tutkimuksissa olleiden yhteisten tehtävien pohjalta. Tällaisia ns. linkkitehtäviä oli kaikkiaan 35 ja ne edustivat verraten hyvin matematiikan arviointikehyksen eri alueita.

MITÄ MATEMATIIKAN OSAAMINEN TARKOITTAA PISA-ARVIOINTIOHJELMASSA?

Matematiikan osaamisella on PISA-ohjelmassa oma luonteensa ja seuraavassa esitettävien tarkastelujen kannalta on tärkeää palauttaa tämä mieleen.

PISA pyrkii selvittämään sitä, ”mitä oppilaat osaavat tehdä omilla tiedoillaan ja taidoillaan” (Eurydice 2011). Matematiikan osaamisella (mathematical literacy) tarkoitetaan oppilaiden kykyä eritellä, perustella ja viestiä ajatuksiaan tehokkaasti, kun he asettavat, muotoilevat, ratkovat ja tulkitsevat matemaattisia ongelmia erilaisissa tilanteissa.

Matematiikan osaaminen tarkoittaa yksilön kykyä havaita ja ymmärtää matematiikan merkitys ympäröivässä maailmassa, tehdä perusteltuja matemaattisia päätelmiä ja käyttää matematiikkaa nykyisten ja tulevien elämäntilanteidensa tarpeita vastaavasti, asioista välittävänä ja rakentavasti ajattelevana kansalaisena (OECD 2003).

PISAssa halutaan korostaa matemaattisen tiedon soveltamista yhteyksissä, jotka edellyttävät asioiden ymmärtämistä, pohtimista ja perustelemista. Tähän tarvitaan tietenkin myös matematiikan perustietoja ja -taitoja, kuten faktatietoutta, terminologian tuntemista, käsitteiden hallintaa sekä laskutoimitusten ja ratkaisumenetelmien käyttötaitoja. Matematiikan osaamisen määritelmään sisältyy siten sekä matematiikan funktionaalinen käyttö että valmius jatko-opiskeluun, samoin kuin matematiikan esteettiset ja ajanvietteelliset elementit.

PISA-tutkimuksissa matematiikan osaamista on jäsennetty moniulotteisesti ottamalla huomioon mate-

ESIMERKKI 1. | VAIHTOKURSSI

Sisältökokonaisuus: Määrällinen ajattelu
Kansainvälinen vaikeustaso:
406 (asteikolla, jossa keskiarvo 500 ja keskihajonta 100)
Ratkaisuprosentit:
Suomi: 89.5 %, OECD-average: 79.9 %
Osatehtävien määrä:
3, joista tässä esitellään helpoin

TEHTÄVÄKUVAUS
Singaporelainen Mei-Ling valmisteli lähtöään vaihto-oppilaaksi Etelä-Afrikkaan 3 kuukauden ajaksi. Hänen täytyi vaihtaa Singaporen dollareita (SGD) Etelä-Afrikan randeiksi (ZAR).

TEHTÄVÄ
Mei-Ling havaitsi, että Singaporen dollarien ja Etelä-Afrikan randien välinen vaihtokurssi oli 1 SGD = 4,2 ZAR.
Mei-Ling vaihtoi 3 000 Singaporen dollaria Etelä-Afrikan randeiksi tällä vaihtokurssilla.
Kuinka paljon Etelä-Afrikan randeja Mei-Ling sai?

TEHTÄVÄN PISTEITYS
Täydet pisteet: 12 600 ZAR (yksikköä ei vaadita).

KOMMENTTI
Tämä lyhyt avoin tehtävä sijoittuu julkiseen tilanteeseen, ja kyseessä on kohtalaisen helppo tehtävä (vaikeustaso 406 pistettä). Vaihtokurssien käyttäminen ei ehkä ole kaikille oppilaille tuttua, mutta käsitteen voidaan katsoa kuuluvan osaavan kansalaisen perustietoihin ja -taitoihin. Tehtävän matemaattinen sisältö rajoittuu yhden peruslaskutoimituksen (kertolaskun) hallintaan ja siten tehtävä kuuluu **määrällinen ajattelu** -sisältökokonaisuuteen. Tehtävässä oppilaan täytyy ymmärtää yksinkertainen teksti, jossa kerrotaan kaikki tarvittavat tiedot, ja liittää annetut tiedot tarvittavaan laskutoimitukseen. Tehtävän ratkaisuun tarvittavaa prosessia voidaan kuvata rutiinilaskutoimitusten suorittamiseksi tai tunnetun laskualgoritmin soveltamiseksi, joten tehtävä kuuluu **tietäminen ja perusmenetelmien käyttö** -prosessikategoriaan. Koska tehtävässä on verraten tuttu tilanne ja selvästi määritelty kysymys, ja oppilaalta vaaditaan yhden laskutoimituksen suorittamista, niin tehtävä sijoittuu PISAn suoritustasolle 1.

matiikan *sisältökokonaisuudet, matemaattiset prosessit* ja *tehtävätilanteet*. Matemaattiset sisällöt on määritelty neljän sisältökokonaisuuden avulla, jotka ovat *määrällinen ajattelu, tila ja muoto, muutos ja yhteydet* sekä *epävarmuus*. Matemaattiset prosessit on kuvattu matemaattisten valmiuksien avulla, joihin kuuluvat esimerkiksi matemaattisen kielen ja suoritusmenetelmien käyttö sekä ajattelun taidot, mallintamistaidot ja ongelmanratkaisutaidot. Tutkimuksissa valmiudet on luokiteltu kolmeen laajempaan prosessikategoriaan: *tietäminen ja perusmenetelmien käyttö, tiedon yhdistäminen ja tulkinta* sekä *pohdinta, perustelu ja yleistäminen*. Tämän lisäksi PISAn koetehtävät on sijoitettu erityyppisiin nuorten elämäntilanteisiin, joita ovat *yksityinen, koulutus- ja työelämä, julkinen ja tieteellinen*. Tarkemman kuvan sisältökokonaisuuksista ja prosessikategorioista lukija saa julkaisusta The PISA 2003 assessment framework (OECD 2003).

PISAssa matematiikan osaamista arvioidaan tehtävillä, jotka pyrkivät kattamaan edellä kuvattujen tekijöiden variaatiot mahdollisimman hyvin. Lisäksi suositaan todenmukaisia ongelmatehtäviä, jollaisia oppilaat voisivat hyvinkin kohdata arkielämässään. Usein tehtävän taustakuvaukseen liittyy useita osatehtäviä, jotka etenevät yksinkertaisesta monimutkaisempaan mahdollistaen realististen ja todellisuuden monitahoisuutta heijastavien tehtävien käyttämisen (Törnroos & Kupari 2005). Seuraavat kaksi esimerkkitehtävää vuodelta 2003 antavat konkreettisen käsityksen PISAn matematiikan tehtävistä (OECD 2010b, 124 – 129).

ESIMERKKI 2 | PUUSEPPÄ

Sisältökokonaisuus:
Tila ja muoto
Kansainvälinen vaikeustaso: 687 (asteikolla, jossa keskiarvo 500 ja keskihajonta 100)
Ratkaisuprosentit:
Suomi: 22.3 %, OECD-average: 20.2 %
Osatehtävien määrä: 1

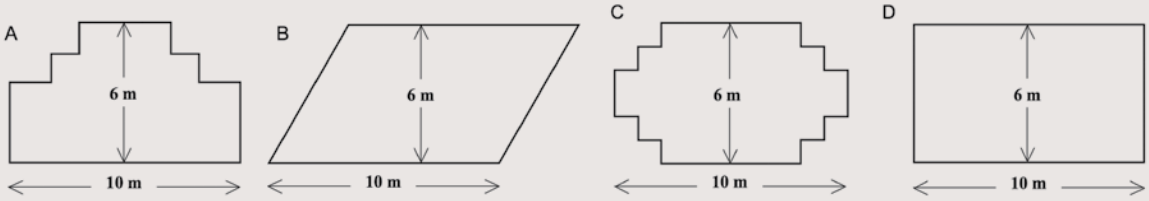
TEHTÄVÄKUVAUS
Puusepällä on 32 metriä puutavaraa, ja hän haluaa valmistaa reunuksen kukkapenkin ympärille. Hän harkitsee seuraavanlaisia kukkapenkin malleja.

TEHTÄVÄ
Ympyröi joko ”Kyllä” tai ”Ei” jokaisen mallin kohdalla riippuen siitä, voidaanko sen mukainen kukkapenkin reunus valmistaa 32 metristä puutavaraa.

Voidaanko mallin mukainen kukkapenkin reunus valmistaa 32 metristä puutavaraa?
Malli A – Kyllä / Ei
Malli B – Kyllä / Ei
Malli C – Kyllä / Ei
Malli D – Kyllä / Ei

TEHTÄVÄN PISTEITYS
Täydet pisteet: Kyllä, Ei, Kyllä, Kyllä, tässä järjestyksessä

KOMMENTTI
Tämä nelivaiheinen monivalintatehtävä sijoittuu koulutuskontekstiin. Kyseessä on tyypillisesti matematiikan oppitunneilla käsiteltävä kvasirealistinen tehtävä pikemmin kuin ammatillisessa yhteydessä kohdattava aito ongelmatehtävä. Muutamia tällaisia tehtäviä sisältyy koetehtäviin, vaikka ne eivät olekaan PISA-arvioinnille luonteenomaisia. Edellä esitetystä huolimatta tehtävässä vaadittavat matemaattiset valmiudet ovat ehdottoman olennaisia matematiikan osaamisen kannalta. Tehtävä kuuluu **tila ja muoto** -sisältökokonaisuuteen ja vaikeudeltaan (687 pistettä) PISAn ylimmälle suoritustasolle 6. Tehtävässä oppilaan täytyy tunnistaa, että tasokuvioilla A, C ja D on sama ympärysmitta ja siksi heidän tulee ymmärtää annettu kuvallinen informaatio ja nähdä samanlaisuudet ja erilaisuudet. Oppilaiden tulee selvittää voidaanko tietynmuotoinen reunus valmistaa 32 metristä puutavaraa. Kolmessa tapauksessa tämä on verraten ilmeistä johtuen reunuksen suorakulmaisesta muodosta. Sen sijaan neljäs on suunnikas ja siihen tarvitaan puutavaraa enemmän kuin 32 metriä. Tehtävä edellyttää geometristä näkemystä, perustelutaitoja ja myös geometrian tietämystä, ja tämän vuoksi tehtävä sijoittuu suoritustasolle 6.



SUOMALAISNUORTEN MATEMATIIKAN OSAAMINEN PISA 2009 -TUTKIMUKSESSA

Kansallisten keskiarvotulosten perusteella suomalaisten 15-vuotiaiden nuorten matematiikan osaaminen oli vuonna 2009 edelleen OECD-maiden parhaimmistoa. Pistemääräasteikolla, jossa kaikkien OECD-maiden keskiarvo on 500 pistettä ja keskihajonta 100 pistettä, Suomen keskiarvo – 541 pistettä – oli 64 osallistujamaan tai -alueen joukossa kuudenneksi korkein Shanghain, Singaporen, Hongkongin, Korean ja Taiwanin jälkeen (Sulkunen ym. 2010). Suomen tulos oli Korean (546 pistettä) jälkeen toiseksi paras OECD-maiden joukossa ja ero Koreaan oli ainoastaan 5 pistettä. Kymmenen kärkimaan joukossa oli peräti kuusi Aasian maata tai aluetta ja Suomen lisäksi Liechtenstein (536), Sveitsi (534) ja Kanada (527). Tosin keskiarvojen erot kaikkien näiden maiden välillä eivät olleet tilastollisesti merkitsevät. Matematiikan osaamisen kärkimaat olivat joitakin uusia tulokkaita (kuten Shanghai ja Singapore) lukuun ottamatta samoja kuin vuosina 2003 ja 2006.

Muissa Pohjoismaissa matematiikan kansallinen keskiarvo oli selvästi Suomen keskiarvoa alhaisempi. Islannissa ja Tanskassa matematiikan suorituskeskiarvo oli OECD:n keskiarvoa korkeampi, mutta Norjassa ja Ruotsissa OECD-keskiarvon tasolla. Eteläinen naapurimaamme Viro kuului myös selvästi OECD-maiden keskitason yläpuolella oleviin maihin.

Suomen ruotsinkielisten oppilaiden matematiikan keskiarvotulos (527) oli kansainvälisesti vertaillen erittäin hyvä, mutta suomenkielisten oppilaiden tulosta (541) heikompi. Ero oli myös tilastollisesti merkitsevä.

Suomalaisnuorten matematiikan osaaminen oli kansainvälisesti verrattuna erittäin tasaista. Oppilaidemme suoritusten vaihtelua kuvaava keskihajonta (82) oli selvästi OECD:n keskiarvoa (92) pienempi ja myös OECD:n kärkimaiden pienimpiä. Hyvin menestyneistä OECD-maista Koreassa, Kanadassa ja Alankomaissa sekä OECD:n ulkopuolista maista Liechtensteinissa ja Macaossa oppilaiden suoritusten vaihtelu oli lähimpänä Suomen tasoa. Matematiikan osaamisen kärkijoukkoon kuuluvissa Taiwanissa, Singaporessa ja Shanghaissa oppilaiden väliset suorituserot olivat kaikkein suurimmat.

Suomessa matematiikan osaamisen sukupuoliero oli hyvin pieni: poikien (542 pistettä) ja tyttöjen (539 pistettä) suorituskeskiarvojen ero oli vain 3 pistettä. Tämä vähäinen tyttöjen ja poikien välinen suoritusero näyttäisi syntyneen siitä, että poikien osuus korkeimmilla suoritustasoilla (tasot 5 ja 6) oli hieman suurempi (23 %) kuin tyttöjen osuus (20 %). Kaikkiaan 13 maassa sukupuolierot olivat pienet eivätkä tilastollisesti merkitsevät ja tähän maaryhmään kuuluivat Pohjoismaista Suomen lisäksi Ruotsi, Norja ja Islanti. Kaikkein suurimpia tyttöjen ja poikien suorituserot olivat OECD-maista Belgiassa, Chilessä, Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa.

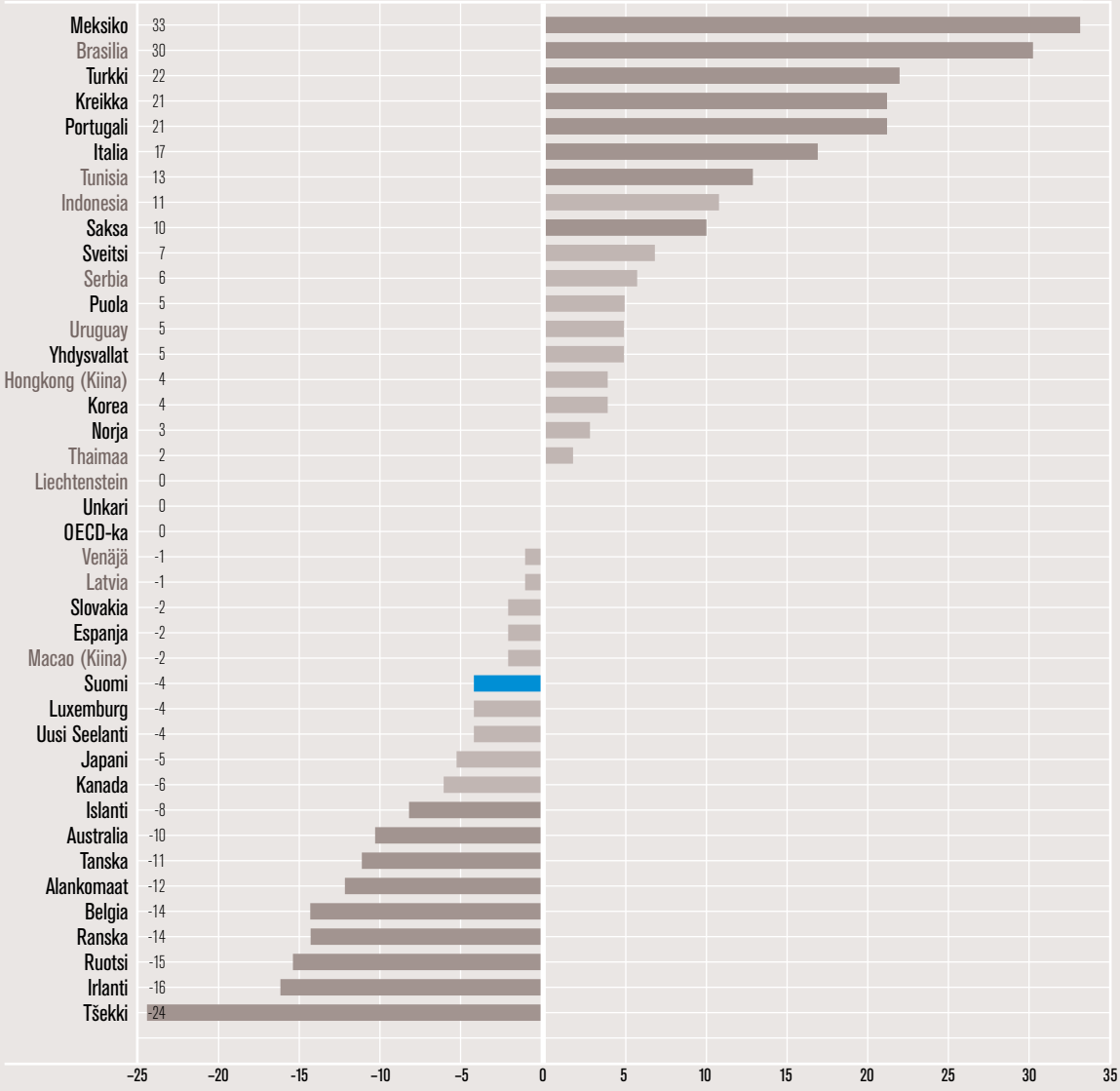
MATEMATIIKAN OSAAMISEN MUUTOSTEN YLEISKUVA

Vuoden 2003 PISA-tutkimuksessa suomalaisten 15-vuotiaiden nuorten matematiikan suoritusten keskiarvo oli 544 pistettä. Kuten edellä jo todettiin, kuusi vuotta myöhemmin vuonna 2009 oppilaidemme osaamisen taso oli edelleen korkeatasoista keskiarvon ollessa 541 pistettä. Keskiarvossa tapahtunut 3 pisteen pudotus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Vuoteen 2006 verrattuna (548 pistettä) vuoden 2009 matematiikan suoritusten keskiarvo oli 7 pistettä alhaisempi.

Kuvio 1 kertoo havainnollisesti matematiikan osaamisessa tapahtuneiden muutosten luonteen osallistujamaissa. Osaamisen taso oli säilynyt miltei samana noin puolessa vuosien 2003 ja 2009 tutkimuksiin osallistuneista OECD-maista. Suomi kuului näihin maihin. Kiinnostavaa on havaita, ettei yksikään matematiikan arvioinnin kärkimaista parantanut suoritustaan eikä minkään heikoimmin suoriutuneen maan tulos heikentynyt (OECD 2010). Eniten matematiikan keskimääräinen osaamistaso kohentui vuonna 2003 heikoimmin menestyneissä OECD-maissa Meksikossa (33 pistettä), Turkissa (22 pistettä), Kreikassa (21 pistettä), Portugalissa (21 pistettä) ja Italiassa (17 pistettä). Myös hieman OECD:n keskiarvon yläpuolella ollut Saksa kohensi suoritustasoaan (tilastollisesti merkitsevästi) 10 pistettä.

Yhdeksässä OECD-maassa matematiikan osaamisen taso laski tilastollisesti merkitsevästi. Tällaisia

1 | MATEMATIIKAN OSAAMISEN MUUTOKSET PISA-TUTKIMUSTEN 2003 JA 2009 VÄLILLÄ (OECD 2010, 60).



Matematiikan osaamisen muutos (pisteinä).
Tummemman palkit tarkoittavat tilastollisesti merkitseviä eroja. Vaaleammalla merkityt maat ovat OECD:n ulkopuolisia maita.

maita olivat Tšekki (-24 pistettä), Irlanti (-16 pistettä), Ruotsi (-15 pistettä), Ranska (-14 pistettä), Belgia (-14 pistettä), Alankomaat (-12 pistettä), Tanska (-11 pistettä), Australia (-10 pistettä) ja Islanti (-8 pistettä). Muutamissa maissa kuten Tšekissä, Ruotsissa ja Ranskassa matematiikan tason lasku merkitsi putoamista OECD:n keskiarvon yläpuolelta keskitasoon.

PISA 2009 -tutkimuksessa matematiikan suoritusten sukupuoliero oli ainoastaan 3 pistettä poikien eduksi. Kahteen edelliseen PISA-tutkimukseen verrattuna sukupuoliero oli nyt pienempi, sillä vuonna 2003 ero oli 7 pistettä ja vuonna 2006 jopa 12 pistettä. Kummallakin edellisellä kierroksella ero oli myös tilastollisesti merkitsevä. OECD-maissa tyttöjen ja poikien suorituserojen keskiarvo oli 12 pistettä, mikä oli lähes sama kuin vuosina 2003 ja 2006 (11 pistettä).

Matematiikan suoritusten muutosten tarkastelu suoritustasoittain onnistui helposti, sillä suoritustasot (6 tasoa) oli määritelty molempina vuosina samalla tavoin. Tulosten perusteella heikosti menestyneiden oppilaiden osuus oli Suomessa OECD-maiden pienin molemmissa tutkimuksissa. Vuonna 2009 alimmalle suoritustasolle 1 tai sen alapuolelle jäi meillä vain vajaat 8 prosenttia oppilaista, kun OECD:n keskiarvo oli 22 prosenttia. Vuonna 2003 näiden oppilaiden osuus oli hieman pienempi eli 6 prosenttia. Vastaavasti ylimmälle suoritustasolle 6 yltäneiden suomalaisnuorten osuus oli 5 prosenttia vuonna 2009 (OECD:n keskiarvo 3 prosenttia), kun se vuonna 2003 oli vähän korkeampi eli 7 prosenttia.

Vuosien 2003 ja 2009 tutkimuksissa Suomi oli jaettu viiteen suuralueeseen: Uusimaa, Etelä-Suomi, Itä-Suomi, Väli-Suomi ja Pohjois-Suomi. Vuonna 2003 parhaiten (Uusimaa) ja heikoimmin (Väli-Suomi) suoriutuneen alueen matematiikan osaamisessa oli 17 pisteen ero, joka oli tilastollisesti merkitsevä. Muilta osin maan eri alueiden väliset erot olivat vähäisiä. Vuonna 2009 Väli-Suomen muita alueita heikompi osaaminen näyttäytyi vielä aiempaa selvempänä eron ollen suurimmillaan 23 pistettä ja pienimmillään 14 pistettä.

Edellä on kuvattu matematiikan osaamisen muutostrendejä sekä kansainvälisesti että Suomea koskien suorituspistemäärien keskiarvojen avulla. Keskiarvotarkastelut eivät kuitenkaan aina paljasta muutoksia, joita esiintyy esimerkiksi tietyillä osa-alueilla, yksittäisissä tehtävissä tai eritasoisten oppilasryhmien kohdalla. Seuraavassa keskitytään tarkastelemaan, millaisia muutoksia on tapahtunut vuosien 2003 ja 2009 tutkimuksille yhteisissä matematiikan tehtävissä.

MATEMATIIKAN OSAAMISEN MUUTOKSET VUOSIEN 2003 JA 2009 YHTEISISSÄ TEHTÄVISSÄ

Seuraavassa analysoidaan yksityiskohtaisemmin matematiikan osaamisessa tapahtuneita muutoksia PISA 2003- ja 2009 -tutkimusten välisenä aikana. Tarkasteluun otettiin mukaan molempiin tutkimuksiin sisältyneet yhteiset tehtävät eli linkkitehtävät, joita oli yhteensä 35. Taulukossa 1 on kuvattu tehtävien sijoittuminen matematiikan sisältökokonaisuuksiin ja prosessikategorioihin.

Koska yksi *muutos ja yhteydet* -sisältöalueen tehtävä jouduttiin pisteytysmuutoksen vuoksi jättämään pois, oli analyyseissa mukana 34 linkkitehtävää. Tehtävät jakautuivat verraten tasaisesti matematiikan eri sisältökokonaisuuksiin, joskin määrällinen ajattelu painottui hieman enemmän. Tiedon yhdistämistä ja tulkintaa vaativia tehtäviä oli kaksinkertainen määrä kahteen muuhun matematiikan prosessikategoriaan verrattuna. Tehtävätilanteissa taas painottui selvästi julkinen ja tieteellinen konteksti ja vain 9 tehtävää oli sijoitettu henkilökohtaiseen tai koulutukselliseen tilanteeseen. Kaikkiin linkkitehtäviin vastasi noin 1800 oppilasta molempien vuosien oppilasotoksista.

Linkkitehtävien muutoksia analysoitiin sisältökokonaisuuksittain ja prosessiluokittain. Tämän lisäksi tehtäväkohtaisia suorituksia tarkasteltiin erilaisissa oppilaiden osaryhmissä – tytöt / pojat, parhaiten suoriutuvat 10 % / heikoiten suoriutuvat 10 % – spesifimpien muutosten selvittämiseksi. Tehtäville laskettiin ratkaisuprosentit molempina vuosina ja tulokset esitetään graafisesti suoritusprofiileina. Tehtäväesimerkkejä ei tässä yhteydessä ole mahdollista esittää sen vuoksi, että samoja tehtäviä tullaan käyttämään myös tulevissa PISA-tutkimuksissa ja siksi niiden julkaiseminen ei ole sallittua.

Kuviossa 2 on esitelty Suomessa kahden parhaiten osatun sisältökokonaisuuden suoritusprofiilit. Ylimpänä ovat *määrällinen ajattelu* -alueen (11 tehtävää) profiilit ja alapuolella *epävarmuus*-alueen (8 tehtävää) profiilit. Vaaleammat viivat kuvaavat vuoden 2003 ja tummemmat viivat vuoden 2009 suorituksia.

Tulosten perusteella tehtävien ratkaisuprosenttien muutokset kuuden vuoden aikavälillä olivat erittäin pieniä molemmilla alueilla. *Määrällinen ajattelu* -alueella ratkaisuprosenttien keskiarvo oli 64,0 vuonna 2003 ja 62,7 vuonna 2009. Alueen suoritukset heikkenivät siten keskimäärin 1,3 prosenttiyksikköä yksittäisten tehtävien muutosten vaihdellessa 3 prosenttiyksikön kasvusta 5,3 prosenttiyksikön heikentymiseen. Suoritusprofiileista nähdään lisäksi, että erityisesti vaativampien tehtävien kohdalla vuoden 2009 suoritukset olivat aavistuksen heikompia. Huomion arvoista on lisäksi se, että kaikissa tehtävissä nuortemme ratkaisuprosentit olivat selvästi korkeammat kuin OECD-maiden keskimääräiset ratkaisuprosentit vuonna 2009.

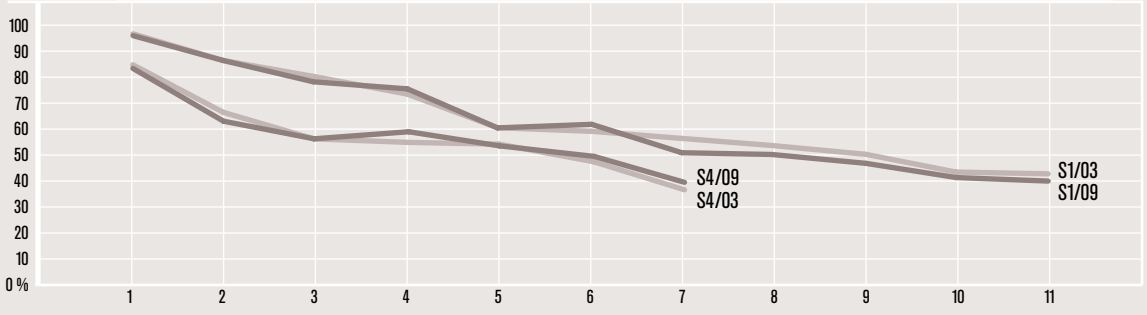
Missään alueen tehtävässä ratkaisuprosenttien muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, kun oppilasjoukkoa tarkasteltiin kokonaisuutena. Sukupuolten välinen tarkastelu ei myöskään paljastanut merkitseviä tehtäväkohtaisia eroja. Sen sijaan oppilasjoukosta heikoimmin suoriutuneen 10 prosentin kohdalla yhden tehtävän suoritukset olivat heikentyneet tilastollisesti merkitsevästi vuodesta 2003. Tehtävä käsitteli desimaalilukujen suuruusvertailua.

TAULUKKO 1 | PISA 2003- JA 2009-TUTKIMUSTEN MATEMATIIKAN LINKKITEHTÄVIEN KUVAUS

Matematiikan sisältökokonaisuus	Tehtäviä yhteensä	Matematiikan prosessikategoriat: Tietäminen ja perusmenetelmät	Tiedon yhdistäminen ja tulkinta	Pohdinta, perustelu ja yleistäminen
Määrällinen ajattelu	11	4	5	2
Tila ja muoto	8	2	5	1
Muutos ja yhteydet	9	2*	4	3
Epävarmuus	7	1	4	2
Yhteensä	35	9	18	8

*Toisessa tehtävistä tapahtui kansallisessa pisteytyksessä arviointilinjauksen muutos, josta johtuen vertailu ajankohtien välillä ei ole perusteltua. Analyyseissä tehtäviä on siten yksi vähemmän.

2 | MATEMATIIKAN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT MÄÄRÄLLINEN AJATTELU (S1)- JA EPÄVARMUUS (S4) -SISÄLTÖALUEILLA VUOSIEN 2003 JA 2009 PISA-TUTKIMUKSISSA



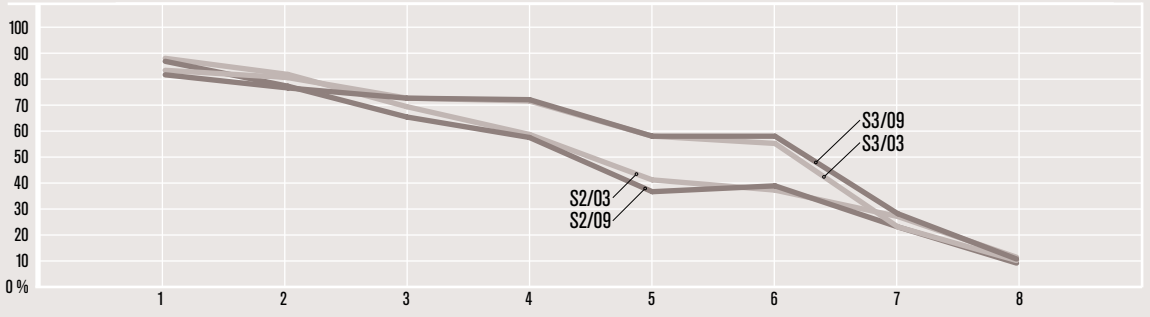
Epävarmuus-sisältöalueella (8 tehtävää) tehtäväkohtaiset muutokset olivat kokonaisuutena kaikkein vähäisimpiä. Vuoden 2003 keskimääräinen ratkaisuprosentti oli 57,6 ja vuonna 2009 se oli 57,9, joten suoritukset paranivat keskimäärin 0,3 prosenttiyksikköä. Suurin ratkaisuprosentin parannus oli 4,1 prosenttiyksikköä ja suurin heikennys 3,7 prosenttiyksikköä, joten muutokset tälläkään alueella eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kiinnostavaa näissä tuloksissa oli se, että useissa vaativammissa tehtävissä oppilaiden suoritukset olivat kohentuneet vuodesta 2003. Lisäksi alueen tehtävien tarkastelu osaryhmittäin paljasti yhden merkittävän muutoksen. Tytöt olivat parantaneet suoritustaan vuodesta 2003 tilastollisesti merkitsevästi tehtävässä, jossa tilastoaineiston tulkinnan pohjalta oli tiedettävä olivatko esitetyt neljä väittämää oikein vai väärin.

Kuvio 3 esittää kahden muun sisältökokonaisuuden (*tila ja muoto* sekä *muutos ja yhteydet*) suoritusprofiilit vuosilta 2003 ja 2009. Kuviosta havaitaan, että ajankohtien vertailussa käytettävien linkkitehtävien vaikeustaso vaihteli näillä alueilla erittäin paljon – oli sekä helppoja, mutta myös todella vaativia tehtäviä. Silti molemmilla alueilla ratkaisuprosenttien muutokset olivat erittäin vähäisiä.

Tila ja muoto -alueen tehtävät (8 tehtävää) osattiin Suomessa kaikkein heikoiten ratkaisuprosenttien keskiarvon ollessa 51,0 vuonna 2003 ja 48,6 vuonna 2009. Suoritusten keskimääräinen pudotus oli 2,4 prosenttiyksikköä yksittäisten tehtävien muutosten vaihdellessa 1,7 prosenttiyksikön kasvusta 4,5 prosenttiyksikön heikentymiseen. Kun tehtävien ratkaisuprosentteja tarkasteltiin osaryhmittäin, olivat muutokset yhtä lukuun ottamatta vähäisiä. Tehtävässä, jossa edellytettiin ympyrän kehän pituuden laskemista, suorituksiltaan ylimmän 10 prosentin tyttöjen osaaminen oli vuodesta 2003 heikentynyt tilastollisesti merkitsevät 20 prosenttiyksikköä.

Muutos ja yhteydet -alueen (8 tehtävää) suoritusprofiilit kulkivat monissa kohdin aivan päällekkäin – niin pieniä olivat muutokset tehtävien osaamisessa. Ratkaisuprosenttien keskiarvo oli 56,0 vuonna 2003 ja 56,4 vuonna 2009, joten suoritukset paranivat keskimäärin 0,4 prosenttiyksikköä. Suurin parannus oli 5,1 prosenttiyksikköä ja suurin heikennys 3,8 prosenttiyksikköä. Ratkaisuprosenttien tarkastelu osaryhmittäin paljasti kuitenkin merkittäviä eroja kahdessa tehtävässä ja ne koskivat tyttöjen suorituksia. Yhtäältä tytöt paransivat suorituksiaan tilastollisesti merkitsevästi vuodesta 2003 tehtävässä, jossa oli 3 erimuotoista säiliötä ja oppilaiden tuli selvittää veden korkeudessa tapahtuvan muutoksen luonne, kun säiliöt täytettiin vedellä. Toisaalta kokonaissuorituksiltaan heikoimman 10 prosentin tyttöjen suoritukset heikkenivät merkitsevästi tehtävässä, jossa oppilaiden piti tulkita pylväsdiagrammeja ja laskea tietojen perusteella henkilöiden lukumäärä.

3 | MATEMATIIKAN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT TILA JA MUOTO (S2)- JA MUUTOS JA YHTEYDET (S3) -SISÄLTÖALUEILLA VUOSIEN 2003 JA 2009 PISA-TUTKIMUKSISSA



Kuviossa 4 on esitetty havainnollisesti, millä tavoin linkkitehtävien ratkaisuprosentit vaihtelivat, kun niitä tarkasteltiin prosessikategorioittain. Matematiikan prosesseillahan kuvataan niitä valmiuksia ja taitoja, joita oppilailta edellytetään kunkin tehtävän ratkaisemiseksi. PISAssa matematiikan tehtävät on luokiteltu kolmeen luokkaan: *tietäminen ja perusmenetelmien käyttö* (P1), *tiedon yhdistäminen ja tulkinta* (P2) *sekä pohdinta, perustelu ja yleistäminen* (P3).

Kuvio 4 paljastaa pari kiinnostavaa tuloshavaintoa. Ensinnäkin kuviosta käy selkeästi ilmi, miten eri prosessiluokkien tehtävät erosivat vaikeustasoltaan, vaikka luokat menivät myös päällekkäin. Kahdeksan tehtävää, jotka sijoittuvat *tietäminen ja perusmenetelmien käyttö* -luokkaan, olivat kaikkein helpoimpia ratkaisuprosenttien ollessa 52 ja 97 välillä. *Pohdinta, perustelu ja yleistäminen* -kategoriaan kuuluvat tehtävät (8 tehtävää) olivat vastaavasti vaativimpia ratkaisuprosenttien sijoittuessa välille 10 – 80. Tiedon yhdistämistä ja tulkintaa edellyttävät tehtävät (18 tehtävää) kattoivat sitten tasaisesti suoritusten keskialueen ratkaisuprosenttien vaihdellessa 22 ja 79 välillä.

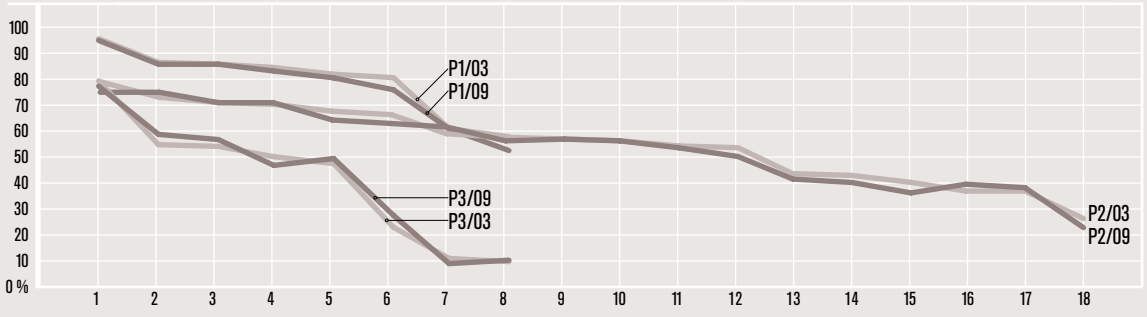
Toinen tärkeä tulos on se, että oppilaidemme matematiikan suoritukset paranivat hieman vuodesta 2003 ainoastaan vaativimmissa *pohdinta, perustelu ja yleistäminen* -luokan tehtävissä, kun sen sijaan kahden muun prosessiluokan tehtävissä tapahtui hienoista heikkenemistä. Muutokset olivat toki vähäisiä, mutta saavat kysymään, voisivatko nämä olla heikkoja signaaleja tiedon soveltamista ja ongelmanratkaisua korostavan ajattelutavan jatkumosta suomalaisessa matematiikan opetuksessa.

HYVÄT TULOKSET EIVÄT SÄILY ILMAN KEHITTÄMISTYÖTÄ

Artikkelissa on tarkasteltu matematiikan osaamisen muutoksia vuosien 2003 ja 2009 PISA-tutkimusten pohjalta. Muutoksia on tarkasteltu kahdella tavalla: ensiksi kuvaamalla molempiin tutkimuksiin osallistuneiden maiden kokonaissuorituksissa tapahtuneita muutoksia ja toiseksi analysoimalla oppilaiden suoritusmuutoksia 34 matematiikan linkkitehtävässä.

Maakohtainen vertailu osoitti, että Suomessa matematiikan osaamisen taso oli säilynyt miltei samana – suorituskeskiarvossa tapahtui vain 3 pisteen heikennys vuodesta 2003. Tulos on kiinnostava siksi, että kaikissa PISA-matematiikan kärkimaissa ja puolessa OECD-maista osaamisen kehitys oli samanlaista kuin meillä, kun samalla useissa Euroopan maissa (mm. Ruotsi ja Tanska) matematiikan osaamisen taso laski tilastollisesti merkitsevästi. Vuonna 2009 suomalaisnuorten osaamisen taso oli edelleen myös erittäin tasaista. Heikosti menestyneiden oppilaiden osuus oli jälleen OECD-mai-

4 | MATEMATIIKAN LINKKITEHTÄVIEN RATKAISUPROSENTIT ERI PROSESSIKATEGORIOISSA VUOSIEN 2003 JA 2009 PISA-TUTKIMUKSISSA



den pienin, mutta vuodesta 2003 tämä osuus oli hieman kasvanut. Matematiikan suoritusten sukupuoliero oli myös erittäin pieni.

Kokonaisuutena matematiikan tehtäväkohtaisen vertailun tulos oli hyvin linjassa suorituspistemäärissä tapahtuneen 3 pisteen pudotuksen kanssa. Vuosien 2003 ja 2009 ratkaisuprosenteissa tapahtunut kokonaismuutos oli erittäin vähäinen osoittaen 0,7 prosenttiyksikön laskua yksittäisten muutosten vaihdellessa 5,1 prosenttiyksikön kasvusta 5,3 prosenttiyksikön heikentymiseen. Yhdessäkään tehtävässä muutos ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä.

Tehtäväkohtainen analyysi nosti esiin lisäksi kiinnostavaa tietoa PISA-matematiikan eri sisältöalueista. Kaikilla sisältöalueilla ratkaisuprosenttien muutokset olivat vähäisiä. *Muutos ja yhteydet* - sekä *epävarmuus*-alueiden tehtävissä oli tapahtunut hienoista parannusta suorituksissa vuodesta 2003 ja vaikeustasoltaan alueet olivat hyvin samanlaisia. Sen sijaan *määrällinen ajattelu* - sekä *tila ja muoto* -alueiden tehtävissä osaaminen oli vuoteen 2003 verrattuna vähän heikompaa. Suomalaisnuoret osasivat *määrällinen ajattelu* -tehtävät molempina vuosina kaikkien parhaiten sekä *tila ja muoto* -alueen tehtävät heikoiten.

Tuloksista löytyy yhtäläisyyksiä ja myös eroja, kun niitä verrataan PISA 2003-aineistosta tehdyn jatkotutkimuksen tuloksiin (OECD 2009, 120 – 131). *Määrällinen ajattelu* - ja *epävarmuus* -alueiden tehtävät olivat kaikissa osallistujamaissa suhteellisesti helpoimpia aivan kuten meillä. Kansainvälisesti geometriset tehtävät (*tila ja muoto*) kuuluivat niin ikään helpompien tehtävien joukkoon, kun taas Suomessa kyseinen alue osoittautui molempina vuosina kaikkein vaikeimmaksi. Algebralliset tehtävät (*muutos ja yhteydet*) olivat kaikissa maissa suhteellisesti kaikkein vaikeimpia. Ryhmittelyanalyysin avulla voitiin myös löytää neljä erilaista maaryhmää, jotka poikkesivat toisistaan sisältöalueiden vaikeuden suhteen. Maaryhmät olivat: Englantia-puhuvat maat (6 kpl), Pohjoismaat (5 kpl), Kaakkois-Aasian maat (4 kpl) sekä Keski-Euroopan maat (7 kpl). Kaikille pohjoismaille Muutos ja yhteydet oli vaikea sisältöalue. Muille pohjoismaille, Tanskaa lukuun ottamatta, *epävarmuus* oli suhteellisen helppo ja *tila ja muoto* taas suhteellisen vaikea sisältöalue.

Kun tehtävien suorituksia lisäksi tarkasteltiin niiden edellyttämien matemaattisten prosessien suhteen, olivat tulokset hyvin selkeät ja yhdenmukaiset kansainvälisten tulosten kanssa. Tulokset noudattivat myös prosessien oletettua hierarkkista rakennetta. *Tietäminen ja perusmenetelmien käytt*ö -kategoriassa olivat oppilaille helpoimmat tehtävät, *tiedon yhdistäminen ja tulkinta* -luokkaan kuuluivat keskivaikeat tehtävät ja *pohdinta, perustelu ja yleistäminen* -kategoria sisälsi vaativimmat tehtävät (OECD 2009, 132 - 134).

Kaikkiaan artikkelissa esitellyt tulokset kertovat siitä, että suomalaisten 15-vuotiaiden nuorten matematiikan osaamisen taso on säilynyt hyvin samanlaisena vuodesta 2003 lähtien. On kuitenkin havaittavissa varoittavia signaaleja siitä, että osaamisen suunta voi kääntyä laskuun, ellemme pysty jatkossa takaamaan opetuksemme korkeaa laatua ja sen tarvitsemia resursseja. Vuonna 2009 matematiikassa heikosti suoriutuneiden oppilaiden osuus oli aiemmasta kasvanut, minkä lisäksi myös koulujen samoin kuin alueiden väliset erot olivat kasvaneet. Samalla on toki huomattava, että PISA 2009 -tutkimuksen tulokset eivät anna kattavinta ja luotettavinta kuvaa matematiikan osaamisen tilanteesta.

Artikkelin tulosten valossa erityistä huomiota tulisi kiinnittää opetussuunnitelmien uudistamiseen ja matematiikan opetuksen pedagogisiin käytänteisiin. Suunnitelmien mukaan peruskoulun opetussuunnitelman perusteet uudistetaan vuoden 2014 loppuun mennessä, mistä johtuen opetussuunnitelmatyö käynnistyy mahdollisesti jo tämän vuoden aikana (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Erityisesti geometristen (*tila ja muoto*) mutta myös algebrallisten sisältöjen (*muutos ja yhteydet*) hallinta on ollut heikkoa muihin sisältöalueisiin verrattuna ja tilanne on säilynyt samana aina 2000-luvun taitteesta lähtien (Kupari & Välijärvi 2005, Törnroos & Kupari 2005). Matematiikan opetussuunnitelma kaipaa mm. näiltä osin uudenlaista tavoitteellista ajattelua ja jäsentämistä. Vuodesta 2007 lähtien matematiikan opetussuunnitelmien uudistamisessa on valtaosassa Euroopan maita pantu enemmän painoa sille, että oppilaat saadaan omaksumaan heille tarpeellisia valmiuksia ja taitoja. Oppisisältöjen määrää on pyritty vähentämään ja lisätty huomiota tiedon soveltamiseen ja ongelmanratkaisuun (Eurydice 2011).

Oppilaiden asenteet ja kiinnostus matematiikkaa kohtaan sekä usko omaan oppimiseen ovat erittäin vahvasti yhteydessä matematiikassa suoriutumiseen. Aiemmat tutkimustulokset osoittavat, että nuortemme kiinnostus matematiikkaan ja luottamus siinä menestymiseen on kansainvälisesti vertaillen vähäistä ja siten epäsuhdassa hyvään tiedolliseen tasoon. Etenkin tytöillä usko omaan oppimiseen on heikkoa (Kupari & Törnroos 2005). Oppilaiden asenteisiin ja motivaatioon on mahdollista vaikuttaa ja tehokkaimmin se voidaan tehdä opetuksen kautta tarjoamalla jokaiselle oppilaalle osallistumisen mahdollisuuksia ja onnistumisen kokemuksia. Oppilaskeskeisillä lähestymistavoilla ja aktiivisilla pedagogisilla ratkaisuilla (projektitöillä, tutkimustehtävillä, oppimispeleillä, ym.) matematiikan opiskelu saadaan mielekkääksi ja oppilaita kiinnostavaksi. 1990-luvun lopun LUMA-projekti herätteli pedagogista aktiivisuutta kouluissa ja toivottavasti tämä innostus on säilynyt myös 2000-luvun puolella. Nykykoulussa opettajan tehtävä on aina vain haasteellisempi ja siksi heidän on saatava työlleen vahvaa tukea ja rohkaisua.

Summa summarum. Hyvät matematiikan tulokset eivät ole itsestäänselvyys. Tarvitaan keskustelua suomalaisen matematiikan opetuksen tilasta sekä työtä opetuksen korkean laadun turvaamiseksi. Nykyisen hallituksen tavoitteena on edelleen, että vuoteen 2020 mennessä Suomi sijoittuu OECD-maiden kärkijoukkoon keskeisissä nuorten osaamisvertailuissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Tavoite on kova ja ensimmäisiä vastauksia matematiikan osalta saadaan, kun kahden merkittävän kansainvälisen arviointitutkimuksen (TIMSS 2011 ja PISA 2012) tulokset tulevat julki tämän ja ensi vuoden aikana.

LÄHTEET

Eurydice 2011. **Mathematics education in Europe: Common challenges and national policies.** Brussels: European Commission.

Kupari, P. & Törnroos, J. 2005. **Matematiikan opiskelua tukevat asenteet ja oppimisstrategiat.** Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 151–172.

Kupari, P. & Välijärvi, J. 2005. **Suomalaisen osaamisen perusta säilynyt vahvana.** Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.). Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 223–233.

OECD 2003. **PISA 2003 assessment framework.** Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills. Paris: OECD.

OECD 2009. **Learning mathematics for life.** A perspective from PISA. Paris: OECD.

OECD 2010a. **PISA 2009 results: Learning trends.** Changes in student performance since 2000. Volume 5. Paris: OECD.

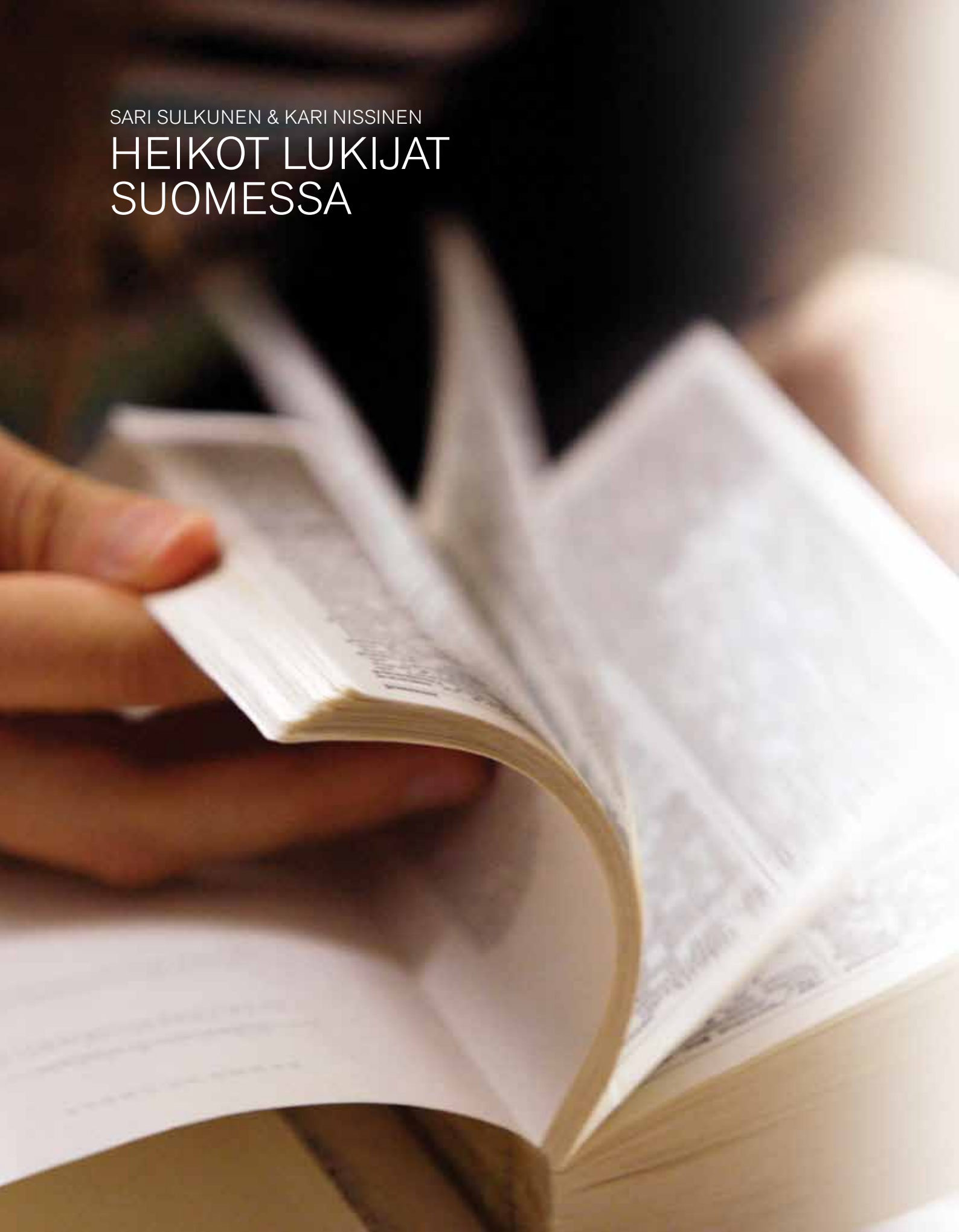
OECD 2010b. **PISA 2009 results: What students know and can do.** Student performance in reading, mathematics and science. Volume 1. Paris: OECD.

Opetusministeriö 1999. **Suomalaisten matematiikan ja luonnontieteiden osaaminen vuonna 2002.** Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisusarja, 72.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011. **Koulutus ja tutkimus vuosina 2011–2016.** Kehittämissuunnitelma. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka E. & Reinikainen, P. 2010. **PISA09. Ensituloksia.** Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 21.

Törnroos, J. & Kupari, P. 2005. **Suomalaisnuorten matematiikan osaaminen.** Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 7–36.



SARI SULKUNEN & KARI NISSINEN

HEIKOT LUKIJAT SUOMESSA

PISAN lukutaidon arviointituloksissa on monissa maissa hätkähdyttänyt heikkojen lukijoiden suuri määrä. Jo vuoden 2000 tuloksissa OECD-maissa keskimäärin noin viidennes nuorista jäi alimmalle lukutaidon tasolle 1 tai sen alle (Linnakylä & Sulkunen 2002; OECD 2001, 2002). PISA 2009 -tulosten mukaan heikkojen lukijoiden osuus OECD-maissa on edelleen samansuuruinen, minkä lisäksi myös Euroopan Unionin jäsenmaissa keskimäärin joka viidennen nuoren lukutaito on heikko*. (OECD 2010b.) Heikkoja lukijoita on myös Suomessa, vaikka lukutaidon hyvien yleistulosten takia heihin ei ehkä ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota. Suomessa lukutaidon tasolle 1 ja sen alle sijoittuneita nuoria on aiemmissa PISA-arvioinneissa ollut 5–7 prosenttia (Arinen & Karjalainen 2007; Linnakylä & Sulkunen 2002, 2005). PISA 2009 -tulosten mukaan heidän osuutensa on kuitenkin hieman noussut (Sulkunen ym. 2010).

Heikolla lukutaidolla voi olla merkittäviä seurauksia sekä yksittäisen nuoren tulevaisuuden että yhteiskunnan kilpailukyvyn kannalta. OECD on arvioinut, että oppimistulosten laadulla on kansalaisten koulutusuran pituutta suurempi vaikutus kansakuntien taloudelliseen menestykseen (OECD 2010c). Lisäksi tutkimuksissa niin Suomessa kuin muuallakin on havaittu heikkojen avaintaitojen tai heikon koulumenestyksen yhteys kohonneeseen syrjäytymisriskiin. Kanadalaisessa seurantatutkimuksessa heikoimmin vuoden 2000 PISA-arvioinnin lukemiskokeessa pärjänneet nuoret keskeyttivät toisen asteen koulutuksen todennäköisemmin kuin hyvät lukijat eivätkä jatkaneet opintojaan toisen asteen jälkeen yhtä todennäköisesti (OECD 2010a). Suomalaistutkimuksen mukaan taas riittämättömillä avaintaidoilla on alhaisen motivaation ohella selvä yhteys nuorten riskiin keskeyttää toisen asteen opinnot tai yleensä syrjäytyä koulutuksesta (Alatupa ym. 2007). Yksilön näkökulmasta syrjäytyminen tarkoittaa opintojen keskeyttämisen tai niistä ulkopuoliseksi jäämisen lisäksi mahdollisesti kasaantuvia toimeentulo-ongelmia, elämänhallinnan ongelmia sekä jäämistä yhteiskunnassa toimimisen ja vaikuttamisen ulkopuolelle. Yhteiskunnan näkökulmasta syrjäytyneet tarkoittavat muun muassa verotuloja tuottavan työvoiman sijasta kustannuksia: Suomessa on arvioitu jokaisen pysyvästi työmarkkinoilta syrjäytyneen maksavan yhteiskunnalle yli miljoona euroa (VTV 2007).

Suomalaisissa kouluissa heikosti menestyviä oppilaita on pyritty tukemaan sekä takaamaan myös heille tasa-arvoiset oppimismahdollisuudet ja korkeatasoinen koulutus: tällöin ovat painottuneet yhtenäisen opetuksen ja sen saatavuuden lisäksi jokaisen oppilaan yksilölliset tarpeet ja niihin vastaaminen mm. erityisopetuksen keinoin. Aikaisempien PISA-tulosten valossa oppilaiden yksilöllisiä tarpeita on peruskoulussamme otettu suhteellisen onnistuneesti huomioon, sillä meillä on ollut ja on edelleen heikkoja lukijoita vähemmän kuin useimmissa muissa maissa (Linnakylä & Sulkunen 2002, 2005; Arinen & Karjalainen 2007; Sulkunen ym. 2010). Lisäksi heikosti suoriutuvat oppilaamme ovat olleet osaamistasoltaan parempia kuin heikot oppilaat monessa muussa maassa. Ero Suomen ja OECD-maiden keskiarvon välillä on ollut sitä suurempi, mitä heikompia oppilaita on tarkasteltu (Välijärvi ym. 2002, 2007).

Tästä huolimatta Suomessa ei voida tuudittautua tyytyväisinä nykyiseen tilanteeseen, sillä PISA-tuloksissa on jo merkkejä siitä, että heikkojen lukijoiden määrä on kasvamassa. Sen lisäksi että heidän osuutensa on lukutaidon kokonaistuloksen osalta hieman lisääntynyt, oli tuo lisäys sangen selvä tiedonhaun osa-alueella, jossa heikkoja lukijoita oli jo yli 10 prosenttia (Sulkunen ym. 2010). Kaiken kaikkiaan Suomessa on jokaisessa ikäluokassa tuhansia nuoria, joilla on vakavia puutteita lukutaidossaan ja jotka eivät sen vuoksi kykene hyödyntämään kaikkia tarjolla olevia oppimis- ja koulutusmahdollisuuksia. Tekstipainotteisen yhteiskuntamme lukutaitovaatimuksiin suhteutettuna heikkoja lukijoita on Suomessa aivan liian paljon.

Keitä ja millaisia heikot lukijat Suomessa ovat? Millaisiin lukemistehtäviin heidän lukutaitonsa käytännössä riittää? Millaiset taustatekijät ovat yhteydessä heikkoon lukutaitoon ja kasvattavat heikon lukutaidon riskiä? Kuinka nuoria heikkoja lukijoita voi tukea niin koulussa kuin koulun ulkopuolellakin? Muun muassa näihin kysymyksiin tässä artikkelissa pyritään vastaamaan.

* Yksi keskeinen EU:n koulutusta koskeva tavoite onkin laskea heikkojen lukijoiden osuutta jäsenvaltioissa alle 15 prosentin vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi Euroopan komissio on muun muassa perustanut asiantuntijaryhmän, jonka tehtävänä on löytää keinoja lukutaidon tason parantamiseksi EU:n jäsenvaltioissa. (EU 2011.)

MIHIN HEIKKOJEN LUKIJOIDEN TAIDOT RIITTÄVÄT?

Lukutaito on jatko-opintojen, työelämän ja aktiivisen kansalaisuuden kannalta tärkeä avaintaito. PISAn lukutaidon arvioinnin lähtökohtana on ollut määrittää, millaista lukutaitoa tämän päivän nuoret, jotka useimmissa maissa ovat pian siirtymässä tai jo siirtyneet perusopetuksesta toisen asteen opintoihin, tarvitsevat tulevissa opinnoissaan, myöhemmin työelämässä sekä aktiivisina kansalaisina mutta myös vapaa-ajan lukemistilanteissa. Tämän vuoksi PISAn lukutaidon arviointi ei kohdistu pelkkään koulunkäynnille tyypilliseen lukemiseen vaan pyrkii kattamaan mahdollisimman hyvin erilaiset lukemistilanteet ja siten myös erilaiset tekstit ja niihin liittyvät autenttiset lukemistehtävät (OECD 2009).

Lukutaidon arvioinnissa siis heijastuu käsitys lukutaidosta elinikäisen oppimisen (life-long) kannalta olennaisena ja kaikki elämäntilanteet kattavana (life-wide) taitona, joka merkitsee taitoa ymmärtää, käyttää ja arvioida lukemiaan kirjoitettuja tekstejä sekä lukemiseen sitoutumista. Käytännössä PISAn lukukokeen tehtävät arvioivat 15-vuotiaiden nuorten taitoa paikantaa tietoa luetuista teksteistä, ymmärtää ja tulkita lukemaansa sekä pohtia ja arvioida lukemaansa kriittisesti (OECD 2009; Sulkunen ym. 2010).

Koska PISA on alun perin kehittyneiden OECD-maiden hanke, on oletuksena ollut, että peruslukutaito on 15-vuotiailla hallussa. Peruslukutaito (eli lukemisen tarkkuus ja sujuvuus) onkin ehdoton edellytys PISAssa arvioidulle lukutaidolle mutta nyky-yhteiskunnassa se ei vielä riitä, sillä etenkin Suomen kaltaisessa tietoyhteiskunnassa tarvitaan luetun sisältöön ja usein myös siinä käytettyihin ilmaisumuotoihin pureutuvia lähestymistapoja. Erilaisissa tilanteissa ja erilaisten tekstien kanssa vaaditaan erilaisia lukutapoja ja lukemisen strategioita, ja toisaalta kriittinen suhtautuminen luettuun on tarpeen muulloinkin kuin verkkotekstejä luettaessa.

PISAssa oppilaat jaettiin lukutaidon suorituspistemäärien perusteella seitsemälle eri suoritustasolle. Parhaat lukijat sijoittuivat suoritustasolle 6 ja heikoimmat tasoille 1a ja 1b. Suoritustasot määriteltiin lukutaitotehtävien vaikeustason perusteella, ja niiden avulla voidaan tarkastella oppilaiden suoriutumista eritasoisista tehtävistä.

Suoritustasojen pistemäärärajat ovat seuraavat (Sulkunen ym. 2010):

Suoritustaso 6	yli 698 p.	huippulukutaito
Suoritustaso 5	626–698.	erinomainen lukutaito
Suoritustaso 4	553–625 p.	hyvä lukutaito
Suoritustaso 3	481–552 p.	tyydyttävä lukutaito
Suoritustaso 2	408–480 p.	välttävä lukutaito
Suoritustaso 1a	335–407 p.	heikko lukutaito
Suoritustaso 1b	262–334 p.	erittäin heikko lukutaito

Suoritustasolle 3 yltäneillä lukijoilla katsotaan olevan tyydyttävä lukutaito, joka on jo riittävä opiskelun ja työelämän vaatimusten näkökulmasta. Nämä lukijat selviytyvät useimmista nyky-yhteiskunnan lukutaitotehtävistä. Suoritustasolle 2 yltävä lukutaito on opintojen ja työelämän näkökulmasta vain välttävä. Tuolle tasolle yltäneet nuoret alkavat kuitenkin jo osoittaa lukemalla oppimiseen riittävää tasoa sen sijaan, että olisivat enää lukemaan oppimisen vaiheessa. Sen sijaan suoritustasoille 1a ja 1b sijoittuneet ovat heikkoja tai jopa erittäin heikkoja lukijoita, joiden lukutaito riittää esimerkiksi selkeästi esitetyn tiedon etsimiseen lyhyehköistä ja tuttuja asioita käsittelevistä teksteistä. He eivät ole perinteisessä mielessä täysin lukutaidottomia, mutta eivät heikon lukutaitonsa vuoksi kykene hyödyntämään kaikkia tarjolla olevia oppimis- ja koulutusmahdollisuuksia. Heillä onkin selvästi muita nuoria suurempi riski syrjäytyä perusasteen jälkeisistä opinnoista ja työelämästä (ks. myös OECD 2010a). Tässä mielessä heitä voi pitää jopa toiminnallisesti lukutaidottomina.

Lukutaidon suoritustasot eroavat toisistaan tehtävien edellyttämien ajatteluprosessien vaativuuden, luettavien tekstien pituuden, sisällön ja rakenteen selkeyden, tekstin tuttuuden sekä tehtävänannoissa kysyttyjen tietojen määrän, selkeyden ja yksityiskohtaisuuden suhteen. Kahden alimman suoritustason tehtäviä kuvataan seuraavasti (OECD 2010b):

1a: *Tämän suoritustason tehtävissä lukijan tulee paikantaa tekstistä yksi tai useampi toisistaan riippumaton tieto, ymmärtää tuttua aihetta käsittelevän tekstin päätarkoitus ja sisältö sekä yhdistää lukemansa yleiseen tietoon. Yleensä tehtävässä kysytty informaatio on tekstissä selkeästi esillä ja kilpailevaa tai harhauttavaa tietoa on vain vähän tai ei lainkaan.*

TEHTÄVÄ | HAMPAIDEN HARJAAMINEN

Tuleeko hampaistamme sitä puhtaampia, mitä kauemmin ja voimakkaammin me niitä harjaamme?

Brittitutkijoiden mukaan ei tule. He ovat itse asiassa kokeilleet useita eri vaihtoehtoja ja löytäneet lopulta täydellisen tavan harjata hampaat. Kahden minuutin harjaus, harjaamatta liian voimakkaasti, antaa parhaan tuloksen. Jos hampaita harjaa voimakkaasti, hammaskiille ja ikenet vahingoittuvat mutta ruoan tähteet tai plakki eivät kuitenkaan irtoa.

Bente Hansen, hampaiden harjauksen asiantuntija, neuvoo pitelemään hammasharjaa samalla tavoin kuin kynää. “Aloita yhdestä nurkasta ja harjaa järjestelmällisesti koko rivi”, hän sanoo. “Äläkä unohda kieltäsi! Siinä saattaa olla valtavasti bakteereja, jotka voivat aiheuttaa pahanhajuista hengitystä.”

“Hampaiden harjaaminen” on norjalaisessa lehdessä ilmestynyt artikkeli.

Vastaa seuraaviin tehtäviin “Hampaiden harjaaminen” -tekstin perusteella.

TEHTÄVÄESIMERKKI SUORITUSTASOLTA 1B: MIKSI KIELI PITÄISI BETTE HANSENIN MUKAAN HARJATA?

HAMPAIDEN HARJAAMINEN PISTEITYS 3
TEHTÄVÄN TARKOITUS:
- Tiedonhaku
- Tiedon paikantaminen lyhyestä kuvailevasta tekstistä

Täydet pisteet
Koodi 1: Viittaa joko bakteereihin TAI pahanhajuisesta hengityksestä eroon pääsemiseen TAI molempiin. Vastauksessa voidaan lainata tekstiä omin sanoin tai suoraan.
- Jotta pääsisi eroon bakteereista.
- Kielessä voi olla bakteereita.
- Bakteerit.
- Koska voi välttää pahanhajuisen hengityksen.
- Pahanhajuinen hengitys.
- Bakteerien poistamiseksi ja näin pahanhajuisen hengityksen estämiseksi. [Molemmat]
- Se saattaa sisältää valtavasti bakteereja, jotka voivat aiheuttaa pahanhajuista hengitystä. [Molemmat]
- Bakteerit saattavat aiheuttaa pahanhajuista hengitystä.

Ei pisteitä
Koodi 0: Riittämätön tai epämääräinen vastaus. Teksti ymmärretty väärin, tai vastaus on epäuskottava tai asiaankuulumaton.
- Se pitäisi harjata kuin pitelisi kynää.
- Älä harjaa sitä liian voimakkaasti.
- Niin ettet unohda.
- Ruoan tähteiden irrottamiseksi.
- Plakin poistamiseksi

Koodi 9: Puuttuva vastaus.

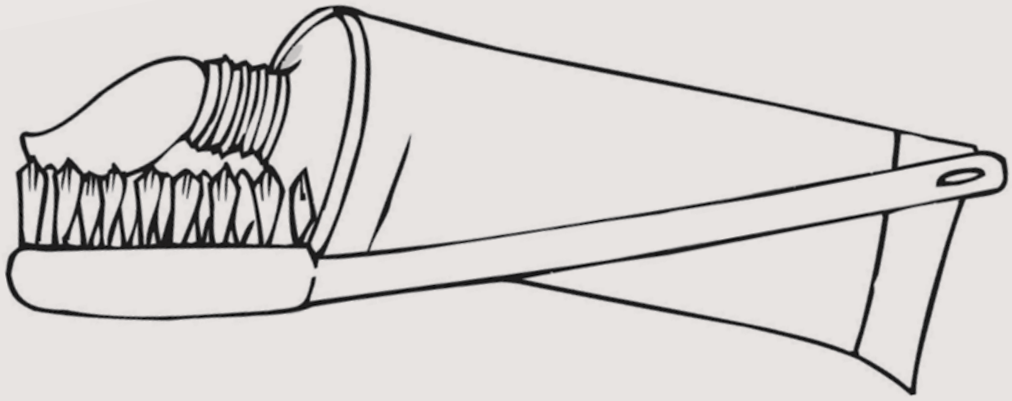
TEHTÄVÄESIMERKKI SUORITUSTASOLTA 1A: MIKSI TEKSTISSÄ MAINITAAN KYNÄ?

A Jotta lukijan olisi helpompi ymmärtää, miten hammasharjaa pidellään.
B Koska sekä kynällä että hammasharjalla aloitetaan yhdestä nurkasta.
C Sen osoittamiseksi, että hampaat voi harjata monin eri tavoin.
D Koska hampaiden harjaus tulisi ottaa yhtä vakavasti kuin kirjoittaminen.

HAMPAIDEN HARJAAMINEN PISTEITYS 4
TEHTÄVÄN TARKOITUS:
- Pohdinta ja arviointi: Tekstin muodon pohdinta ja arviointi
- Analogian tarkoituksen tunnistaminen lyhyessä kuvailevassa tekstissä

Täydet pisteet
Koodi 1: A. Jotta lukijan olisi helpompi ymmärtää, miten hammasharjaa pidellään.

Ei pisteitä
Koodi 0: Muut vastaukset.
Koodi 9: Puuttuva vastaus.



Tehtävänannossa ja tekstissä lukijaa ohjataan selkeästi tarkastelemaan tehtävän kannalta olennaisia seikkoja.

1b: *Tämän suoritustason tehtävissä lukijan tulee paikantaa yksittäinen, selkeästi esillä oleva tieto tekstissä, joka on lyhyt, lauserakenteeltaan selkeä, sijoittuu tuttuun lukemistilanteeseen ja edustaa tuttua tekstityyppiä, kuten kertomusta tai yksinkertaista listaa. Yleensä tekstissä on lukijaa helpottavia elementtejä, kuten toistoa, kuvia tai tuttuja symboleja. Kilpailevaa tai harhauttavaa tietoa on hyvin vähän. Tulkintatehtävissä lukija voi joutua yhdistämään vierekkäin olevat asiat.*

Tässä artikkelissa huomio kiinnitetään suoritustasoille 1a ja 1b tai niiden alle sijoittuneisiin heikkoihin tai erittäin heikkoihin lukijoihin, joista käytetään lyhyemmin nimitystä heikko lukija. Näitä lukijoita verrataan ensisijaisesti suoritustasojen 2 ja 3 lukijoihin, joiden lukutaito on välttävä tai tyydyttävä. Nämä suoritustasot muodostavat luonnollisen vertailukohdan heikoille lukijoille, sillä taitojen parantuessa heikot lukijat voisivat yltää juuri näille tasoille, jolloin heidän lukutaitonsa alkaisi jo riittää vastaamaan nyky-yhteiskunnan lukutaitohaasteisiin.

MILLAISIA HEIKOT SUOMALAISLUKIJAT OVAT?

Suomalaisnuorten lukutaidon taso PISA 2009 -arvioinnissa oli edelleen verraten hyvä. Kansallinen kokonaiskeskiarvo oli 536 pistettä, mikä oli lukutaidon suoritustasoihin suhteutettuna keskimäärin tyydyttävä. Tämän perusteella Suomi sijoittui OECD-maiden kärkeen heti Korean (539) jälkeen. Suomalaisnuorten osaaminen oli vankkaa kaikilla kolmella lukemisen osa-alueella: tiedonhaun kansallinen keskiarvo oli 532 pistettä, luetun ymmärtämisen ja tulkinnan keskiarvo 538 pistettä ja luetun pohdinnan ja tulkinnan keskiarvo 536 pistettä. Tätä parempiin kansallisiin keskiarvoihin ylsivät vain Shanghain ja Korean nuoret, luetun pohdinnan ja arvioinnin osa-alueella myös Hongkong. (Sulkunen ym. 2010.)

Heikkoja lukijoita, jotka sijoittuivat kahdelle alimmalle suoritustasolle tai jopa niiden alle, oli Suomessa 8 prosenttia, joista suurin osa (6 %) sijoittui suoritustasolle 1a. Vähiten heikkoja lukijoita oli PISA 2009 -tulosten mukaan Suomen lisäksi Shanghaissa, Koreassa ja Hongkongissa. Shanghaissa heitä oli vain 4 prosenttia ja Koreassakin vain 6 prosenttia. OECD-maissa heikkoja lukijoita oli keskimäärin 19 prosenttia. Suoritustasolle 2 sijoittui Suomessa 17 prosenttia nuorista, kun vastaava osuus OECD-maissa oli keskimäärin 24 prosenttia. Suomessa vähintään suoritustasolle 3 ylsi kolme neljästä nuoresta, kun vastaava osuus OECD-maissa oli keskimäärin 58 prosenttia. (Sulkunen ym. 2010.)

Heikkojen lukijoiden määrä lukutaidon kokonaistuloksen osalta sekä lukutaidon eri osa-alueilla* vaihtelee (kuvio 1). Niin lukutaidon kokonaistuloksen, luetun ymmärtämisen ja tulkinnan kuin luetun pohdinnan ja arvioinninkin osalta heikkoja lukijoita oli Suomessa saman verran (8 %). Sen sijaan tiedonhaun osa-alueella heikkoja lukijoita oli Suomessa peräti 11 prosenttia. Myös OECD-maissa tiedonhaun osa-alueella oli eniten heikkoja lukijoita (keskimäärin 20 %), mutta ero muihin osa-alueisiin oli hyvin pieni. Tiedonhaun osa-alueen tehtävät PISAn perinteisessä lukutaitokokeessa edellyttävät, että lukija paikantaa annetusta tekstistä kysytyn tiedon ja yhdistää sen tehtävässä kuvattuihin ehtoihin (eli valitsee tekstistä juuri oikean tiedon).

Heikoissa lukijoissa on poikia selvästi tyttöjä enemmän sekä Suomessa että OECD-maissa. Suomalaistytöistä heikkoja lukijoita oli 3 prosenttia ja pojista 13 prosenttia. Lukutaidon eri osa-alueilla heikkojen lukijoiden määrä vaihteli suomalaistytöillä kolmesta viiteen prosenttiin ja pojilla kahdestatoista seitsemääntoista prosenttiin. Sekä tytöillä että pojilla eniten heikkoja lukijoita oli tiedonhaun osa-alueella. Näin oli myös OECD-maissa kokonaisuutena, mutta erot eri osa-alueiden välillä olivat hyvin pieniä ja myös tyttöjen ja poikien väliset erot olivat suhteellisesti pienempiä kuin Suomessa.

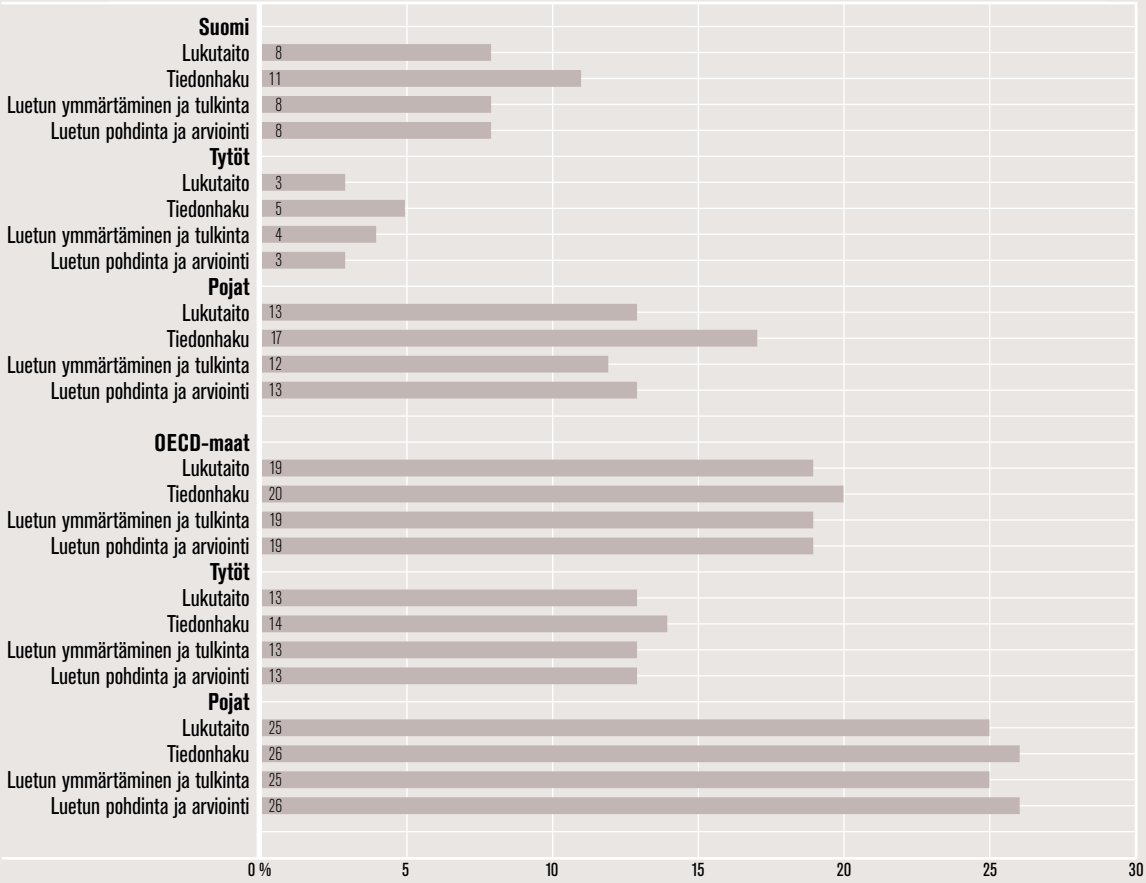
Taulukossa 1 esitetään eritasoisten suomalaislukijoiden keskeisiä taustatekijöitä kuvaavia tunnuslukuja. Lukijat on jaettu suoritustason mukaan kolmeen ryhmään: (1) heikot, (2) välttävät tai tyydyttävät ja (3) vähintään hyvät lukijat. Taustatekijöiden yhteyttä lu-

* Lukutaidon arviointikehyksestä ja lukemisen osa-alueista tarkemmin katso Sulkunen toisaalla tässä teoksessa.

kutaitoon on tarkasteltu lukutaidon kokonaistuloksen perusteella. Nähdään, että poikien osuus heikoissa lukijoissa on merkitsevästi suurempi kuin muissa lukijaryhmissä. Vastaavasti hyvien lukijoiden ryhmässä poikia on selvästi tyttöjä vähemmän. Myös niiden osuus, jotka ovat alakoulussa kerranneet jonkun vuosiluokan, oli heikkojen lukijoiden ryhmässä merkitsevästi suurempi kuin muissa lukijaryhmissä. Tämä kielinee siitä, että alakoulussa esiin tulleet oppimisvaikeudet heijastuvat lukutaidon tasossa vielä yläkoulun loppuvaiheessakin.

Joka kymmenes heikko lukija käy ruotsinkielistä koulua, mikä oli merkitsevästi suurempi osuus kuin hyvien lukijoiden ryhmässä. Lisäksi useamman kuin joka kymmenennen heikon lukijan äidinkieli oli jokin muu kuin koekieli, joka PISA-arvioinnissa määrittyi koulun opetuskielen mukaan. Keskiryhmässä ja hyvien lukijoiden joukossa näitä oppilaita oli selvästi (ja tilastollisesti merkitsevästi) vähemmän. Suomenkielisissä kouluissa kotikielen ja koulun kielen ero merkitsee yleensä maahanmuuttajataustaa. Ruotsinkielisissä kouluissa tämä kuitenkin sangen usein tarkoittaa sitä, että oppilaan

1 | HEIKKOJEN LUKIJOIDEN OSUUS SUOMESSA JA OECD-MAISSA



TAULUKKO 1 | ERITASOISTEN LUKIJOIDEN KESKEISET TAUSTATEKIJÄT

	Heikot lukijat (suoritustasot alle 2) n=446	**Välttävät ja tyydyttävät lukijat** (suoritustasot 2,3) n=2711	**Vähintään hyvät lukijat** (suoritustasot yli 3) n=2653
Poikia (%)	81	60	35
Jäänyt luokalle alakoulussa (%)	15	3	0
Ruotsinkielisessä koulussa (%)	10	7	5
Äidinkieli ei koekieli (%)	12	4	2
Ylin tutkintotavoite:			
peruskoulun tutkinto (%)	13	4	1
2. asteen tutkinto (%)	44	43	20
ammattikorkeakoulututk. (%)	27	26	21
yliopistotutkinto (%)	5	16	42
lis. tai toht. tutkinto (%)	4	3	8
Lukeminen koulua varten:			
Kaunokirjallisuuden tulkinta	-0,62	-0,46	-0,39
Epälineaarisia elementtejä sisältävät tekstit	-0,36	-0,11	0,17
Kirjallisuuden perinteiset sisällöt	-0,29	-0,31	-0,32
Painetut lehti- ja ohjetekstit	0,18	-0,09	-0,39
Kotitausta:			
Taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen status	-0,16	0,18	0,50
Kodin koulutusresurssit	-0,52	-0,17	-0,02
Kodin kulttuuriesineet	-0,91	-0,35	0,10
Kodin vauraus	-0,06	-0,04	-0,08
Maahanmuuttaja (%)	10	3	1
Ydinperhe (%)	68	77	82
Lukuharrastus:			
Verkkotekstien lukemisaktiivisuus	-0,36	-0,06	0,04
Kiinnostus lukemiseen	-0,90	-0,32	0,57
Lukemisen monipuolisuus	-0,19	0,29	0,73
Kirjaston käyttö	0	-0,10	0,04
Opiskelu:			
Muistamisstrategia	-0,42	-0,23	-0,24
Elaborointistrategia	-0,35	-0,22	-0,04
Kontrollistrategia	-0,88	-0,48	-0,10
Vaivannäkö (% samaa mieltä)	55	58	70
Lukemisstrategiat:			
Luetun ymmärtämisstrategiat	-0,81	-0,24	0,42
Luetun tiivistämisstrategiat	-0,88	-0,21	0,52
Koulua koskevat tekijät:			
Oppilaiden ja opettajien suhteet	-0,41	-0,30	0,03
Työrauha	-0,37	-0,32	-0,25
Lukemiseen sitouttaminen	-0,32	-0,37	-0,30
Koulunkäynnin merkitys	-0,50	-0,16	0,20
Opetusryhmän koko (ka.)	16,6	19,1	19,7

Taulukon luvut ovat suoritustasoryhmiä koskevia keskiarvoja tai prosenttiosuuksia.
Tilastollisesti merkitsevät erot ($p < 0,05$) on osoitettu värein: Korkein luku Merkitsevästi alempi Vielä edellistä merkitsevästi alempi

Vertailuluvut ovat joko prosenttiosuuksia tai useampien muuttujien perusteella muodostettuja jatkuvia indeksimuuttujia, joiden OECD-maiden keskiarvoksi on asetettu 0 ja hajonnaksi 1. Indeksin positiiviset arvot kertovat tällöin OECD-maiden keskiarvoa paremmasta tilanteesta ja negatiiviset arvot keskitasoa heikommasta tilanteesta. Nämä indeksit ovat käyttökelpoisia vertailtaessa eri oppilasryhmiä toisiinsa. Esimerkiksi heikkojen lukijoiden kiinnostus lukemiseen on Suomessa selvästi vähäisempää kuin OECD:n nuorten keskimääräinen kiinnostus ja selvästi keskiryhmää ja hyviä lukijoita vähäisempää. Indeksin perusteella ei kuitenkaan voi sanoa, minkä tasoista kiinnostus käytännössä on.

perhe on suomenkielinen (ks. myös Harju-Luukkainen & Nissinen 2011). Tämä selittää myös sen, miksi heikoissa lukijoissa oli maahanmuuttajataustaisia oppilaita hieman vähemmän kuin oppilaita, joiden äidinkieli eroaa koulun kielestä. On hyvä muistaa, että näiden oppilaiden heikko lukutaitotulos voi johtua ja usein johtuukin heikosta kielitaidosta. Se on myös osasyy siihen, että ruotsinkielisissä kouluissa heikkoja lukijoita on enemmän kuin Suomessa keskimäärin (Harju-Luukkainen & Nissinen 2011).

Heikkojen lukijoiden koulutustavoitteet ovat matalampia kuin muiden lukijoiden – ymmärrettävästä syystä. Hälyttävää kuitenkin on, että heikoista lukijoista useampi kuin joka kymmenes aikoi tyytyä perusasteen koulutukseen. Tässä suhteessa heikot lukijat erosivat muista lukijaryhmistä selvästi. Pelkkään peruskoulututkintoon tyytyminen nostaisi näiden nuorten syrjäytymisriskiä entisestään. Toisaalta heikoista lukijoista yli kolmannes aikoi suorittaa jonkin korkeakoulututkinnon, olkoonkin, että näitä nuoria oli heikoissa lukijoissa toki vähemmän tai saman verran kuin keskiryhmän lukijoissa. Jotta tämä koulutustavoite voisi toteutua, tulee näiden nuorten avaintaitojen vielä kehittyä.

Kotitausta on yhteydessä lukutaidon tasoon, vaikka Suomessa tuo yhteys ei olekaan niin vahva kuin OECD-maissa keskimäärin (Sulkunen ym. 2010). Kodin taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista statusta kuvaava indeksi* oli heikkojen lukijoiden ryhmässä alhaisempi kuin keskiryhmässä. Hyvien lukijoiden indeksi oli kahta muuta lukijaryhmää korkeampi ja jo selvästi OECD:n keskiarvon yläpuolella. Tarkasteltaessa joitakin tämän indeksin sisältämiä tekijöitä erikseen löytyi samansuuntainen yhteys sekä kodin koulutuksellisten resurssien että kodin kulttuuriesineiden ja lukutaidon välillä. Toisaalta pelkkä kodin vauraus ei ole yhteydessä lukutaitoon. Kodin koulutusta ja kulttuuria arvostava ilmapiiri, joka ilmenee kodin opiskelua tukevina voimavaroina ja oppilaan kotona olevana klassisena kirjallisuutena ja taiteena, on lukutaidon kehittymisen kannalta taloudellista tilannetta tärkeämpi tekijä. Kiinnostavaa sinänsä on, että jopa hyvien lukijoiden ryhmässä Suomessa sekä kodin koulutukselliset resurssit että kodin kulttuuriesineet olivat vain OECD:n keskitasoa. Heikkojen lukijoiden ryhmässä molempia oli selvästi OECD:n keskitasoa vähemmän.

Myös perherakenteen yhteys lukutaitoon oli tilastollisesti merkitsevä: Kahden vanhemman ydinperheessä asuvia oli heikoissa lukijoissa vähemmän kuin muissa lukijaryhmissä (ks. myös Linnakylä ym. 2004). Toisin sanoen heikoista lukijoista muita lukijaryhmiä useampi asuu muuntyyppisissä perheissä, lähinnä yksinhuoltajaperheissä. Näyttäisi siltä, että yksinhuoltajavanhemmilla ei ole aina riittävästi voimavaroja ja keinoja tukea heikkojen lukijoiden osaamisen kehittämistä.

Useilla nuorten omaan lukuharrastukseen liittyvillä tekijöillä on vahva yhteys lukutaidon tasoon (ks. myös Linnakylä ym. 2004). Niin lukemisen monipuolisuus**, kiinnostus lukemista kohtaan kuin verkkotekstien käyttöaktiivisuuskin*** oli heikoilla lukijoilla selvästi alhaisempaa kuin välttävästi tai tyydyttävästi lukevilla, puhumattakaan hyvistä lukijoista. Käytännössä näiden tekijöiden ja lukutaidon yhteys on kaksisuuntainen: Kiinnostus lukemiseen ja sen myötä niin painettujen kuin verkkotekstienkin monipuolinen ja aktiivinen lukeminen kehittää lukutaitoa. Kun lukutaito on hyvä, lukeminen on helppoa, antaa onnistumisen kokemuksia ja lisää kiinnostusta lukemista kohtaan, jolloin aktiivinen ja monipuolinen lukeminen on entistä luontevampi osa arkea. Heikkojen lukijoiden kohdalla kuitenkin painottuu taitojen vaikutus kiinnostukseen (ja lukemisaktiivisuuteen). Heillä on usein peruskoulun päättövaiheessa takanaan toistuvia epäonnistumisen kokemuksia lukemistehtävistä. Tällöin on luonnollista, ettei kiinnostusta lukemista kohtaan ole kehittynyt. Taitojen kehittyminen kasvattaisi myös lukemismotivaatiota (Guthrie & Wigfield 2000).

Lukuharrastukseen liittyvistä tekijöistä ainoastaan kirjaston käytön aktiivisuudella ei ole yhteyttä lukutaidon tasoon. Heikot lukijat kävivät yhtä aktiivisesti kirjastossa kuin muutkin lukijaryhmät, sillä he hakevat

* Kodin taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista statusta kuvaava ESCS-indeksi (Economic, social and cultural status) on muodostettu yhdistämällä kodin vaurautta, kulttuuriesineitä ja koulutuksellisia resursseja kuvaavat muuttujat sekä kotona olevien kirjojen lukumäärä, vanhempien korkein ammatillinen asema sekä vanhempien korkein koulutustaso (koulutuksen pituutena mitattuna). ** Lukemisen monipuolisuutta kuvaava indeksi sisältää painettujen tekstien eli kauno- ja tietokirjallisuuden, sanomalehtien, aikakauslehtien sekä sarjakuvien lukemisaktiivisuuden. *** Verkkotekstien käyttöaktiivisuutta kuvaava indeksi perustuu sähköpostin, chattailun, verkkouutisten lukemisen, verkkosanakirjojen tai -tietokirjojen, (sekä oppimistehtävään liittyvän että käytännön tilanteisiin liittyvän) tiedonhaun sekä keskusteluryhmiin tai -foorumeihin osallistumisen aktiivisuuteen.

kirjastosta sitä, mitä kotoa mahdollisesti puuttuu: erityisesti he tekivät kirjastossa läksyjä sekä lukivat lehtiä, hankkivat tietoa asioista, jotka eivät liity kouluun vaan esim. harrastuksiin, sekä käyttivät Internetiä.

Taulukossa 1 on myös useita tekijöitä, jotka liittyvät joko suoraan tai epäsuorasti kouluun ja opetukseen ja joilla on yhteys lukutaidon tasoon. Keskeisimpiä näistä ovat oppilaan hallitsemat luetun ymmärtämisen strategiat sekä opiskelustrategiat, joita voi ja pitää opettaa. Lukemisstrategioista on PISAssa arvioitu luetun ymmärtämis- ja muistamisstrategioita sekä tiivistämisstrategioita*. Suomalaisnuorten lukemisstrategioiden hallinta oli kaiken kaikkiaan lähellä OECD:n keskitasoa, mutta ne osoittautuivat kansallisesti keskeisiksi lukutaidon tason selittäjiksi (Sulkunen ym. 2010). Vahva yhteys lukutaidon tasoon näkyy myös verrattaessa heikkoja lukijoita muihin lukijaryhmiin. Heikkojen lukijoiden tietoisuus tehokkaista lukemisstrategioista oli selvästi heikompaa kuin välttävästi tai tyydyttävästi lukevien, hyvistä lukijoista puhumattakaan.

Yleisemmin opiskeluun liittyvistä strategioista kontrollistrategialla on vahva yhteys lukutaitoon. Heikot lukijat osasivat selvästi muita lukijaryhmiä heikommin säädellä tietoisesti omaa oppimistaan ja opiskeluaan eli asettaa oppimiselleen selkeät tavoitteet, kontrolloida ja säädellä edistymistään sekä etsiä tarvittaessa lisätietoja. Sen sijaan elaborointistrategioiden osalta heikot lukijat eivät eronneet välttävästi tai tyydyttävästi lukevista. Elaborointistrategioita hyödynnettäessä oppija pyrkii liittämään opiskeltavan asian omiin kokemuksiinsa, aiemmin oppimaansa ja koulun ulkopuolisen elämän ilmiöihin. Hyvät lukijat käyttivät näitä strategioita heikkoja lukijoita ja keskiryhmää useammin. Myös muistamisstrategioita heikot lukijat hyödynsivät muita lukijoita harvemmin. Nämä strategiat nojaavat ulkoa opetteluun, joka johtaa lähinnä opittavien asioiden pinnalliseen ja usein myös hetkelliseen hallintaan. Kaiken kaikkiaan heikkojen lukijoiden tiedot siitä, millaisia opiskeluun liittyviä lähestymistapoja voi ja kannattaa käyttää, olivat muita lukijaryhmiä heikommat riippumatta strategioiden tehokkuudesta. Tämän lisäksi heikosti sekä välttävästi tai tyydyttävästi lukevat ilmoittivat näkevänsä hyviä lukijoita vähemmän vaivaa äidinkielen opiskelussa.

PISA-arvioinnissa oppilailta kysyttiin myös, kuinka usein he joutuvat lukemaan erityyppisiä tekstejä ja tekemään erilaisia noihin teksteihin liittyviä tehtäviä osana koulutyötä, koulussa tai esimerkiksi kotitehtävinä. Tällä perusteella muodostettiin neljä indeksiä kuvaamaan (1) kaunokirjallisuuden tulkintatehtävien, (2) epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukemisen, (3) kirjallisuuden perinteisten oppisisältöjen sekä (4) painettujen lehti- ja ohjetekstien lukemisen määrää koulutyössä. Näistä kirjallisuuden opetuksen perinteiset sisällöt, eli kirjailijoista tai kirjoista kertovien tietotekstien sekä runouden lukeminen, kirjoittajan elämään sekä kirjallisuuden historiaan perehtyminen, eivät ole yhteydessä eri lukijaryhmien taitotasoon, sillä kaikissa ryhmissä näitä sisältöjä oli oppilaiden mukaan koulussa yhtä usein (kuitenkin selvästi harvemmin kuin OECD-maissa keskimäärin). Sen sijaan koululukemiseen liittyvää kaunokirjallisuuden tulkintaa (tekstin tarkoituksen, tekstin tapahtumien syyn ja henkilöiden käyttäytymisen selittämistä) oli heikoilla lukijoilla heidän omien arvioidensa mukaan vähemmän kuin välttävästi tai tyydyttävästi lukevilla tai hyvillä lukijoilla, joiden välillä taas ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Myös epälineaarisia elementtejä (kaavioita, karttoja, kuvioita) sisältävien tekstien lukemista heikoilla lukijoilla oli vähemmän kuin muilla lukijaryhmillä. Erot kaikkien ryhmien välillä olivat tilastollisesti merkitseviä. Kaikilla kolmella lukijaryhmällä näiden tekstien lukemista oli enemmän kuin kaunokirjallisuuden tulkintaa, mikä selittynee sillä, että pitkät tietotekstit, myös kaikkien lukuaineiden oppikirjat, sisältävät epälineaarisia elementtejä, kun taas kaunokirjallisuuden tulkinta rajoittuu äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunneille. Painettuja lehti- ja ohjetekstejä heikot lukijat ilmoittivat lukevansa enemmän kuin kaksi muuta lukijaryhmää. Erot kaikkien lukijaryhmien välillä olivat tilastollisesti

* Lukemisstrategioiden hallintaa mitattiin taustakyselyssä, jossa oppilaille esitettiin kuvaus lukemistilanteesta ja heitä pyydettiin arvioimaan annettujen lukemisstrategioiden hyödyllisyyttä kuvatussa tilanteessa kuusiportaisella asteikolla. Lukemistilanteita oli kaksi, joista toisessa edellytettiin tekstin sisältämien tietojen ymmärtämistä ja muistamista. Oppilaan arvioimia ymmärtämis- ja muistamisstrategioita oli kuusi. Toisessa tilanteessa edellytettiin tiivistelmän tekoa pitkähköstä tekstistä, ja mahdollisia tiivistämisstrategioita oli viisi. Oppilaiden arvioita eri strategioiden hyödyllisyydestä verrattiin lukutaitoasiantuntijoiden arvioihin, minkä perusteella muodostettiin strategioiden hallintaa kuvaavat indeksit.

merkitseviä. Näistä neljästä koululukemisen tyypistä heikot lukijat kohtaavat oman arvionsa mukaan eniten juuri lehti- ja ohjetekstien lukemista. Välttävästi tai tyydyttävästi lukevilta edellytetään eniten sekä lehti- ja ohjetekstien että epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukemista. Hyvät lukijat taas kohtaavat koulutyössään eniten epälineaarisia elementtejä sisältäviä tekstejä. Kaikissa lukijaryhmissä koulutyö sisältää vähiten kaunokirjallisuuden tulkintaa.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunteihin liittyvät tekijät, työrauha ja lukemiseen sitouttaminen, eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi eri lukijaryhmien kesken. Huomionarvoista on, että työrauha äidinkielen tunneilla on Suomessa kansainvälisesti verraten heikohko. Luokassa on siis työskentelyä häiritsevää hälinää ja epäjärjestystä ja opettaja joutuu odottamaan luokan hiljentymistä ja työskentelyn alkamista useammin kuin OECD-maissa keskimäärin. Myös lukemaan sitouttavaa toimintaa* on suomalaisilla äidinkielen opettajilla keskimääräistä harvemmin.

Yleisemmin kouluun, ei siis vain äidinkielen oppitunteihin, liittyvistä tekijöistä sekä oppilaiden ja opettajien väliset suhteet että koulunkäynnin merkitys aikuiselämään valmentajana erosivat eri lukijaryhmien välillä. Heikosti sekä välttävästi tai tyydyttävästi lukevat nuoret kokivat, että opettajat eivät ole kiinnostuneita heidän hyvinvoinnistaan, kuuntele heitä, anna tarvittaessa lisäapua ja kohtele heitä reilusti, siinä määrin kuin hyvät lukijat, joiden suhteet opettajiin olivat myönteisempiä. Koulunkäynnin merkitys ja relevanssi tulevaisuuden kannalta taas oli keskimäärin sitä suurempi, mitä parempi lukutaito lukijaryhmällä oli: tässä suhteessa heikkojen lukijoiden näkemys oli odotuksenmukaisesti kielteisempi kuin muiden lukijaryhmien.

Äidinkielen opetusryhmän koko on yhteydessä heikkoon lukutaitoon, sillä heikkojen lukijoiden keskimääräinen opetusryhmäkoko oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi kuin kahdessa muussa lukijaryhmässä. Tämä kielinee lähinnä siitä, että heikkojen lukijoiden taitotaso on otettu koulussa huomioon opetusryhmien kokoa määriteltäessä. Osa näistä lukijoista voi olla myös erityisopetusryhmissä, jotka ovat tyypillisesti muita ryhmiä pienempiä.

Kaiken kaikkiaan heikot lukijat erosivat muista lukijoista monien erilaisten oppilaan omiin asenteisiin ja harrastuksiin, opiskelutaitoihin ja tavoitteisiin, kotitaustaan sekä opetukseen liittyvien taustatekijöiden suhteen. Yleensä he erosivat sekä välttävästi tai tyydyttävästi lukevista että hyvistä lukijoista, mutta opettajien ja oppilaiden välisten suhteiden, äidinkielen opiskeluun käytetyn vaivannäön, joidenkin koulutustavoitteiden sekä koulun kielen osalta heikot lukijat eivät eronneet välttävästi tai tyydyttävästi lukevista. Lisäksi minkään kolmen lukijaryhmän välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kodin vauraudessa, kirjallisuuden perinteisten oppisisältöjen määrässä, äidinkielen tuntien työrauhan tasossa eikä äidinkielen opettajien tavassa sitouttaa oppilaita lukemiseen.

MITKÄ TEKIJÄT SELITTÄVÄT HEIKKOA LUKUTAITOA?

Edellä on kuvattu, miten nuoret heikot lukijat eroavat eri taustamuuttujien suhteen heitä paremmin lukevista oppilasryhmistä. Mitkä näistä taustatekijöistä ovat merkittävimmät heikon lukutaidon selittäjät tai ennustajat?

Tähän kysymykseen vastaamiseksi laadittiin logistinen kaksitasoinen regressiomalli, jossa selitettävänä ilmiönä oli nuoren todennäköisyys kuulua heikkojen lukijoiden ryhmään.

Malli laadittiin tytöille ja pojille erikseen, koska heikosti lukevat tytöt ja pojat erosivat selvästi joidenkin keskeisten taustamuuttujien suhteen. Näin ollen oli perusteltua olettaa, että ne tekijät, jotka ovat yhteydessä heikkoon lukutaitoon ja joilla heikkoa lukutaitoa voidaan ennustaa, ovat tytöillä ja pojilla erilaisia. Heikosti lukevissa tytöissä oli samalla lukutaitotasolla olevia poikia enemmän esimerkiksi niitä, joiden äidinkieli poikkesi koekielestä ja täten myös koulun opetuskielestä. Lisäksi heikosti lukevilla tytöillä kodin taloudellinen,

* Lukemiseen sitouttamisen indeksi on muodostettu seuraavien oppilaalle esitettyjen väittämien pohjalta: opettaja pyytää oppilaita selittämään tekstin merkitystä, opettaja esittää vaikeita kysymyksiä saadakseen oppilaat miettimään ja ymmärtämään tekstin paremmin, opettaja antaa oppilaille tarpeeksi aikaa vastausten miettimiseen, opettaja suosittelee oppilaille jotakin kirjaa tai kirjailijaa, opettaja kannustaa oppilaita ilmaisemaan mielipiteensä tekstistä, opettaja auttaa oppilaita näkemään, miten heidän lukemansa tekstit liittyvät heidän omaan elämäänsä ja opettaja osoittaa, miten tekstien sisältämät asiat rakentuvat sille, mitä oppilaat tietävät entuudestaan.

sosiaalinen ja kulttuurinen asema oli poikia alhaisempi. Sen sijaan kiinnostus lukemista kohtaan oli heikosti lukevilla tytöillä poikia korkeampaa, samoin kuin muistamis- ja kontrollointistrategioiden hallinta oli poikia vankempaa. Lisäksi tällä lukutaidon tasolla tyttöjen näkemys koulunkäynnin merkityksestä aikuiselämään valmentajana oli myönteisempi kuin pojilla. Heikosti lukevat tytöt kävivät kirjastossa poikia aktiivisemmin. Tämän lisäksi tyttöjen ja poikien erot matematiikan ja luonnontieteiden osaamisessa olivat tilastollisesti merkitsevät, vaikka heidän lukutaitonsa olikin samantasoinen. Heikosti lukevilla pojilla sekä matematiikan keskiarvo että luonnontieteiden keskiarvo PISA-arvioinnissa oli heikosti lukevia tyttöjä korkeampi, eikä heikko lukutaito siten ollut pojilla yhteydessä yleisesti heikkoon osaamiseen siinä määrin kuin tytöillä.

Kaiken kaikkiaan on hyvä muistaa, että heikoissa lukijoissa on poikia selvästi tyttöjä enemmän. PISA 2009 -aineistossa heikosti lukevia tyttöjä on vain 84, kun taas heikosti lukevia poikia on 361. Siten heikosti lukevien tyttöjen tilastolliseen analyysiin liittyy jonkin verran enemmän epävarmuustekijöitä kuin poikien vastaavaan analyysiin.

Heikkoa lukutaitoa selittäviin malleihin tarjottiin vain sellaisia muuttujia, joita voitiin aidosti pitää heikkoon lukutaitoon vaikuttavina tekijöinä. Malleista jätettiin lähtökohtaisesti pois sellaiset muuttujat, jotka pikemminkin ovat heikon lukutaidon seuraus kuin syy tai heijastavat jotain lukutaitoon yhteydessä olevaa tekijää. Tällä perusteella muun muassa kiinnostus lukemista kohtaan, luokalle jääminen alakoulussa, kirjaston käytön aktiivisuus, runsas vaivannäkö äidinkielen opiskelussa sekä opetusryhmän koko jäivät pois. Myös koulun opetuskieli päätettiin jättää mallista pois, koska katsottiin, että suomenkielisten ja ruotsinkielisten koulujen erot voidaan selittää muilla malliin mukaan tulevilla tekijöillä (vrt. Harju-Luukkainen & Nissinen 2011).

Selittäviksi muuttujiksi sen sijaan valittiin kotitaustaan liittyviä ominaisuuksia kuten kodin taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema, kodin kulttuuriesineet, kirjojen määrä kotona, kodin koulutukselliset resurssit, kodin vauraus, perherakenne, mahdollinen maahanmuuttajatausta sekä kotikielen eroaminen koulun kielestä. Oppilaan omiin taitoihin, harrastuksiin ja asenteisiin liittyvistä tekijöistä malliin otettiin lukemisen monipuolisuus, luetun ymmärtämisen strategioiden hallinta (ymmärtämis- ja tiivistämisstrategiat), opiskelustrategioiden hallinta (kontrolli-, memorointi- sekä elaborointistrategiat),verkkotekstien käyttöaktiivisuus sekä tietokoneen käyttö viihteellisiin tarkoituksiin. Opetukseen liittyvistä tekijöistä malliin tulivat neljä koululukemista kuvaavaa indeksiä (kaunokirjallisuuden tulkinta, kirjallisuuden perinteiset oppisisällöt, painettujen lehti- ja ohjetekstien lukeminen sekä epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukeminen).

Valitusta selittävien muuttujien joukosta jätettiin lopulliseen malliin vain ne, joiden selityskyky osoittautui tilastollisesti merkitsevästi vähintään 5 prosentin tasolla (ts. p-arvo on pienempi kuin 0,05). Tyttöjen heikkoa lukutaitoa selittämään jääneet muuttujat nähdään taulukossa 2, poikien vastaavasti taulukossa 3. Muuttujat on esitetty kyseisissä taulukoissa niiden selitysvoiman mukaisessa tärkeysjärjestyksessä.

Suuri osa kokeilluista selittävistä muuttujista jäi siis pois lopullisesta mallista. On kuitenkin hyvä huomata, että jonkin selittäjäkandidaatin poisjäänti mallista ei tarkoita, ettei sillä olisi mitään yhteyttä heikkoon lukutaitoon. Esimerkiksi maahanmuuttajataustaisuus on selvässä yhteydessä todennäköisyyteen olla heikko lukija, kuten taulukosta 1 voitiin päätellä. Se, että maahanmuuttajataustaisuus ei kuitenkaan jää mukaan lopulliseen selitysmalliin, johtuu keskeisesti kahdesta seikasta: maahanmuuttajakotien kieli on tyypillisesti muu kuin koulun opetuskieli ja maahanmuuttajuuteen liittyy usein kodin alhainen taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema. Siten taulukossa 1 näkyvä maahanmuuttajataustaisten nuorten muita korkeampi heikon lukutaidon riski voidaan palauttaa noihin kahteen mallissa jo mukana olevaan tekijään eikä maahanmuuttajataustaisuutta sinänsä tarvita heikon lukutaidon selittäjänä.

Tyttöjen heikkoa lukutaitoa selittäviksi tekijöiksi (taulukko 2) jäivät kodin matala taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema, heikko luetun tiivistämisstrategioiden hallinta, runsas painettujen lehti- ja ohjetekstien lukeminen koulussa, koulun opetuskielestä poikkeava äidinkieli, vähäinen kaunokirjallisuuden tulkinta koulussa, vähäinen verkkotekstien lukeminen sekä heikko luetunymmärtämisstrategioiden hallinta.

Pojilla heikkoa lukutaitoa selittäviä tekijöitä oli enemmän kuin tytöillä (taulukko 3). Osittain tämä voi johtua siitä, että heikosti lukevia poikia oli aineistossa paljon enemmän kuin heikosti lukevia tyttöjä, jolloin tilastollinen analyysi on herkempi löytämään merkitseviä selittäjiä. Toisin kuin tytöillä kodin taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema ei ennustanut poikien heikkoa lukutaitoa. Sen sijaan kotitaustaan sisältyvistä tekijöistä kodin kulttuuriesineet, jotka heijastavat kodin kulttuuri-ilmapiiriä, sekä kodin vauraus olivat tilastollisesti merkitseviä ennustajia: poikien todennäköisyys heikkoon lukutaitoon kasvoi, jos vauraassa kodissa kulttuuri-ilmapiiri oli muita alhaisempi. Myös se, että pojalla ei ole kahden vanhemman perhettä, lisäsi heikon lukutaidon todennäköisyyttä, kun taas tytöillä tämä ei ennustanut heikkoa lukutaitoa. Kotitaustaan liittyvistä tekijöistä ainoastaan koulun kielestä poikkeava äidinkieli ennusti heikkoa lukutaitoa sekä tytöillä että pojilla. Tytöillä tämän tekijän vaikutus on suurempi kuin pojilla.

Kouluopetukseen liittyvistä tekijöistä runsas painettujen lehti- ja ohjetekstien lukeminen sekä vähäinen kaunokirjallisuuden tulkinta ennustivat heikkoa lukutaitoa sekä tytöillä että pojilla. Tytöillä näiden tekijöiden vaikutus oli hieman suurempi kuin pojilla. Sen sijaan runsas kirjallisuuden perinteisten oppisisältöjen (kirjailijoista tai kirjoista kertovien tietotekstien sekä runouden) käsitteleminen ja vähäinen epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien (esimerkiksi tieto- ja oppikirjatekstien) hyödyntäminen koulutyössä ennusti heikkoa lukutaitoa vain pojilla.

TAULUKKO 2 | TYTTÖJEN HEIKKOA LUKUTAITOA SELITTÄVÄT TEKIJÄT

	Kerroin	Keskivirhe	P-arvo
Kodin taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen asema	-0,81	0,15	<0,001
Luetun tiivistämisstrategioiden hallinta	-0,85	0,16	<0,001
Painettujen lehti- ja ohjetekstien lukeminen koulua varten	0,80	0,17	<0,001
Äidinkieli ei koekieli	-1,46	0,35	0,006
Kaunokirjallisuuden tulkinta koulua varten	-0,39	0,14	0,012
Verkkotekstien käyttöaktiivisuus	-0,63	0,26	0,017
Luetun ymmärtämisstrategioiden hallinta	-0,42	0,17	0,021

TAULUKKO 3 | POIKIEN HEIKKOA LUKUTAITOA SELITTÄVÄT TEKIJÄT

	Kerroin	**Keskivirhe**	**P-arvo**
Painettujen lehti- ja ohjetekstien lukeminen koulua varten	0,48	0,09	<0,001
Kodin kulttuuriesineet	-0,33	0,07	<0,001
Epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukeminen koulua varten	-0,45	0,11	<0,001
Perherakenne	-0,70	0,18	<0,001
Kirjallisuuden perinteiset oppisisällöt	0,35	0,11	0,002
Luetun tiivistämisstrategioiden hallinta	-0,26	0,08	0,003
Lukemisen monipuolisuus	-0,25	0,08	0,003
Verkkotekstien käyttöaktiivisuus	-0,30	0,10	0,004
Kodin vauraus	0,24	0,08	0,004
Äidinkieli ei koekieli	-1,23	0,32	0,005
Kaunokirjallisuuden tulkinta koulussa	-0,28	0,12	0,021
Luetun ymmärtämisstrategioiden hallinta	-0,18	0,08	0,037
Kontrollistrategioiden hallinta	-0,18	0,09	0,047

Oppilaan omiin tietoihin, taitoihin, harrastuneisuuteen ja asenteisiin liittyvistä tekijöistä lukemisstrategioiden heikko hallinta ennusti heikkoa lukutaitoa sekä tytöillä että pojilla, mutta tytöillä näiden tekijöiden vaikutus oli suurempi kuin pojilla. Lukemisstrategioista tiivistämisstrategioiden heikko hallinta ennusti heikkoa lukutaitoa suuremmassa määrin kuin luetunymmärtämisen strategiat. Opiskelustrategioista vähäinen kontrollistrategioiden hyödyntäminen opiskellessa ennusti heikkoa lukutaitoa ainoastaan pojilla. Kaiken kaikkiaan poikien todennäköisyyttä heikkoon lukutaitoon lisää opiskelussa hyödynnettävien tavoitteen asetteluun ja opiskelun säätelyyn liittyvien strategioiden heikko hallinta. Lisäksi pojilla heikon lukutaidon riskiä kasvatti omaehtoisen lukemisen yksipuolisuus. Sekä tytöillä että pojilla verkkotekstien vähäinen käyttöaktiivisuus ennusti heikkoa lukutaitoa, kun taas tietotekniikan viihdekäyttö ei jäänyt malliin heikon lukutaidon riskiä kasvattavana tekijänä.

HEIKKOJEN LUKIJOIDEN TUKEMINEN OPETUKSESSA

Heikkoa lukutaitoa ennustivat sekä tytöillä että pojilla hyvin monenlaiset tekijät. Osa niistä liittyy oppilaiden kotitaustaan. Tytöillä matala taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen indeksi, joka heijastaa kodin voimavaroja kokonaisvaltaisesti, kasvatti heikon lukutaidon riskiä, samoin kuin koulun kielestä poikkeava äidinkieli. Heikosti lukevissa tytöissä olikin poikia enemmän oppilaita, joiden äidinkieli poikkesi koulun kielestä ja joiden kotona ei ollut opiskelun näkökulmasta myönteisiä tai riittäviä voimavaroja. Tämä kertonee siitä, että heikosti lukevien tyttöjen joukossa on runsaasti maahanmuuttajia*. Sen sijaan heikosti lukevista pojista ja heidän kotitaustastaan piirtyy toisenlainen kuva. Poikien heikkoa lukutaitoa nimittäin kasvatti koulun kielestä poikkeavan kotikielen lisäksi kodin kulttuuriesineiden vähyytenä ilmenevä kodin laimea kulttuuri-ilmapiiri, ydinperheestä poikkeava perherakenne sekä hieman yllättäen kodin vauraus. Heikosti lukevien poikienkin joukossa on maahanmuuttajaoppilaita, joiden haasteena on todennäköisesti lukutaidon lisäksi heikko kielitaito. Mutta heikosti lukevien poikien suhteellisen runsaslukuisessa joukossa on myös poikia, joiden kotona ei kyetä tukemaan nuorten koulunkäyntiä, vaikka taloudelliset resurssit olisivatkin hyvät. Tällöin voi olla kyse kodin arvostuksista tai perhetilanteeseen liittyvistä hankaluuksista. Osittain tätä voi kuvastaa sekin, että heikosti lukevien poikien näkemys koulunkäynnin merkityksestä aikuiselämään valmentajana on selvästi kielteisempi kuin tytöillä: koulu ei onnistu näyttäytymään näille pojille heidän tulevaisuutensa kannalta relevanttina.

Oppilaiden kotitaustalle on vaikea tehdä koulussa mitään. Tästä huolimatta menestyksekkäimmät koulutusjärjestelmät onnistuvat tasoittamaan kotitaustan vaikutusta oppimistuloksiin (OECD 2010d), ja heikosti suoriutuvia oppilaita tukevissa koulutusjärjestelmissä kaikki oppilaat, eivät vain heikosti menestyvät, saavuttavat parempia tuloksia (Garbe ym. 2009). Suomessa tähän vaikuttaneita tekijöitä ovat olleet tasa-arvoisten oppimismahdollisuuksien takaaminen kaikille, mutta myös tietoinen pyrkimys tukea heikoimpien oppilaiden opinpolkua. Näistä tekijöistä olisi syytä pitää jatkossakin kiinni. Heikosti lukevien oppilaiden kohdalla tämä tarkoittaa jatkuvaa ja riittävää tukea lukutaidon kehittymiselle niin yleis- kuin erityisopetuksenkin keinoin. Kun perusopetuksen päättövaiheessa 8 prosentilla nuorista on opiskeluun riittämätön lukutaito, voi perustellusti sanoa, että tähän mennessä heikosti lukevien saatavilla ei ole ollut tarpeeksi tukea. Sinänsä erinomainen erityisopetus ei riitä, jos erityisopetuksen resurssit eivät ole riittävät koko perusasteen ajan (ja ylemmilläkin koulutusasteilla). Lisäksi olisi kiinnitettävä huomiota siihen, missä vaiheessa ja kuinka esimerkiksi alakoulussa lukemiseen liittyvien vaikeuksien takia osa- tai kokoaikaista erityisopetusta saanut oppilas siirtyy yleisopetukseen. Jos tuossa vaiheessa oppilaan oma luottamus lukemistehtävistä suoriutumiseen on alhainen eikä oppilaalle ole kehittynyt identiteettiä lukijana, on vaarana, että lukutaidon kehitys hidastuu tai jopa pysähtyy, jos oppilas ei lue omaehtoisesti.

Tulevaisuudessa yhä suuremmaksi haasteeksi muodostuu niiden oppilaiden opettaminen, joiden äidinkieli poikkeaa koulun opetuskielestä. Tämä tarkoittaa niin

* Katso myös Kilpi-Jakonen (2010; 2011), jonka mukaan niin maahanmuuttajaoppilaiden koulumenestystä kuin heidän toisen asteen opiskeluvalintojaankin selittää suurelta osin kodin voimavarojen vähäisyys.

maahanmuuttajataustaisia oppilaita, suomenkielisiä oppilaita ruotsinkielisissä kouluissa kuin muitakin oppilasryhmiä. Tällöin korostuu monikielisyyden pedagogiikka (ks. Harju-Luukkainen & Nissinen toisaalla tässä teoksessa), jossa suomalaiset voivat oppia paljon esimerkiksi Ruotsista, Saksasta ja Norjasta. Tämän tarve korostuu erityisesti heikosti lukevien tyttöjen, mutta myös poikien joukossa. Riittämätön kielitaito ei saisi olla oppimisen esteenä. Huomionarvoista on, että tässä tutkimuksessa heikosti lukevilla pojilla matemaattinen ja luonnontieteiden osaaminen oli tyttöjä parempaa. Tässä suhteessa heikosti lukevien tyttöjen tilanne vaikuttaa kokonaisuudessaan poikia heikommalta. Poikien lukutaitoa vahvempi osaaminen PISAn tekstipainotteisessa luonnontieteiden kokeessa osoittaa, että nuoret heikot lukijat pystyvät lukemaan haastaviakin materiaaleja, jos lukemisella on heille mielekäs tarkoitus ja tekstit ovat kiinnostavia (ks. myös Ivey 1999). Tätä voisi opetuksessakin käyttää hyväksi.

Yksi keskeisimmistä heikkojen lukijoiden taitojen kehittämiseen liittyvistä haasteista on lukemis- ja opiskelustrategioiden opetuksen tehostaminen. Heikoilla lukijoilla sekä luetun ymmärtämisen ja tiivistämisen että oman opiskelun säätelyyn liittyvien opiskelun kontrollistrategioiden hallinta oli muita lukijaryhmiä heikompaa, ja lukemisstrategioiden (niin tiivistämis- kuin ymmärtämisstrategioidenkin) heikko hallinta ennusti heikkoa lukutaitoa sekä tytöillä että pojilla. Pojilla heikon lukutaidon riskiä kasvatti myös heikko kontrollistrategioiden hallinta. Kaikkia näitä strategioita voi kuitenkin opettaa hyvin konkreetilla tavalla. Niiden opettaminen hyödyttää erityisesti heikkoja lukijoita (Cantrell & Carter 2009) ja tukee tasa-arvoisten oppimistulosten saavuttamista, sillä oppimis- ja lukemisstrategioiden avulla nämä lukijat pystyvät omaksumaan tekstin olennaisen sisällön tehokkaammin heikosta lukutaidosta huolimatta.

Opetussuunnitelman perusteissa lukemisstrategiat ovat esillä äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen tavoitteissa ja sisällöissä jo vuosiluokilta 1 – 2 lähtien (POPS 2004). On kuitenkin epäselvää, missä määrin lukemisstrategioita todella opetetaan. Niiden opettamisessa olennaista on useiden eri strategioiden opettaminen läpi koko perusasteen (ja muillakin koulutusasteilla) mutta keskittyen kuitenkin yhteen strategiaan kerralla. Jotta oppilaat ottavat tietonsa tehokkaista lukemis- ja oppimisstrategioista käyttöön opiskelussaan, tulee strategioita pitää esillä opetuksessa jatkuvasti. Parhaimmillaan strategioiden opettaminen on hyvin konkreettista, mikä palvelee hyvin heikkojen lukijoiden tarpeita: tehokkaiden strategioiden mallintaminen, niiden toistuva tuettu harjoitteleminen ja oikein ajoitettu itsenäinen harjoittelu johtaa parhaisiin tuloksiin strategioiden aktiivisen käyttämisen näkökulmasta. (Eurydice 2011.)

Opiskelun kontrollistrategioiden ja lukemisstrategioiden opettaminen edistää oppilaiden oppimismahdollisuuksia kaikissa oppiaineissa, joissa lukemalla oppiminen on keskeistä. Lisäksi kulloisessakin lukemistai oppimistilanteessa hyödynnettävät strategiat riippuvat paitsi lukemisen tarkoituksesta, myös tekstistä ja siinä käytetystä tavoista ilmaista sisältöä ja rakentaa tietoa. Tästä syystä näiden strategioiden opettaminen ei voi olla yksin äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen varassa: kukin lukuaineen opettaja on paras asiantuntija opastamaan oppilaita oman oppiaineensa tekstien kannalta tehokkaimpien opiskelustrategioiden pariin. Strategioiden opetus kaipaa ryhtiliikettä, ja sen tulee ulottua äidinkielen ja kaikkien lukuaineiden opetuksen ohella myös oppikirjojen sisältöihin ja opettajien perus- ja täydennyskoulutukseen.

Strategioiden opetuksen lisäksi tulee kiinnittää huomiota niihin teksteihin ja tehtäviin, joita oppilaiden koulutyöhön liittyy. Heikoilla lukijoilla koulutyöhön liittyvä lukeminen sisälsi muita lukijaryhmiä enemmän painettujen lehti- ja ohjetekstien lukemista sekä vähemmän kaunokirjallisuuden tulkintaa sekä epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukemista. Runsas lehti- ja ohjetekstien lukeminen ja vähäinen kaunokirjallisuuden tulkinta myös kasvattivat sekä tyttöjen että poikien heikon lukutaidon riskiä. Pojilla riski kasvoi myös vähäisen epälineaarisia elementtejä sisältävien tekstien lukemisen myötä. Näyttääkin siltä, että nämä tekijät ovat sekä heikon lukutaidon syy että seuraus. Lukemismotivaation ylläpitämisen ja kehittämisen näkökulmasta on perusteltua tarjota heikoille lukijoille luettavaksi esimerkiksi autenttisia lehtitekstejä. Nämä tekstit ovat myös monia muita tekstejä – esimerkiksi pitkiä tietotekstejä ja kaunokirjallisia teoksia – helpompia ja siten

heikkojen lukijoiden taitotasolle sopivia. Samoin on perusteltua, etteivät heikot lukijat kohtaa suhteellisen vaativia kaunokirjallisuuden tulkintatehtäviä tai epälineaarisia elementtejä sisältäviä tietotekstejä yhtä usein kuin muut lukijaryhmät. Tässä mielessä heikkojen lukijoiden koululukemisen profiili on heikon lukutaidon seuraus. Toisaalta helpohkojen lehtitekstien runsaus ja vaativampien kaunokirjallisiin teoksiin ja tietoteksteihin liittyvien lukemistehtävien vähyys ei kehitä heikkojen lukijoiden lukutaitoa riittävästi, jolloin tästä tulee osaltaan myös heikon lukutaidon syy.

Olisikin tärkeää, ettei heikkojen lukijoiden tarpeiden huomioiminen opetuksessa jäisi siihen, että heille tarjottavien tekstien valikoima on autenttinen eli kiinnostava ja relevantti (ks. Sulkunen 2007) ja senhetkisen taitotason kannalta sopiva. Tämä on hyvä *lähtökohta* erityisesti lukemismotivaation herättelemisessä, mutta taitojen parantamiseen liittyvien tavoitteiden täytyy olla korkeammalla. Keskeistä on tähdätä heikkojen nuorten lukijoiden suoritusluottamuksen vahvistamiseen, sillä usein he ovat toistuvien epäonnistuneiden lukemiskokemusten jälkeen alkaneet uskoa, etteivät osaa, ja siksi välttelevät lukemistehtäviä ja -tilanteita, jolloin lukutaito ei voikaan kehittyä (Garbe ym. 2010; ks. myös Sulkunen 2010). Tämän kielteisen kehän katkaisemiseksi näiden lukijoiden pitää saada onnistuneita lukukokemuksia. Helpoimmin tässä onnistutaan, kun nuori saa aloittaa tarpeeksi helppoja ja häntä kiinnostavia tekstejä lukemalla. Kun luottamus lukemistehtävissä suoriutumiseen alkaa vahvistua, uskaltautuu nuori lukemaan, jolloin taidotkin alkavat pikkuhiljaa kehittyä. Sen jälkeen on aika siirtyä sopivassa tahdissa hieman vaikeampiin ja vieraampiin teksteihin. Samaan aikaan tarvitaan konkreettia ohjausta tehokkaista lukemisstrategioista ja niiden käytön tukemista.

Omaehtoisen lukemisen yksipuolisuus ennusti poikien heikkoa lukutaitoa, minkä lisäksi sekä tyttöjen että poikien heikon lukutaidon riskiä kasvatti verkkotekstien vähäinen käyttöaktiivisuus. Näin ollen aktiivinen ja monipuolinen sähköpostin käyttö, chattailu, verkkouutisten seuraaminen, Wikipedian kaltaisten verkkolähteiden käyttö, tiedonhaku verkosta sekä keskustelufoorumeihin osallistuminen pikemminkin edistää lukutaitoa kuin muodostaa sille uhan. Sen sijaan sekä omaehtoisen lukemisen vähyys että yksipuolisuus – niin painettujen tekstien kuin verkkotekstienkin – antaa lukutaidon kehittämiselle riittämättömän pohjan. Oppilaiden rohkaiseminen ja innostaminen lukemaan omaehtoisesti monipuolisia materiaaleja tulee olemaan entistä tärkeämpi äidinkielen ja miksei myös lukuaineiden opetuksen tavoite, kun oppilaiden vapaa-ajasta käydään kiihtyvää kilpailua. Koska ainakaan PISA-aineisto ei anna mitään näyttöä siitä, että verkkolukeminen sinänsä heikentäisi lukutaitoa, voisi verkkolukemista ja -keskusteluja käyttää tässä rohkeammin hyväksi.

On muistettava, että nuorilla heikoilla lukijoilla voi olla hyvin erilaisia puutteita lukutaidossaan, eikä PISAn lukutaidon arvioinnin perusteella voi tietää, millaisia nuo puutteet tai niiden syyt tarkalleen ottaen kunkin heikon lukijan kohdalla ovat. Tässä suhteessa kaikki PISAn alimmille suoritustasoille sijoittuneet lukijat eivät suinkaan ole samanlaisia. Useilla maahanmuuttajataustaisilla oppilailla kyse voi olla heikosta kielitaidosta, joillakin nuorilla taas voi olla vielä peruskoulun loppuvaiheessakin ongelmia peruslukutaidossa (lukemisen tarkkuus, sujuvuus). Tällaisia tuloksia on saatu muun muassa Tanskassa, jossa PISA-kokeeseen vuonna 2009 osallistuneet oppilaat tekivät kansallisena osuutena myös peruslukutaitoa mittaavan testin (Egelund 2010). Samansuuntaisia tuloksia saatiin Ruotsissa vuoden 2000 PISA-kokeeseen liitetyssä testissä (Skolverket 2001). Myös Suomessa pitäisi harkita peruslukutaitotestin ja toisaalta kielitaitotestin sisällyttämistä johonkin tulevista PISA-arvioinneista. Tällöin heikoista lukijoista ja heidän tarpeistaan piirtyisi täsmällisempi kuva. Tärkeintä kuitenkin on, että jokaisen nuoren koulussa on tarkka kuva oppilaan taitotasosta ja tarpeista, mutta myös valmius ja voimavaroja vastata noihin tarpeisiin.

LÄHTEET

Alatupa, S., Karppinen, K., Keltikangas-Järvinen, L. & Savioja, H. 2007. **Koulu, syrjäytyminen ja sosiaalinen pääoma. Löytyykö huono-osaisuuden syy koulusta vai oppilaasta?** Sitran raportteja 75. Sitra: Helsinki.

Arinen, P. & Karjalainen, T. 2007. **PISA 2006 ensituloksia.** Opetusministeriö & Arviointikeskus. Helsingin yliopisto.

Cantrell, S. C. & Carter, J.C. 2009. **Relationships among learner characteristics and adolescents' perceptions about reading strategy use.** Reading Psychology, 30:195 – 224. Routledge.

Egelund, N. (toim.) 2010. **PISA 2009 – Danske unge i en international sammenligning.** Bind 1 – resultatrapport. Danmarks pedagogiske universitetsskole: Kööpenhamina.

EU 2011. **http://ec.europa.eu/education/focus/focus2983_en.htm**

Eurydice 2011. **Teaching Reading in Europe: Contexts, Policies and Practices.** Euroopan komissio.

Garbe, C., Weinholdt, S & Holle, K. (eds) 2010. **ADORE – Teaching Struggling Adolescent Readers in European Countries.** Key Elements of good practice. Frankfurt: Peter Lang Publishing Group.

Guthrie, J.T. & Wigfield, A. 2000. **Engagement and motivation in reading.** In M.L. Kamil & P. B. Mosenthal (eds), Handbook of reading research, Vol. III. Mahwah, NJ: Erlbaum, 403 – 422 .

Harju-Luukkainen, H. & Nissinen, K. 2011. **Finlandssvenska 15-åriga elevers resultatnivå i PISA 2009 -undersökning.** Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Ivey, G. 1999. **A multicase study in the middle school: Complexities among young adolescent readers.** Reading Research Quarterly, 34 (2), 172 – 192.

Kilpi-Jakonen, E. 2010. **Children of immigrants at the end of comprehensive school in Finland: Examining the effects of ethnic origin, parental resources and gender.** Research paper presented in Norface conference on migration on 8.4.2011.

Kilpi-Jakonen, E. 2011. **Continuation to upper secondary education in Finland: Children of immigrants and the majority compared.** Acta Sociologica 54 (1), 77 – 106. Sage Publications.

Linnakylä, P., Malin, A. & Taube, K. 2004. **Factors behind Low Reading Literacy Achievement.** Scandinavian Journal of Educational Research, 48 (3), 231–249.

Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2002: **Millainen on suomalaisten nuorten lukutaito?** Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat. PISA 2000 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos & Opetushallitus.

Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2005. **Suomalaisnuorten lukutaito ja -harrastus.** Teoksessa Kupari, P. & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

OECD 2001. **Knowledge and skills for life.** First results from PISA 2000. OECD: Pariisi.

OECD 2002. **Reading for Change. Performance and Engagement across Countries.** Results from PISA 2000. OECD: Pariisi.

OECD 2009. **PISA 2009 Assessment Framework–Key Competencies in Reading, Mathematics and Science.** OECD: Pariisi.

OECD 2010a. **Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada.** OECD: Pariisi.

OECD 2010b. **PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Volume I.** OECD: Pariisi.

OECD 2010c. **The High Cost of Low Educational Performance.** OECD: Pariisi.

OECD 2010d. **PISA 2009 Results: What Makes a School System Successful? Resources, Policies and Practices. Volume IV.** OECD: Pariisi.

Skolverket 2001. **PISA 2000: Svenska femtonåringars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv.** Skolverket.

Sulkunen, S. 2007. A**uthentic Texts and Finnish Youngsters: A Focus on Gender.** Teoksessa P. Linnakylä & I. Arffman (toim.) Finnish Reading Literacy. When quality and equity meet. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

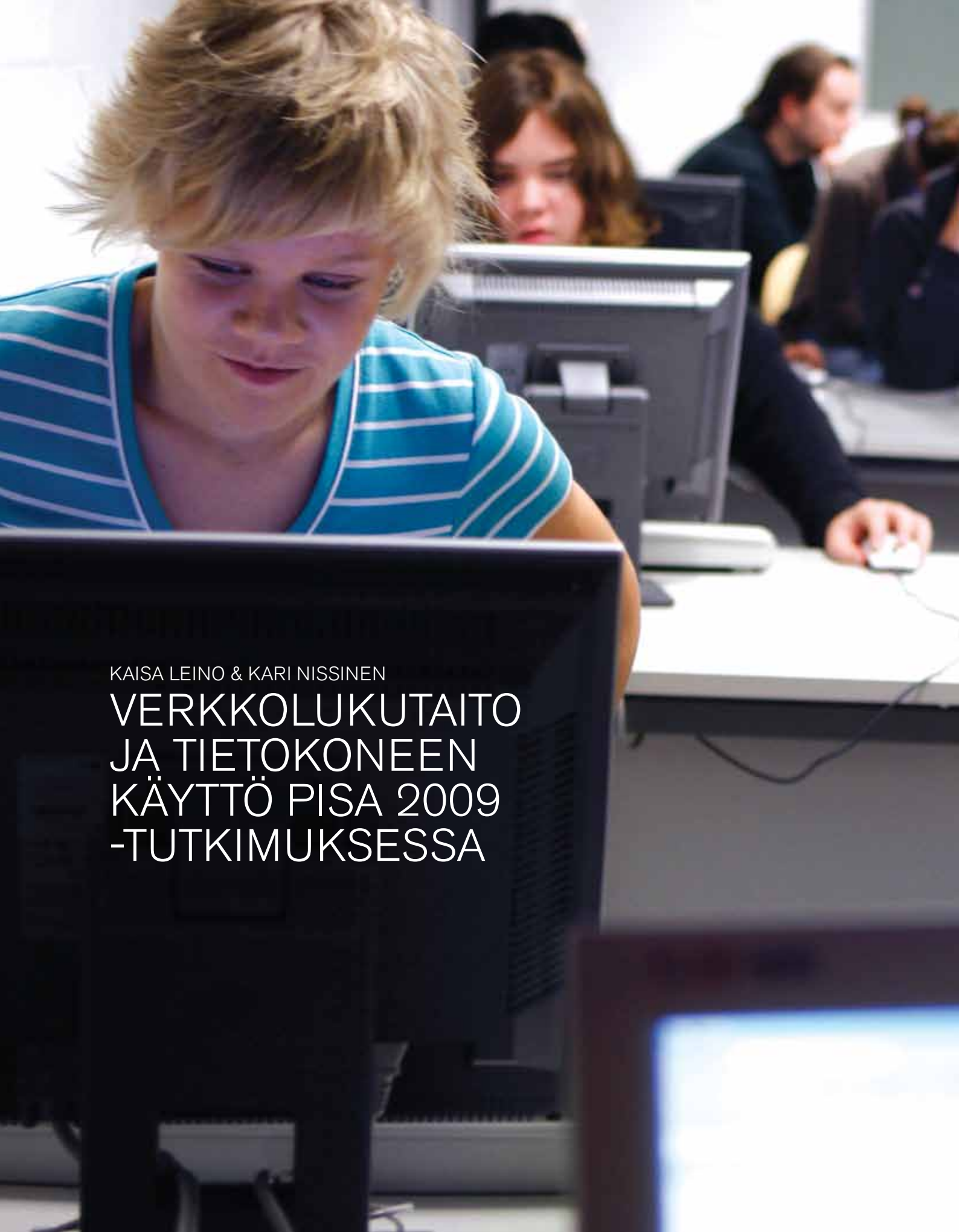
Sulkunen, S. 2010. **Nuorten heikkojen lukijoiden tukeminen: hyvän opetuskäytänteen osatekijät.** Kasvatus 41 (2), 166 – 179.

Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka E. & Reinikainen, P. 2010. **PISA09. Ensituloksia.** Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 21.

VTV (Valtiontalouden tarkistusvirasto) 2007. **Nuorten syrjäytymisen ehkäisy.** Toiminnantarkastuskertomus 146/2007. Valtiontalouden tarkistusvirasto: Helsinki.

Välijärvi, J., Linnakylä, P., Kupari, P., Reinikainen, P. & Arffman, I. 2002. **The Finnish Success in PISA – and some reasons behind it.** PISA 2000. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Välijärvi, J., Kupari, P., Linnakylä, P., Reinikainen, P., Sulkunen, S., Törnroos, J. & Arffman, I. 2007. **The Finnish success in PISA – and some reasons behind it 2**. PISA 2003. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.



KAISA LEINO & KARI NISSINEN

VERKKOLUKUTAITO JA TIETOKONEEN KÄYTTÖ PISA 2009 -TUTKIMUKSESSA

OSTOKSIA verkkokaupassa, kuulumisten päivittämistä Facebookissa, työpaikkailmoitusten selaamista työvoimatoimiston verkkosivulla, sähköisen veroilmoituksen korjaamista ja päivän uutisten lukemista nettilehdestä – siinä vain muutamia esimerkkejä siitä, kuinka Internetistä on tullut osa arkipäiväämme. Lisäksi erilaisten mobiililaitteiden kehitys on mahdollistanut näiden toimintojen käyttämisen lähes missä vain. Kaikki nämä toiminnot vaativat paitsi teknistä käyttötaitoa myös lukutaitoa. Leu ym. (2009) ovatkin korostaneet, että teknisten taitojen sijaan verkkotekstien tarkastelussa pitäisi korostaa tekstitaitojen hallintaa: yhä useammalla on mahdollisuus käyttää tietokonetta ja sen myötä myös yhä useammat hallitsevat tietokoneenkäytön perustaidot, mutta sen sijaan tekstien tuottamiseen ja tulkitsemiseen liittyvät taidot vaativat harjoitusta ja ohjaamista. Verkkotekstien myötä tekstimaailmamme ja tekstitaitojen vaatimukset ovat muuttuneet (esim. Coiro 2009). Teknisen saavutettavuuden lisäksi on siis syntymässä ero niihin, jotka hallitsevat verkkotaidot, ja niihin, jotka eivät.

PISA 2009 -arviointiin osallistuneista maista 19 osallistui myös verkkolukutaidon arviointiin. Jokaisesta osallistuneesta maasta oppilaita oli mukana vähintään 1500. Suomi ei tällä kertaa ollut mukana arvioinnissa, mutta mukana olivat muun muassa muut Pohjoismaat, joiden tulokset antanevat suuntaa myös suomalaisnuorten taitotason tulkinnalle (ks. Leino 2003a). Osallistuneissa maissa jokaisesta tutkimukseen valikoituneesta koulusta kolmannes oppilaista valittiin verkkolukutaidon arviointiin. Valittujen tuli osallistua myös perinteisen lukutaidon arviointiin, jotta näiden kahden arvioinnin tuloksia voitiin vertailla luotettavasti. (OECD 2011, 74, 76.)

Tässä artikkelissa tarkastellaan verkkolukutaidon arvioinnin kansainvälisiä tuloksia ja suomalaisnuorten tietokoneen käytön aktiivisuutta eri käyttötapojen näkökulmasta. Lisäksi tietokoneen käytön aktiivisuutta tarkastellaan suhteessa siihen, miten kiinnostuneita oppilaat ovat lukemisesta, miten monipuolisesti he lukevat ja miten oppilaat pärjäsivät PISA 2009:n perinteisen lukutaidon kokeessa. Aluksi esitellään joitakin perinteisen ja verkkotekstin eroja, jotka ovat merkityksellisiä verkkolukutaidon hallinnassa ja tuottavat eron perinteisen

ja verkkolukutaidon arviointiin. Sen jälkeen esitellään verkkolukutaidon kokeen toteutusta, ja tämän jälkeen kuvataan kansainvälisiä ja kansallisia tuloksia.

VERKKOLUKEMISESSA KOROSTUVAT NAVIGOINTI JA KRIITTINEN ARVIOINTI

Navigointitaidot ovat yksi verkkolukutaidon avaintaidoista. Sivulla ja sivulta toiselle siirtyminen vaikuttavat siihen, millaisia tekstejä oppilaat käsittelevät. Parhaat lukijat osaavat valita strategioita, joiden avulla epäoleellisten sivujen määrä vähenee ja he löytävät olennaiset sivut tehokkaasti. He siis pystyvät vertailemaan sivuja hyvin pienen tietomäärän avulla ja näin valitsemaan tiensä olennaisen tiedon luo. Tulokset kuitenkin osoittavat, että vaikka tehtävänannossa olisi selkeät ohjeet navigointiin, merkittävä osa nuorista ei silti löydä olennaisia sivuja ja tietoja. Nuoret eivät siis automaattisesti hallitse verkossa vaadittavia taitoja. (OECD 2011, 20.)

Lawless ja Kulikowich (1996) jakoivat omassa tutkimuksessaan opiskelijat kolmenlaisiin navigoijiin: tiedonhakijoihin, joiden navigointi oli hallittua ja tehtävä-suuntautunutta, ominaisuuksien kokeilijoihin, joiden navigoinnissa linkit ja videot helposti veivät huomion itse tavoitteelta, ja apaattisiin käyttäjiin, jotka vertailematta valitsivat mahdollisimman lyhyen suoritustavan ja näin yleensä epäonnistuivat tehtävän suorittamisessa. Samanlaisia navigoijatyyppejä oli havaittavissa myös PISAn verkkolukutaitotutkimuksessa.

PISA 2009:n verkkolukutaidon arvioinnissa navigointitaitoja seurattiin kolmen kuvaajan avulla: kuinka monella sivulla oppilas kävi tehtävän suorittaakseen, kuinka monella tehtävän kannalta relevantilla sivulla oppilas kävi ja kuinka monta kertaa hän kävi tehtävän kannalta relevantilla sivulla. Näiden tietojen vertaaminen verkkolukutaidon tuloksiin ja perinteisen lukutaidon tuloksiin osoittivat, että navigoinnilla on merkitystä verkkolukutaidon suoritukseen. Erityisesti sillä oli merkitystä, kuinka monella tehtävän kannalta relevantilla sivulla oppilas kävi. Hyvät lukijat siis valitsevat huolella vierailemansa sivut ja linkit, jolloin sekä tekstin määrä että sen lukemiseen menevä aika ovat vähäisempiä. Vertaillessaan tietoa kahdelta sivulta he käyvät noilla sivuilla tarvittaessa useamman kerran, mutta eivät siirry linkistä toiseen ilman selvää strategiaa ja tavoitetta. Toisaalta huomattiin myös, että tietokoneen vapaa-ajan käytöllä on myönteinen yhteys navigointitaitoihin, kun taas tietokoneen käytöllä koulussa vastaavaa yhteyttä ei havaittu. (OECD 2011.)

Tekstitaitojen perusvaatimukset (low-level processes) – kuten tekstin tarkoituksen ja kohdeyleisön huomioiminen, lauserakenteiden muodostaminen ja kielioppi – ovat samat, oli kyse sitten perinteisen, painetun tekstin tai digitaalisen, verkkotekstin tuottamisesta tai lukemisesta. Kuitenkin näiden välillä voidaan myös osoittaa eroja muun muassa siinä, kuinka tekstit välitetään ja jäsennetään sekä kuinka tekstit liittyvät muihin teksteihin. (OECD 2011.) Verkkotekstejä voidaan esimerkiksi päivittää vaikkapa minuutin välein. Sen sijaan painettujen tekstien päivittäminen vaatii aikaa ja päivityspäätöksen takana on aina pitkä harkinta siitä, onko päivitetylle versiolle tarpeeksi ostajia ja mitä uuden painoksen tekeminen maksaa. Tarkasteltaessa painetun ja verkkotekstin lukemista eroja on havaittavissa erityisesti makrotason toiminnoissa, kuten tarkoituksenmukaisen tekstin löytämisessä, yleiskäsityksen luomisessa sekä tekstin laadun ja luotettavuuden arvioinnissa (OECD 2011, 56).

Digitaalisella muodolla ja siihen liittyvillä ominaisuuksilla, kuten multimodaalisuudella, saavutettavuudella ja tallennusmuodolla, on vaikutuksia tekstin luettavuuteen, käytettävyyteen ja sosiaaliseen käyttöön. Perinteisten tekstien kuvien sijaan verkkoteksti voi linkittyä kuvasarjoihin, videoon tai vaikkapa animaatioon. Esimerkiksi paikannustekniikan avulla oma sijainti kartalta löytyy helposti ja toisiinsa linkitettyjen kuvien avulla voi aitoa katunäkymää hyödyntäen löytää etsimänsä paikan. Internetin globaalisuus mahdollistaa tämän eri puolilla maailmaa aivan samoin kuin se mahdollistaa keskustelun toisella puolella maailmaa olevan ystävän kanssa. Tämä Internetin sosiaalinen ulottuvuus onkin yksi sen parhaimmiksi koetuista puolista (Leino 2006).

Digitaalinen tallennus ja myös välineet, joista tekstiä luetaan, muokkaavat tekstin fyysisiä ominaisuuksia ja myös sisältöä. Yhtenä selkeänä erona voidaan pitää ”sivun” fyysistä kokoa: tietokoneen näyttö on pienem-

pi kuin vaikkapa sanomalehden sivu, mutta vielä suurempia kokohaasteita asettavat pienet mobiililaitteet, joista tekstejä yhä useammin luetaan. Tämä vaikuttaa selkeästi tekstin ja tiedon määrään ja asetteluun. Hyvin rakennetulla verkkosivulla tämä on kuitenkin huomioitu esimerkiksi tarjoamalla juuri mobiililaitteelle, kuten matkapuhelimelle, sopivaa ohjelmistoa, jonka avulla Internetissä olevan informaation saa helposti luettavassa muodossa. Digitaalisuus onkin synnyttänyt uusia tapoja esittää ja organisoida tietoa (OECD 2011, 33).

Tiedon etsintä keskittyy painetussa kirjassa sisällysluetteloon tai asiasanahakemistoon, joka osoittaa sivunumeron, jossa aiheesta kerrotaan. Lukija selaa sivun esiin ja silmäillen lukee tekstiä, kunnes havaitsee hakemansa kohdan. Verkkoteksti saattaa myös sisältää sisällysluettelon, esimerkiksi sivun reunassa olevana valikkona, mutta fyysiset sivut saattavat puuttua, jolloin lukija selaa (”skrollaa”) sivua ylös ja alas – joskus myös sivuttain – tai käyttää etsi-toimintoa löytääkseen sivulla olevan tiedon. Sivuston alussa saattaa myös olla sisällysluettelo, josta sopivaa kohtaa klikkaamalla lukija pääsee suoraan hakemansa kohdan luo. Tällöin lukijalle saattaa avautua uusi ”sivu” eli selaimen uusi ikkuna. Yhdellä klikkauksella hän pääsee taas takaisin hakemistoon.

Mahdollisuus tekstin linkittämiseen uusille sivuille mahdollistaa sen, että yhden tekstiosion ei tarvitse olla kovin pitkä. Lukijan ei tarvitse siis selailla ja silmäillä yhtä paljon tekstiä kuin vaikkapa kirjan lukua lukiessaan. Toisaalta lukijan on pystyttävä seuraamaan rakentamansa lukupolun kulkua ja pidettävä huoli siitä, ettei hän unohda mitä on etsimässä. Lisäksi lukijan on arvioitava jokaisen uuden sivun luotettavuus, sillä linkit saattavat johtaa aivan eri tekijän sivulle kuin mistä lukija alun perin on lähtenyt, eikä sivun tekijän luotettavuus tai tekstin tarkoitus aina ole selvää. Kriittinen lukutaito on siis merkittävässä asemassa luettaessa verkkotekstejä. Tämän niin sanotun hypertekstin sekä epälineaarisen sivurakenteen lukeminen vaatiikin hyvää lukutaitoa (sisältäen tekstin arviointitaidot), kykyä navigoida linkkien ja tekstin välissä, tiedonhakutaitoja sekä erilaisten, maailmanlaajuisten hakukoneiden periaatteiden ja toimintojen tuntemusta. (Ks. myös OECD 2011, 34–35, 37, 90–91.)

VERKKOLUKUTAITOA JA TIETOKONEEN KÄYTTÖÄ ARVIOITIIN MONIPUOLISESTI

PISAn lukutaidon määritelmä (esim. Sulkunen ym. 2010) sisältää perinteisen lukutaidon lisäksi verkkolukutaidon käytön, sillä määritelmässä lukeminen nähdään käyttötaitona ja eri tarkoituksiin kohdistuvana, funktionaalisena lukutaitona. Painettujen ja verkkotekstien lukuprosessit ja lukemisen syyt ovat pitkälti hyvin samanlaiset. PISA 2009 -tutkimuksessa verkkoteksteillä tarkoitetaan hypertekstin tyylisiä verkkotekstejä, joissa voi navigoida eri tavoin ja joissa on linkkejä muihin teksteihin. Tästä syystä myös tässä artikkelissa käytetään verkkotekstin käsitettä. Tekstin määritelmään sisältyvät myös kuvat, mutta video- ja äänimateriaalia ei ole käytetty PISA 2009 -tutkimuksessa. (OECD 2011.)

Verkkotekstien luokittelussa lähtökohtana ovat olleet perinteisen lukutaidon arvioinnissa käytetyt luokittelut. Verkkotekstit on jaoteltu tekstimuodon mukaan lineaarisiin, epälineaarisiin, molempia sisältäviin (mixed) ja monikerroksisiin (multiple) teksteihin, ja tekstityypin mukaan väittäviin, kuvaaviin, selostaviin (expositional) ja toiminnallisiin (transactional, esim. sähköposti, tekstiviestit) teksteihin. Lukemisen tilanteiksi on määritelty lukeminen opiskelutarkoitukseen sekä ammatilliseen, yksityiseen ja julkiseen tarkoitukseen. Perinteisen lukutaidon luokittelujen lisäksi tekstit on jaettu ympäristön (environment) mukaan sellaisiin, joilla on selvä tekijä (authored), keskusteluihin perustuviin (message-based) sekä näiden sekoituksiin (mixed). (OECD 2011.)

Verkkolukutaidon arvioinnissa lukemisen kognitiiviset prosessit jaettiin tekstin navigointiin ja prosessointiin. Tässä määritelmässä tekstin navigointiin liittyy esimerkiksi tiedon yhdisteleminen, arviointi ja ennakointi, kuten arvio siitä, mitä sivustolla käsitellään hakukoneen lyhyen kuvauksen tai linkin tiedon perusteella. Tähän liittyy myös kahdella sivulla olevan tiedon vertailu. Navigointi nähdään siis osana lukemisen kognitiivisia taitoja, ei pelkästään kykynä klikata linkkiä, selata sivua alas ja avata uusi ikkuna, vaikka toki nämäkin ovat osa navigoinnin taitoja. Tekstin prosessoitiin taas kuuluvat pitkälti samat ominaisuudet kuin perinteistä lukemista arvioitaessakin, kuten yksittäisen tiedon poimiminen,

yleiskuvan luominen, kielellisten rakenteiden ymmärtäminen sekä tyylin ja sisällön arviointi. Aiempaa lukutaidon arviointia noudattaen lukemisen prosessoinnin aspekteiksi määriteltiin tiedon saatavuus ja haku (access and retrieve, vrt. perinteisessä lukutaidossa tiedonhaku), luetun ymmärtäminen ja tulkinta (integrate and interpret) sekä luetun pohdinta ja arviointi (reflect and evalute). Näiden lisäksi verkkolukutaidon arviointiin on lisätty neljäs aspekti, monitahoinen (complex), joka korostaa sitä, että jotkin tehtävät vaativat niin monenlaisia toimia, ettei niitä voi suoraan sijoittaa johonkin edellä mainituista aspekteista. (OECD 2011.)

Verkkolukutaidon arvioinnissa käytetyt tehtävät valittiin samojen periaatteiden mukaisesti kuin aiemmillakin PISAn kierroksilla olleet tehtävät: Asiantuntijaryhmän jäsenet ehdottivat erilaisia tekstejä ja niitä arvioitiin osallistuvissa maissa useaan otteeseen. Tehtävät esitestattiin kohderyhmään kuuluvilla, ja kansainvälinen asiantuntijaryhmä valitsi lopulta sopivat tehtävät. (OECD 2011, 44–45.)

PISA 2009 -kokeen verkkolukutaidon arvioinnissa käytettiin 29 tehtävää, jotka jaettiin kolmeen 20 minuutin tehtäväkokonaisuuteen. Kukin kokeeseen osallistunut oppilas sai tehtäväkseen kaksi kokonaisuutta, ja näin ollen aikaa arviointitehtäviin vastaamiseen oli 40 minuuttia. (OECD 2011, 45.) Tehtävät jaettiin kuuteen vaikeustasoon, joiden avulla voitiin määrittää oppilaan lukutaidon taso. Tehtävän vaikeuteen vaikuttivat tekstin luonne (esim. tuttuus, pituus), navigoinnin monimutkaisuus (esim. linkkien määrä ja sijainti), tehtävän vaatima tarkkuus (esim. käsitteiden yhtenäisyys ja vastausvaihtoehdot) ja vastauksen luonne (esim. tunnistaminen, yhteenveto ja päättely). (OECD 2011, 47.)

Lukutaidon tuloksia on tarkasteltu erilaisten muuttujien suhteen. Tällaisia ovat sukupuoli, sosioekonominen tausta, maahanmuuttajatausta sekä erilaiset indeksit, jotka on muodostettu oppilaskyselyn vastauksista.

Suomalaisnuoret eivät osallistuneet verkkolukutaidon kokeeseen, mutta heidän tietokoneen käyttöään tarkasteltiin muulla tavoin. Koska aiemmat tutkimukset (Leino, tulossa) ovat tuoneet esiin useampia tietokoneen käytön funktioita, haluttiin aineistoa tarkastella Suomen osalta useamman käyttötarkoituksen sekä käytön aktiivisuuden kautta. Kansainvälisesti tarkasteltiin oppilaiden tietokoneen käyttötarkoitusta siten, että pääkomponenttianalyysin avulla kyselylomakkeen kysymyksistä muodostettiin kaksi verkkolukemisen indeksiä: tiedon hakeminen ja sosiaalinen käyttö*. Suomen tulosten tarkasteluun valittiin oppilaiden taustakyselystä 13 kotona tai yleisesti (verkossa) tapahtuvaan tietokoneen käyttöön liittyvää kysymystä. Näistä kysymyksistä muodostui kolme tietokoneen käyttötarkoituksia kuvaavaa pääkomponenttia (ks. taulukko 1). Pääkomponentit rotatoitiin Promax-vinorotaatiolla, joten ne korreloivat keskenään. Voimakkain korrelaatio (0,32) esiintyi tietokoneen sosiaalisen käytön ja tiedonhaun pääkomponenttien välillä. Pelaaminen korreloi näiden kanssa vain heikosti (korrelaatiot alle 0,2).

Saatuja pääkomponentteja käytettiin jatkotarkasteluissa ***tietokoneen sosiaalista käyttöä, tietokoneen käyttöä tiedonhakuun*** ja ***pelaamista*** mittaavina indekseinä. Lisäksi indekseistä muodostettiin tietokoneen yleistä käyttöaktiivisuutta mittaava summamuuttuja. Kaksi suomalaisesta oppilaskyselyaineistosta saatua tietokoneen käytön pääkomponenttia vastaa siis täsmälleen kansainvälisissä tarkasteluissa käytettyjä verkkolukemisen indeksejä. Lisäksi näistä erottautui kolmantena pääkomponenttina tietokoneen käyttö pelaamiseen.

SUOMESSA TIETOKONEEN KÄYTTÖ AKTIIVISTA KOTONA MUTTA EI KOULUSSA

Suomessa arviointiin ei osallistunut yhtään sellaista oppilasta, joka ei olisi koskaan käyttänyt tietokonetta, ja 99,5 % oppilaista ilmoitti, että heillä on tietokone käytettävissä kotona. Lähes kaikilla (99 %) oli myös Internet-yhteys ja mahdollisuus käyttää tietokonetta ja Internetiä koulussa (97 %), mutta siitä huolimatta vain 88 % oppilaista kertoi käyttävänsä Internetiä koulussa. Oppilaista 17 % ilmoitti käyttävänsä kannettavaa tietokonetta koulussa. Suomalaisista oppilaista olikin lähes

* Indeksit muodostettiin pääkomponenttianalyysin avulla OECD-maiden oppilaiden vastauksista kysymyksiin "Kuinka usein a) luet sähköpostia, b) chattailet, c) luet verkkouutisia, d) käytät verkkosanakirjaa, e) etsit tietoa verkosta jonkun tietyn asian oppimiseksi, f) etsit käytännöllisiä tietoja verkosta (esim. aikatauluista, tapahtumista, ruokaohjeista). Tarkemmin OECD 2011, 225.

42 % sellaisessa koulussa, jonka rehtori arveli koulun tietokonetilanteen ainakin jonkin asteisesti puutteelliseksi. Tällöin kyse ei siis välttämättä ole oppilaiden mahdollisuudesta käyttää tietokonetta tai Internetiä esimerkiksi jossain luokassa, vaan mahdollisuudesta kunnolla hyödyntää teknologiaa opetuksessa esimerkiksi integroimalla tiedonhaku Internetistä useisiin aineisiin oppitunnin aikana.

Tietotekniikan käytön vähäisyys koulussa näkyi siinäkin, että kun tanskalaisista, australialaisista ja norjalaisista nuorista 70 % ilmoitti tekevänsä viikoittain kotitehtäviä tietokoneella ja 60 % ilmoitti viikoittain hakevansa Internetistä tietoa kotitehtäviin, alle 20 % suomalaisista kertoi vastaavaa. Lisäksi kun joissain maissa jopa yli 50 % oppilaista ilmoitti viikoittain keskustelevansa koulukavereidensa kanssa läksyistä sähköpostitse, niin suomalaisista näin kertoi tekevänsä vain 11 %. Kansainvälisesti muodostetun ***tietokoneen käyttö kotona kouluun liittyviin tehtäviin*** -indeksin mukaan Suomi oli OECD-maiden häntäpäässä ja selvästi alle OECD:n keskiarvon (–0.55) (kuvio 1). Syynä saattaa olla tosiasia, että suomalaisilla koululaisilla on keskimääräistä vähemmän kotitehtäviä tai se, että kotitehtävät eivät vaadi tietokoneen käyttöä. Koulut eivät myöskään tunnu hyödyntävän tekniikan kaikkea potentiaalia, sillä esimerkiksi koulujen verkkosivuilta luettiin harvoin ajankohtaista tietoa. Tytöt olivat hieman ahkerampia tietotekniikan hyödyntämisessä koulutehtävien tekemiseen kuin pojat. (OECD 2011, 160–162.)

Oppilailta kysyttiin myös, kuinka kauan he tyypillisen kouluviikon aikana käyttävät tietokonetta äidinkielen, matematiikan, luonnontieteiden ja vieraiden kielten tunnilla. Eniten tietokonetta käytettiin vieraiden kielten tunnilla. Suomalaisista nuorista 41 % käytti vieraiden kielten tunnilla tietokonetta viikoittain ainakin jonkin aikaa (yleisin alle 30 minuuttia). Vastaavasta käytöstä äidinkielen tunnilla ilmoitti 33 %, luonnontieteiden tunnilla 30 % ja matematiikan tunnilla 18 %.

Sen sijaan tietokoneen käyttö kotona huvitarkoituksiin oli Suomessa yleisempää (indeksi +0,12 verrattuna OECD:n keskiarvoon). Pojat olivat hieman tyttöjä aktiivisempia huvikäytössä kotona. Vähintään muutaman kerran viikossa suomalaisista nuorista

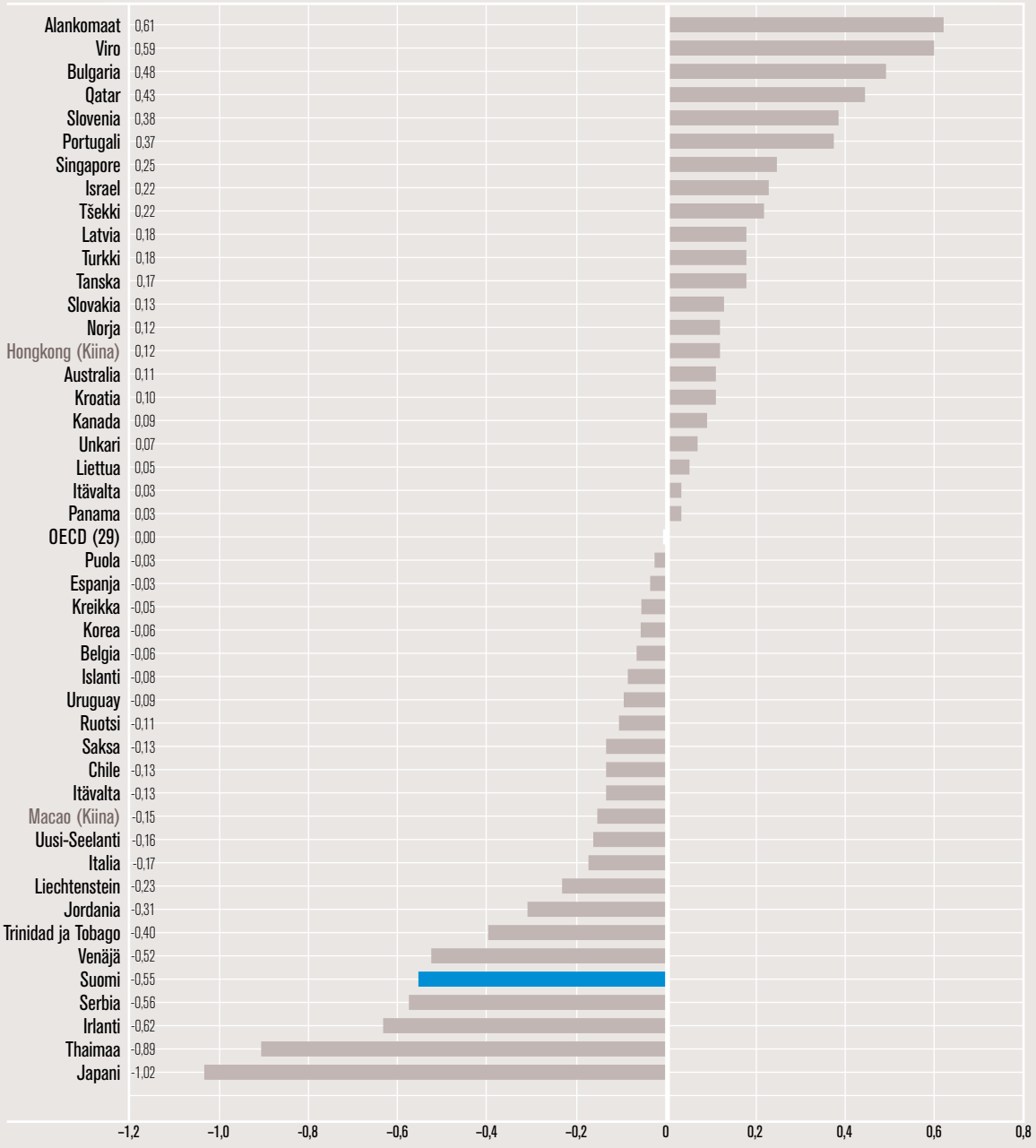
- 94 % surffaili Internetissä huvikseen
- 86 % chattaili
- 83 % pelasi yksinpelejä tai muiden pelaajien kanssa
- 76 % käytti sähköpostia
- 58 % osallistui keskustelufoorumien tai virtuaaliyhteisöiden keskusteluihin
- 57 % latasi musiikkia, elokuvia tai ohjelmistoja Internetistä
- 16 % päivitti kotisivujaan tai julkaisi blogia.

TAULUKKO 1 | SUOMALAISTEN NUORTEN TIETOKONEEN KÄYTTÖÄ KUVAAVAT PÄÄKOMPONENTIT

	Sosiaalinen käyttö	Tiedonhaku	Pelaaminen
Kotona – Pelaat yksinpelejä			0.84
Kotona – Pelaat moninpelejä verkossa			0.85
Kotona – Teet kotitehtäviä tietokoneella		0.51	
Kotona – Käytät sähköpostia	0.55		
Kotona – Chattailet (esim. Messenger)	0.79		
Kotona – Surffaat huviksesi internetissä (esim. katselet videoita YouTubesta™)	0.66		
Kotona – Lataat musiikkia, elokuvia, pelejä tai ohjelmia Internetistä	0.46		0.44
Kotona – Julkaiset tai ylläpidät omaa kotisivua tai blogia	0.47		
Kotona – Osallistut verkkofoorumeihin tai virtuaaliyhteisöihin (esim. Facebook tai MySpace™)	0.74		
Verkossa – Luet verkkouutisia (esim. YLE:n sivuilta tai verkkolehdistä)		0.57	
Verkossa – käytät verkkosanakirjaa tai –tietosanakirjaa (esim. Wikipedia®)		0.76	
Verkossa – Etsit tietoa jonkun tietyn asian oppimiseksi		0.81	
Verkossa – Etsit käytännöllisiä tietoja verkosta (esim. aikatauluista, tapahtumista, ruokaoh.)		0.69	

Itseisarvoltaan alle 0,3 olevia latauksia ei ole näytetty.

1 | TIETOKONEEN KÄYTTÖ KOTONA KOULUUN LIITTYVIIN TEHTÄVIIN -INDEXIN TULOKSET MAITTAIN



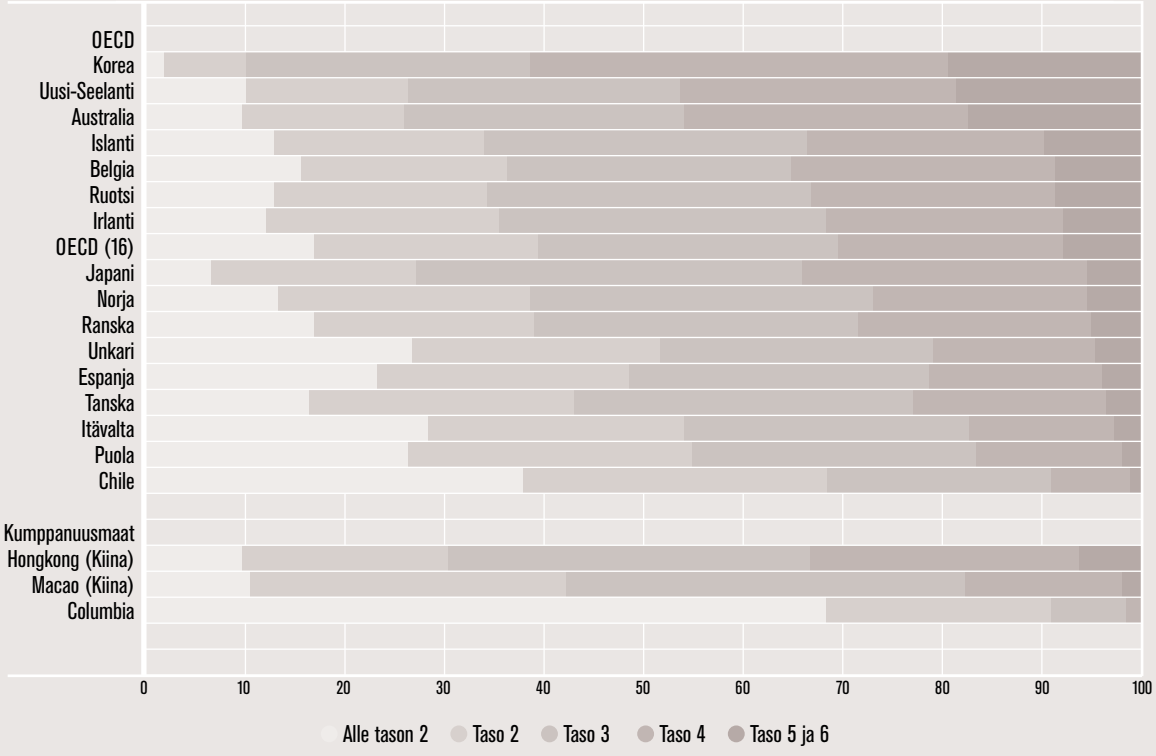
VERKKOLUKUTAIDON ARVIOINNISSA POJAT KIRIVÄT

Verkkolukutaidon arviointiin osallistuneista oppilaista keskimäärin 8 % ylsi parhaimmalle lukutaidon tasolle. Heidän voidaan katsoa pystyvän arvioimaan ja vertailemaan tietoa usealta verkkosivulta, arvioimaan tiedon luotettavuutta ja hyödyllisyyttä sekä navigoimaan sivulla ja sivulta toiselle itsenäisesti ja tehokkaasti, ilman tarkkoja ohjeita. He pystyvät tarkastelemaan eritasoisia tekstejä ja käyttämään multimodaalisia tekstejä. He huomaavat tekstissä yksityiskohtia ja hienovaraisia erontekoja, joiden avulla he pystyvät tekemään useita johtopäätöksiä ja oletuksia. (OECD 2011, 49.)

Kansalliset erot olivat kuitenkin suuret, sillä esimerkiksi Koreassa, Uudessa-Seelannissa ja Australiassa jopa 17 % oppilaista ylsi parhaiten menestyneiden joukkoon. Nämä maat menestyivätkin verkkolukutaidon vertailussa parhaiten. Perinteisten tekstien ja verkkotekstien lukutaito näyttäisivätkin liittyvän toisiinsa. Esimerkiksi asenteiden, sosioekonomisen taustan ja maahanmuuton suhde näkyi hyvin samanlaisena sekä perinteiseen että verkkolukutaitoon verrattaessa. (OECD 2011, 74–76.) Kuviossa 2 on esitetty osallistuneiden maiden oppilaiden sijoittuminen verkkolukutaidon eri tasoille.

Tietotekniikkaa ja Internetin käyttöä on yleensä pidetty enemmän poikien kuin tyttöjen harrastuksena. Verkkolukutaidon arvioinnissa tytöt kuitenkin pärjäsivät poikia paremmin lähes kaikissa osallistuneissa maissa. Kun tytöistä keskimäärin 9 % ylsi korkeimmalle

2 | VERKKOLUKUTAIDON TAITOTASOILLE SIJOITTUMINEN TASOILLE 5 JA 6 YLTÄNEIDEN MUKAAN JAOTELTUNA



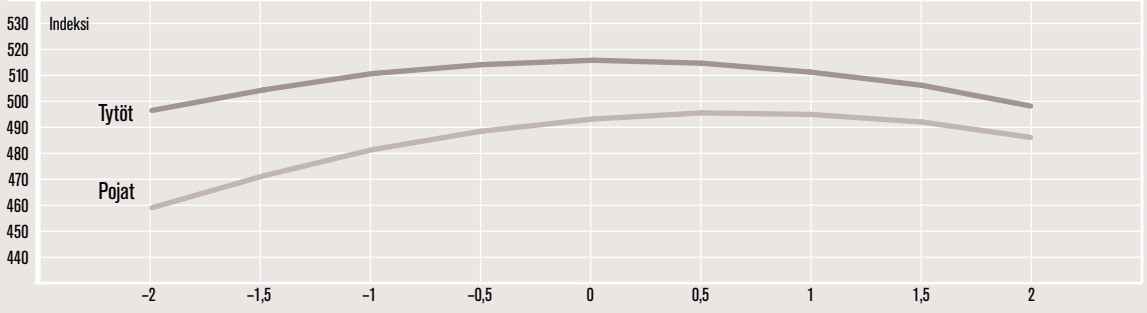
lukutaidon tasolle, ylsi pojista sinne 6 %. Vastaavasti tason kaksi alle jäi tytöistä keskimäärin 13 % ja pojista 21 %. Tyttöjen ja poikien ero oli keskimäärin 24 pistettä. On kuitenkin huomattava, että perinteisen lukutaidon arvioinnissa tyttöjen ja poikien ero tyttöjen hyväksi on keskimäärin 38 pistettä, joten sukupuoliero verkkolukutaidossa ei ole aivan niin suuri kuin perinteistä lukutaitoa arvioitaessa. Keskimäärin tytöt saivat verkkolukutaidon arvioinnissa seitsemän pistettä vähemmän kuin perinteisessä, ja pojat taas seitsemän pistettä enemmän. Toisaalta maiden välillä on kuitenkin merkittäviä eroja: esimerkiksi Ruotsissa, Islannissa ja Koreassa tytöt sekä pojat pärjäsivät verkkolukutaidossa paremmin kuin perinteisessä, mutta pojat pärjäsivät verkkolukutaidossa selvästi paremmin, vaikka eivät pistemäärän keskiarvolta kuitenkaan tyttöjä paremmin. (OECD 2011, 52–53, 78–80.) Kun perinteisessä lukutaidossa samantasoisia tyttöjä ja poikia verrattiin, huomattiin, että pojat pärjäsivät verkkolukutaidossa tyttöjä paremmin (OECD 2011, 207).

Niissä maissa, joissa sukupuoliero perinteisessä lukutaidossa oli suuri, oli ero merkittävä myös verkkolukutaidossa. Sama oli havaittavissa myös niissä maissa, joissa sukupuoliero oli pieni. Herääkin kysymys, vaikuttavatko näissä maissa samat tekijät tyttöjen ja poikien menestykseen kummallakin lukutaidon alueella. Toisaalta kuitenkin talousalueilla Macao-Kiina ja Hong Kong-Kiina sekä Tanskassa sukupuoliero verkkolukutaidossa oli lähes olematon, kun taas perinteisessä lukutaidossa se oli lähellä OECD:n keskiarvoa. Tämän perusteella vaikuttaisi siltä, että näissä maissa lukutaidon alueisiin vaikuttavat eri tekijät. (OECD 2011, 52–53, 78–79.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että paras perinteisen lukutaidon taso oli niillä oppilailla, jotka käyttivät tietokonetta kohtuullisesti (esim. Bussière & Gluszynski 2004; Suomen osalta Leino 2003b). PISA 2009:n arvioinnin kansainväliset tulokset osoittivat samaa sekä perinteisen lukutaidon, verkkolukutaidon että matematiikan ja luonnontieteiden lukutaidon osalta: parhaiten lukutaidon arvioinnissa suoriutuivat ne oppilaat, jotka käyttivät tietokonetta kohtuullisesti, ja heikommin menestyivät sekä kaikkein aktiivisimmat että ne oppilaat, jotka käyttivät tietokonetta vain hyvin vähän. Tietokoneen vapaa-ajan käytön aktiivisuuden yhteys lukutaitoon näyttää kuitenkin olevan erilainen tytöillä ja pojilla: verkkolukutaidon arvioinnissa aktiivisimmat pojat suoriutuivat vähiten käyttäviä paremmin, kun taas tytöillä vähiten ja eniten käyttävien tulos oli lähes sama (kuvio 3). Perinteisen, matemaattisen ja luonnontieteiden lukutaidon osalta taas eniten ja vähiten aktiiviset pojat olivat suunnilleen samaa tasoa, mutta tytöillä vähiten käyttävät suoriutuivat eniten käyttäviä paremmin, vaikka eivät kuitenkaan kohtuukäyttäjien tasoisesti. (OECD 2011, 182, 192.)

PISA 2009 -arvioinnissa ei suomalaisten osalta ollut käytettävissä verkkolukutaidon arvioinnin tuloksia, mutta tietotekniikan käytön aktiivisuutta verrat-

3 | TIETOKONEEN VAPAA-AJANKÄYTTÖ KOTONA JA SEN YHTEYS VERKKOLUKUTAIDON SUORITUKSIIN



tiin jälleen perinteisen lukutaidon arvioinnin tuloksiin. Tarkasteluja varten oppilaat jaettiin tietokoneen käyttöaktiivisuutta mittaavien indeksien (taulukko 1) mukaan eniten, toiseksi eniten, toiseksi vähiten ja vähiten käyttävien neljänneksiin. Tulokset osoittivat, että ahkerimmin tietokonetta käyttävät menestyivät perinteisen lukutaidon arvioinnissa tilastollisesti merkitsevästi heikommin kuin muut (kuvio 4), mikä poikkeaa edellä esitellystä kansainvälisestä tuloksesta. Ero ahkerimmin käyttävän neljänneksen ja vähiten käyttävien välillä oli kuitenkin keskimäärin vain 13 pistettä, ja muut ryhmät sijoittuivat näiden väliin.

ERI KÄYTTÖTAVOILLA ON ERILAINEN YHTEYS LUKUTAITOON

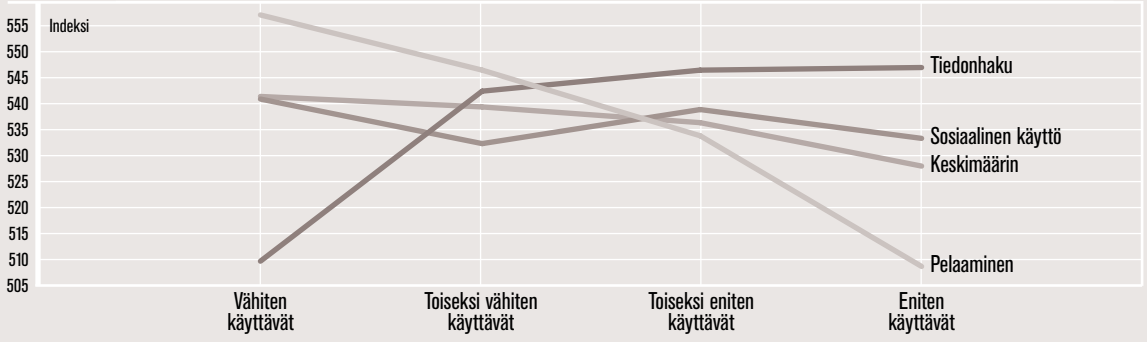
Jo aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, ettei ole aivan sama, mihin tietokonetta käytetään. Erilaisten toimintojen yhteys lukutaitoon on erilainen. (Esim. Leino 2003b; Leino & Malin 2006.) Kuten edellä on mainittu, kansainvälisesti eri käyttötarkoituksia tarkasteltiin muun muassa muodostamalla tiedonhaun ja sosiaalisen käytön indeksit. Verkkolukutaidon arviointiin osallistuneissa maissa pojat ilmoittivat keskimäärin tyttöjä aktiivisempaa Internetin käyttöä tiedon hakemiseen. Sama tilanne oli myös kaikissa osallistuneissa Pohjoismaissa. Toisaalta tytöt taas ilmoittivat käyttävänsä keskimäärin poikia enemmän aikaa sosiaalisiin toimintoihin, kuten sähköpostiin ja chattaamiseen. Sukupuoliero sosiaalisessa käytössä ei kuitenkaan ollut merkittävä esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa. (OECD 2011, 134–135.)

Kaikissa verkkolukutaidon arviointiin osallistuneissa maissa näkyi selvä positiivinen yhteys aktiivisen tiedonhaun ja lukutaitokokeen tuloksen välillä (selitysaste keskimäärin 7,5 %). Yhteys on kuitenkin epälineaarinen, eli toisin sanoen parhaiten suoriutuivat ne oppilaat, jotka käyttivät Internetiä ja tietokonetta kohtuullisesti tiedonhakuun. Eniten tiedonhakua tietokoneella käyttävienkin lukutaidon taso oli kuitenkin selvästi parempi kuin vähiten käyttävien. Osallistuneista 19 maasta 14:ssä ei sukupuolella ollut merkitystä tähän tulokseen. (OECD 2011, 135–136.)

Tietokoneen sosiaalisella käytöllä ei sen sijaan näkynyt yhtä selvää yhteyttä (selitysaste keskimäärin 1,4 %), mutta näyttäisi kuitenkin siltä, että hieman paremmin suoriutuivat ne oppilaat, jotka käyttivät tietokonetta kohtuullisesti sosiaaliseen kanssakäymiseen. Muutamissa maissa, kuten Ruotsissa, Islannissa ja Tanskassa, sosiaalisella käytöllä näyttäisi olevan vahvempi yhteys poikien verkkolukutaitoon kuin tyttöjen. (OECD 2011, 137–138.) Toisin sanoen tietotekniikan sosiaalisesta käytöstä näyttäisi olevan enemmän hyötyä pojille kuin tytöille, jos käytön määrä on kuitenkin kohtuullinen.

Kun tarkastellaan ***suomalaisten*** oppilaiden perinteisen lukutaidon arvioinnin tuloksia eri käyttötarkoitusten mukaan, voidaan havaita, että käytön

4 | SUOMALAISTEN TIETOKONEEN KÄYTÖN AKTIIVISUUDEN YHTEYS PERINTEISEEN LUKUTAITOON



tavoitteella on merkitystä. Selkeimmät erot tuloksissa syntyivät käytön ääripäiden välille sen mukaan. Selvästi muita heikommin suoriutuivat ne oppilaat, jotka eivät käyttäneet tietokonetta tiedonhakuun. Vähiten käyttävän neljänneksen saama keskimääräinen pistemäärä erosi seuraavasta neljänneksestä 33 pistettä, kun taas tämä toiseksi vähiten käyttävä ryhmä erosi aktiivisimmista tiedonhakijoista vain 5 pisteellä. Vastaavasti taas pelaamista aktiivisimmin harrastavan neljänneksen pistemäärä jäi seuraavaksi aktiivisimmasta neljänneksestä keskimäärin 25 pistettä ja vähiten pelaavien neljänneksestä jopa 48 pistettä vähäisemmäksi. Sosiaalisilla käyttäjillä tilastollisesti merkitsevä ero oli ainoastaan kahden vähiten käyttävän neljänneksen välillä (ero 9 pistettä), joten vähiten sosiaalisia toimintoja käyttävät näyttävät suoriutuneen hieman muita paremmin. (Kuvio 4.)

Jo aiemmin on saatu viitteitä siitä, että tietokoneen käyttö koulussa ei tue lukutaitoa samalla tavoin kuin tietokoneen vapaa-ajankäyttö kotona (Leino 2005). PISA 2009:n verkkolukutaidon arvioinnin tulokset osoittavat samaa. Verkkolukutaidon arviointiin osallistuneista maista 17:ssä oli havaittavissa yhteys verkkolukutaidon tason ja ***kotona tapahtuvan vapaa-ajan tietokoneen käytön*** välillä. ***Tietokoneen käyttö kotona koulutehtäviin*** ja sen yhteys lukutaitoon muodosti selvästi kuperamman kuvion kuin vapaa-ajan käyttö: selvästi huonoiten suoriutuivat ne, jotka käyttivät tietokonetta kaikkein harvoin koulutehtäviin, mutta lähes yhtä huonosti menestyivät ne, jotka käyttivät tietokonetta koulutehtäviin ahkerimmin. Sen sijaan ***tietokoneen käyttö koulussa*** näyttää muodostavan lähes laskevan trendin sekä yleisesti että eri käyttötarkoitukset huomioitaessa. Toiseksi aktiivisimpaan neljännekseen kuuluvat suoriutuivat vain vähän paremmin kuin vähiten aktiiviset koulukäyttäjät; kaikkein huonoimmin menestyivät aktiivisimman neljänneksen oppilaat. Kun näitä tuloksia kuitenkin verrattiin oppilaiden perinteisen lukutaidon tasoon, huomattiin, ettei yhteys ole aivan näin jyrkkä, vaan eri aktiivisuudella tietokonetta käyttävien väliset erot tasoittuivat huomattavasti. Syynä saattaa olla se, että monissa maissa tietokoneen käyttö koulussa on aktiivisinta niillä oppilailla, jotka tarvitsevat muita enemmän apua opinnoissaan. (OECD 2011, 20, 185–187, 190.)

KIINNOSTUS LUKEMISEEN TUKEE MYÖS VERKKOLUKUTAIDON HALLINTAA

Kuten perinteisen lukutaidon tarkastelun yhteydessä on todettu, merkittäviä tekijöitä lukutaidon oppimisessa ja hallinnassa ovat sitoutuminen lukemiseen sekä erilaisten lukemisstrategioiden käyttö. Suhde ei ole suoraviivainen vaan pikemminkin kumulatiivinen ja toisiinsa vaikuttava: asenteet lukemista kohtaan, motivaatio, sitoutuminen ja lukutaidontaso vaikuttavat kaikki toisiinsa, sillä lukemiseen myönteisesti suhtautuvat lukijat yleensä lukevat paljon, mikä taas voimistaa heidän sitoutumistaan ja osaamistaan ja motivoi kehittämään lukutaitoa entistä enemmän (OECD 2011, 129, 132). Toisaalta myös aiempi sitoutuminen ennustaa sitoutumista myös tulevaisuudessa (Fredericks, Blumenfeld & Paris 2004; Guthrie & Wigfield 2000).

Verkkolukutaidon kokeeseen osallistuneissa maissa tulokset osoittivat, että kiinnostus lukemiseen* on merkittävä, myönteinen tekijä myös verkkolukutaidon kehittymisessä. Kiinnostus lukemiseen selitti keskimäärin 14 % verkkolukutaidon kokeen tulosten vaihtelusta. Näin ollen eniten ja vähiten kiinnostuneiden oppilaiden piste-ero oli keskimäärin 88 pistettä. Kuitenkaan kiinnostus lukemiseen ei selitä aivan yhtä vahvasti verkkolukutaidon hallintaa kuin perinteisen: samoissa maissa kiinnostus selitti keskimäärin 20 % perinteisen lukutaitokokeen tuloksesta. (OECD 2011, 132.)

Entä onko tietotekniikan käytöllä yhteyttä siihen, ovatko oppilaat kiinnostuneita lukemisesta? Suomalaisten oppilaiden osalta näyttäisi siltä, että eniten tietokonetta ja Internetiä käyttävien oppilaiden kiinnostus lukemiseen on vähäisin. Eniten tietokonetta käyttävän neljänneksen kiinnostus lukemiseen oli hieman alle OECD:n keskiarvon (indeksiarvo –0,10), mutta muissa neljänneksissä kiinnostus oli OECD:n keskiarvon yläpuolella (0,06–0,13). Toisaalta on huomattu, että oppilaat eivät aina luokittele verkkolukemista samalla tavoin lukemiseksi kuin vaikkapa kaunokirjallisuuden. Kiinnostuksen puute ei siis myöskään aina tarkoita sitä, ettei oppilas lukisi mitään tekstejä. Suomen tulos on poikkeava kansainvälisestä vertailusta, sillä keskimäärin verk-

* Kiinnostus lukemiseen -indeksi muodostettiin oppilaiden vastauksista 11:n lukemista koskevan väittämän avulla.

kotekstien lukemisella ja kiinnostuksella lukemiseen ei näyttäisi olevan yhteyttä tai se on hyvin heikko. Toisaalta Irlannissa, Uudessa-Seelannissa ja Australiassa jopa näyttäisi siltä, että aktiivisesti verkkotekstejä lukevat suhtautuisivat myös hieman myönteisemmin lukemiseen ylipäätään kuin sellaiset, jotka eivät aktiivisesti lue verkkotekstejä. (OECD 2011, 137.)

Erilaiset tietokoneen käytön tarkoitukset näyttäisivät selvästi olevan yhteydessä lukukiinnostukseen. Suomen aineistosta saadut tulokset osoittavat trendin, jonka mukaan ne oppilaat, jotka käyttivät tietokonetta ja Internetiä tiedonhakuun ja hyötykäyttöön suhtautuivat kiinnostuneemmin lukemiseen kuin ne, jotka eivät hakeneet tietoa Internetistä. Sosiaalisiin tarkoituksiin tietokonetta käyttävien osalta suhde ei ollut suoraviivainen, mutta tilastollisesti merkitsevästi oli kuitenkin havaittavissa, että vähiten sosiaalisiin tarkoituksiin käyttävät olivat kiinnostuneimpia lukemisesta. Sama suunta oli havaittavissa myös kansainvälisessä vertailussa (OECD 2011, 137). Toisaalta taas kiinnostus lukemiseen oli sitä vähäisempää, mitä enemmän oppilas käytti tietokonetta pelaamiseen. Kun tässä tuloksessa huomioidaan sukupuolen vaikutus, ei suhde ole yhtä merkittävä: toisin sanoen pojat ovat vähemmän kiinnostuneita lukemisesta ja pojat myös pelaavat enemmän. Tämän perusteella ei siis voida osoittaa syy-seuraussuhteita, vaikka pelaamisen ja lukukiinnostuksen kielteinen suhde onkin havaittavissa tilastollisesti merkitsevästi.

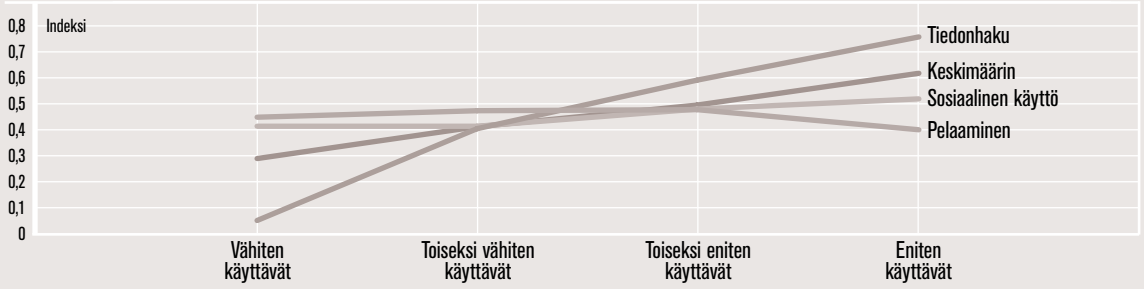
TIETOKONEEN KÄYTTÖ EI VÄLTTÄMÄTTÄ VÄHENNÄ LUKEMISEN MONIPUOLISUUTTA

PISA 2000 ja 2009 -tutkimuksissa oppilailta kysyttiin heidän painettujen tekstien lukemisen monipuolisuudestaan. Suomalaisnuoret ovat aktiivisia sanomalehtien, aikakauslehtien ja sarjakuvien lukijoita, mutta nuoret voidaan jaotella myös tarkemmin lukuprofiilin mukaan. Aiemmat tulokset ovat osoittaneet, että oppilaat, jotka lukevat monenlaisia tekstejä, suoriutuivat paremmin myös lukutaidon arvioinnissa. (Leino, Linnakylä & Malin 2004a, 2004b; Linnakylä 2004; OECD 2010.)

Luetun painetun materiaalin monipuolisuus ei ole yhtä vahva selittäjä kuin kiinnostus lukemiseen, sillä se selitti keskimäärin 7 % perinteisen lukutaidon arvioinnin tuloksesta ja 6 % verkkolukemisen arvioinnin tuloksesta. Tosin korkeampia selitysarvoja saatiin muun muassa Ruotsissa, Belgiassa ja Espanjassa. Sukupuolierot eivät näyttäisi vaikuttavan tulokseen. (OECD 2011, 132–133.)

Mikä on sitten tietotekniikan käytön aktiivisuuden yhteys painetun tekstin lukemisen monipuolisuuteen? Näyttää siltä, että aktiiviset nuoret ovat aktiivisia monessa asiassa. Tosin erot lukemisen monipuolisuudessa olivat hyvin pienet tietokoneen käyttöaktiivisuuteen verrattaessa (ks. myös Leino 2003b, 177–179). Suomen aineistosta saadut, eri toimintoihin suuntautuneiden lukemisen monipuolisuuden erot on esitetty kuviossa 5. Tiedonhakuun suuntautuneet nuoret olivat selvästi ak-

5 | TIETOKONEEN ERI KÄYTTÖTAPOJEN SUHDE LUKEMISEN MONIPUOLISUUTEEN



tiivisempia erilaisten painettujen tekstien lukijoita kuin sellaiset, jotka eivät harrasta tiedonhakua Internetistä. Tämä tulos on yhtenevä myös edellä kuvattuun kiinnostukseen verrattuna. Toisin sanoen tietoa etsivät hakevat sitä kaikkialta mediasta välittämättä ja näin lukevat hyvin monipuolisesti erilaisia tekstejä eri medioissa. (Ks. myös OECD 2011, 137.) Sosiaalisesti suuntautuneilla tietokoneen käyttäjillä trendi ei ollut aivan yhtä selvä, mutta kuitenkin tilastollisesti merkitsevä. Pelaamisaktiivisuudella taas ei näyttäisi olevan kovin suurta eroa muiden tekstien lukemisen monipuolisuuteen ainakaan suomalaisten oppilaiden parissa (ks. myös Leino 2003b, 177–179), etenkin kun huomioidaan sukupuolen vaikutus. Silti yhteys oli kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi kielteinen, ja pelaaminenhan liittyi myös heikkoon lukukiinnostukseen.

TIEDONHAULLA MYÖNTEINEN YHTEYS LUKEMISSTRATEGIOIHIN

Oppilaat käyttävät erilaisia lukemisstrategioita tiedon prosessoimiseen ja hyödyntämiseen. Näiden strategioiden hallinnalla on havaittavissa selvä myönteinen yhteys lukutaidon tasoon. PISA 2009 -tutkimuksessa oppilailta kysyttiin useita lukemisstrategioihin liittyviä kysymyksiä, joiden avulla muodostettiin kaksi indeksiä: ymmärtämis- ja muistamisstrategian indeksi sekä tiivistämisstrategian indeksi. Ymmärtämis- ja muistamisstrategioiden käytöllä näyttäisi yleisesti olevan hieman vahvempi yhteys perinteisen lukutaidon (selitysaste keskimäärin 16 %) kuin verkkolukutaidon (13 %) pistemääriin*. Tulosten mukaan niillä oppilailla, jotka eivät olleet tietoisia ymmärtämis- ja muistamisstrategioista, oli keskimäärin huonompi lukutaidon taso kuin strategioista tietoisilla oppilailla. Myös tiivistämisstrategioiden tuntemuksella oli selvempi yhteys perinteisen lukutaidon (selitysaste keskimäärin 22 %) kuin verkkolukutaidon (19 %) taitotasoon. (OECD 2011, 138.)

Suomalaisnuorten tietokoneen käytön aktiivisuudella näyttäisi olevan vain vähän yhteyttä lukemisstrategioiden hallintaan. Kaikkein aktiivisimmin tietotekniikkaa käyttävien lukemisstrategioiden tuntemus oli hieman heikompaa kuin muilla, mutta erot olivat hyvin pieniä, vaikkakin tilastollisesti merkitseviä. Eri tietokoneen käyttötapojen tarkastelu tuo sen sijaan esiin hieman enemmän eroja: tiedonhakuun kohdistuvilla toiminnoilla näyttäisi olevan myönteinen yhteys sekä ymmärtämis- ja muistamisstrategioihin että tiivistämisstrategioihin, kun taas pelien käyttöaktiivisuudella on kielteinen yhteys. Toisin sanoen tietotekniikan käyttö tiedonhakuun tukee erilaisia lukemisstrategioita mutta aktiivinen pelaaminen ei.

SUOMALAISET TYTÖT EIVÄT OLE KIINNOSTUNEET TIETOTEKNIIKASTA

Sekä vuoden 2000 että 2009 PISA-tutkimuksessa oppilailta kysyttiin neljä väittämää, joiden mukaan muodostettiin kiinnostus tietokoneisiin -indeksi. Suomalaiset nuoret osoittivat kiinnostusta tietokoneiden käyttöön selvästi OECD-maiden keskiarvoa vähemmän (indeksiarvo –0,20). Lisäksi tytöt (–0,35) suhtautuivat selvästi poikia (–0,04) kielteisemmin. Suomalaisten tyttöjen kiinnostus tietotekniikkaa kohtaan oli toiseksi alhaisin kaikista osallistuneista maista. Ainoastaan australialaiset tytöt olivat vähemmän kiinnostuneita.

Vastaavanlainen tulos saatiin myös tarkasteltaessa suomalaisten oppilaiden luottamusta omiin tietotekniikan taitoihin. Oppilailta kysyttiin, kuinka hyvin he omasta mielestään** osasivat viittä erilaista vaikeammaksi luokiteltua toimintoa (high-level tasks): suomalaisista nuorista 60 % ilmoitti osaavansa itse luoda esityksen (esim. Microsoft Powerpoint -ohjelmalla), 54 % ilmoitti osaavansa muokata digitaalisia valokuvia tai muuta tietokonegrafiikkaa, 41 % sanoi pystyvänsä tekemään multimediaesityksen, jossa on ääntä, kuvia ja video, 31 % ilmoitti pystyvänsä taulukkolaskentaohjelman avulla luomaan kuvion ja vain 16 % uskoi pystyvänsä tekemään tietokannan (esim. Microsoft Access -ohjelman avulla). Näiden vastausten avulla luotu indeksi osoitti, että suomalaisten luottamus kykyynsä suorittaa vaikeampia toimintoja tietokoneella on selvästi alle OECD:n keskitason (indeksiarvo –0,31). Poikien luottamus omiin taitoihinsa (–0,03) oli kuitenkin selvästi

* Vertailussa 19 molempiin lukutaidon arviointeihin osallistunutta maata, ei siis Suomea.

** Vastausvaihtoehdot: ”osaan hyvin itse”, ”osaan tehdä, jos saan apua”, ”tiedän mitä tarkoittaa, mutta en osaa tehdä” ja ”en tiedä, mitä tarkoittaa”.

tyttöjä (–0,58) parempi. Kaikissa OECD-maissa tytöt luottivat taitoihinsa poikia vähemmin. Kuitenkin tällä tuloksella suomalaisten tyttöjen luottamus omiin tietotekniikan taitoihinsa oli toiseksi alhaisin kaikista osallistuneista maista. Myös Ruotsissa tulos oli hyvin samankaltainen, mutta vaikka ruotsalaiset tytöt eivät usko taitoihinsa, ovat he silti kiinnostuneita tietotekniikasta OECD:n keskiarvoa vastaavassa määrin. Luottamus omiin taitoihin oli useimmissa maissa yhteydessä käytön määrään, erityisesti tietokoneen käyttöön koulussa (OECD 2011, 197), mikä ei ole yllättävää, koska kysytyt tehtävät ovat hyvin koulukeskeisiä.

Tietoa luottamuksesta omiin taitoihin kerättiin PISAssa myös vuonna 2003. Pääasiassa oppilaiden luottamus omiin taitoihin oli lisääntynyt, myös Suomessa. Toisaalta kuitenkin oppilaiden luottamus luoda kuvio taulukkolaskentaohjelman avulla oli selvästi vähentynyt. Erityisesti on huomattava, että taustalla näyttäytyi sosioekonomisen aseman vaikutus: sosioekonomisesti huonommassa asemassa olevat nuoret uskoivat vähemmän omiin taitoihinsa erityisesti tässä asiassa.

Onko luottamuksella omiin tietotekniikan taitoihin sitten yhteyttä lukutaitoon? PISA 2009 -arvioinnin mukaan selvästi heikoiten verkkolukutaidon arvioinnissa suoriutuivat ne oppilaat, jotka eivät luottaneet omiin tietoteknisiin kykyihinsä. Eroja oli kuitenkin sekä eri toimintojen että eri maiden välillä: Luottamus taitoihin luoda tietokanta oli kielteisesti yhteydessä lukutaidon tasoon, kun taas muilla neljällä kysytyllä toiminnolla oli myönteinen yhteys. Eri maista taas esimerkiksi Islanti, Norja ja Ruotsi olivat poikkeuksia, sillä siellä vähiten itseensä luottavat pärjäsivät parhaiten, tosin sielläkin oli selviä eroja eri tehtävien välillä. (OECD 2011, 196, 366–367.) Mielenkiintoista on myös, että aikaisemmassa tutkimuksessa (Leino & Malin 2006) on todettu luottamuksen tietotekniikan taitoihin olevan samanlaisessa yhteydessä myös perinteisen lukutaidon tuloksiin. Voidaankin pohtia, onko kyse pikemminkin itseluottamuksesta yleensä kuin luottamuksesta juuri tiettyihin taitoihin. Tämänhetkisten tulosten ristiriitaisuus ei siis vielä kerro tarpeeksi syistä.

VERKKOLUKEMISTAKIN PITÄÄ HARJOITELLA

PISA 2009 -arvioinnin yhteydessä toteutettu verkkolukutaidon arviointi osoitti, että verkkolukeminen ja perinteinen lukeminen sisältävät monia samoja vaatimuksia ja niiden taidot kulkevat käsi kädessä. Verkkolukemiseen liittyy kuitenkin myös piirteitä, joita perinteisessä lukemisessa ei ole tai jotka korostuvat erityisesti.

Navigointitaidoilla on suuri merkitys internetin tiedonhaussa. Verkkolukutaidon arvioinnin tulokset osoittivat, että nykypäivän nuoret tarvitsevat opastusta navigointitaitojen kehittämiseen, sillä ilman ohjausta tiedon määrä ja monimuotoisuus voivat johtaa turhautumiseen, kun relevanttia tietoa ei löydy tai löytymiseen menee kauan aikaa. Selvät lukemisen tarkoitukset ja tavoitteet helpottavat tiedon etsintää ja auttaa keskittämään huomion tehtävään. Toisaalta myös luotettavuuden arvioinnin harjoituksia tarvitaan.

Sukupuolierot näkyvät sekä tietokoneen käytössä että verkkolukutaidon arvioinnin tuloksissa. Verkkolukeminen voi kuitenkin olla yksi mahdollisuus pienentää sukupuolten välistä tasoeroa, sillä pojat suhtautuvat selvästi myönteisemmin tietokoneen käyttöön ja olivatkin monessa maassa selvästi parempia verkkolukemisessa kuin perinteisessä. Yhtenä syynä eroon saattavat olla poikien paremmat navigointitaidot, jotka ovat kehittyneet aktiivisen tietokoneen vapaa-aikakäytön myötä.

Samalla kun on syytä olla huolestunut poikien kiinnostuksesta lukemiseen, on myös syytä olla huolestunut tyttöjen kiinnostuksen puutteesta tietotekniikkaa kohtaan. Jos tytöt eivät luota taitoihinsa eivätkä ole kiinnostuneita tietotekniikasta, he eivät myöskään kiinnostu tietotekniikasta opiskelualana. Tuloksiin saattaa vaikuttaa se, että oppilaat eivät välttämättä tunnista, mitä tarkoitetaan vaikkapa tietokannalla, vaikka suhteellisen harva sen myönsikin. Yksinkertaisimmillaanhan tietokanta voi olla vaikkapa tekstimuotoinen osoiteluettelo. Toisaalta tilanne oli sama kaikissa maissa, mistä voidaan päätellä, että Suomessa tämäntyyppisiin tietotekniikan käytön perustaitoihin tai sanastoon kiinnitetään hyvin vähän huomiota koulussa. Koulutehtäviin suuntautuvan tietokoneenkäytön vähäisyys näkyy myös siinä, etteivät oppilaat luota taitoihinsa luoda esityksiä tai kuvioita. Kuitenkin tämäntyyppiset tehtävät

ovat keskeisiä nykypäivän tietotyössä. Jos peruskoulunsa päättävät eivät vielä usko kykyynsä näiden tehtävien tekemiseen, niin voidaanko luottaa siihen, että näihin asioihin kiinnitetään enemmän huomiota toisen asteen koulutuksessa?

Tietotekniikan käyttö koulussa ei näyttäisi tukevan lukutaitoa samoin kuin vapaa-ajankäyttö kotona. Syy tähän saattaa olla se, että koulussa tietokoneita käytetään erilaisiin tarkoituksiin ja kohdistetaan eri tasoisille oppilaille, mutta myös se, että käyttöä ei ole integroitu opetukseen pedagogisesti järkevällä tavalla. Kuten edellä esitetystä käy ilmi, on selvästi merkitystä sillä, mihin tietokonetta käyttää ja miten sen kautta saatua informaatiota prosessoi. Koulussa tulisikin kiinnittää enemmän huomiota navigoinnin, tiedonhaun ja -prosessoinnin taitoihin. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi erilaisilla projekteilla, joissa tiedonhaku tehdään Internetistä, sekä opettajan antamalla ohjauksella ja erilaisten lähestymistapojen esittelyllä. Toisaalta myöskään tietokoneen kotikäyttöä ei tule väheksyä. Huomiota on vain kiinnitettävä siihen, että käyttö ei ole yksipuolista ja muita harrastuksia syrjäyttävää.

LÄHTEET

Bussière, P. & Gluszynski, T. 2004. **The impact of computer use on reading achievement of 15-year-olds.** Final report of Learning Policy Directorate, Strategic Policy and Planning Branch, Human resources and Skills Development (SP-599-05-04), Canada. http://www.pisa.gc.ca/SP-599-05-04E.pdf. (Luettu 29.5.2005.)

Coiro, J. 2009. **Rethinking reading assessmentin a digital age: how is reading comprehension different and where do we turn now.** Educational leadership 66 (6), 59–63.

Fredericks, J., Blumenfeld, P. & Paris, A. 2004. **School engagement: Potential of the concept, state of evidence.** Review of Educational Research 74 (1), 59–105.

Guthrie, J.T. & Wigfield, A. 2000. **Engagement and motivation in reading.** Teoksessa M.L. Kamil & P. B. Mosenthal (eds), Handbook of reading research, Vol. III. Mahwah, NJ: Erlbaum, 403–422.

Lawless, K. A. & Kulikowich S. W. 1996. **Understanding hypertext navigation through cluster analysis.** Journal of educational computing research 14 (4), 385–399.

Leino, K. 2003a. **Computer usage and reading literacy.** Teoksessa S. Lie, P. Linnakylä & A. Roe (toim.) Nothern lights on PISA. Unity and diversity in the Nordic coutries in PISA 2000. Department of teacher education and school development, University of Oslo, Norway, 71–81. www.oecd.org/dataoecd/31/16/33684855.pdf. (Luettu 10.10.2011.)

Leino, K. 2003b. **Tietotekniikan käyttö ja lukutaito.** Teoksessa Välijärvi J. & Linnakylä P. (toim.) Tulevaisuuden osaajat – PISA 2000 Suomessa. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, 167–180.

Leino, K. 2005. **Tietotekniikan käyttö.** Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestävällä pohjalla – PISA 2003 Suomessa. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, 173–182.

Lein0, K. 2006. **Reading the Web – Students' Perceptions about the Internet.** Scandinavian Journal of Educational Research 50 (5), 541–557.

Leino, K., Linnakylä, P. & Malin, A. 2004a. **Finnish students' multiliteracy profiles.** Scandinavian Journal of Educational Research 48 (3), 251–270.

Leino, K., Linnakylä, P. & Malin, A. 2004b. **Tarttuvatko nörtit kirjaan, eksyvätkö lukutoukat verkkoon? Suomalaisnuorten mediankäyttö.** Teoksessa P. Linnakylä, S. Sulkunen & I. Arffman (toim.) Tulevaisuuden lukijat – Suomalaisnuorten lukijaprofiileja. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, 185–200.

Leino, K. & Malin, A. 2006. **Could Confidence in ICT Boost Boys' Reading Performance?** Teoksessa J. Mejding & A. Roe (toim.) Northern Lights on PISA 2003 – A Reflection from the Nordic countries. TemaNord 2006:523. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 159–172. http://www.norden.org/sv/publikationer/publikationer/2006-523. (Luettu 10.10.2011.)

Leu, D. J., O'Byrne, W. I., Zawilinski, L., McVerry, J. G. & Everett-Cacopardo H. 2009. **Expanding the New Literacies Conversation.** Educational Researcher 38 (4), 264–269.

Linnakylä, P. 2004. **Nuorten lukijaprofiilit.** Teoksessa P. Linnakylä, S. Sulkunen & I. Arffman (toim.) Tulevaisuuden lukijat – Suomalaisnuorten lukijaprofiileja. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, 167–184.

OECD 2010. **PISA 2009 Results: Learning to Learn.** Paris: www.oecd.org/document/2/0,3746,en_32252351_46584327_46609794_1_1_1_1,00.html. (Luettu 12.12.2011.)

OECD 2011. **PISA 2009 results: students on line – digital technologies and performance.** Paris: OECD. www.oecd.org/document/57/0,3746,en_32252351_46584327_48265529_1_1_1_1,00.html. (Luettu 12.12.2011.)

Sulkunen, S., Välijärvi J., Arffman I., Harju-Luukkainen H., Kupari P., Nissinen K., Puhakka, E. & Reinikainen **P. 2010. PISA 2009 – ensituloksia.** Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitos ja opetus- ja kulttuuriministeriö.

HEIDI HARJU-LUUKKAINEN & KARI NISSINEN

RUOTSINKIELISEN KOULUN SUOMEN KIELTÄ KOTONAAN PUHUVAT OPPILAAT

RUOTSINKIELISET koulut osallistuivat PISA 2009 -tutkimukseen toista kertaa suuremmalla otoksella, ensimmäisen kerran sitten vuoden 2003 arvioinnin. Tutkimukseen osallistui kaikkiaan lähes 50 ruotsinkielistä koulua ja noin 1400 oppilasta suomenkielisten nuorten lisäksi. Suurempi otos mahdollisti suomenkielisten ja ruotsinkielisten koulujen luotettavan vertailun, mutta myös ruotsinkielisen koulun yksityiskohtaisemman tarkastelun. Tällainen tarkastelu auttaa muodostamaan käsitystä rinnakkaisten koulutusjärjestelmiemme eroista ja yhteneväisyyksistä sekä selkeyttämään kuvaa erilaisista oppilasryhmistä näiden koulujen sisällä.

Monet kansalliset opetushallituksen toteuttamat arvioinnit ovat vertailleet suomenkielisen ja ruotsinkielisen koulun oppilaiden oppimistuloksia opetussuunnitelman näkökulmasta. Nämä tulokset ovat viime vuosina nostaneet esiin ruotsinkielisen koulun oppilaiden heikommat tulokset äidinkielen ja kirjallisuuden (Hellgren 2011) sekä matematiikan (Niemi ym. 2010, Niemi 2008) osalta. Parempia tuloksia ruotsinkielisen koulun oppilaat ovat puolestaan saavuttaneet kielten osaamisessa (Väisänen 2003, Tuokko 2000). Vuosien 2003, 2006 ja 2009 kansainvälisissä PISA-tutkimuksissa ruotsinkielisen koulun oppilaat saavuttivat heikommat tulokset suomenkielisten koulujen oppilaisiin verrattuna (Brunell 2004, 2007, Hautamäki ym. 2008, Sulkunen ym. 2010, Törnroos 2007). Vuoden 2009 PISA pääarviointialueen eli lukutaidon osalta ero suomenkielisen koulun oppilaisiin oli jopa 27 pistettä. Tämä ero vastaa lähes yhden vuoden edistymistä koulussa.

Syitä heikompiin oppimistuloksiin ei kansallisten arviointitutkimusten osalta ole selvitetty. Harju-Luukkainen ja Nissinen (2011) ovat tarkastelleet lähemmin syitä ruotsinkielisten koulujen heikompaan menestykseen PISA 2009 -arvioinnissa. Todennäköisimmät syyt heikompiin tuloksiin voitiin jakaa karkeasti kahteen ryhmään: ruotsinkielisten oppilaiden lukutaitoon liittyvien strategioiden käyttöön ja käsitykseen niiden hyödyllisyydestä sekä oppilaiden kotona käyttämään kieleen. Nämä muuttujat selittivät lähes kokonaan oppilasryhmien väliset erot. Tutkimus nosti siis fokukseen oppilaat, jotka puhuivat pääasiassa suomea kotonaan, yhtenä ruotsinkielisen koulun heikompaa tulosta selittävänä tekijänä. Oppilasryhmä, joka puhuu pääasiassa

muuta kieltä kuin koulun kieltä kotonaan, on merkittävän suuri ruotsinkielisissä kouluissa. Kaikista ruotsinkielisen koulun arvioiduista oppilaista jopa lähes viidennes ilmoitti puhuvansa pääasiassa muuta kieltä kotonaan.

Kuvion 1 mukaan nämä oppilaat saavuttivat tilastollisesti merkitsevästi heikommat tulokset kuin oppilaat, jotka puhuivat kotonaan pääasiassa ruotsia. Ero oli tilastollisesti merkitsevä lukutaidon ja luonnontieteiden osalta. Matematiikassa tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut nähtävissä. On kuitenkin huomattava, että heikommista tuloksista huolimatta tämän oppilasryhmän saavuttama taso lukutaidossa on hieman yli OECD:n keskiarvon (493 pistettä). Tämän lisäksi arviointi suoritettiin oppilaille kielellä, jota he eivät välttämättä arjessa kovinkaan aktiivisesti käytä. Näin ollen emme voi tietää, mitkä olisivat olleet oppilaiden tulokset, jos heidät olisi arvioitu kielellä, jota he pääasiassa puhuvat.

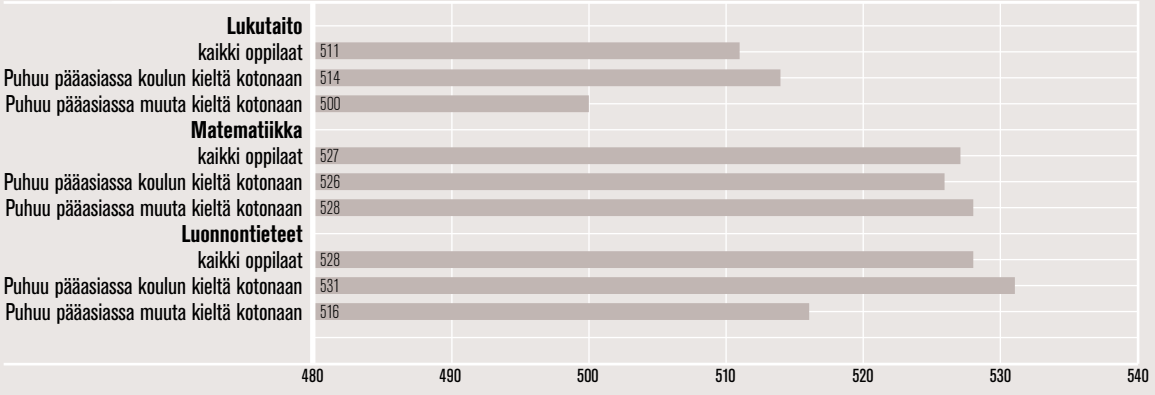
Tässä artikkelissa tarkastelemme lähemmin juuri tätä oppilasryhmää sekä heidän lukutaidossa saavuttamiaan tuloksia. Artikkelin tarkoituksena on tarkastella, kuinka moni oppilaista yltää vain heikkoon lukutaitoon, mutta myös todennäköisimpiä syitä tämän oppilasryhmän heikompaan tulokseen. Artikkelin loppuosassa tutkimustulokset pyritään kytkemään käytännön opetustyöhön erityisesti oppilaiden kielitaidon tukemista silmällä pitäen.

RUOTSINKIELISEN KOULUN LAAJA KAKSIKIELISYYDEN KIRJO

Kaksi- ja monikielisyys on Suomessa ehkä ajankohtaisempi kuin koskaan aikaisemmin. Maahanmuutto on lisääntynyt ja sen myötä kielten esiintyminen koulujen ja päiväkotien arjessa. Samanaikaisesti yhteiskunnassamme arvostetaan kielitaitoa, ja monille lapsille pyritäänkin antamaan mahdollisuus käytännön kaksikielisyyteen erilaisten kieliohjelmien avulla. Nykyisellään Suomessa on useita kouluja, joissa oppilaiden pääasiallisena opetuskielenä on jokin muu kieli kuin suomi tai ruotsi. Tämän lisäksi opetusta järjestetään täydellisellä tai osittaisella kielikylpymenetelmällä suomeksi ja ruotsiksi tai erilaisina vieraskielisen opetuksen muotoina. Viimeisimmän kotimaisten kielten kielikylpyopetuksen ja vieraskielisen opetuksen tilanteen kartoitus Suomessa arvioikin kysynnän kasvavan tulevaisuudessa noin puolessa kyselyyn osallistuneissa kunnissa (Kangasvieri ym. 2011).

Kaksikielisyys on käsitteenä vähintäänkin epämääräinen, johtuen määrittelyn vaikeudesta. Henkilöä, joka puhuu muutamia sanoja vierasta kieltä, voidaan joidenkin määritelmien mukaan kutsua kaksikieliseksi. Toisaalta taas jotkut kutsuvat kaksikieliseksi (tai monikieliseksi) henkilöitä, jotka puhuvat äidinkielenomaisesti kahta tai useampaa kieltä. Kaiken kaikkiaan kaksikie-

1 | RUOTSINKIELISTEN KOULUJEN OPPILASRYHMIEN KESKIARVOT



lisyys ei kuitenkaan ole koskaan puhtaasti staattinen, vaan dynaaminen prosessi, jonka aikana lapset ja nuoret kehittävät omaa kielellistä osaamistaan yksilöllisellä tavalla. Tämä prosessi jatkuu läpi eliniän, jonka aikana kielistä toinen voi olla vallitsevassa asemassa. Se, kumpi kielistä on vallitseva, voi vaihdella eri elämänvaiheiden mukaan (Baker 2006).

Ruotsinkielisissä kouluissa kaksi- ja monikielisyys on ollut aina läsnä. Viimeisten vuosikymmenten aikana muutos oppilaiden kielellisessä taustassa on kuitenkin ollut nopeaa. Muutos on tapahtunut pääasiassa yksikielisistä ruotsinkielisistä perheistä kaksi- ja monikielisyyden suuntaan (Folktinget 2007). Tämä näkyy myös suomenruotsalaisten vahvana suomen kielen osaamisena. Vuonna 2008 toteutetun kielibarometrin mukaan pääkaupunkiseudun suomenruotsalaisista noin kaksi kolmasosaa ilmoitti osaavansa suomea täydellisesti tai lähes täydellisesti (Herberts 2009). Ruotsinkielisen koulun lapsilleen valitsee kuitenkin myös osa vanhemmista, jotka ovat rekisteröineet lapsensa muun kuin ruotsinkielisiksi. Kumpulaisen (2010, 23) mukaan vuonna 2009 noin 3500 oppilasta aloitti koulutaipaleensa ruotsinkielisessä koulussa, kun ainoastaan 3200:lle 7-vuotiaalle lapselle oli rekisteröity ruotsin kielen äidinkielekseen.

Suuri kaksikielisten oppilaiden osuus ruotsinkielisissä kouluissa näkyy myös PISA 2009 -tutkimuksessa. Tulosten mukaan ruotsinkielisten koulujen oppilaista noin viidesosa (19 %) ilmoitti puhuvansa kotonaan eniten koulun kielestä poikkeavaa kieltä. Tämä tarkoitti pääasiassa suomen kielen puhumista kotona (Harju-Luukkainen & Nissinen, 2011), sillä tästä ryhmästä ainoastaan noin viisi prosenttia oli PISAn määritelmän mukaisia maahanmuuttajia. Koko ruotsinkielisten koulujen aineistossa heitä oli alle kaksi prosenttia. Erityisen suuri osuus pääasiassa suomea kotonaan puhuvia oppilaita löytyy pääkaupunkiseudun ruotsinkielisistä kouluista. Näiden koulujen oppilaista 36 prosenttia puhuu kotonaan eniten suomea. Vastaavasti suomenkielisissä kouluissa koulun kielestä poikkeavaa kieltä kotonaan puhuvia oppilaita oli vain neljä prosenttia. Ruotsinkielisestä koulusta poiketen tämä oppilasryhmä koostui lähinnä maahanmuuttajataustaisista nuorista.

PISA 2009 -arvioinnissa kartoitettiin myös oppilaiden kielellistä taustaa. Tällöin nuorilta kysyttiin, mitä kieliä he käyttivät ydinperheen, sukulaisten ja ystävien kanssa. Edellä mainittujen ryhmien kanssa ainoastaan suomea käytti vain yksi prosentti ruotsinkielisen koulun oppilaista. Vastaavasti vain ruotsin kieltä käyttäviä oppilaita oli noin kolmannes kaikista ruotsinkielisen koulun oppilaista (29 %). Vanhempiensa kanssa pääasiassa ruotsia ilmoitti puhuvansa kaikkiaan hieman alle puolet nuorista. Oppilaita, jotka puhuivat pääasiassa suomea kotonaan, oli noin viidesosa ruotsinkielisen koulun oppilaista. Heistä noin neljä prosenttia käytti ainoastaan suomea ydinperheen, ystävien ja sukulaisten kanssa. Näiden vahvasti suomen kieltä tai ruotsin kieltä vapaa-aikanaan puhuvien oppilasryhmien lisäksi ruotsinkielisessä koulussa on suuri joukko oppilaita, jotka puhuvat eri kieliä monin eri kombinaatioin ydinperheen, ystävien ja sukulaisten kanssa. Oppilaiden kielivalinnat ydinperheen, sukulaisten tai ystävien kesken vahvistavat kuvaa ruotsinkielisen koulun oppilaiden laajasta monikielisyyden kirjosta.

VAHVASTI SUOMEN KIELTÄ HYÖDYNTÄVÄ OPPILASRYHMÄ

PISA 2009 -arvioinnissa oppilailta kysyttiin useita lukutaitoon linkittyviä taustatekijöitä, joiden avulla saatiin kattavampi kuva muun muassa nuorten kielivalinnoista lukutilanteissa. Se, mitä kieliä nuoret käyttävät lukiessaan, kertoo heidän kyvystään ja kiinnostuksestaan hyödyntää kielitaitoaan tiedon hankinnassa. PISA 2009 -tutkimuksessa kartoitettiin, millä kielellä oppilaat tekivät muun muassa seuraavia asioita:

- Katsoivat elokuvia tai televisio-ohjelmia alkuperäiskielellä ilman tekstitystä
- Lukivat kirjoja
- Lukivat tai katsoivat materiaalia Internetistä

Niistä ruotsinkielistä koulua käyvistä nuorista, joiden kotona eniten käyttämä kieli ei ollut ruotsi, kolmannes (32 %) katsoi elokuvia tai televisio-ohjelmia vain suomeksi ilman tekstitystä. Runsas viidennes (27 %) heistä katsoi vain englanniksi ja 15 prosenttia hyödynsi katselussa jopa kolmea kieltä (suomea, ruotsia ja englantia).

Vain kolme prosenttia oppilaista katsoi elokuvia tai televisio-ohjelmia ainoastaan ruotsiksi ilman alkuperäistekstitystä. Vastaavasti runsas neljännes (26 %) nuorista luki kirjoja vain suomeksi. Suunnilleen sama osuus (27 %) nuorista luki kirjoja ainoastaan ruotsiksi. Sekä suomeksi että ruotsiksi luki 22 prosenttia nuorista ja kolmella kielellä (suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi) luki 19 prosenttia nuorista. Oppilaista lähes kolmannes (30 %) luki tai katsoi materiaalia Internetistä vain suomeksi. Suomea, ruotsia ja englantia käytti hieman suurempi osa eli 31 prosenttia nuorista. Suomea ja englantia, mutta ei ruotsia, käytti 11 prosenttia. Vain englanniksi luki tai katsoi materiaalia Internetistä 10 prosenttia ja vain ruotsiksi ainoastaan seitsemän prosenttia.

Tarkasteltiinpa sitten elokuvien tai televisio-ohjelmien katsomista ilman tekstitystä, kirjojen lukemista tai Internetissä lukemista, likimain kolmannes niistä ruotsinkielisen koulun oppilaista, joiden pääasiallinen kotikieli ei ole ruotsi, käytti ainoastaan suomea. Tämä osuus on huomattavan suuri verrattuna kotonaan pääasiassa ruotsia puhuviin oppilaisiin, joista televisio-ohjelmia tai elokuvia vain suomeksi ilman tekstitystä katsoi seitsemän prosenttia, kirjoja vain suomeksi luki alle kolme prosenttia ja 8 prosenttia katsoi tai luki materiaalia Internetistä vain suomeksi. Vain ruotsiksi elokuvia tai televisio-ohjelmia katsoi heistä 14 prosenttia ja kirjoja luki 66 prosenttia. Internetissä vain ruotsiksi luki 22 prosenttia ja 28 prosenttia käytti kolmea kieltä. Ruotsia tai englantia, mutta ei suomea, käytti Internetissä 22 prosenttia kotonaan pääasiassa ruotsia puhuvista oppilaista.

KODEISSA HYVÄ SOSIOEKONOMINEN TAUSTA JA KULTTUURINEN PÄÄOMA

PISA 2009 -tutkimuksessa oppilaiden sosioekonomista taustaa sekä kulttuurista pääomaa kartoitettiin useilla tekijöillä, jotka yhdessä muodostivat kodin sosioekonomista asemaa mittaavan ESCS-indeksin (ks. esim. Sulkunen & Nissinen tässä teoksessa). Indeksi standardoitiin niin, että OECD-maiden keskiarvo oli 0 ja keskihajonta 1. Positiiviset arvot kertoivat siten OECD-maiden keskitasoa korkeammasta sosioekonomisesta asemasta. Nuoret, jotka puhuivat kotonaan eniten suomea, poikkesivat muista ruotsinkielisten koulujen nuorista juuri tämän kertoimen osalta. Heillä ESCS-indeksi oli muita oppilasryhmiä korkeampi. Eniten suomea kotonaan puhuvilla oppilailla kertoimen keskiarvo oli 0,60, kun se oli yleensä ruotsinkielisten koulujen oppilailla keskimäärin 0,52 ja suomenkielisten koulujen oppilailla 0,29.

Perinteisesti koulun sosioekonominen tausta näkyy lukutaidon tasossa. Kuitenkin Suomessa sosioekonomisen taustan ja kulttuurisen pääoman vaikutus oppilaan oppimistuloksiin on ollut kansainvälisesti katsottuna vähäistä. Lineaarisen regressiomallin selitysasteella mitattuna tämän taustan merkitys oppimistuloksiin on suomenkielisissä kouluissa noin kahdeksan prosenttia ja ruotsinkielisissä kouluissa se on hieman suurempi (10 %) (Sulkunen ym. 2010). Nuorilla, jotka käyttivät pääasiassa suomea kotonaan, sosioekonomisen ja kulttuurisen taustan selitysaste oli samalla tasolla kuin ruotsinkielisten koulujen oppilailla yleensä (11 %).

VÄHÄISEMPI KIINNOSTUS LUKEMISEEN SELITTÄÄ SUURIMMAN OSAN VAIHTELUSTA

Lukutaito vaikuttaa monin tavoin yksilön elämään. Se on oppilaan kannalta tärkeä avaintaito kaikissa koulun lukuaineissa, mutta Kanadassa toteutettujen laajojen seurantatutkimusten pohjalta voimme olettaa hyvällä lukutaidolla olevan yhteys nuorten menestymiseen myöhemmässä elämässä (OECD 2010a). Hyvä lukutaito on luonnollisesti useiden asioiden summa. Sulkusen ym. (2010) mukaan oppilaiden kiinnostus lukemiseen on tärkeä tekijä oppilaiden saavuttaman lukutaidon tasossa. Yhtä maata lukuun ottamatta kaikissa PISA 2009:n osallistujamaissa oppilaat, jotka ilmoittivat lukevansa omaksi ilokseen eniten, pärjäsivät myös parhaiten (muista poikkeava maa oli Kazakstan). OECD:n jäsenmaissa kiinnostus lukemiseen selittää keskimäärin 18 prosenttia oppilaiden välisestä vaihtelusta lukutaidossa. Vastaavasti Suomessa se selittää jopa 27 prosenttia. Ruotsinkielisissä kouluissa selitysosuus on vielä tätäkin korkeampi (29 %) (Harju-Luukkainen & Nissinen 2011).

Oppilaat, jotka puhuvat pääasiassa suomen kieltä kotonaan, mutta käyvät ruotsinkielistä koulua, pärjäävät keskimäärin noin 14 pistettä heikommin lukutaidossa

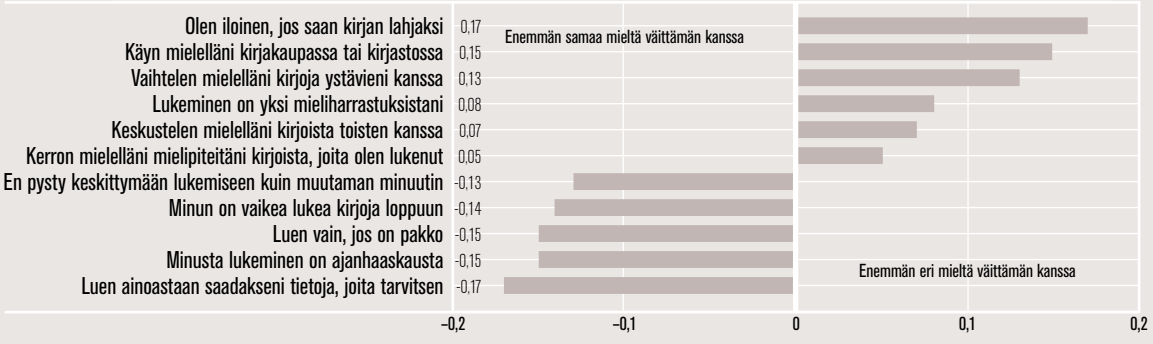
kuin muut ruotsinkielistä koulua käyvät oppilaat (Harju-Luukkainen ja Nissinen 2011). Tämä ero vastaa yli kolmasosaa yhden kouluvuoden edistyksestä. Ero ei ole suuri, mutta tilastollisesti merkitsevä. Tarkastelemalla syitä tähän heikompaan menestykseen kaksitasoisella lineaarisella regressioanalyysillä (ks. esim. Goldstein 1995, Verbeke & Molenberghs 1997) voidaan potentiaalisista selittävistä muuttujista nostaa esiin merkitsevimmät. Näiden pohjalta voidaan muodostaa malli, joka selittää parhaiten syitä menestyseroihin ruotsinkielisen koulun pääasiassa suomea ja ruotsia kotonaan puhuvien oppilasryhmien välillä. Mallin tärkeimmäksi selittäjäksi nousee pääasiassa suomen kieltä puhuvien oppilaiden heikompi kiinnostus lukemista kohtaan. Noin kaksi kolmasosaa suomea ja ruotsia puhuvien oppilaiden keskimääräisestä lukutaitoerosta voitiin palauttaa eroon kiinnostuksessa lukemiseen. Mistä suomea puhuvien oppilaiden vähäisempi kiinnostus sitten johtuu? Syitä voi toki olla useita, mutta yhtenä mahdollisuutena on, että pääasiassa suomea kotonaan puhuva oppilasryhmä kokee ruotsinkielellä lukemisen haastavammaksi. Tämä puolestaan saattaa heikentää heidän kiinnostustaan lukemista kohtaan millä tahansa kielellä sekä vaikuttaa laajemmalti käsityksiin heistä itsestään oppijoina.

PISA 2009 -tutkimuksessa nuorten kiinnostusta lukemiseen kartoitettiin seuraavien väittämien avulla:

- Luen vain, jos on pakko.
- Lukeminen on yksi mieliharrastuksistani.
- Keskustelen mielelläni kirjoista toisten kanssa.
- Minun on vaikea lukea kirjoja loppuun.
- Olen iloinen, jos saan kirjan lahjaksi.
- Minusta lukeminen on ajanhaaskausta.
- Käyn mielelläni kirjakaupassa tai kirjastossa.
- Luen ainoastaan saadakseni tietoja, joita tarvitsen.
- En pysty keskittymään lukemiseen kauempaa kuin muutaman minuutin.
- Kerron mielelläni mielipiteitäni kirjoista, joita olen lukenut.
- Vaihtelen mielelläni kirjoja ystävieni kanssa.

Kuvio 2 kuvaa absoluuttisen keskiarvojen erotuksen pääasiassa suomea ja ruotsia kotonaan puhuvien oppilaiden välillä yllä mainittujen väittämien osalta. Oppilaat, jotka puhuvat pääasiassa suomea kotonaan mutta käyvät ruotsinkielistä koulua, olivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän eri mieltä väittämien ”Olen iloinen, jos saan kirjan lahjaksi”, ”Käyn mielelläni kirjakaupassa tai kirjastossa” ja ”Vaihtelen mielelläni kirjoja ystävieni kanssa” kanssa. Ruotsia puhuvia enemmän samaa mieltä he taas olivat väittämien ”En pysty keskittymään lukemiseen kauempaa kuin muutaman minuutin”, Mi-

2 | OPPILAIDEN KIINNOSTUSTA LUKEMISEEN KARTOITTAVIEN VÄITTÄMIEN KESKIARVOJEN EROTUS PÄÄASIASSA RUOTSIA JA PÄÄASIASSA SUOMEA PUHUVILLA OPPILAILLA RUOTSINKIELISISSÄ KOULUISSA



nun on vaikea lukea kirjoja loppuun", "Luen ainoastaan saadakseni tietoja, joita tarvitsen", "Minusta lukeminen on ajanhaaskausta" kanssa (p-arvo < 0,05).

Erot edellä mainituissa väittämissä selittivät noin kaksi kolmannesta ruotsia ja suomea puhuvien oppilaiden välisestä vaihtelusta. Hieman suurempaan selitysosuuteen päästään lisäämällä malliin muuttuja, joka kartoittaa, kuinka usein oppilaat lukivat koulua varten painettuja lehti- ja ohjetekstejä, kuten lyhyitä lehtiartikkeleita, manuaaleja tai mainoksia. Oppilaat, jotka puhuivat pääasiassa suomea kotonaan, lukivat useammin juuri tämän tyyppisiä tekstejä koulussa tai osana kotitehtäviä. Tulos viittaa mahdolliseen oppisisältöjen suurempaan eriyttämiseen niiden oppilaiden osalta, jotka puhuvat pääasiassa suomea kotonaan. Myös oppilaan sukupuoli (poika) lisäsi sekin osaltaan mallin ennustavuutta, samoin muuttuja, joka kertoi, kuinka merkityksellisenä nuori näki koulun. Pääasiassa suomea puhuvilla oppilailla asennoituminen koulua kohtaan oli jossain määrin negatiivisempaa. Tätä negatiivisuutta oli nähtävissä myös muissa kysymyksissä. PISA 2009 -tutkimuksessa kartoitettiin oppilaiden suhtautumista väittämään "teen äidinkielessä kovasti töitä, koska haluan menestyä äidinkielessä". Pääasiassa suomea kotonaan puhuvista nuorista noin 71 prosenttia oli täysin samaa tai samaa mieltä väittämän kanssa, kun taas pääasiassa ruotsia kotonaan puhuvista nuorista noin 85 prosenttia oli vastaavaa mieltä. Eroa saattaa tosin selittää se, että väittämässä mainittu äidinkieli oli ruotsinkielisissä kouluissa nimenomaan ruotsi, joka kuitenkaan ei ole kaikkien oppilaiden äidinkieli.

Yllä mainittujen merkittävimpien syiden lisäksi nuorten, jotka puhuivat kotonaan pääasiassa suomea, tulokset olivat heikompia useissa sellaisissa muuttujissa, jotka ovat yhteydessä hyvään lukutaitoon. He muun muassa eivät lukeneet yhtä monipuolisesti erityyppisiä tekstejä kuin muut oppilaat, ja ymmärtämis- ja muistamisstrategioiden sekä kontrollistrategioiden hallinta oli heillä heikompaa. Tämän lisäksi he käyttivät tilastollisesti merkitsevästi vähemmän (p-arvo <0,05) aikaa omaksi ilokseen lukemiseen. Toisaalta taas heidän verkkotekstien lukemisaktiivisuutensa oli suurempaa kuin muilla ruotsinkielisen koulun oppilailla. Verkkotekstien lukemisaktiivisuutta ei tosin samassa määrin ole yhdistetty hyvään lukutaitoon Suomessa, kuin esimerkiksi kiinnostus lukemiseen (Sulkunen ym. 2010). Myös heidän elaborointistrategioiden hyödyntämisensä oli jonkin verran parempaa. Näiden tekijöiden lisäksi he kokivat, että äidinkielen opettajat sitouttivat heitä lukemiseen muita oppilaita hieman enemmän.

Kaikkiaan suomen kieltä kotonaan puhuvien oppilaiden heikompi kiinnostus lukemiseen, usein lyhyiden tekstien lukeminen koulua varten sekä se, että oppilas ei nähnyt koulua merkityksellisenä, selittivät erot oppilasryhmien välillä lähes kokonaan. Tarkastellussa oppilasryhmässä tällaiset piirteet olivat yleisempiä pojilla kuin tytöillä. Mitkä edellä mainituista tekijöistä ovat syitä heikkoon lukutaitoon ja mitkä seurausta heikosta lukutaidosta, ei luonnollisestikaan voida tässä tutkimuksessa määritellä. Kuitenkin se, että oppilaat opiskelevat koulussa kielellä, jota he eivät koulun ulkopuolella juurikaan käytä, voidaan nähdä tämän oppilasryhmän osalta erityisesti lukutaidon tuloksia heikentävänä tekijänä.

HUOLESTUTTAVAN SUURI OSUUS SUOMEA KOTONAAN PUHUVISTA OPPILAISTA ON HEIKKOJA LUKIJOITA

PISA-arvioinnissa oppilaat voidaan jakaa lukutaidon suhteen kaikkiaan seitsemälle suoritustasolle (katso tarkempi määrittely suoritustasoista artikkelista ***Heikot lukijat Suomessa*** toisaalla tässä teoksessa).

Huippulukutaitoon (suoritustaso 6) tai erinomaiseen lukutaitoon (suoritustaso 5) ylsi OECD-maissa keskimäärin kahdeksan prosenttia oppilaista ja Suomessa keskimäärin 15 prosenttia. Ruotsinkielisissä kouluissa huippu- tai erinomaiseen lukutaitoon ylsi vain noin yhdeksän prosenttia nuorista (Harju-Luukkainen & Nissinen 2011). Kun ruotsinkielisen koulun oppilaat jaetaan kahteen ryhmään (suomea ja ruotsia eniten kotona puhuviin), voidaan havaita selkeät erot oppilasryhmien jakautumisessa eri suoritustasoille (taulukko 1). Ruotsinkielisen koulun vähäisempää huippulukijoiden määrää näyttäisi pitkälti selittävän suuri pääasiassa suomea kotonaan puhuvien oppilaiden määrä. Pääasiassa ruotsia kotonaan puhuvista oppilaista noin 15 prosenttia eli suunnilleen sama osuus kuin suomenkielisissä kouluissa yltää huippu- tai erinomaiseen lukutaitoon. Tilanne

on hyvin erilainen oppilasryhmässä, jossa nuoret puhuvat kotonaan pääasiassa suomea. Näistä nuorista vain viisi prosenttia saavuttaa huippu- tai erinomaisen lukutaidon.

Lukemisen huippumaissa heikkoja ja erittäin heikkoja lukijoita on selvästi alle 10 prosenttia (Sulkunen ym. 2010). Suomessa heikkoja lukijoita on kokonaisuutena keskimäärin kahdeksan prosenttia. Ruotsinkielisissä kouluissa heitä on hieman enemmän, kaikkiaan 12 prosenttia. Oppilasryhmässä, jossa nuoret käyttävät kotikielenään pääasiassa ruotsia, oli heikkoja lukijoita vain noin seitsemän prosenttia. Pääasiassa suomea kotonaan puhuvien oppilaiden ryhmässä heitä oli kolmannes (31 %). Luku on yli neljä kertaa suurempi ruotsia pääasiassa kotonaan puhuviin oppilaisiin verrattuna. Myös suomenkielisen koulun oppilaisiin verrattuna luku on suuri, yli kolminkertainen. Näin ollen Harju-Luukkaisen ja Nissisen (2011) esiin nostama heikkojen lukijoiden suuri määrä ruotsinkielisissä kouluissa voidaan pitkälti selittää kotonaan suomea puhuvien, mutta ruotsinkielistä koulua käyvien nuorten suurella osuudella.

Kaikkiaan oppilaat, jotka puhuivat kotonaan pääasiassa suomea mutta kävivät ruotsinkielistä koulua, eivät siis yltäneet läheskään samassa määrin huippu- tai erinomaiseen lukutaitoon kuin vastaavan koulun pääasiassa ruotsin kieltä kotonaan puhuvat oppilaat. Tämän lisäksi huolestuttavan suuri osuus pääasiassa kotonaan suomea puhuvista oppilaista saavutti vain heikon tai erittäin heikon lukutaidon tason. Syitä heikkoon lukutaitoon on luonnollisesti useita, ja jokaisella nuorella syyt ovat yksilöllisiä. Tytöillä potentiaaliset tekijät heikkoon lukutaitoon voivat olla erilaisia kuin pojilla, kuten Sulkunen ja Nissinen toisaalla tässä teoksessa (Heikot lukijat Suomessa) esittävät. Kokonaiskuvaa oppilasryhmästä, joka puhuu kotonaan pääasiassa suomea ja saavuttaa vain heikot tai erittäin heikot taidot lukutaidossa (alle suoritustason 2 jäävät oppilaat), voidaan kuitenkin pyrkiä luomaan.

Oppilaiden heikon lukutaidon taustalla olevia potentiaalisia tekijöitä voidaan pyrkiä hahmottamaan kaksitasoisella lineaarisella regressioanalyysilla. Sen mukaan heikkojen lukijoiden vaatimatonta tulosta lukutaidossa selitti pääasiassa tiivistämisstrategioiden käyttö lukutilanteissa. Nämä nuoret eivät siis samassa määrin erottaneet tiivistämisstrategioista niitä, jotka olivat tehokkaita, kuin oppilaat, jotka puhuivat kotonaan pääasiassa ruotsia. Oppilas, joka on hyvä lukija, osaa käyttää erilaisia lukemiseen liittyviä strategioita tehokkaasti ja poimia kuhunkin lukutilanteeseen parhaiten sopivat. Tehokkaista tiivistämisen strategioista parhaiten tietoinen neljännes saavutti keskimäärin 107 pistettä paremman keskiarvon lukutaidossa kuin heikoin neljännes (OECD 2010b). Muita tärkeitä heikkoa lukutaitoa selittäviä tekijöitä olivat heikompi sosioekonominen asema (ESCS) sekä vähäisempi kulttuurinen pääoma. Tämän lisäksi tärkeäksi selittäväksi muuttujaksi nousi oppilaan heikompi lukemisaktiivisuus Internetissä.

Se, mitä kieliä heikot lukijat hyödyntävät esimerkiksi lukemisessa, kertoo heidän kyvystään hyödyntää osaamiaan kieliä muun muassa tiedon hankinnassa. Se

TAULUKKO 1 | RUOTSINKIELISTEN KOULUJEN OPPILAIDEN JAKAUTUMINEN SUORITUSTASOITTAIN, %

Suoritustaso	Pääasiassa suomea kotona puhuvat oppilaat	Pääasiassa ruotsia kotona puhuvat oppilaat
Suoritustaso 6	0,3	1,7
Suoritustaso 5	4,7	13,5
Suoritustaso 4	16,9	31,4
Suoritustaso 3	22,9	30,3
Suoritustaso 2	24,6	15,9
Suoritustaso 1a	20,9	5,7
Suoritustaso 1b	7,0	1,3
Alle 1 b	3,1	0,1

kertoo myös siitä, mitä kieltä tai kieliä nuoret käyttävät mieluiten vapaa-aikanaan. PISA 2009 -arvioinnissa kysyttiin, millä kielellä oppilaat muun muassa lukivat kirjoja, lehtiä, aikakauslehtiä tai sarjakuvia, lukivat tai katselivat materiaalia Internetistä sekä millä kielillä he lukivat television tekstityksiä. Vastaukset heikoilla lukijoilla olivat hyvin yhteneväisiä. Jokaisen kysymyksen osalta heikot lukijat ilmoittivat käyttävänsä eniten suomen kieltä. Joissain tapauksissa jopa yli 50 prosenttia oppilaista käytti tiedonhankintaan pelkästään suomea. Näin ollen heikkojen oppilaiden ryhmästä suuri osa ei saanut erilaisten materiaalien lukemisen kautta tukea ruotsin kielen taitojensa kehittymiseen. Tämän lisäksi oppilasryhmä luki vain vähän omaksi ilokseen.

Kaiken kaikkiaan syitä heikkoon lukutaitoon oppilailla, jotka puhuivat koulun kielestä poikkeavaa kieltä mutta kävivät ruotsinkielistä koulua, oli useita. Syyt ovat osittain yhteneväisiä Sulkusen ja Nissisen (katso tarkemmin artikkelista Heikot lukijat Suomessa toisaalla tässä teoksessa) hahmottamien syiden kanssa. Kodin sosioekonomiseen taustaan koulu ei pysty vaikuttamaan, mutta lukemisstrategioiden kehitystä koulu voi ja sen tulee luonnollisestikin tukea. Näiden lisäksi koulu voi vaikuttaa lasten kiinnostukseen lukemista kohtaan sekä tukea oppilaiden kielellistä kehitystä monin tavoin.

KATSEET KIELITIETOISEEN KOULUUN

Ruotsinkielinen koulu ei ole koulu, jota käyvät pelkästään ruotsia äidinkielenään puhuvat oppilaat. Se on koulu, josta löytyy kirjava joukko kaksi- ja monikielisiä oppilaita. Tämä asettaa opetukselle luonnollisia haasteita muun muassa lasten ja nuorten kielitaidon tukemisessa. Erityisen tärkeää haasteisiin vastaaminen on vahvasti suomenkielisillä alueilla, kuten pääkaupunkiseudulla, jossa 36 prosenttia ruotsinkielisen koulun oppilaista puhuu kotonaan pääasiassa suomea. Tämä oppilasryhmä ruotsinkielisissä kouluissa menestyi muita oppilaita noin 14 pistettä heikommin lukutaidon arvioinnissa. Kuten todettua, syitä tähän eroon oli useita. Tärkeimmäksi kuitenkin nousi oppilaiden heikompi kiinnostus lukemiseen, lyhyiden tekstipätkien lukeminen sekä se, että oppilas ei nähnyt koulunkäyntiä merkitykselliseksi. Nämä tekijät selittivät lähes kokonaan suomea ja ruotsia kotonaan puhuvien oppilasryhmien välisen keskimääräisen lukutaitoeron. Suomea pääasiassa puhuvasta oppilasryhmästä 31 prosenttia saavutti ainoastaan heikon tai erittäin heikon lukutaidon tason. Tämä on erityisen huolestuttavaa, sillä lukutaito nähdään paitsi avaintaitona muissa kouluaineissa myös taitona, joka mahdollistaa näiden oppilaiden täysipainoisen osallistumisen suomenruotsalaiseen yhteiskuntaan.

Kielitaito ei synny tyhjiössä, vaan sitä opitaan kaikkialla: koulussa, kotona ja vapaa-ajalla. Tämän lisäksi kieli on osa kulttuuria ja tätä myötä myös osa oppilaan identiteettiä. Kielitietoisessa koulussa opetus tukee oppilaan omaa identiteetin kehitystä. Näin ollen sen tunnistaminen ja tunnustaminen myös koulun kontekstissa on tärkeää. Rontu ja Swanström (2010, 41) painottavat, että suomea ei tulisi nähdä ruotsinkielisessä koulussa uhkana vaan mahdollisuutena. Mitä paremmat taidot oppilaalla on äidinkielessään, sitä paremmat taidot hänellä on mahdollista saavuttaa myös toisessa kielessään. Silvén ym. (1998) puolestaan korostavat yhteisön suhtautumisen tärkeyttä kaksikielisyyden kehittymisessä.

Monet tekijät ovat yhteydessä oppilaiden oppimistuloksiin. Ympäristön asennoitumisen ohella oppilaan oma asennoituminen on merkityksellinen. Muita oppilaita heikompi osaaminen voi heijastua asenteisiin tai vastaavasti asenteet voivat johtaa heikompaan suoritukseen. Riippumatta siitä, kuinka asia todellisuudessa on, näkivät pääasiassa suomea kotonaan puhuvat ruotsinkielistä koulua käyvät oppilaat koulun merkityksettömämmäksi kuin oppilaat, jotka puhuivat pääasiassa ruotsia. Näin ollen on syytä kysyä, millä tavoin näiden oppilaiden asennoitumista koulua kohtaan voisi parantaa.

Jos syyt negatiivisempaan asennoitumiseen koulua kohtaan johtuvat heikommasta lukutaidosta (myös heikommasta kielitaidosta), on yhtenä vaihtoehtona juuri tämän taidon kehittäminen. Käytännössä suomenruotsalaisten lasten ja nuorten kielitaitoa ruotsin kielessä on pyritty tukemaan jo pitkään muun muassa erilaisin projektein (mm. Harju-Luukkainen ym. 2011), mutta myös jakamalla tietoa perheille, päivähoitoon sekä kouluihin. Kaksikielisyydestä perheet saavat tietoa varhaisvuosinaan muun muassa neuvoloiden kautta (mm. Svenska

Finlands folkting 2008, Sallinen ym. 2009). Varhaiskasvatuksessa useat ruotsinkieliset päiväkodit panostavat kielitaidon tukemiseen muun muassa kielistrategian avulla (mm. Gammelgård 2009). Myös lasten kielitaidon kartoituksia tehdään eri asteilla. Opetushallituksen Språkraketen-materiaalin (Heilä-Ylikallio ym. 2006) tarkoituksena on kartoittaa lasten kommunikoinnin sekä luku- ja kirjoitustaidon tasoa 6–8 vuoden iässä. Varhaisvaiheen tukeen kiinnitetään selkeästi huomiota, mutta mikä on tilanne vanhemmilla oppilailla? PISA 2009 -tutkimuksen osalta näyttäisi siltä, että oppilasryhmä, joka puhuu kotonaan pääasiassa suomea, ei osallistu muita oppilaita enemmän koulun oppituntien ulkopuoliseen tukiopetukseen äidinkielessä. Oppilailta kysyttiin, millaiseen opetukseen he osallistuvat tällä hetkellä kouluajan ulkopuolella. 90 prosenttia oppilaista, jotka puhuivat pääasiassa ruotsia, ei osallistunut äidinkielen tukiopetukseen. Mikä yllättävää, niin vielä suurempi osuus oppilaista (93 %), jotka puhuivat kotonaan pääasiassa suomea, ilmoitti, ettei osallistu tukiopetukseen äidinkielessä (ruotsi äidinkielenä) oppituntien ulkopuolella. Näiden tulosten valossa on siis syytä kysyä, millä tavoin juuri tätä viidesosaa ruotsinkielisten koulujen oppilaista tuetaan peruskoulun päättövaiheessa. Tämän tutkimuksen tulokset peräänkuuluttavatkin tiukkaa seulaa jo varhaisessa vaiheessa sekä riittäviä tukitoimia. Koska kielitaito on alati muuttuva, voidaan heikkoja taitoja koulun kielessä tukea monin tavoin elämän eri vaiheissa ja täten myös ennaltaehkäistä mahdollisia myöhempiä ongelmia.

PISA 2009 -tutkimuksessa nuorten kiinnostusta lukemiseen kartoitettiin useiden väittämien avulla. Kiinnostus lukemiseen selitti noin kaksi kolmannesta suomea ja ruotsia pääasiassa kotonaan puhuvien oppilasryhmien välisestä vaihtelusta lukutaidossa. Tämän lisäksi useat hyvään lukutaitoon yhdistetyt tekijät olivat pääasiassa suomea puhuvilla oppilailla heikompaa tasoa. He esimerkiksi käyttivät vähemmän aikaa lukemiseen muihin oppilaisiin verrattuna. Näin ollen olisi syytä pohtia, kuinka tätä oppilasryhmää saisi innostettua lukemiseen ylipäätään. Vähäinen lukemiseen käytetty aika (millä tahansa kielellä) on selvässä yhteydessä heikkoon lukutaidon tasoon (Sulkunen ym. 2010).

Vanhemmilla ja muilla aikuisilla on tärkeä rooli myös oppilaan kielitaidon kehittymisessä. Vanhempien, jotka valitsevat pääasiassa suomen kieltä kotonaan puhuville lapsilleen ruotsinkielisen koulun, tulee tiedostaa, että kielitaito ei ole kaupanpäällinen tai ilmaiseksi opittava taito. Sen eteen on tehtävä töitä, ja sekä äidinkielen että ruotsin kielen taidon kehitystä on tuettava myös kotona. Koulutyössä jokainen opettaja joutuu pohtimaan omia käytäntöjään ja koulun toimintakulttuuria kaksikielisyyden näkökulmasta. Opettajalla on vastuu muuttaa opetustaan, kun ryhmässä on kieltä opettelevia oppilaita. Näin ollen ruotsinkielisten koulujen opetus (erityisesti pääkaupunkiseudulla) ei voi pohjautua yksikielisten ryhmien opetukseen, vaan opetuksen on oltava monikielistä ympäristöä tukevaa. Tämä puolestaan antaa opettajakoulutukselle haasteen tuottaa riittävää kielipedagogista osaamista Suomeen. Kangasvieri ym. (2011) näkevätkin, että monet opettajat hyötyisivät juuri kielikylpy- ja vieraskieliseen opetukseen pohjautuvan didaktiikan täydennyskoulutuksesta. Kuitenkin riippumatta siitä, mistä oppilaan heikommat taidot lukutaidossa johtuvat, aikuisilla on vastuu antaa nuorelle tukea ja kannustusta erityisesti sen yhteyden takia, joka hyvällä lukutaidolla on nuorten tulevaisuuden näkymiin (OECD 2010a).

LÄHTEET

Baker, C. 2006. **Foundations of Bilingual Education and Bilingualism.** Clevedon: Multilingual Matters ltd.

Brunell, V. 2007. **Klimat och resultat i den finlandssvenska grundskolan – en fördjupad analys av PISA 2003.** Svenska kulturfonden: Helsingfors.

Brunell, V. 2004. **Varför håller läsförståelse i den finlandssvenska grunskolan inte samma klass som på finskspråkigt håll?** Teoksessa: Linnankylä, P., Sulkunen, S. & Arffman, I. (toim.) Tulevaisuuden lukijat. Suomalaisnuorten lukijaprofiileja. PISA 2009. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Folktinget 2007. **Finlandssvenskarna 2005 – en statistisk rapport.** Finlandssvensk raport nr. 43. Folktinget: Helsingfors.

Gammelgård, L. 2009. **Språkstrategi för dagvården. Från A till Ö.** Svenska kulturfonden: Helsingfors.

Goldstein, H. 1995. **Multilevel Statistical Models. Second Edition.** Arnold: London.

Harju-Luukkainen, H. & Nissinen, K. 2011. **Finlandssvenska 15-åriga elevers resultatnivå i PISA 2009 -undersökning.** Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.

Harju-Luukkainen, H., Sallinen, J.& Stolzmann-Frankenhaeuser, J. 2011. **Språket i fokus. Från idéer till nätverk.** Slutrapport för projektet Språknät. Folkhälsans förbund r.f.: Helsingfors.

Heilä-Ylikallio, R. & Oker-Blom, G. 2006. **Språkraketen. Lärarhandledning.** Utbildningsstyrelsen: Helsingfors.

Hellgren, J. 2011. **Modersmål och litteratur i årskurs 9.** En utvärdering av inlärningsresultat i modersmål och litteratur i årskurs 9 våren 2010. Uppföljningsrapporter 2011:1. Utbildningsstyrelsen: Helsingfors.

Kangasvieri, T., Miettinen, E., Palviainen, H., Saarinen, T. & Ala-Vähälä, T. 2011. **Selvitys kotimaisten kielten kielikylvyn ja vieraskielisen opetuksen tilanteesta Suomessa: kuntatason tarkastelu.** Soveltavan kielentutkimuksen keskus: Jyväskylä.

Kumpulainen, T. 2010. **Koulutuksen määrälliset indikaattorit 2010.** Kvantitativa indikatorer för utbildningen 2010. Koulutuksen seurantaraportti 2010:4. Helsinki: Opetushallitus.

Hautamäki, J., Harjunen, E., Hautamäki, A., Karjalainen, T., Kupiainen, S., Laaksonen, S., Lavonen, J., Pehkonen, E., Rantanen, P., & Scheinin, P. (toim.) 2008. **PISA06 Finland. Analyses, reflections and explanations.** Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2008:44. Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Herberts, K. 2009. **Service på svenska och finska – ett medborgarperspektiv.** Åbo Akademi, Vasa: Institutet för finlandssvensk samhällsforskning.

Niemi, E. & Metsämuuronen, J. 2010. **Miten matematiikan taidot kehittyvät?** Matematiikan oppimistulokset peruskoulun viidennen vuosiluokan jälkeen vuonna 2008. Koulutuksen seurantaraportit 2010:2. Opetushallitus: Helsinki

Niemi, E., 2008. **Matematiikan oppimistulosten kansallinen arviointi 6. Vuosiluokalla vuonna 2007.** Oppimistulosten arviointi 1/2008. Opetushallitus: Helsinki

OECD 2010a. **Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada.** OECD: Pariisi.

OECD 2010b. **PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Volume I.** OECD: Pariisi

Rontu, H. & Swanström, T. 2011. **Språkråd för lärare som undervisar tvåspråkiga elever.** Teoksessa. Harju-Luukkainen, H. 2011. (toim.) Språket i fokus. Folkhälsans förbund r.f.: Helsingfors.

Silvén M. & Sharifan Holma, P. 1998. **Miten lapsi oppii kaksi äidinkieltä?** Kasvatus 3/1998, 319-328.

Sallinen, J. Paqvalén, M., Harju-Luukkainen, H. 2009. **Språkgroddar. Information om barns språkutveckling.** Helsingfors: Folkhälsans förbund r.f.

Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka, E. & Reinikainen, P. 2010. **PISA09 Ensituloksia.** Opetusministeriö & Koulutuksen tutkimuslaitos

Tuokko, E. 2000. **Peruskoulun 9. Vuosiluokan englannin (A1-kieli) oppimistulosten kansallinen arviointi 1999.** Oppimistulosten arviointi 3/2000. Opetushallitus. Helsinki.

Törnroos, J. 2007. **Suomen- ja ruotsinkielisten oppilaiden matematiikan osaaminen PISA 2003 – tutkimuksessa.** Kasvatus 38 (4), 329-229.

Verbeke, G. & Molenberghs, G. 1997. **Linear Mixed Models in Practice.** A SAS-oriented Approach. Springer: New York.

Väisänen, T. 2003. **Perusopetuksen 9. Luokan A-kielenä opetettavan ranskan, saksan ja venäjän oppimistulosten kansallinen arviointi.** Oppimistulosten arviointi 1/2003. Opetushallitus. Helsinki.

JOUNI VÄLIJÄRVI

SUOMALAINEN KOULU OPPIMISEN MAHDOLLISTAJANA JA KANNUSTAJANA

PISA-TUTKIMUSOHJELMA tarkastelee monipuolisesti myös kouluja ja niiden oppimisympäristöjä niin laadullisesta kuin määrällisestäkin näkökulmasta. Keskeisiä teemoja ovat muun muassa oppilaiden eriyttäminen, koulutuksen voimavarat, koulujen arviointikäytänteet sekä koulujen sisäisen työskentelyn laatu.

Aineisto, johon tarkastelut perustuvat, on koottu oppilas- ja koulukyselyin. Koulukyselyn vastaajina ovat yleensä olleet koulujen rehtorit. Näiltä osin kuvaukset suomalaisesta koulusta oppimisen ja opetuksen ympäristönä edustavat ennen kaikkea rehtoreiden näkemyksiä asioiden tilasta.

PISA 2009 -tutkimukseen osallistui kaikkiaan 65 maata. Suomalaisen koulun asemointi näin laajaan vertailumaiden joukkoon on teknisesti ja myös sisällöllisesti ongelmallista. Maiden suuri joukko aiheuttaa sen, että kuvioissa teksti on hyvin pientä ja maita kuvaavat symbolit erottautuvat heikosti toisistaan. Koulujärjestelmien laaja rakenteellinen ja kulttuurinen kirjo puolestaan vaikeuttaa mielekkäiden sisällöllisten vertailujen tekemistä. Seuraavissa tarkasteluissa onkin päädytty siihen, että Suomen vertailumaina käytetään pelkästään Euroopan maita, OECD-maita ja muista maista lukutaidossa OECD-keskiarvon yläpuolelle sijoittuneita maita ja (Kiinan) alueita.

OPPILAIDEN RYHMITTELY JA ERIYTTÄMINEN

Horisontaalinen ja vertikaalinen eriyttäminen ovat koulujärjestelmän keinoja vastata oppilaiden erilaisuuden ja yksilöllisten valmiuksien vaateisiin. Horisontaalinen eriyttäminen tarkoittaa opetuksen sisällön ja tavoitteiden erilaistamista (erilaiset koulutuslinjat tai tasoryhmät) tai pedagogisten järjestelyjen joustavuutta ryhmän sisällä (opetuksellinen eriyttäminen). (Kuviot 1 ja 2).

Eri maiden koulujärjestelmissä horisontaalisen eriyttämisen käytänteet vaihtelevat suuresti. Rinnakkaiskoulujärjestelmä on edelleen vallitsevana esimerkiksi Saksassa ja Itävallassa. Kyseisissä maissa oppilaat jaetaan neljännen kouluvuoden jälkeen kolmeen eri koulumuotoon heidän oletetun lahjakkuutensa ja ennakoidun menestyksen mukaan. Joissain maissa, esimerkiksi Alankomaissa, oppilaat eriytyvät useille eri linjoille ennakoitujen jatko-opintojen suhteen perusopetuksen viimeisillä luokilla. Suuntautuminen ammatillisiin tai akateemisiin opintoihin on tällöin tyypillinen perusjako linjojen välillä. Horisontaalista eriyttämistä tapahtuu myös oppilaitosten sisällä, jolloin oppilaat jaetaan pysyvästi tai osaksi aikaa tavoitteiltaan erilaisiin (taso) ryhmiin.

Silloin kun erilaiset oppilaat työskentelevät samoissa ryhmissä, opiskelu voidaan järjestää opetusryhmän sisällä eriytyväksi käyttäen esimerkiksi erilaisia oppimistehtäviä, materiaaleja tai työmuotoja yksilöllisesti vaihdellen (Graue & DiPerna 2000; LeTendre ym. 2003). Pohjoismaiden koulujärjestelmille on perinteisesti ollut ominaista vähäinen horisontaalinen ryhmittely perusopetuksen aikana. Vuosiluokilla 1–9 kaikki opiskelevat lähtökohtaisesti samanlaisissa kouluissa ja pääsääntöisesti ilman opiskelijoiden ryhmittelyä kykyjen mukaan.

Vertikaalinen eriyttäminen tarkoittaa koulun aloituksen ja koulu-uran keston vaihtelua. Käytännössä tämä ilmenee lähinnä koulunkäynnin aloitusiän vaihteluna saman ikäluokan sisällä sekä luokan kertaamisena (Graue & DiPerna 2000; Välijärvi & Sahlberg 2008).

HORISONTAALINEN ERIYTTÄMINEN

Suomalaisessa peruskoulussa oppilaat lähtökohtaisesti opiskelevat yhdessä riippumatta heidän oletetuista kyvyistään tai opiskelussa osoitetuista taidoista. Rehtorien vastausten perusteella oppilaiden oletettujen kykyjen mukainen ryhmittely ei kuitenkaan ole tuntematon ilmiö Suomessakaan. Runsas kolmannes kouluista ryhmitteli oppilaitaan eri luokkiin tai opetusryhmiin ainakin yhdessä aineessa sen mukaan, kuinka kyvykkään oppilaan oletetaan kyseisessä aineessa olevan (kuvio 1).

Luokan sisäisissä pedagogisissa järjestelyissä kyvykkyys oli yksi oppilaiden ryhmitysten peruste runsaassa 40 prosentissa suomalaisia kouluja (kuvio 2). Pedagoginen eriyttäminen tarkoitti käytännössä esimerkiksi oppilaiden jakamista homogeenisempiin pienryhmiin, tehtävien eriyttämistä, oppimateriaalien valikoivaa käyttöä tai työskentelymuotojen vaihtelua oppilaiden erilaiset taidot ja valmiudet huomioon ottaen.

Kuviossa 3 on verrattu organisatorisen ja pedagogisen eriyttämisen yleisyyttä eri Pohjoismaissa ja Virossa. Kykyryhmittelyllä tarkoitetaan tässä sitä, että koulussa sovelletaan organisatorista tai pedagogista ryhmittelyä tai että käytössä ovat molemmat eriyttämisratkaisut. Pohjoismainen vertailu on siinä suhteessa perusteltu ja luotettava, että maiden koulujärjestelmät ovat rakenteeltaan samankaltaisia noudattaen yhtenäiskoulun periaatteita (Aho ym. 2006). Kuvion 3 mukaan missään vertailumaassa yhtenäiskoulu ei esiinny ”puhdasoppisena” siinä merkityksessä, että erilaiset oppilaat työskentelisivät jatkuvasti täysin heterogeenisissa ryhmissä. Ruotsissa, Norjassa ja Islannissa suunnilleen kaksi koulua kolmesta ryhmitteli oppilaita joko eri opetusryhmiin tai ryhmien sisällä heidän kykynsä huomioon ottaen. Näissä maissa noin joka neljäs rehtori ilmoitti, ettei heidän koulussaan oppilaita ryhmitellä lainkaan kykyjen perusteella. Tanskassa noin puolet ja Suomessa runsas 40 prosenttia kouluista järjesti opetuksensa ilman minkäänlaista kykyryhmitystä.

VERTIKAALINEN ERIYTTÄMINEN

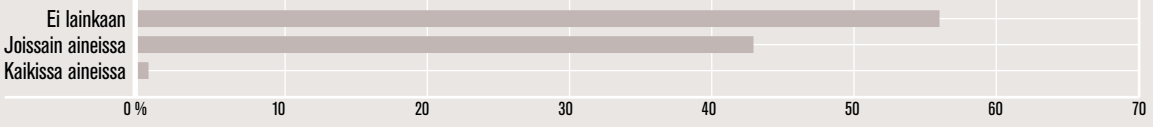
Tyypillisesti vertikaalinen eriytyminen maiden välillä ja niiden sisällä tapahtuu keskimääräisen koulunaloitusiän, aloitusiän yksilöllisen vaihtelun ja luokalle jäämisen yleisyyden tuloksena.

Keskimääräinen ikä, jolloin lapset aloittavat koulunkäynnin, oli Suomessa noin puoli vuotta korkeampi kuin OECD-maissa keskimäärin (kuvio 4). Aloitusikä Suomessa ei kuitenkaan ole poikkeuksellisen korkea. Monissa PISA -tutkimukseen osallistuneissa maissa ja alueilla, muun muassa Shanghaissa, se oli vielä Suomeakin korkeampi, ja esimerkiksi Saksassa, Kreikassa, Tanskassa, Ruotsissa ja Singaporessa lähellä Suomen tasoa. Kuviosta 4 havaitaan myös kiinnostava kulttuurinen yhteys koulunaloitusikään. Englantia äidinkielenään puhuvissa maissa pakollinen koulunkäynti aloitettiin lähes poikkeuksetta varsin nuorena muihin maihin verrattuna. Aloitusikä oli tyypillisesti noin 1,5 vuotta keskimääräistä alhaisempi.

Koulun aloitusiän määrittely vaihtelee maiden välillä. Myös vanhempien oikeus päättää ajankohdasta, jolloin lapsi aloittaa koulunkäynnin, vaihtelee. Pääsääntöisesti koulunaloitus määrittyy joko lapsen syntymävuoden perusteella, kuten Suomessa, tai lapsen iän mukaan lukuvuoden aloitusajankohtana (esimerkiksi koulun alkaessa kuusi vuotta täyttäneet). PISA-aineiston valossa koulun aloitusikä kuitenkin vaihteli useissa maissa huomattavan paljon enemmän kuin vain yhden vuoden puitteissa. Iso-Britannia, Kanada, Australia, Yhdysvallat, Chile, Alankomaat, Hongkong, Shanghai ja Taiwan ovat maita, joissa 10 – 20 prosenttia lapsis-

1 | ORGANISATORINEN RYHMITYS – OPPILAAT JAETAAN LUOKKIIN TAI RYHMIIN KYKYJEN PERUSTEELLA, %

2 | PEDAGOGINEN RYHMITTELY – OPPILAITA RYHMITELLÄÄN LUOKAN SISÄLLÄ KYKYJEN MUKAAN, %



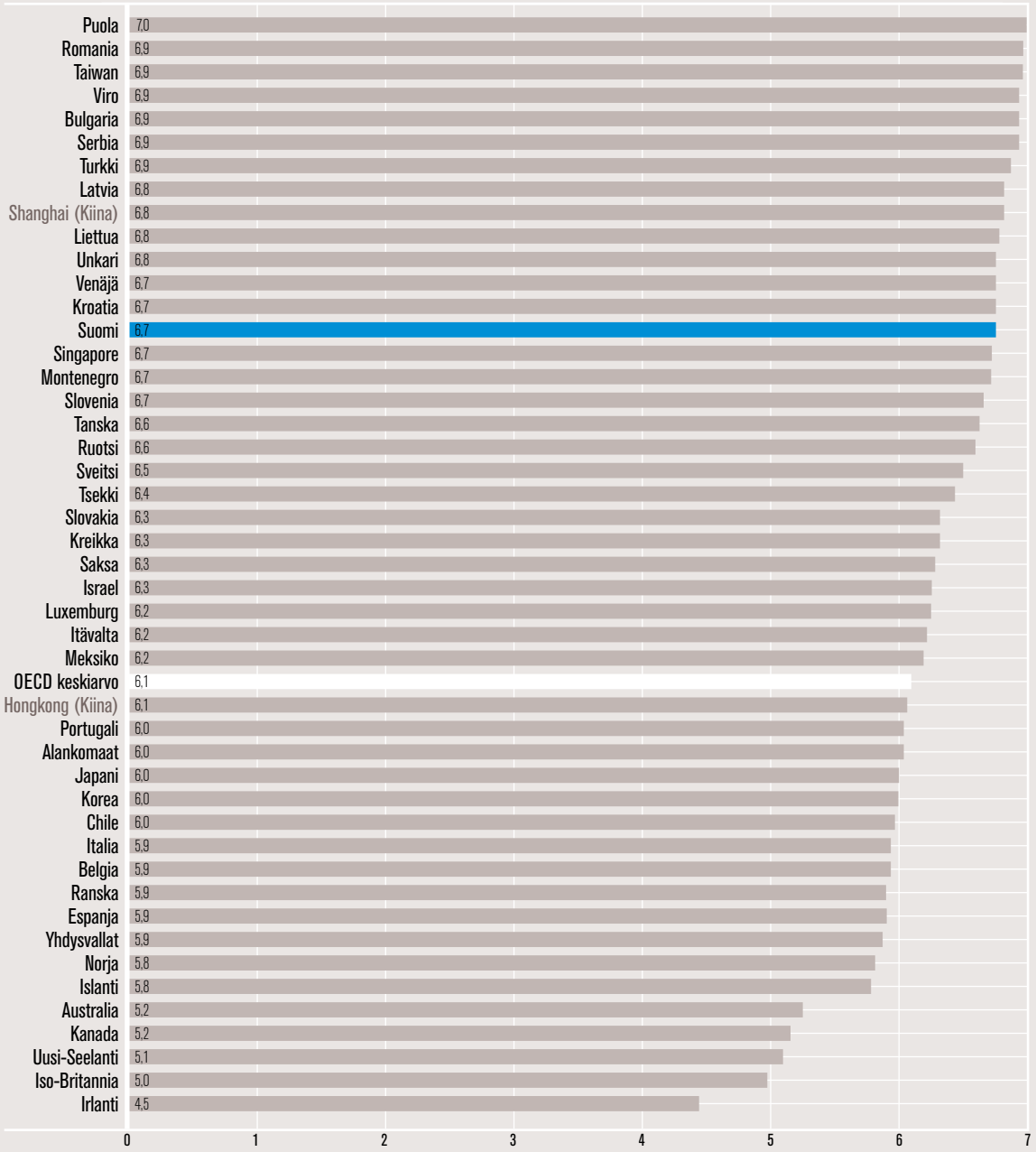
ta aloitti koulunkäynnin joko vuotta nuorempana tai vanhempana kuin mikä on tavanmukainen aloitusikä. Vastaavasti Puolassa kaikki lapset aloittivat 7-vuotiaina ja Japanissa 6-vuotiaina. Suomessa noin 71 prosenttia oli 7-vuotiaita ja 28 prosenttia 6-vuotiaita aloittaessaan koulunkäynnin. Lähes kaikki heistä olivat kuitenkin syntyneet yhden vuoden aikavälillä. Noin 1 % oli aloittanut koulutyönsä 8-vuotiaina ja arviolta noin 0,5 % nuorempina, kuin heidän ikänsä olisi edellyttänyt. (OECD 2010d, 201.)

Luokan kertaamisen yleisyys vaihteli suuresti eri maiden välillä (kuvio 5). Vaihtelu ei niinkään näytä liittyvän maiden yleiseen kehittyneisyyteen tai esimerkiksi niiden taloudellisiin edellytyksiin järjestää koulutusta kuin kulttuurisiin eroihin. Eri maissa on historian kuluessa muotoutunut erilaisia käytäntöjä sen suhteen, kuinka tehokkaana eriyttämisen muotona opiskeluajan pidentämistä yhdellä tai useammalla vuodella pidetään (Brophy 2006; Välijärvi & Sahlberg 2008).

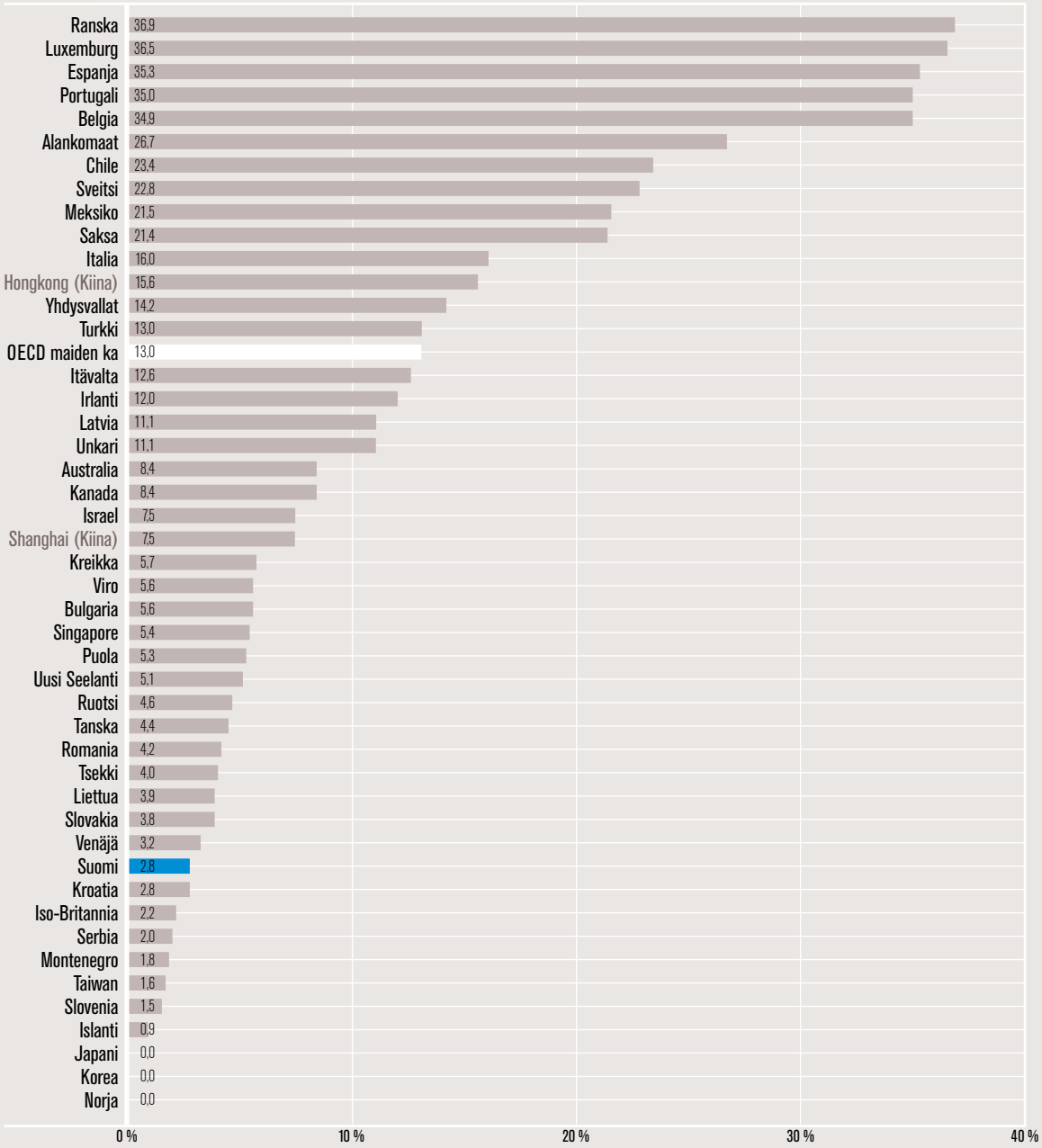
Luokan kertaaminen vähintään kerran kouluuran aikana kosketti runsasta kolmannesta oppilaista Ranskassa, Luxemburgissa, Espanjassa, Portugalissa ja Belgiassa. Myös useimmissa muissa Keski- ja Etelä-Euroopan maissa useampi kuin joka kymmenes oppilas oli käynyt vähintään yhden luokan kahteen kertaan. Sen sijaan useimmissa englanninkielisissä maissa luokan kerranneiden osuus oli selvästi maiden keskiarvoa pienempi. Myös Pohjoismaissa luokan kertaaminen oli vain

3 | KYKYRYHMITYKSEN KÄYTTÖ – ORGANISATORINEN, PEDAGOGINEN TAI MOLEMMAT RYHMITYKSET

4 | KESKIMÄÄRÄINEN KOULUNALOITUSIKÄ, VUOTTA



5 | VÄHINTÄÄN KERRAN LUOKALLE JÄÄNEIDEN OSUUS , %



vähän käytetty vertikaalisen eriyttämisen muoto. Kaikissa niistä osuus oli alle 5 prosenttia, Norjassa puhdas nolla. Suomessa 2,8 prosenttia PISAan osallistuneista oppilaista ilmoitti käyneensä vähintään yhden luokan kahteen kertaan. Norjan ohella Koreassa ja Japanissa luokallejäänti oli tuntematonta. Muissa PISA-kokeessa hyvin menestyneissä Aasian maissa luokan kerranneiden osuus vaihteli melko runsaasta (Hongkong 15,6 %) keskimääräistä alhaisempaan.

Maissa, joissa luokan kertaaminen oli yleistä, se ajoittui tavanomaista useammin yläluokille. Tällaisia maita olivat muun muassa Saksa, Ranska, Espanja ja Italia. Poikkeuksen muodosti Alankomaat, jossa runsaat luokallejäännit kasautuivat pääosin alaluokille. Vastaavasti maissa, joissa luokan kertaamista käytetään vain harvoin eriyttämisen muotona, luokallejäännit ajoittuivat pääasiassa koulu-uran alkuvuosiin. Näin muun muassa Pohjoismaissa. Suomalaisista oppilaista 2,4 prosenttia ilmoitti jääneensä luokalleen alaluokilla ja vain 0,5 prosenttia yläluokilla.

Luokallejäännin ollessa yleistä se näyttää myös kasautuvan siten, että samat oppilaat ovat kerranneet useamman kuin yhden luokan koulu-urallaan. Näin erityisesti Espanjassa, Portugalissa, Luxemburgissa, Belgiassa ja Ranskassa. Sen sijaa esimerkiksi Saksassa ja Alankomaissa useamman kuin yhden luokan kertaaminen oli harvinaista, vaikka kertaajien kokonaismäärä on korkea. (OECD 2010d, 201.)

Koko aineistoa tarkasteltaessa havaittiin selkeä riippuvuus koulujärjestelmän eriyttämiskäytänteiden ja oppimistulosten välillä. Koulujärjestelmät, joissa on vain vähän horisontaalista ja vertikaalista eriyttämistä, saavuttivat yleensä keskimääräistä parempia tuloksia. Tällöin kaikki oppilaat, huolimatta heidän taustastaan, saavat yhdenvertaiset mahdollisuudet oppimiseen. Sosioekonomiselta taustaltaan erilaiset oppilaat käyvät tällöin keskimääräistä useammin samaa koulua. (OECD 2010d, 27.)

Erityisesti oppilaita aikaisin erilaisiin koulutusohjelmiin jakavat järjestelmät olivat tuloksiltaan muita vähemmän tasa-arvoisia. Ne eivät myöskään kykene saavuttamaan parempia keskimääräisiä tuloksia kuin järjestelmät, jotka ryhmittelevät oppilaita vasta myöhemmässä koulu-uran vaiheessa. Varhaisempi ryhmittely eri koulutusohjelmiin oli yhteydessä myös suurempaan sosiaaliseen epätasa-arvoon. Samoin tasoryhmityksen runsas käyttö maan kouluissa oli yhteydessä keskimääräistä heikompiin tuloksiin lukutaidossa. Yhteys kuitenkin hävisi lähes kokonaan, kun oppilaiden sosiaalisen taustan vaihtelu koulujen kesken otettiin huomioon. (OECD 2010d, 35 – 37; ks. Jimerson 2001; Brophy 2006.)

Maan hyvä menestyminen oli yhteydessä myös siihen, että oppilaat vain harvoin jäivät luokalleen. Laajamittainen luokallejäänti oli negatiivisesti yhteydessä koulujärjestelmän oppimistuloksiin vielä senkin jälkeen kun kansakunnan varallisuus otettiin huomioon. Kun maan bruttokansantuote vakioitiin, noin 15 prosenttia OECD maiden oppimistulosten variaatiosta selittyi luokan kertaamisen yleisyydellä. Tämä yhteys heijastui myös koulujen tasolle maiden sisällä. OECD:n 27 jäsenmaasta 24:ssa oli kouluilla, joissa jäädään runsaasti luokalle, taipumus saavuttaa heikompia tuloksia kuin vähemmän luokalle jättävissä kouluilla. Kun koulun sosioekonomiset ja demografiset ominaisuudet vakioitiin, ero säilyi edelleen merkitsevänä 22 maassa. (OECD 2010d, 35). Koulujärjestelmät, jotka eriyttävät luokalle jäämisellä, edustivat keskimääräistä useammin myös maita, joissa oppimistulosten ja oppilaiden sosiaalisen taustan välinen yhteys oli voimakas senkin jälkeen, kun maan varallisuus vakioitiin. (emt 35). Yhteys oli vahva myös yksittäisissä maissa koulujen tasolla siten, että runsas luokallejäänti koulussa ennakoi keskimääräistä heikompaa lukutaidon tasoa. Koulun tason yhteys ei hävinnyt, vaikka koulun oppilaiden sosioekonomisen taustan vaihtelu otettiin huomioon. Myös Suomessa tämä riippuvuus oli tilastollisesti merkitsevä: runsaampi luokan kertaaminen ennakoi koulun heikompia tuloksia lukutaidossa. (OECD 2010d, 37.)

OPPIMISEN RESURSSOINTI

Opiskeluun käytetyn ajan ja oppimistulosten välinen yhteys ei ole yksiselitteinen. Koulujärjestelmien välillä on suuria eroja siinä, kuinka paljon aikaa oppilaat käyttävät eri aineiden opiskeluun koulussa ja sen ulkopuolella. Suhteutettuna oppimistuloksiin ajankäytön tehokkuus vaihtelee suuresti (Välijärvi 2007; Causa &

Chapuis 2009; OECD 2010a). Seuraavassa tarkastellaan oppilaiden opiskeluun käyttämää aikaa koulussa ja koulun ulkopuolella sekä koulujen vapausasteita itse päättää aika- ja muiden oppimisen resurssien käytöstä. Vertailut perustuvat oppilaiden antamiin tietoihin.

Tutkimuksen kohteena olevien kolmen osaamisalueen opiskeluun koulussa käytettävä aika vaihteli eri maiden välillä melko tavalla. Taulukossa 1 on verrattu suomalaisoppilaiden koulussa käyttämää keskimääräistä opiskeluaikaa OECD-maiden keskiarvoihin sekä kyseisen aineen opiskeluun vähiten (alin neljännes) ja eniten (ylin neljännes) aikaa käyttäviin maihin. Taulukosta havaitaan, että oppilaiden opiskeluajan suhteen Suomi sijoittui äidinkielessä ja matematiikassa alimpaan maiden neljännekseen. Erityisesti äidinkielen opiskeluun koulussa käytetty aika oli Suomessa pieni muihin maihin verrattuna. Sen sijaan luonnontieteiden opiskeluun suomalaiset oppilaat käyttivät aikaa lähes yhtä paljon kuin OECD-maiden oppilaat keskimäärin.

Oppilaiden ilmoittamat opiskeluajat koulussa olivat kaikilla kolmella sisältöalueella suurimpia useissa englanninkielisissä maissa, eräissä Aasian maissa ja alueilla sekä Chilessä. Pohjoismaista Norjassa ja Tanskassa aikaa panostettiin runsaasti äidinkielen opiskeluun mutta muille sisältöalueille keskimääräistä vähemmän. Pienimmät opiskeluajat löytyivät vastaavasti useimmin Keski-Euroopan maista. Pohjoismaista Suomen ohella Norja panosti melko niukalti aikaa matematiikan opiskeluun kun taas luonnontieteissä Norjan lisäksi tanskalaisoppilaiden opiskeluaika oli pienimpien joukossa.

Koulun ulkopuolella tapahtuva opiskelu on aiempien selvitysten valossa hyvin yleistä ja määrällisesti runsasta useissa Aasian maissa ja alueilla. Samaiset maat ja alueet ovat yleensä myös menestyneet hyvin kansainvälisissä oppimistulosten vertailuissa. Vastaavasti useimmissa Pohjoismaissa ja monissa englantia puhuvissa maissa vain melko harvat oppilaat hankkivat koulun ulkopuolella tukiopetusta tai osallistuvat lahjakkaille tarkoitettuun lisäopetukseen. (OECD 2004.)

Kuviossa 6 on kuvattu tukiopetukseen ja lahjakkaille tarkoitettuun lisäopetukseen osallistuvien oppilaiden osuus kunkin maan kaikista oppilaista. Nämä oppilaat olivat saaneet tuki- tai lisäopetusta ainakin yhdessä aineessa. Kuviosta havaitaan, että monissa maissa lähes puolet tai jopa 2/3 oppilaista osallistui koulun ulkopuoliseen tukiopetukseen. OECD-maissa keskimäärin runsas neljännes hankki kyselyhetkellä koulun ulkopuolista tukiopetusta. Suomessa näitä oppilaita oli 12,6 prosenttia PISA-kyselyyn osallistuneista.

Sisältöalueista matematiikka oli eniten koulun ulkopuolista tukea vaativa aine. OECD-maissa keskimäärin lähes joka viides oppilas osallistui tukiopetukseen

TAULUKKO 1 | KESKIMÄÄRÄINEN OPPILAIDEN ILMOITTAMA OPISKELUAIKA, MINUUTTIA VIIKOSSA

	Äidinkieli	Matematiikka	Luonnontieteet
Alin maiden neljännes keskimäärin	**163** Alankomaat, Bulgaria, Irlanti, Itävalta, Kroatia, Latvia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Suomi, Tsekki	**161** Alankomaat, Bulgaria, Itävalta, Kroatia, Liettua, Norja, Romania, Serbia, Slovenia, Slovakia, Suomi, Unkari	**154** Irlanti, Islanti, Italia, Japani, Korea, Kroatia, Norja, Romania, Sveitsi, Tanska, Turkki, Unkari
OECD keskiarvo	**217**	**214**	**202**
Ylin maiden neljännes keskimäärin	**273** Australia, Chile, Hongkong, Italia, Kanada, Norja, Shanghai, Singapore, Tanska, Venäjä, Uusi-Seelanti, Yhdysvallat	**272** Australia, Chile, Hongkong, Islanti, Israel, Japani, Kanada, Portugali, Shanghai, Singapore, Uusi-Seelanti, Yhdysvallat	**276** Bulgaria, Chile, Hongkong, Iso-Britannia, Kanada, Latvia, Saksa, Singapore, Tsekki, Venäjä, Uusi-Seelanti, Yhdysvallat
Suomi	**150**	**172**	**194**

koulun ulkopuolella (kuvio 6A), Suomessa melkein joka kymmenes. Useissa maissa (Korea, Venäjä, Singapore) yli puolet oppilaista sai ulkopuolista tukea matematiikan opiskelussaan. Suomen ohella muun muassa muissa Pohjoismaissa osallistuminen koulun ulkopuoliseen tukiopetukseen matematiikassa oli keskimääräistä vähäisempää, mutta niissäkin osallistuvien osuus oli 5-9 prosenttia. Muissa aineissa tukiopetukseen koulun ulkopuolella osallistuvien osuus oli huomattavasti vähäisempi. Kuitenkin äidinkielessäkin tukea oppimiselleen haki koulun ulkopuolelta keskimäärin joka kymmenes OECD-maiden oppilas, Suomessa osuus oli vain 2 prosenttia, mikä oli vertailumaiden pienin. Luonnontieteissä tilanne oli lähes sama: kaikista OECD-maiden oppilaista 8 prosenttia ja suomalaisista 2 prosenttia hankki tukiopetusta koulutuntien ulkopuolelta. (OECD 2010d, 236-237.)

Lahjakkaille tarkoitettuun lisäopetukseen osallistuminen koulun ulkopuolella oli vielä hieman yleisempää kuin tukiopetuksen hankkiminen (kuvio 6B). OECD-maiden oppilaista 28,4 prosenttia osallistui lisäopetukseen ainakin yhdellä PISAn kolmesta sisältöalueesta. Yleisintä tämä oli useissa hyvin menestyvissä Aasian maissa ja alueilla, useissa Itä-Euroopan maissa ja Kreikassa. Näissä maissa ja alueilla lähes puolet tai jopa 2/3 oppilaista hankki lisäopetusta koulun ulkopuolella.

Suomessa lahjakkaille tarkoitettuun lisäopetukseen osallistuminen koulun ulkopuolella oli vertailumaiden vähäisintä: vain 5 prosenttia oppilaista hankki lisäopetusta. Muissa Pohjoismaissa osuudet olivat selvästi korkeampia, Tanskassa 10 prosenttia, Ruotsissa 16 prosenttia ja Norja 24 prosenttia. Nämäkin olivat keskimääräistä selvästi pienempiä osuuksia.

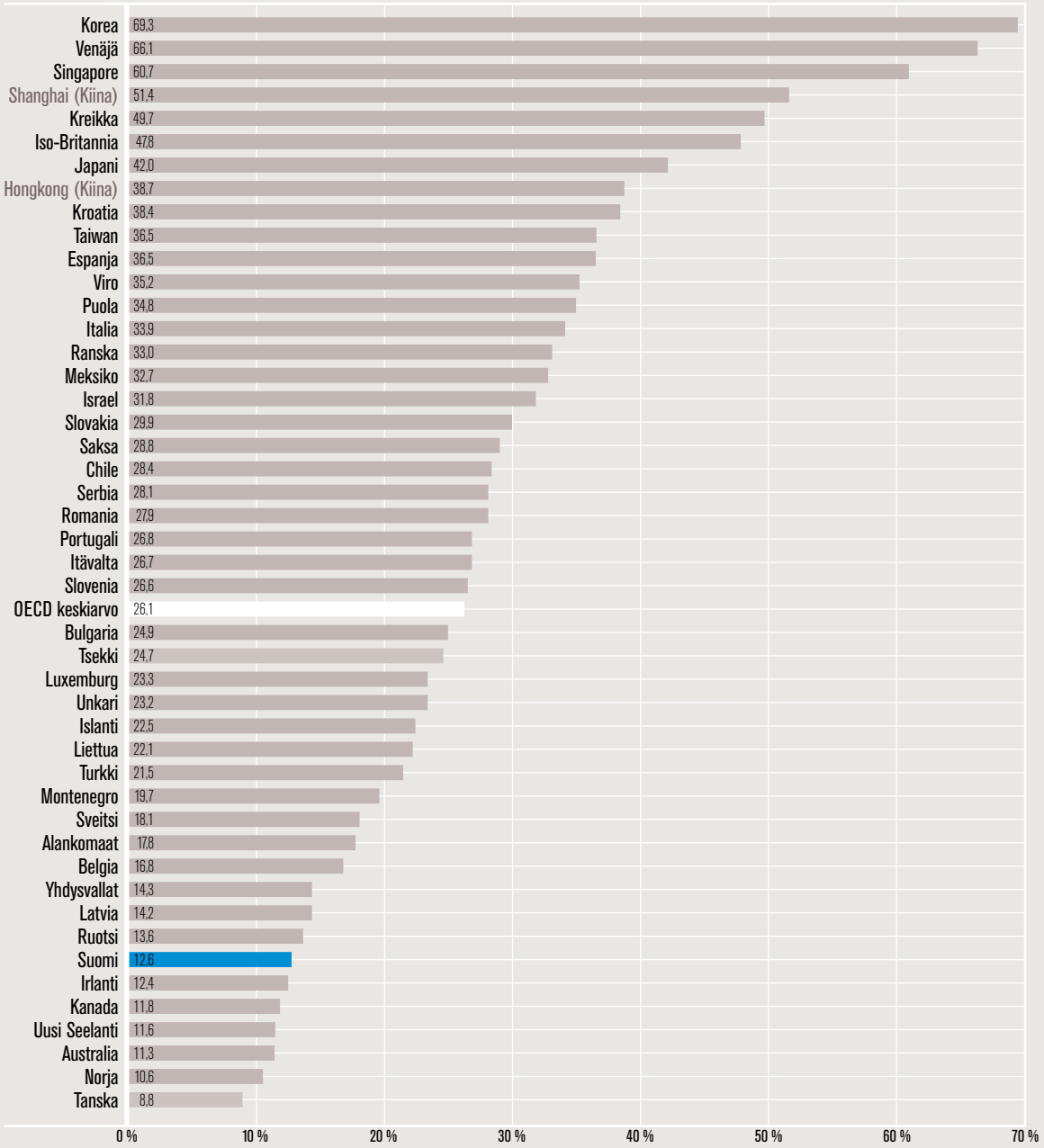
Myös lisäopetukseen osallistumisessa matematiikka oli tyypillisin sisältöalue. Noin 18 prosenttia oppilaista hankki siinä lisäoppia koulun ulkopuolella, useissa maissa yli puolet. Suomessa vain 2,3 prosenttia kehitti matematiikan taitojaan lisäopetuksen avulla. Äidinkielessä ja luonnontieteissä noin joka kymmenes OECD-maiden oppilas osallistui koulun ulkopuolella tarjottavaan lisäopetukseen. Suomessa näin toimi vain 1 - 2 prosenttia oppilaista. (OECD 2010d, 236-237; OECD 2010f).

Koulun ulkopuolella tapahtuvaan opiskeluun käytetty aika vaihteli myös suuresti. Maiden välinen vaihtelu on pysynyt melko samankaltaisena kuin vuosituhannen alussa (ks. OECD 2004; Välijärvi 2005). Kuviossa 7 on vertailtu koulun ulkopuoliseen opiskeluun runsaasti aikaa käyttävien (yli 4 tuntia viikossa) oppilaiden osuutta muutamissa maissa. Kuviossa on yhdistetty tukiopetukseen osallistuvien ja lahjakkaiden lisäopetusta koulun ulkopuolelta hankkivien osuudet. Useissa Aasian maissa ja alueilla erityisesti matematiikan opiskelu koulutuntien ulkopuolella oli suurelle osalle oppilaita varsin intensiivistä puurtamista, Näissä maissa yli viidennes oppilaista käytti koulun ulkopuoliseen matematiikan opiskeluun vähintään neljä tuntia viikossa. Muilla sisältöalueilla osuudet olivat selvästi pienempiä. Suomessa yli neljä tuntia viikossa lisäopiskeluun käyttävien oppilaiden osuus oli häviävän pieni useimpiin muihin maihin verrattua. Myös Pohjoismaisessa vertailussa suomalaisnuorten koulun ulkopuolisen opiskelun määrä oli vähäistä.

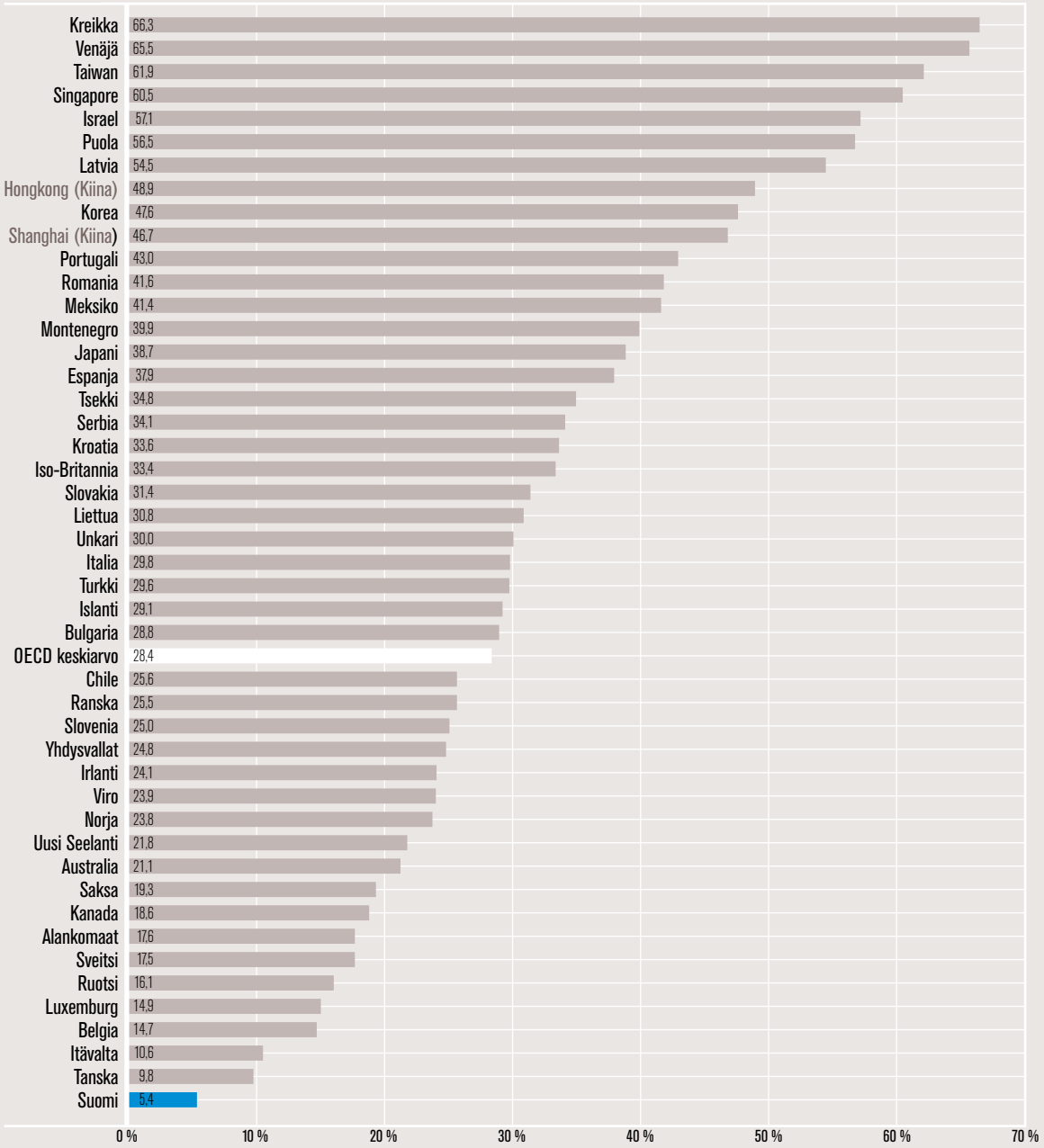
Opetuksen kannalta tärkeä resurssitekijä on myös opetusryhmän koko (Ehrenberg 2001). Kuvio 8 kuvaa sitä, miten äidinkielen ryhmien keskikoko vaihtelee maittain. Erityisesti Aasian maissa ja alueilla sekä Etelä-Amerikan maissa opetus tapahtuu peruskoulun päättövaiheessa suomalaisittain tarkastellen hyvin suurissa ryhmissä. Kaikissa näissä maissa ryhmän keskikoko äidinkielen opetuksessa oli noin 35 oppilasta tai enemmän, Taiwanissa lähes 40. Ryhmien maksimikoot olivat usein vielä paljon tätä suurempia. Myös useissa Keski-Euroopan ja englantia äidinkielenään puhuvissa maissa opetus tapahtui melko isoissa ryhmissä, kun vertailukohtana on Suomen tilanne. Suomessa äidinkielen opiskelu tapahtui keskimäärin 19 oppilaan ryhmissä, joka oli vertailumaiden pienimpiä. Myös muille Pohjoismaille, Norjaa lukuun ottamatta, oli tyypillistä opiskelu keskimäärin tarkastellen pienissä ryhmissä.

Suomessa opetusryhmien koon vaihtelu koulujen kesken ei ollut kovin suurta, kun sitä verrataan muihin maihin. Ryhmien keskikoko on myös pysynyt lähes samanlaisena koko PISAn tarkastelujakson (Välijärvi 2005).

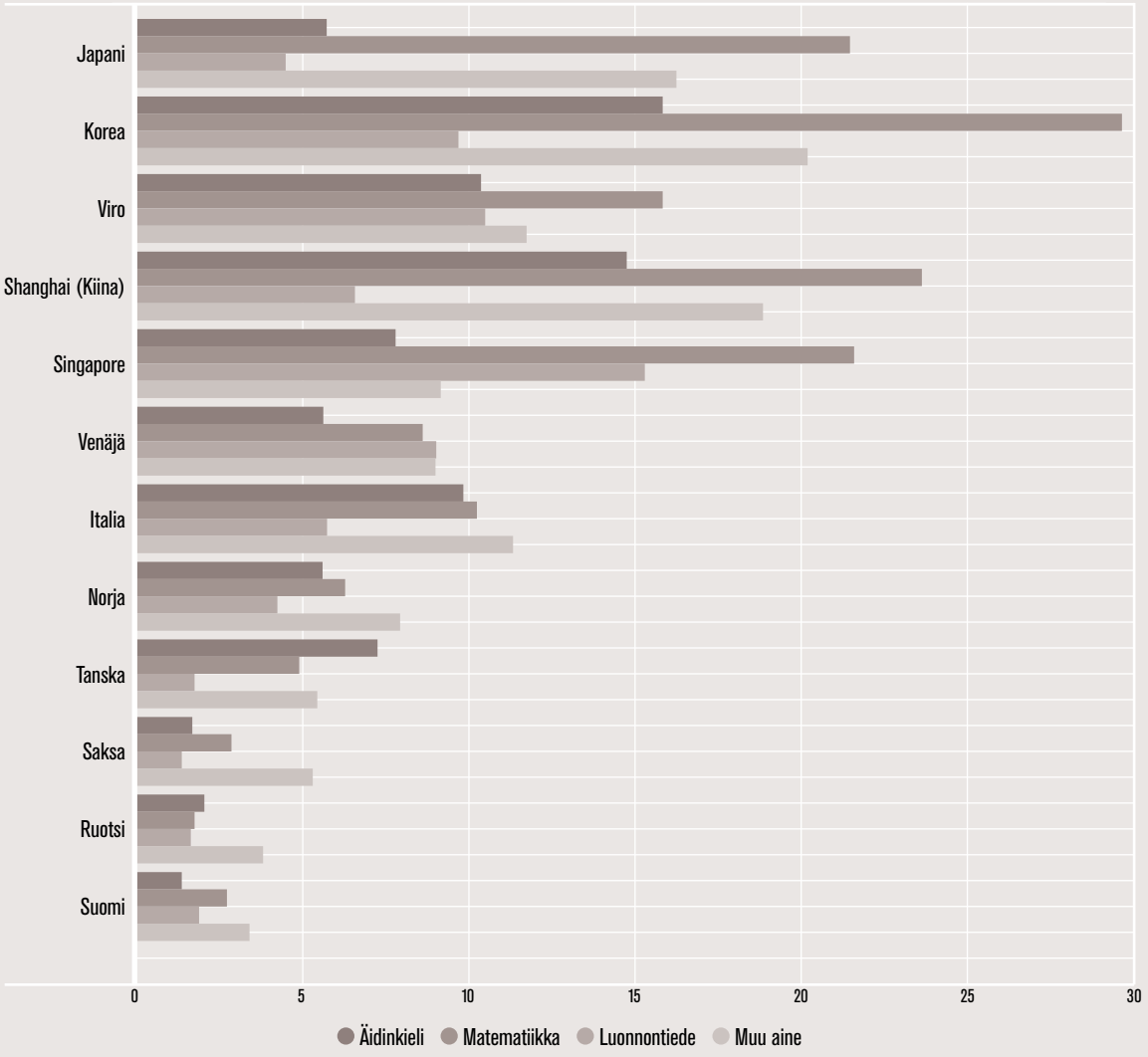
6A | TUKIOPETUKSEEN KOULUN ULKOPUOLLELLA OSALLISTUNEIDEN OSUUS



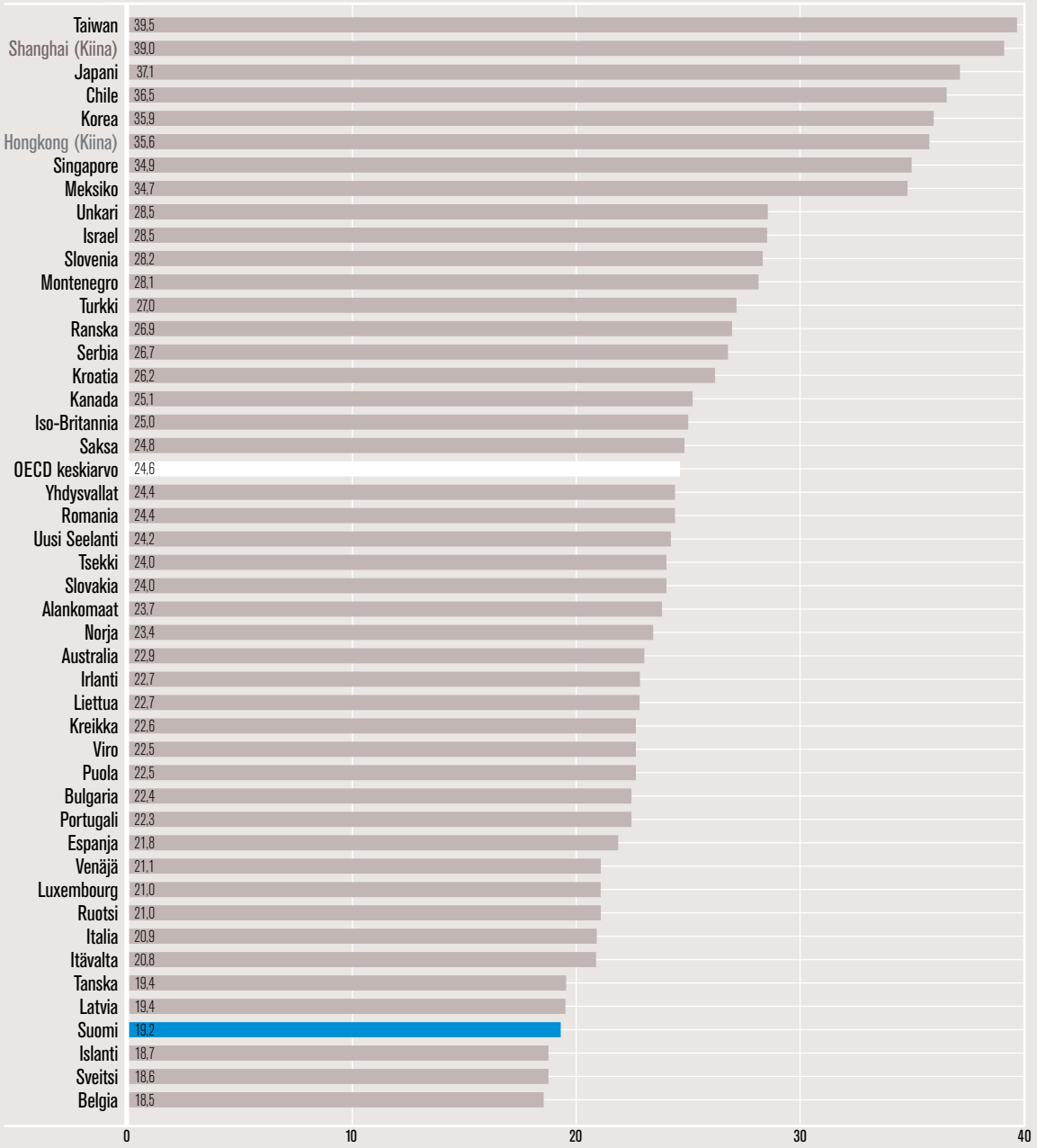
6B | LAHJAKKAILLE TARKOITETTUUN LISÄOPETUKSEEN OSALLISTUNEIDEN OSUUS



7 | KOULUN ULKOPUOLISTA OPETUSTA YLI 4 TUNTIA VIIKOSSA SAAVIEN OSUUS ERI AINEISSA, %



8 | RYHMÄKOKO ÄIDINKIELEN OPISKELUSSA



Kuviossa 9 kuvataan opettajien palkkausta, jossa suomalaista yläkoulua (luokat 7 - 9) vastaavien koulumuotojen (lower secondary) opettajien, joilla on 15 vuoden kokemus opetustyöstä, keskimääräinen palkka on suhteutettu maan kansantuotteeseen ja korjattu maan ostovoimalla. Indeksi kuvaa siis lähinnä sitä, millainen on opettajien palkka suhteessa muiden palkansaajien ansiotasoon ja maan hintatasoon (OECD 2010d,e,f).

Kuvio 9 kertoo sen, että keskimääräinen palkka kyseisessä opettajaryhmässä oli OECD-maissa 118 prosenttia suhteutettuna asukaskohtaiseen kansantuotteeseen. Korkeimmillaan se oli yli kaksinkertainen (Hongkong)ja alhaisimmillaan vain kolmannes (Kroatia) keskimääräisestä kansantuotteesta. Näin tarkastellen suomalaisen yläkoulun opettajan palkka (115 prosenttia) oli hieman OECD-maiden keskiarvon alapuolella. Myös muissa Pohjoismaissa opettajien palkkataso oli keskiarvon alapuolella, Norjassa jopa yksi vertailumaiden pienimpiä. Tämä ei tarkoita sitä, että norjalainen opettaja ansaitsisi vähemmän kuin suomalainen tai tanskalainen kollegansa, koska kansantuote Norjassa on korkea. Suhteutettuna muihin palkansaajiin Norjassa opettajien palkkataso on alhainen.

Suhteellisesti tarkastellen korkein opettajien palkkataso löytyi varsin usein Aasian maista tai alueilta. Vastaavasti opetusryhmien keskimääräiset koot olivat näissä maissa suuria. Pohjoismaissa tilanne on päinvastainen.

KOULUJEN AUTONOMIA JA JOHTAJUUS

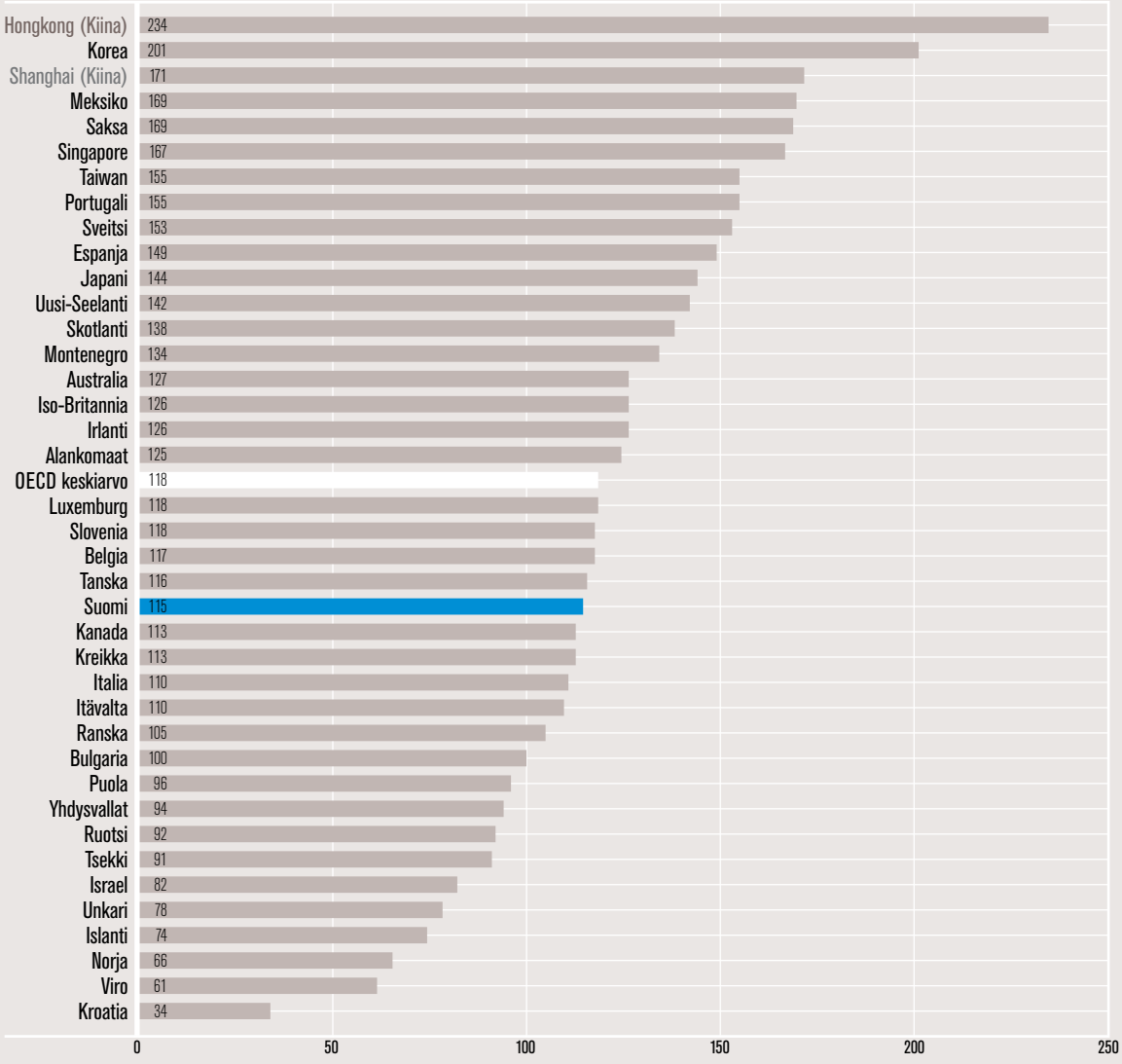
Erityisesti 90-luvulla suomalaisen peruskoulun ohjausjärjestelmä muuttui siten, että sekä taloudellista että toiminnallista päätäntävaltaa siirtyi paikalliselle tasolle. Päätösvallan hajauttaminen ei kuitenkaan ollut pelkästään suomalainen ilmiö vaan mitä suurimmassa määrin globaali (Hess ym 2005; Jacob 2005; Schütz 2007; Kallo 2009; Bunar 2010). Monissa maissa rakennettiin samaan aikaan kansallisen tason massiiviset oppimistulosten testausjärjestelmät, mitä Suomessa ei tapahtunut.

PISAn koulukyselyssä rehtorit ottivat kantaa siihen, missä määrin rehtori ja opettajat yhdessä tai molemmat erikseen voivat olla vaikuttamassa koulun opetussuunnitelmaa ja arviointikäytänteitä koskeviin ratkaisuihin. Toinen autonomian ulottuvuus oli kysymys siitä, kuinka itsenäisesti koulun tasolla voidaan päättää henkisten ja taloudellisten resurssien käytöstä. Edelliseen indikaattoriin sisältyivät osatekijöinä koulun kurssitarjonnasta, opetuksen sisällöstä, oppikirjojen valinnasta ja koulussa sovellettavista arviointimenettelyistä päättäminen. Koulun autonomiaa voimavarojen käytössä ilmaisevaan indikaattoriin sisältyivät opettajien valinta, opettajien irtisanominen, opettajien alkupalkan määrääminen, palkankorotuksista päättäminen sekä koulun talousarviosta ja koulun sisäisestä määrärahojen jakamisesta päättäminen. Maiden vertailussa nämä kaksi indikaattoria skaalattiin yhdenmukaisesti siten, että OECD-maiden keskiarvo oli 0 ja keskihajonta 1. (OECD 2010d, 68-72.)

Opetussuunnitelma ja arviointi -indikaattorilla laajimmaksi koulunsa autonomian arvioivat rehtorit Japanissa, Alankomaissa, Tšekissä, Hongkongissa, Isossa-Britanniassa, Uudessa-Seelannissa ja Koreassa. Näissä maissa rehtorien arviot poikkesivat lähes tai yli yhden keskihajonnan yksikön OECD-maiden keskiarvosta. Suomalaisten rehtorien arvio koulunsa mahdollisuuksista vaikuttaa opetussuunnitelmaa ja arviointia koskeviin ratkaisuihin sijoittui melko lähelle OECD-maiden keskiarvoa. Suomalaiskoulujen indeksiarvo oli -0.15. Vähäisimmäksi koulun autonomia arvioitiin useissa Balkanin ja Etelä-Euroopan maissa. Koulujen välillä oli kuitenkin suurta vaihtelua sen suhteen kuinka autonomiseksi rehtorit oman kouluyhteisönsä tässä suhteessa arvioivat. Myös muissa maissa rehtorien arvioissa oli koulujen välillä suuria eroja. Suuri vaihtelu voi, niin Suomessa kuin muissakin maissa, heijastella yhtäältä maan sisäistä erilaistumista päätöksenteossa ja vallanjaossa oppilaitosten ja paikallisen opetushallinnon kesken tai toisaalta sitä, että rehtorit kokivat ja tulkitsivat kouluyhteisönsä vaikutusmahdollisuudet hyvin vaihtelevalla tavalla.

Koulun autonomiaa resurssien käytössä ilmaisevalla indikaattorilla Suomi asettui selkeästi OECD-maiden keskitason alapuolelle. Indikaattoriarvo -0.39 sijoittuu vertailumaiden alhaisimpaan kolmannekseen. Suomalaisrehtorit arvioivat siis vaikutusvaltansa koulunsa henkisten ja taloudellisten voimavarojen määräytymi-

9 | OPETTAJIEN PALKKAUS SUHTEUTETTUNA KANSANTULOON JA OSTOVOIMAAN



Vertailuluku maan koko väestön osalta = 100

Lähde: Education at a Glance: OECD Indicators–2010 Edition (OECD, 2010e)

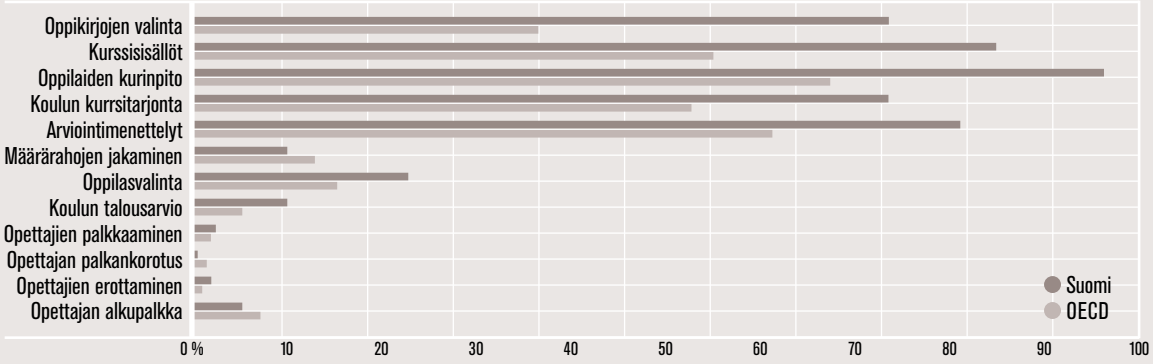
seen ja jakautumiseen selvästi keskimääräistä vähäisemmiksi. Bulgarian, Alankomaiden, Tšekin, Ison-Britannian, Shanghain, Unkarin ja Ruotsin rehtorit kokivat koulunsa itsenäisyyden näiltä osin vahvimmaksi. Alankomaissa, Tšekissä ja Isossa-Britanniassa esimerkiksi opettajien valinnasta päätettiin aina ja erottamisesta lähes aina koulun tasolla. Myös Ruotsissa opettajien valinta oli lähes aina koulun autonomiaan kuuluva asia. Suomessa opettajan valinta oli koulun tason päätös vain joka kolmannessa tapauksessa ja erottamisen koki koululleen keskeisesti kuuluvaksi asiaksi vain 18 prosenttia rehtoreista. Opettajien alkupalkka ja palkankorotukset määräytyivät koulun tasolla vain hieman runsaassa viidessä prosentissa suomalaisia kouluja, kun edellä mainituissa neljässä maassa noin kolme koulua neljästä päätti opettajien palkoista ja kaksi koulua kolmesta myös palkankorotuksista. Vähäisimmäksi valtansa koulun voimavarojen käytön säätelyssä arvioivat rehtorit Kreikassa, Romaniassa, Turkissa, Italiassa, Saksassa ja Espanjassa (vrt. Eurydice 2008).

Suomalaiselle koululle ominaista on se, että koulun tason päätöksenteossa opettajien osallisuus on vahvaa useimpiin muihin maihin verrattuna. Kuviossa 10 verrataan opettajien osallistumista edellä mainittuija osatekijöitä koskevaan päätöksentekoon Suomessa ja OECD-maissa keskimäärin. Verrattuna muihin OECD-maihin suomalaiset opettajat olivat näissä asioissa vahvoja vallankäyttäjiä. Useimmissa muissa maissa joko koulun rehtorin, koulun johtokunnan tai hallintoviranomaisten rooli suhteessa opettajien valtaan oli paljon suurempi. Suomalaiselle koululle ominainen piirre oli myös opettajan keskeinen asema monista yleisistä koulun toimintaa säätelevissä seikoista päätettäessä. Tehtäessä päätöksiä arviointimenettelyistä ja koulun järjestyksenpidon linjauksista opettajat olivat vahvasti mukana päätöksenteossa.

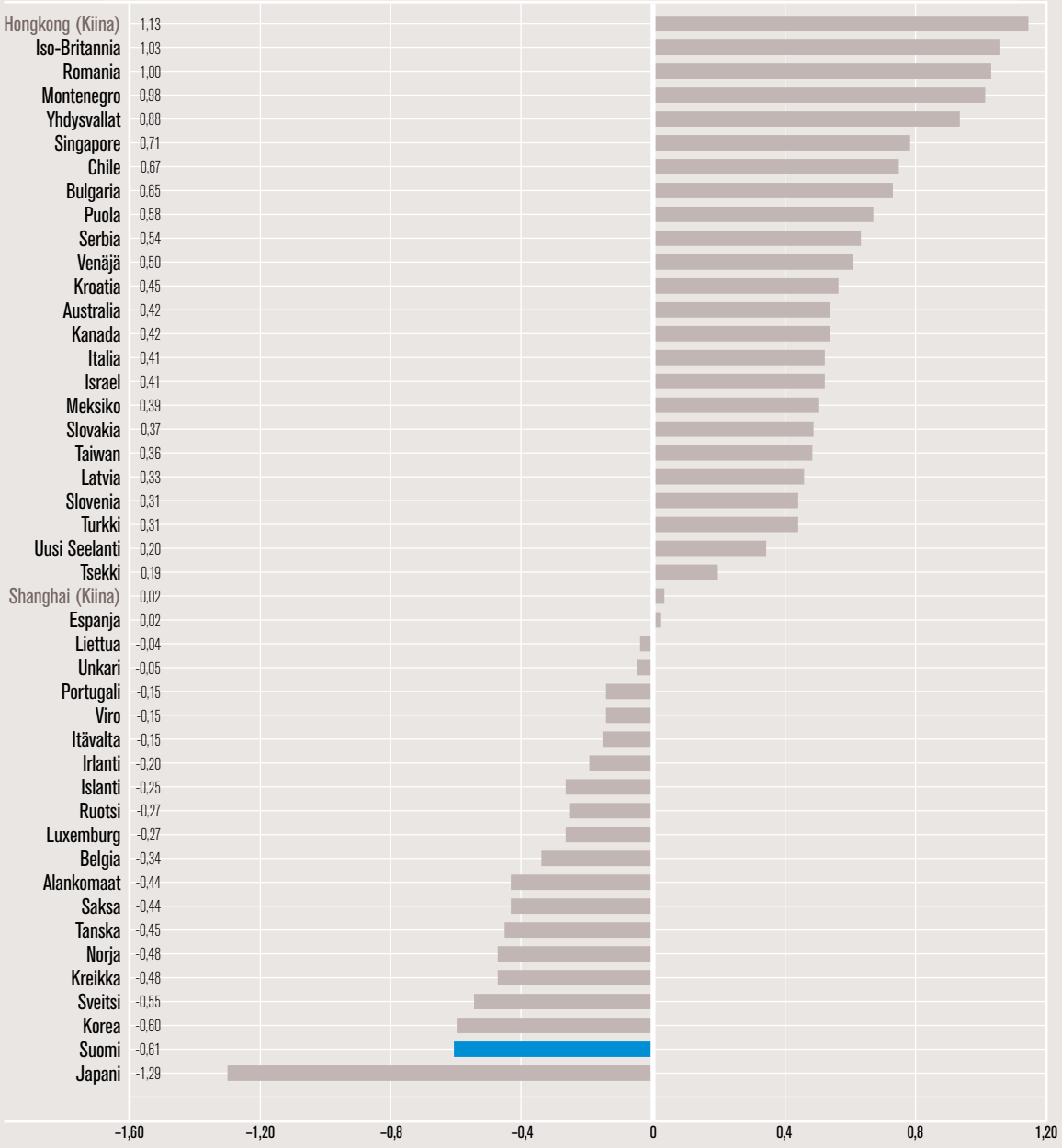
Suomalaisilla opettajilla oli rehtorien arvion mukaan huomattavasti valtaa erityisesti opetuksen sisällöistä ja koulun kurssitarjonnasta päätettäessä. Myös oppikirjojen valinnassa heidän vaikutusvaltansa oli lähes aina keskeinen, kun OECD-maissa keskimäärin vain kahdella kolmasosalla opettajista oli tässä asiassa huomattavasti päätösvaltaa. Myös koulun sisäistä varainkäyttöä koskevissa päätöksissä opettajilla oli vahva asema lähes joka neljännessä suomalaisessa koulussa, kun muissa maissa keskimäärin vain joka seitsemännessä koulussa tilanne oli tällainen.

Vastapainona opettajien laajalle vaikutusvallalle suomalaisrehtorit kokivat johtajuutensa koulun toiminnan pedagogisessa ohjailussa selkeästi muiden maiden kollegoitaan heikommaksi. Kuvio 11 kuvaa sitä, kuinka tiiviisti rehtorit kokivat seuraavansa ja ohjaavansa esimerkiksi opettajien ammatillista kehitystä, oppilaiden työskentelyä, opetussuunnitelman toteutumista ja

10 | OPETTAJAT KESKEISESTI PÄÄTTÄMÄSSÄ



11 | REHTORIN PEDAGOGINEN JOHTAJUUS



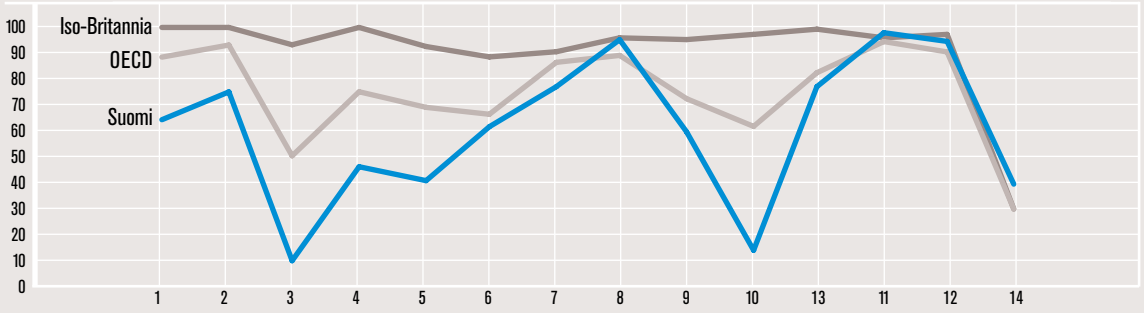
uudistamista sekä ongelmatilanteiden ratkomista (ks. tarkka kuvaus kuviossa 12). Suomalaisten koulujen pedagoginen johtajuus oli tämän vertailun valossa vertailumaiden heikointa.

Vahvimpana pedagoginen johtajuus ilmentyi tyypillisesti Aasian maiden, englantia äidinkielenään puhuvien maiden, erityisesti Ison-Britannian ja Yhdysvaltain, sekä useiden entisten sosialistimaiden rehtorien arvioissa. Suomen ohella myös muissa Pohjoismaissa ja eräissä Keski-Euroopan maissa johtajuus koettiin keskimääräistä heikompana.

Kun tarkastellaan yksityiskohtaisemmin Rehtorin pedagoginen johtajuus -indikaattoriin sisältyviä osatekijöitä havaitaan, että suomalaisten rehtorien käytänteet erosivat muista maista selvimmin opettajien toiminnan ohjailussa ja puuttumisessa heidän opetustyöhönsä (kuvio 12). Erityisesti oppituntien seuranta oli suomalaisrehtoreilla hyvin harvinaista muihin maihin verrattuna. Sen sijaan muunlainen opettajien tukeminen ja koulun hyvistä työskentelyolosuhteista huolehtiminen olivat yhtä olennainen osa suomalaisten rehtorien työtä kuin muissakin maissa. Suomalaisrehtorit sijaistivat opettajiaan keskimäärin selvästi useammin kuin kollegansa muissa maissa.

Ison-Britannian rehtorien toimenkuva koulujensa johtajina edusti tässä äärivaihtoehtoa vertailumaiden joukossa. Kaikki tai lähes kaikki brittiläiset rehtorit totesivat lähes kaikkien kuviossa 11 mainittujen tehtävien sisältyneen heidän työhönsä melko tai hyvin usein viimeisen kouluvuoden aikana. Ainoastaan toisten opettajien sijaisena toimiminen oli ollut heille melko vähäistä, ja harvinaisempaa kuin suomalaisrehtoreilla.

12 | PEDAGOGINEN JOHTAJUUS INDIKAATTORIN OSATEKIJÄT



Mainittua asiaa viimeisen kouluvuoden aikana
“melko usein” tai “hyvin usein” tehneiden osuus

1. Varmistan, että opettajien ammatillinen kehitys vastaa koulumme opetustavoitteita
2. Varmistan, että opettajat työskentelevät opetustavoitteiden mukaisesti
3. Seuraan opetusta luokissa
4. Hyödynnän oppilaiden koulumenestystä koskevia tietoja kehittäessäni koulumme opetustavoitteita
5. Teen opettajille ehdotuksia siitä, kuinka he voisivat kehittää opetustaan
6. Seuraan oppilaiden työskentelyä
7. Kun opettajilla on ongelmia luokassaan, teen aloitteen keskustellakseni asiasta
8. Tiedotan opettajille heidän mahdollisuuksistaan päivittää tietojaan ja taitojaan
9. Varmistan, että toiminta luokissa on sopusoinnussa oppimistavoitteiden kanssa
10. Otan koemenestyksen huomioon opetussuunnitelmaa koskevia päätöksiä tehtäessä
11. Varmistan, että opetussuunnitelman noudattamisen vastuut ovat selkeästi asianosaisten tiedossa
12. Kun opettaja kertoo luokassa esiintyvästä ongelmatilanteesta, etsimme ratkaisua yhdessä
13. Kiinnitän huomiota häiritsevään käyttäytymiseen luokassa
14. Toimin sijaisena, jos opettaja joutuu yllättäen olemaan poissa töistä

KOULUJEN ULKOISEN ARVIOINNIN KÄYTÄNTEET

Suomessa arviointi on perinteisesti ymmärretty lähinnä luokkahuoneiden sisäiseksi toiminnaksi, osaksi opettajien pedagogista asiantuntijuutta. Opetussuunnitelman perusteisiin laajempi arviointikäsitys kirjattiin vasta vuoden 1994 uudistuksessa. Perusteissa korostettiin koulujen itsearvioinnin merkitystä. Lainsäädännöllinen perusta koulujen arvioinnille luotiin vuonna 1999 voimaan astuneissa koululaeissa. Uudet säädökset velvoittivat koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset arvioimaan omaa toimintaansa ja osallistumaan ulkoisiin arviointeihin.

Suomalainen arviointikäytäntö on muuttunut muihin maihin verrattuna hitaasti. Yksittäisten koulujen ja etenkin opettajien toiminnan arviointiin ja vertailuun on suhtauduttu pidättyvästi. Ajatellaan, että ulkoinen arviointi tukee oppimista ja opetuksen kehittymistä parhaiten silloin, kun koulu ja opettajat itse voivat vertailla oppilaidensa tuloksia ja tehdä niiden pohjalta tarpeellisia pedagogisia kehittämistoimia. Päätelmissä voidaan tällöin huomioida järkevästi myös koulun edellytykset (esimerkiksi aloittavien oppilaiden suoritustaso) tuottaa laadukasta oppimista muihin kouluihin suhteutettuna.

PISA 2009 -aineiston pohjalta on mahdollista tarkastella, millaisia ovat suomalaiset koulujen arviointikäytänteet muihin maihin verrattuna. Näkökulmana on erityisesti arvioinnin suhde opettajan professioon.

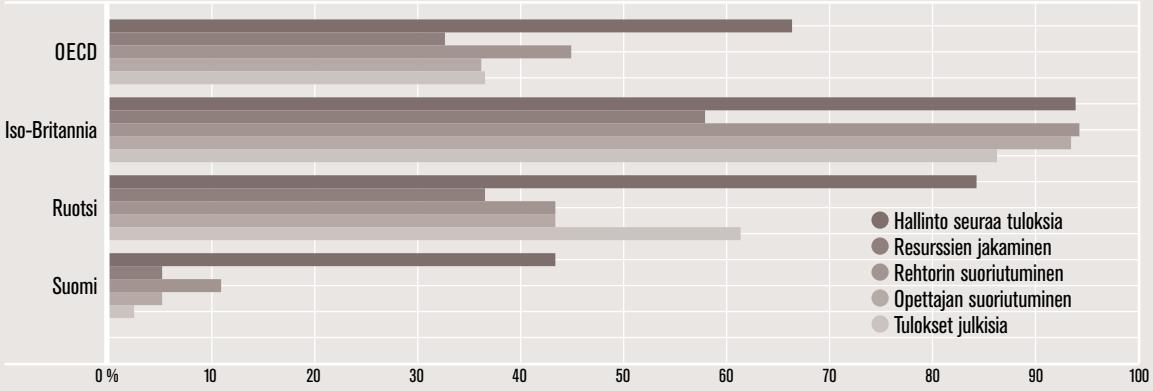
KOULUJEN TOIMINNAN OHJAILU

Kuviossa 13 on kuvattu, miten koulussa toteutuvan oppilasarvioinnin tuottamaa tietoa käytetään erilaisiin ulkoisen arvioinnin tarkoituksiin. Ensisijainen käyttötarkoitus numeeriselle ja muulle oppilaiden tuottamalle arviointitiedolle on luonnollisesti pedagoginen: arvioinnilla opettaja pyrkii tukemaan ja ohjaamaan oppilaan oppimista. Samaa tietokantaa voidaan kuitenkin ”jalostaa” muihinkin tarkoituksiin. Monissa maissa oppilasarvioinnin tuottamaa tietoa käytetään myös opettajien sekä koulujen toiminnan ja tulosten arviointiin

Kuvioon 13 on valittu Suomen vertailumaiksi Iso-Britannia ja Ruotsi. Edellinen lähinnä sen vuoksi, että nykyisen koulutuksen arvioinnin juuret ulottuvat Isossa-Britanniassa jo kolmen vuosikymmenen päähän. Ruotsi koulutusjärjestelmänsä ja sen historiallisen kehityksen näkökulmasta edustaa Suomelle läheistä vertailukohtaa. Toisaalta Ruotsi on suuntautunut viime vuosina aiemmasta tasa-arvoa ja yhdenmukaisuutta korostavasta koulutuspolitiikasta toisenlaisiin painotuksiin.

Kuvio 13 kertoo sen, että oppilaita koskevaa arviointitieto käytettiin kouluissa moniin muihinkin tarkoituksiin kuin pelkästään oppilasarviointiin. Runsas kol-

13 | OPPILAIDEN MENESTYMISTÄ KOSKEVIEN TIETOJEN KÄYTTÖ KOULUJEN OHJAILUSSA, %



mannes OECD-maiden rehtoreista ilmoitti, että koulun oppilaiden menestymistä koskeva arviointitieto oli lähtökohtaisesti julkista. Näin ollen oppilaiden suoriutuminen erilaisista testeistä välitti samalla tietoa koulusta ja sen oletetusta tasosta myös koulun ulkopuolelle.

Oppilaiden menestyminen oli myös kriteeri, jota käytettiin varsin yleisesti opettajien ja rehtorien työn onnistumisen arviointiin. Runsas kolmannes OECD-maiden kouluista arvioi opettajia heidän oppilaidensa suoritusten perusteella. Rehtorien onnistumista työssään arvioitiin oppilaiden menestymisen perusteella runsaassa 40 prosentissa kouluista. Oppilaiden suoriutuminen oli tärkeä kriteeri resurssien allokoinnissa noin joka kolmannessa OECD-maiden koulussa. Vielä huomattavasti useammin oppilaiden osaamisen taso oli keskeinen tietolähde opetushallinnon seuratessa koulujen toimintaa: noin 2/3 OECD-maiden rehtoreista totesi hallinnon käyttävän oppilaiden menestymistä koskevia tietoja tähän tarkoitukseen.

Vertailumaista Isossa-Britanniassa oppilaiden suoriutumista koskevia tietoja käytettiin hyvin yleisesti myös muihin tarkoituksiin kuin oppilasarviointiin. Nämä tiedot olivat lähes aina tärkeänä tietolähteenä arvioitaessa opettajien ja rehtorien onnistumista työssään. Käytännössä arvioinnit olivat lähes poikkeuksetta myös julkisia, koska lähtökohtaisesti oppilaiden menestymistä koskeva tieto oli yhdeksässä koulussa kymmenestä kaikkien kiinnostuneiden saatavilla. Myös opetushallinto hyödynsi oppilaita koskevaa tietoa laajalti koulujen toiminnan seurannassa.

Kuvio 13 osoittaa myös sen, että arviointikäytänteet erovavat Ruotsin ja Suomen välillä olennaisesti. Ruotsi on 2000-luvulla valinnut toisen tien koulutuksen arviointia rakentaessaan kuin mihin Suomi on päätynyt. Enemmistössä ruotsalaisia kouluja oppilaita koskeva arviointitieto oli julkista. Tietoja käytettiin opettajien ja rehtorien työn arviointiin jo lähes joka toisessa koulussa ja oppilaiden menestys ohjasi resurssipäätöksiä joka kolmannessa koulussa. Opetushallinnon virkamiehet seurasivat koulujen oppilaiden suoritusten kehitystä lähes kaikissa kouluissa. Arviointikäytänteiden muutos Ruotsissa on näin ollen pitkälti seurannut jo aiemmin Isossa-Britanniassa tapahtunutta kehitystä.

Suomalainen koulujen arviointikäytäntö näyttäytyy kuvion 13 perusteella varsin poikkeuksellisena Ruotsiin ja Isoon-Britanniaan verrattuna. Ero on huomattava myös kaikkien OECD-maiden keskiarvoon suhteutettuna. Suomessa koulukohtaiset arviointitiedot eivät olleet julkisia juuri koskaan. Myös niiden käyttö opettajien ja rehtorien työn onnistumisen arviointiin oli hyvin harvinaista. Tosin Suomessakin jo joka kymmenes rehtori kertoi oppilaiden suoritustietoja käytettävän opettajien työn arviointiin.

Suomessa oppilaiden menestymistä koskevia tietoja käytettiin kriteerinä resurssien jakamisessa kouluille vain hyvin harvoin, kun muissa maissa tämä oli melko tavallista. Isossa-Britanniassa runsas puolet ja Ruotsissa noin kolmannes kouluista oli riippuvaisia oppilaidensa menestymisestä jaettaessa voimavaroja koulujen kesken. Suomessa vain noin viisi prosenttia kouluista oli resurssiensa suhteen riippuvaisia oppilaidensa oppimistuloksista.

Sen sijaan opetushallinnon aktiivisuus hyödyntää oppilaiden oppimistuloksista kertyvää tietoa koulujen toiminnan arvioinnissa oli myös Suomessa melko tavallista: lähes puolet kouluista ilmoittaa tämän olevan käytäntö. Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa hallinto seurasi koulujen oppimistulosten kehitystä vielä Suomea kattavammin.

Yhteenvetona voidaan todeta, että suomalaiset koulujen ulkoisen arvioinnin käytänteet poikkeavat huomattavasti muista vastaavan kehitystason maista. Oppilaiden menestymistä koskevaa koulun sisäistä, kansallista ja kansainvälistä arviointitietoa käytetään meillä erittäin harvoin opettajien ja rehtorien työn onnistumisen arviointiin tai koulun voimavarojen säätelyn. Keskimäärin tarkasteltuna nämä käytänteet ovat muissa maissa melko tavanomaista, joskaan eivät vielä koske koulujen enemmistöä. Koulun oppilaiden menestymisestä kertova arviointitieto on myös melko usein julkista, kun Suomessa arvioinnin tulosten julkistaminen on käytännössä lähes aina koulujen itsensä päätettävissä. Kaikilla edellä kuvatuilla osa-alueilla Iso-Britannia on edennyt muita maita pidemmälle oppilaiden osaamista koskevan tiedon hyödyntämisessä. Suomen arviointikäytänteet ovat lähes täydellinen vastakohta Isolle-Britannialle.

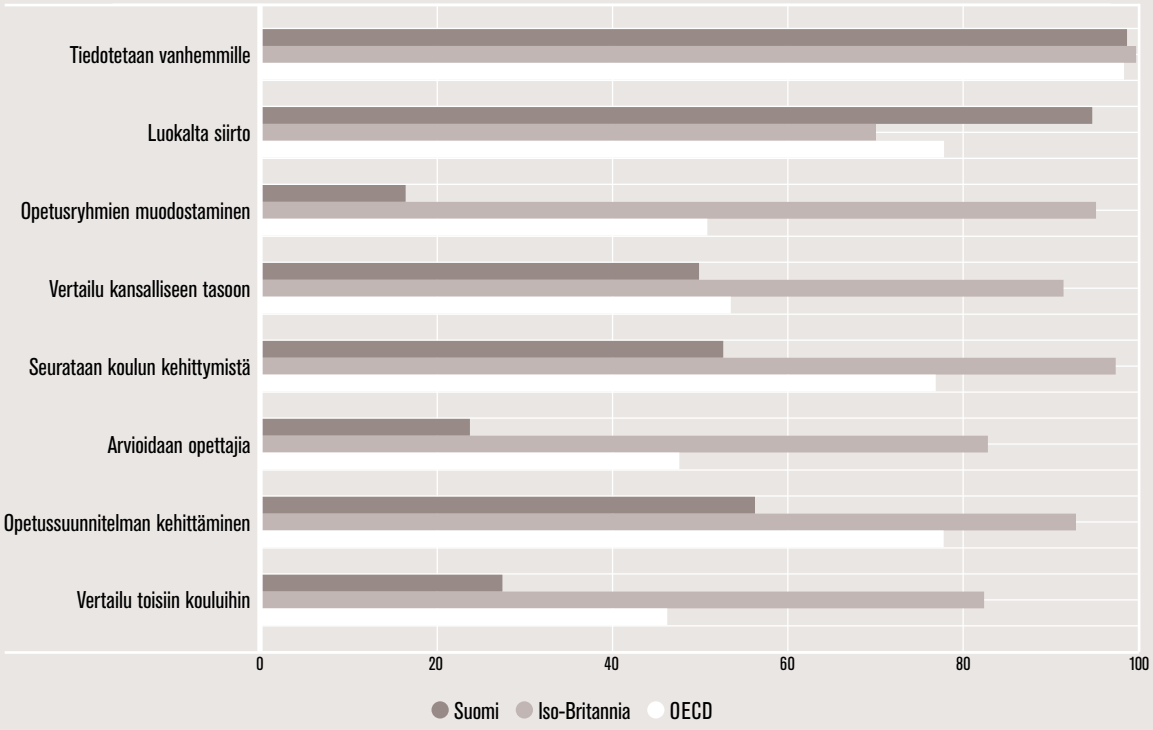
OPPILASARVIOINNIN TIETOJEN KÄYTTÖ KOULUJEN SISÄLLÄ

Kun näkökulmaa kohdennetaan koulujen sisäiseen arviointitoimintaan, suomalaisen arviointikulttuurin erilaisuus suhteessa muihin OECD-maihin näyttäytyy edelleen selvänä, joskaan ei yhtä voimakkaana kuin edellä (kuvio 14). Oppilasarvioinnin tietojen käyttökohde on suomalaisissa kouluissa korostetusti oppilaiden edistymisen sääntelyssä ja vanhemmille suunnatussa tiedottamisessa. Nämä käyttötarkoitukset ovat toki keskeisiä muidenkin maiden kouluissa.

Noin puolet suomalaisista rehtoreista kertoi hyödyntävänsä oppilaidensa osaamista koskevia arviointitietoja koulunsa kehittymisen seurannassa ja opetussuunnitelman uudistamisessa. Yhtä moni rehtori totesi vertailevansa tämän tiedon pohjalta omaa kouluaan valtakunnalliseen tasoon. Sen sijaan huomattavasti harvempi rehtori vertaili koulunsa tuloksia muihin kouluihin. Jälkimmäinen on käytännössä melko hankalaa ja voi toteutua lähinnä suurten kuntien sisällä, koska suomalaisissa kouluissa syntyvä arviointitieto ei ole kuin hyvin harvoissa tapauksissa julkista (ks. kuvio 13). Opetusryhmien muodostamisen perusteena oppilaiden osaaminen toimi suomalaisten rehtorien mukaan vain hyvin harvoin. Tältä osin ero muiden maiden käytäntöön, erityisesti Isoon-Britanniaan, oli erittäin suuri.

Opettajien työn ohjailu oppilaiden suoriutumisen perusteella jäi myös koulujen sisäisessä arviointitoiminnassa varsin vähälle ja oli selvästi harvinaisempaa kuin vertailumaissa keskimäärin ja Isossa-Britanniassa erityisesti.

14 | OPPILASARVIOINNIN TIETOJEN KÄYTTÖTARKOITUKSET KOULUSSA



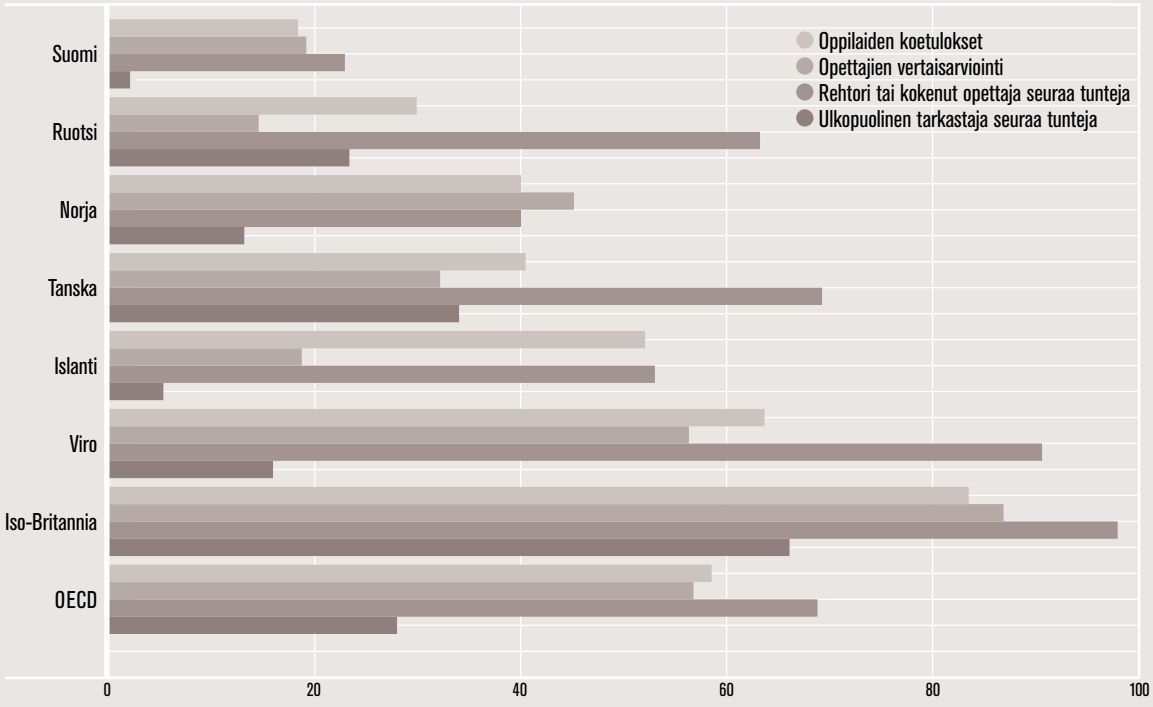
Kokonaisuutena tarkastellen suomalaisen koulun sisäinen arviointikulttuuri ei poikennut muiden maiden vastaavista käytänteistä yhtä selvästi kuin koulun ulkoisen arvioinnin osalta. Oppilaiden tuottaman arviointitiedon hyödyntäminen koulun sisällä muihin kuin oppilasarvioinnin tarkoituksiin oli melko tavallista myös suomalaisten koulujen arjessa. Noin puolet suomalaisrehtoreista hyödynsi aktiivisesti tätä tietoa seuratessaan ja kehittäessään koulunsa toimintaa ja oman koulun asemointia suhteessa muihin kouluihin. Isossa-Britanniassa nämä lähinnä rehtorin työtä määrittävät aktiviteetit olivat käytössä lähes kaikissa kouluissa. Koulujen sisäisen arviointikulttuurin erilaisuus näiden kahden maan välillä oli ilmeinen ja hyvin samankaltainen kuin aiemmin havaittiin ulkoisen arvioinnin osalta. Tästä koulukulttuurien erosta seuraa mitä ilmeisimmin se, että myös opettajien ja rehtorien tehtäväkuvat ja professionaalinen status poikkeavat myös toisistaan suuresti.

OPETTAJAN TYÖN ARVIOINNIN MENETTELYTAVAT

Kuviossa 15 vertaillaan Pohjoismaiden, Viron ja Iso-Britannian kouluissa sovellettavia opettajien työn arviointimenettelyjä. Näkökulmana on lähinnä se, miten arvioinnissa käytettävä erilainen arviointitieto tuotetaan.

Kuviosta havaitaan, että muissa Pohjoismaissa, Virossa ja Isossa-Britanniassa rehtorilla ja koulun kokeneimmilla opettajilla on tärkeä rooli muiden opettajien työn havainnoinnissa ja arvioinnissa. Norjaa lukuun ottamatta runsas puolet pohjoismaisista rehtoreista ja lähes kaikki Viron ja Ison-Britannian rehtorit totesivat tällaisen opettajien työn seurannan tavanomaiseksi koulussaan. OECD-maissa keskimäärin kaksi koulua

15 | OPETTAJIEN TYÖN ARVIOINNIN MENETTELYTAVAT



kolmesta käytti kokeneempien opettajien toteuttamaa seurantaa arvioinnin menettelytapana. Suomessa vain joka viides rehtori ilmoitti käytännön omassa koulussaan vallitsevaksi.

Pohjoismaissa opettajien vertaisarviointi, missä opettajat arvioivat toistensa tuntisuunnitelmia ja oppitunteja, oli huomattavasti harvinaisempaa kuin rehtorin tai kokeneen opettajan oppituntien seuranta. Verrattuna muihin maihin kynnys astua vertaiseksi koetun toisen opettajan ”reviirille” näytti olevan varsin korkea. Suomi ei tässä suhteessa poikennut merkittävästi naapureistaan. Sen sijaan muissa maissa vertaisarvioinnin käyttö kouluissa oli lähes yhtä tavallista kuin kokeneempien kollegoiden toteuttama opettajan työn seuranta.

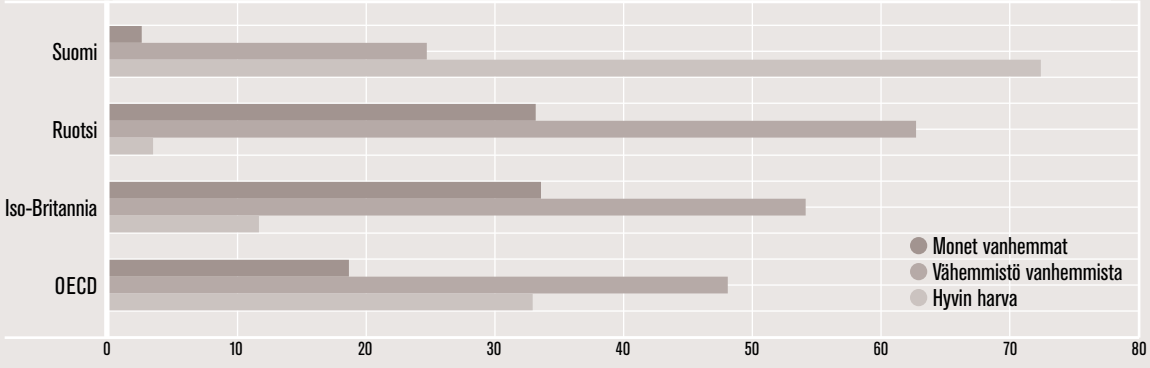
Koulun ulkopuolisten tarkastajien toteuttama oppituntien säännöllinen havainnointi (aikaperspektiivi oli ”viime vuoden aikana”) oli toteutunut vain joka neljännessä OECD-maiden koulussa. Isossa-Britanniassa ulkopuolisten tarkastajien toiminta opettajien työn arvioinnissa oli huomattavasti keskimääräistä intensiivisempää. Suomessa tarkastaja-instituutio koulun tasolla oli lähes tuntematon, kun taas Tanskassa ja Ruotsissa tarkastajilla oli melko tärkeä rooli luokkahuoneiden työn arvioinnissa.

Koulujen arviointikäytänteitä, -kulttuureja ja arviointitiedon käyttöä on PISAssa tutkittu eri muodoissa tutkimusohjelman alusta lähtien. Tiivistäen voidaan sanoa, että suomalaiset koulujen arviointikäytänteet eivät ole juurikaan muuttuneet vuodesta 2003 vuoteen 2009 (vrt. Linnakylä & Välijärvi 2005). Koulun sisäiset arviointikäytänteet ja rehtorin toimenkuva ilmenivät jo vuosituhannen alussa varsin samankaltaisina, mitä yllä kuvatussa PISA -2009 aineistossa. Sen sijaan muissa Pohjoismaissa koulujen ulkoisessa arvioinnissa on tapahtunut merkittäviä muutoksia kuluneella ajanjaksolla. Niiden arviointikäytänteet olivat aiemmin melko samankaltaisia Suomen kanssa, mutta ovat etääntyneet tästä traditiosta ja lähentyneet brittiläistä ja muille englanninkielisille maille ominaista arviointikulttuuria.

VANHEMPIEN LUOMAT MENESTYSPAINEET

Yksi keskeinen tekijä, joka on monissa maissa vaikuttanut oppilaitoksia koskevien arviointikäytänteiden muuttumiseen, on vanhempien lisääntynyt vaade saada tietoa koulujen toiminnasta. Tähän näyttää usein liittyvän myös vanhempien pyrkimys vaikuttaa aiempaa voimakkaammin koulujen toimintaa. Vaikutuspyrkimys ilmenee muun muassa vaatimuksina taata omalle lapselle mahdollisimman hyvä menestyminen opinnoissa ja sitä kautta kilpailussa laadukkaista jatko-opintopaikoista. Ilmiö on tuttu muun muassa monien Aasian maiden kilpailullisuutta korostavista koulutusjärjestelmistä, mutta ei enää täysin tuntematon meilläkään.

16 | VANHEMPIEN MENESTYSVAATIMUKSET JA PAINOSTUS



Kuvio 16 kuvaa sitä, kuinka voimakkaasti vanhempien suunnalta tuleva paine rehtorien käsitysten mukaan ohjasi koulun toimintoja. Suomessa yli 70 prosenttia rehtoreista totesi vanhempien esittämät menestysvaatimukset ja painostuksen koulua kohtaan lähes tuntemattomaksi ilmiöksi. Vain muutamassa koulussa vanhempien vaateet koettiin huomattavasti vaikuttavaksi tekijäksi. Noin joka neljännessä suomalaisessa koulussa kodeista tulevat menestyspaineet tunnistettiin, mutta vaateita esittää vain vähemmistö vanhemmista.

Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa tilanne oli hyvin toisenlainen kuin Suomessa. Koulun painostaminen ja vaateet omien lasten menestymiselle olivat tuttuja ilmiöitä lähes kaikissa kouluissa, ja noin kolmannes rehtoreista koki vaateita tulevan suurelta osalta vanhempia. Erityisesti Ruotsissa lähes kaikki rehtorit tunnistivat vanhempien ja huoltajien luomat menestyspaineet osaksi kodin ja koulun vuorovaikutusta. Ero Suomen tilanteeseen oli hyvin selvä. Tämä kertoo osaltaan siitä, että koulujen toimintaympäristöt ja suhde koteihin on muuttunut Ruotsissa nopeasti, kun taas Suomessa kotien luottamus peruskouluihin on säilynyt lujana.

Naapurimaiden aiemmin varsin yhdenmukaiset peruskoulutuksen rakenteet ja myös toimintakulttuurit ovat eriytymässä toisistaan. Kiinnostava kysymys on se, näemmekö koulujen arvioinnin ja vanhempien käyttäytymismallien osalta saman kehityskaaren, mikä on tuttu aiemmilta vuosilta: ”Mitä Ruotsi edellä sitä Suomi perässä kymmenen vuoden viiveellä”. Toisaalta merkille pantava erilaistuminen on tapahtunut myös koulutusjärjestelmien tuloksissa. Kun aiemmissa kansainvälisissä vertailuissa Suomi ja Ruotsi menestyivät varsin yhdenmukaisesti, ovat ruotsalaisoppilaiden tulokset 2000-luvulla heikentyneet ja vastaavasti Suomi on noussut vertailujen kärkeen. Uusimmat PISA-tutkimuksen tulokset entisestään korostavat tätä eroa (OECD 2010a; Välijärvi 2009.)

KOULUJEN TYÖSKENTELYILMAPIIRI

PISAssa oppilaat ja rehtorit arvioivat koulunsa työskentelyilmapiiriä seuraavien osatekijöiden suhteen:

- oppilaiden ja opettajien suhteet (oppilaat)
- työrauha tunneilla (oppilaat)
- opettajien valmiudet motivoida oppilaita lukemaan (oppilaat)
- oppilastekijöiden vaikutus työskentelyilmapiiriin (rehtorit)
- opettajatekijöiden vaikutus työskentelyilmapiiriin (rehtorit)

Kaikkia näitä koulun työskentelyilmapiirin osatekijöitä verrataan maiden kesken käyttäen jakaumaa, jossa keskiarvo on 0 ja keskihajonta 1. Seuraavissa kuvioissa maat on järjestetty siten, että ylimpänä kussakin kuviossa on keskimäärin myönteisintä arviota edustava maa ja alhaisimpana asenteiltaan kielteisin maa. Jokaisen osatekijän osalta kuvataan lisäksi siihen sisältyvät yksittäiset osiot.

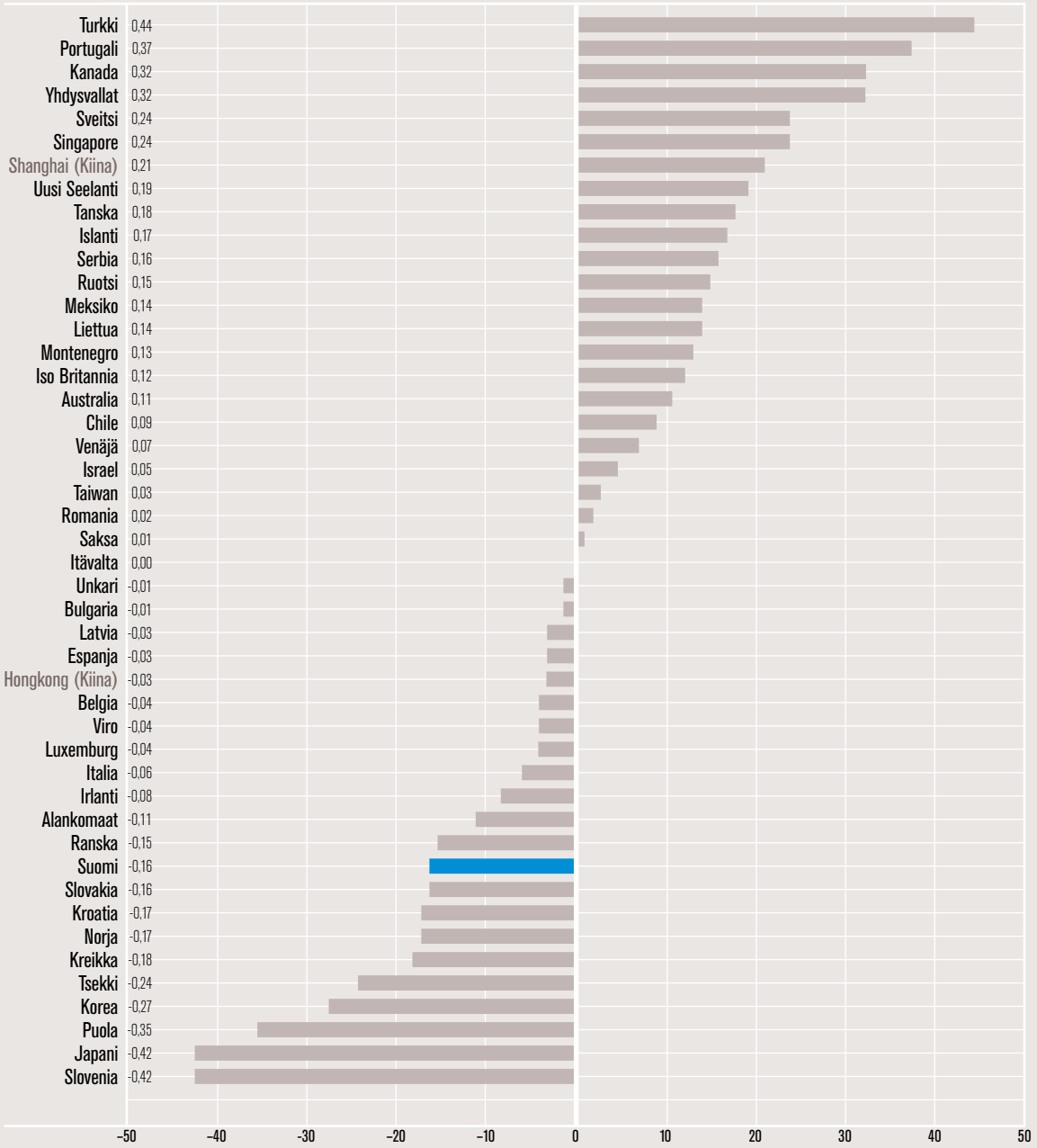
OPPILAIDEN JA OPETTAJIEN SUHTEET

Kuvion 17 vertailu kuvaa sitä, kuinka myönteiseksi tai kielteisiksi oppilaat arvioivat suhteensa opettajiin eri maiden kouluissa keskimäärin. Indikaattoriin sisältyi viisi väittämää, joista jokaista oppilas arvioi viisiportaisella Likert-asteikolla (samaa mieltä – eri mieltä). Väittämät koskivat opettajien yleistä suhtautumista, heidän kiinnostustaan oppilaiden hyvinvoinnista ja mielipiteistä, opettajan tukea työskentelyssä ja oppilaiden oikeudenmukaista kohtelua.

Kaikkein myönteisimmin suhdettaan opettajiin arvioivat oppilaat Turkissa. Portugalissa, Kanadassa ja Yhdysvalloissa. Vastaavasti Slovenian, Japanin, Puolan ja Korean oppilaiden kokemukset opettajista olivat selkeimmin kielteisiä. Suomalaiset oppilaat näkivät oppilaiden ja opettajien suhteet keskimääräistä kielteisemmin (-0,16), mutta arviot eivät kuitenkaan olleet kaikkein kielteisimpien maiden joukossa.

Kun tarkastellaan kuvion 17 indikaattoriin sisältyviä yksittäisiä osioita havaitaan, että suurin osa oppilaista luonnehti suhdettaan opettajiin varsin myönteisesti (taulukko 2). Opettajat olivat pääosin avuliaita, kohte-

17 | OPPILAIDEN JA OPETTAJIEN SUHTEET



levat reilusti ja heidän kanssaan tuli hyvin toimeen. Sen sijaan siinä, miten oppilaita koulussa kuullaan ja kuinka kiinnostuneita ollaan heidän yleisestä hyvinvoinnistaan, arviot olivat kriittisempiä ja vaihtelu maiden kesken huomattavan suurta. Suomalaisoppilaiden näkemykset suhteestaan opettajiin olivat pääosin melko lähellä OECD-maiden keskiarvoa. Selkeä poikkeama oli siinä, missä määrin opettajien koettiin olevan kiinnostuneita oppilaan hyvinvoinnista. Tässä suomalaisnuorten arviot olivat selkeästi keskimääräistä kriittisempiä. Väittämää tukevien arvioiden osuus oli vain noin puolet vastaajista, mikä on neljänneksi pienin kuvion 17 vertailumaista.

TYÖRAUHA OPPITUNNEILLA

Oppilaita pyydettiin arvioimaan työskentelyään koulussa myös oppituntien työrauhan näkökulmasta. Tätä mitattiin viidellä kysymyksellä, jotka koskivat oppilaiden keskittyneisyyttä, työskentelyn häiriötekijöitä ja laatua sekä ajankäytön tehokkuutta oppitunneilla. Arviointi kohdistui siihen, kuinka usein kysyttyjä häiriötekijöitä tunneilla ilmeni. Asteikko oli neliportainen: ”Ei koskaan tai tuskin koskaan”, ”Joillakin tunneilla”, ”Useimmilla tunneilla” ja ”Kaikilla tunneilla”. Kuvio 18 kuvaa maiden järjestystä, kun mainitut viisi osatekijää tiivistettiin yhdeksi työrauhaa kuvaavaksi indikaattoriksi. Mitä ylemmäksi maa kyseisellä indikaattorilla sijoittuu, sitä paremmaksi maan oppilaat työrauhansa oppitunneilla kokivat.

Japanilaiset oppilaat arvioivat työrauhaa oppitunneilla kaikkein myönteisimmin. Heidän kokonaisarvionsa poikkesi voimakkaasti kaikista muista maista. Myös Shanghaissa, Venäjällä, Romaniassa, Koreassa ja Hongkongissa oppilaat kokivat työrauhan selvästi OECD-maiden keskiarvoa parempana. Kiinnostava havainto oli se, että Japanissa ja Koreassa oppilaat kokivat työrauhan muita paljon myönteisempänä mutta samaan aikaan suhteensa opettajiin (kuvio 17) varsin kielteisenä. Useimmin työskentelyä häiritseviä tekijöitä löytyi oppilaiden näkemysten mukaan luokkahuoneista Kreikassa, Suomessa, Alankomaissa Norjassa. Suomalaisoppilaiden käsitykset työrauhasta olivat kokonaisuutena tarkastellen siis kaikkein kielteisimpien joukossa.

Kuva tarkentui, kun tarkasteltiin suomalaisten oppilaiden vastauksia yksittäisiin kysymyksiin.

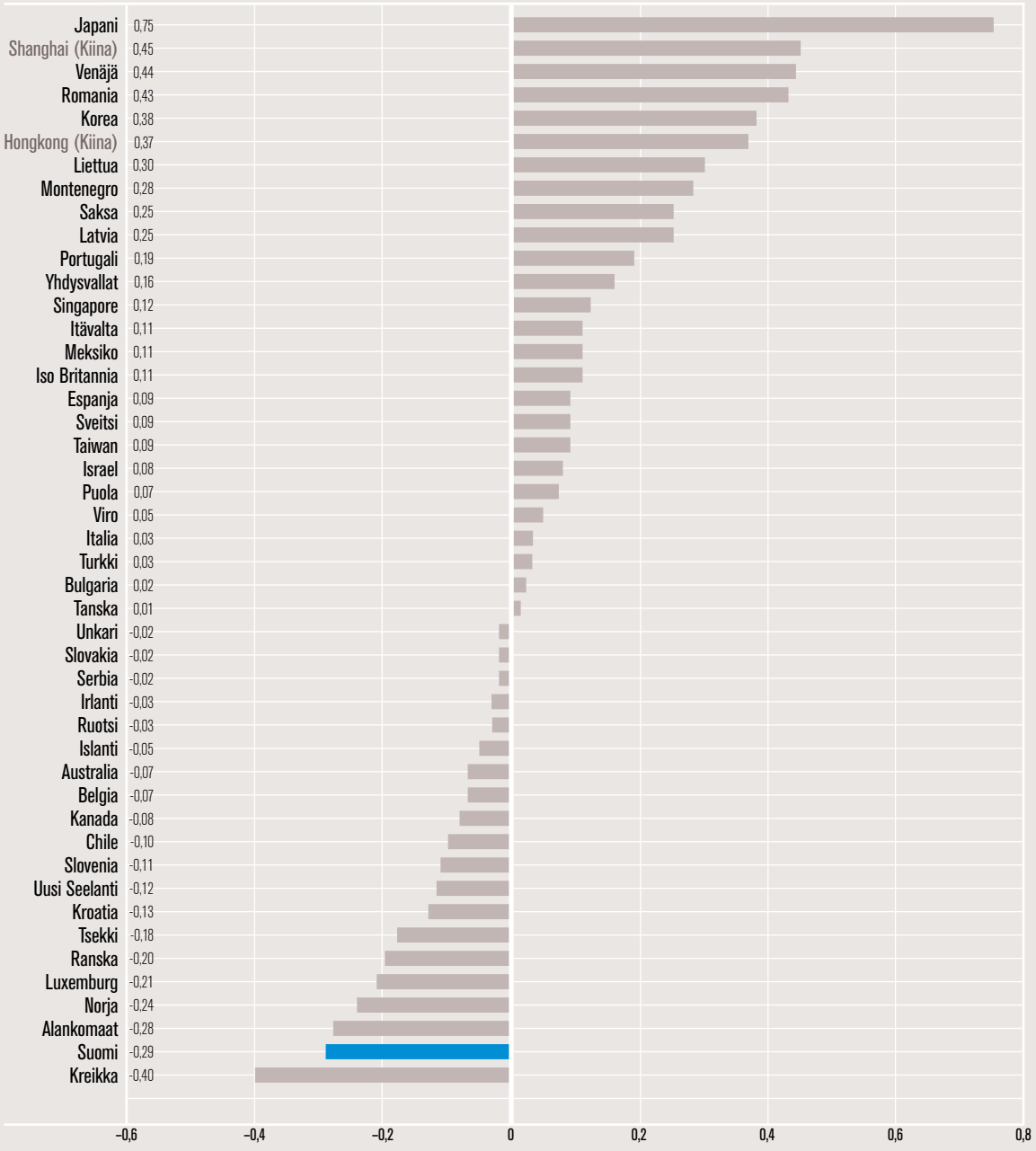
Taulukon 3 mukaan Suomen oppilaat kokivat kaikkein useimmin hälinän ja epäjärjestyksen tunneilla tavalliseksi. Lähes puolet totesi sitä esiintyvän useimmilla tai kaikilla tunneilla. Noin neljä oppilasta kymmenestä koki yhtä tavalliseksi sen, että oppilaat eivät kuuntele mitä opettaja sanoo, tai että opettajan on odotettava kauan oppilaiden hiljentymistä. Kaikissa näissä suomalaisten oppilaiden arviot olivat huomattavasti OECD-maiden keskiarvon alapuolella ja työrauhan kannalta lähes vertailumaiden kielteisimpiä. Tästä huolimatta neljä suomalaisoppilasta viidestä koki voivansa työskennellä kunnolla ainakin lähes kaikilla tunneilla. Tämä osuus oli suunnilleen sama kuin vertailumaissa keskimäärin. Tulokselle voi antaa ainakin kaksi tulkintaa. Suomalaisoppilaat ovat tottuneet työskentelemään ja keskittymään opiskeluun häiriötekijöistä huolimatta. Toinen tulkinta nousee mahdollisista eroista koulukulttuureissa, jolloin suomalaiset oppilaat ovat taipuvaisia arvioimaan oman luokkansa työrauhaa muita kriittisemmin silloin, kun eroja ei objektiivisesti tarkastellen ole.

TAULUKKO 2 | OPPILAIDEN JA OPETTAJIEN SUHTEET

Väittämä	Suomi	OECD keskiarvo	Maiden minimi	Maiden maksimi
Tulen hyvin toimeen useimpien opettajieni kanssa	87	85	73	94
Useimmat opettajistani ovat kiinnostuneita hyvinvoinnistani	49	66	28	89
Useimmat opettajistani todella kuuntelevat, mitä sanottavaa minulla on	63	67	55	82
Jos tarvitsen lisäapua, saan sitä opettajiltani	84	79	63	90
Useimmat opettajistani kohtelevat minua reilusti	80	79	65	89

Väittämästä täysin samaa tai samaa mieltä olevien osuus oppilaista (%)

18 | TYÖRAUHA TUNNEILLA



OPPILAIDEN MOTIVOINTI JA SITOUTTAMINEN LUKEMISEEN

Opettajan valmiudet motivoida ja sitouttaa oppilaitaan lukemiseen olivat yksi tärkeä PISA 2009 -tutkimuksen kiinnostuksen kohde. Tutkimuksen pääalueen, lukutaidon, mukaisesti oppilaiden kokemuksia kartoitettiin suhteessa äidinkielen opettajien toimintaan (vrt Guthrie ym. 20009). Indikaattori rakentui seitsemästä yksittäisestä kysymyksestä, jotka koskivat äidinkielen opettajan toimintaa oppilaiden aktivoinnissa syventämään ymmärrystään opittavasta, rohkaisemisessa mielipiteen ilmaisuun ja omaehtoiseen lukemiseen sekä opitun liittämisessä oppilaiden kokemusmaailmaan. Arviointiasteikko oli sama kuin oppituntien työrauhaa kuvaavissa kysymyksissä: ”Ei koskaan tai tuskin koskaan”, ”Joillakin tunneilla”, ”Useimmilla tunneilla” ja ”Kaikilla tunneilla”.

Kuvio 19 tiivistää maiden väliset erot opettajien koetuissa taidoissa motivoida ja sitouttaa lukemiseen. Venäläisten oppilaiden arviot olivat poikkeuksellisen myönteisiä. Heidän arvionsa olivat indikaattorin kaikilla osatekijöillä selkeästi myönteisimpiä (taulukko 4). Myös Turkissa, Montenegrossa ja Yhdysvalloissa oppilaat kokivat äidinkielen opettajiensa taidot innostaa omaehtoiseen lukemiseen muita maita selvästi vahvemmiksi. Vastaavasti Koreassa, Islannissa, Alankomaissa, Norjassa, Suomessa, Itävallassa ja Israelissa oppilaat kokivat muita harvemmin opettajiensa innostavan ja motivoivan lukemiseen.

Yksittäisten väittämien tarkastelu osoittaa, että suomalaisten oppilaiden arviot opettajiensa taidoista sitouttaa heitä lukemiseen ovat monilta osin jopa hälyttävän kielteisiä.

Suomalaisoppilaiden mukaan opettajat vain hyvin harvoin auttoivat oppilaita liittämään luettua heidän omaan elämäänsä (17 % useimmilla tai kaikilla tunneilla), kytkemään asiat oppilaiden aiempaan tietoon (24 %) tai haastoivat vaikeilla kysymyksillä oppilaita pohtimaan lukemaansa tekstiä (35 %). Nämä osuudet olivat 48 vertailumaan alhaisimpia. Lähes yhtä harvinaista suhteessa vertailumaihin oli se, että suomalaiset opettajat pyysivät oppilaitaan selittämään tekstin merkityksiä (35 %), joka oli kolmanneksi pienin osuus. Kokonaisuutena tarkastellen ääripäiden erot maiden välillä olivat näiden muuttujien osalta poikkeuksellisen suuria.

OPPILAIDEN JA OPETTAJIEN VAIKUTUS KOULU TYÖSKENTELYILMAPIIRIIN

Rehtorit arvioivat myös tekijöitä, jotka oppilaiden ja opettajien käyttäytymisessä haittasivat oppilaiden oppimista koulussa. Koulunsa oppilaiden osalta rehtorit ottivat kantaa poissaoloihin ja pinnaamiseen tunneilta, häiriökäyttäytymiseen tunneilla, opettajien kunnioittamiseen, kiusaamiseen ja uhkailuun sekä alkoholin ja huumeiden käyttöön. Arviointiasteikko oli neliportainen. Tekijä vaikutti rehtorin mukaan ”ei lainkaan”, ”hyvin vähän”, ”jossain määrin” tai ”paljon” häiritsevästi koulun työilmapiiriin.

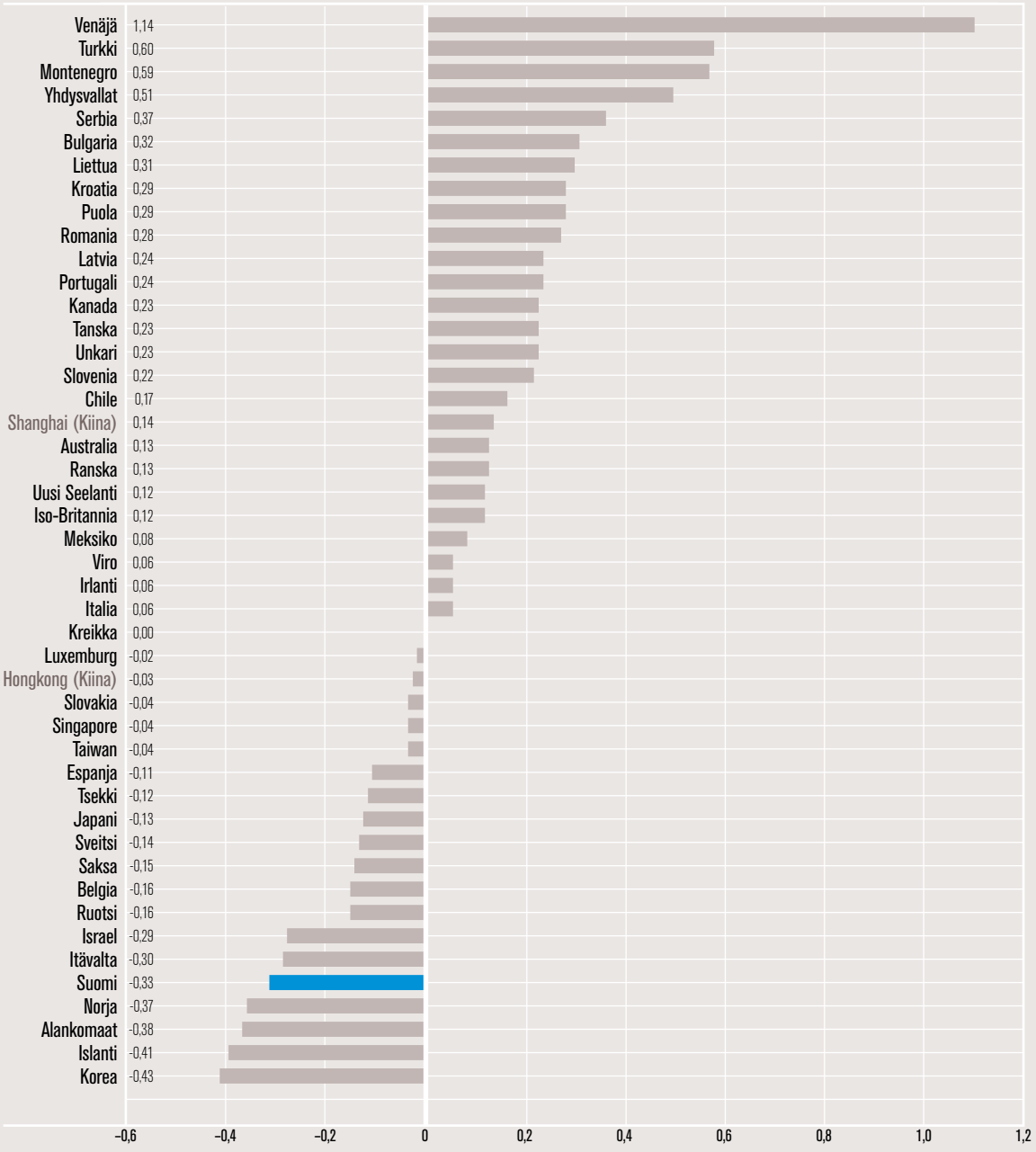
Koulun opettajia koskevien arviointien osalta mahdollisia häiriötekijöitä olivat opettajien vähäiset odotukset ja rohkaisun vähäisyys oppilaisiin, liiallinen ankaruus, huonot oppilaiden ja opettajien väliset suhteet, oppilaiden yksilöllisten tarpeiden huomioimattomuus, opettajan poissaolot ja opettajien muutosvastarinta. Rehtorien käyttämä arviointiasteikko oli sama kuin oppilaiden käyttäytymisen arvioinnissa.

TAULUKKO 3 | TYÖRAUHA TUNNEILLA

Väittämä	Suomi	OECD keskiarvo	Maiden minimi	Maiden maksimi
Oppilaat eivät kuuntele, mitä opettaja sanoo	60	71	55	92
Luokassa on hälinää ja epäjärjestystä	52	68	52	90
Opettaja joutuu odottamaan kauan oppilaiden hiljentymistä	63	72	62	93
Oppilaat eivät voi työskennellä kunnolla	80	81	56	90
Tunnin alusta kuluu kauan aikaa, ennen kuin oppilaat alkavat työskennellä	68	75	55	91

Niiden oppilaiden osuus (%), joiden kokemusten mukaan seuraavia asioita tapahtuu **tuskin koskaan tai vain joillain tunneilla.**

19 | OPETTAJIEN TAIDOT MOTIVOIDA OPPILAITA LUKEMAAN



Vähäisimmiksi oppilaisiin liittyvät häiriötekijät kokivat Japanin, Hongkongin, Korean ja Singaporen rehtorit (kuvio 20). Näiden kärkimaiden jälkeen maiden väliset erot olivat melko pieniä. Eniten oppimista haittaavia häiriötekijöitä oppilaiden käyttäytymisessä kokivat rehtorit Kroatiassa, Suomessa, Kanadassa, Sloveniassa ja Serbiassa. Suomalaiset rehtorit näkivät siis oppilaidensa käyttäytymisessä runsaasti tekijöitä, jotka vaarantavat laadukasta oppimista, kun vertailukohtana ovat muiden maiden kollegoiden arviot.

Yksittäisten osioiden tarkastelu osoittaa, että muihin maihin suhteutettuna vakavimpina oppimisen häiriötekijöinä suomalaiset rehtorit kokivat häiriöt tunneilla, kiusaamisen ja uhkailun sekä poissaolot (taulukko 5). Kaikissa näissä tekijöissä Suomen rehtorien arviot olivat kaikkein kielteisimpiä tai vähintään neljän kielteisimmän joukossa. Myös pinnaaminen tunneilta ja opettajien puutteellinen kunnioitus koettiin useimpia muita maita vakavammaksi oppimisen häiriötekijäksi. Ainoa tekijä, jolla todettiin olevan vain hyvin vähän kielteistä vaikutusta koulun työskentelyilmapiiriin, oli oppilaiden alkoholin ja huumeiden käyttö.

Kääntäen voidaan todeta, että suomalaisista rehtoreista kolme neljästä toteaa oppilaiden poissaolojen haittaavan oppimista koulussa huomattavassa määrin. Kaksi kolmesta pitää häiriökäyttäytymistä tunneilla oppimisen vähintään merkittävänä haittatekijänä. Kolmessa koulussa kymmenestä oppilaiden keskinäinen uhkailu ja kiusaaminen oli suomalaisrehtorien mukaan huomattava oppimisen haittatekijä.

Koulunsa opettajia koskevissa arvioissa suomalaisrehtorit olivat huomattavasti myönteisempiä kuin oppilaiden käyttäytymisen luonnehdinnoissa. Vertailuperustana ovat tällöin kaikkien OECD-maiden rehtorien näkemykset oppilas- ja opettajatekijöiden vaikutuksesta koulun työilmapiiriin. Suomalaiset rehtorit kokivat opettajien käyttäytymisen vaikuttavan oppimiseen suunnilleen samalla tavalla kuin OECD-maiden rehtorit keskimäärin (kuvio 21). Vähiten ongelmia opettajien toiminnassa kokivat rehtorit Liettuassa, Unkarissa, Puolassa, Tanskassa ja Islannissa. Vakavimmin opettajien laiminlyöntien arvioidaan häiritsevän oppimista Alankomaissa, Taiwanissa, Shanghaissa ja Chilessä.

Useiden Aasian maiden ja alueiden osalta oli havaittavissa kiinnostava yhteys rehtorien oppilaita ja opettajia koskevien näkemysten kesken. Näiden maiden rehtorit näkivät kouluissaan yleensä vain sangen vähän oppilaiden käyttäytymiseen liittyviä häiriötekijöitä, kun taas opettajia koskevat arviot olivat suhteellisesti tarkastellen paljon kriittisempiä. Suomessa tilanne oli jossain määrin päinvastainen.

Yksittäisiä osioita tarkasteltaessa havaitaan, että suomalaisten rehtorien näkemykset asettuvat pääosin melko lähelle OECD-maiden keskiarvoja (taulukko 6).

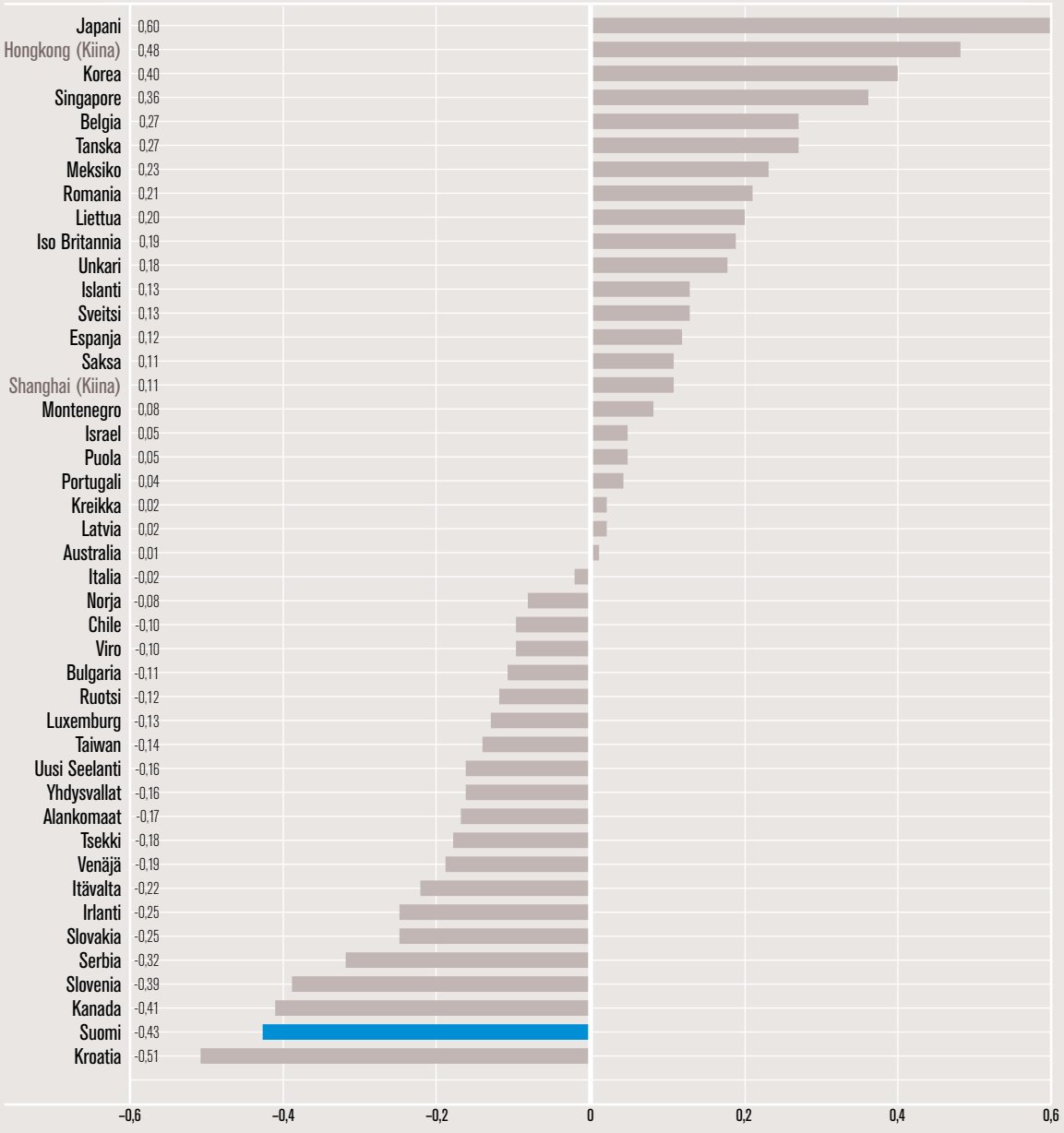
Suomalaisrehtorit näkivät opettajien asettamat odotukset oppilaiden työskentelylle huomattavasti vaativam-

TAULUKKO 4 | OPETTAJIEN TAIDOT MOTIVOIDA JA SITOUTTAA OPPILAITA LUKEMISEEN

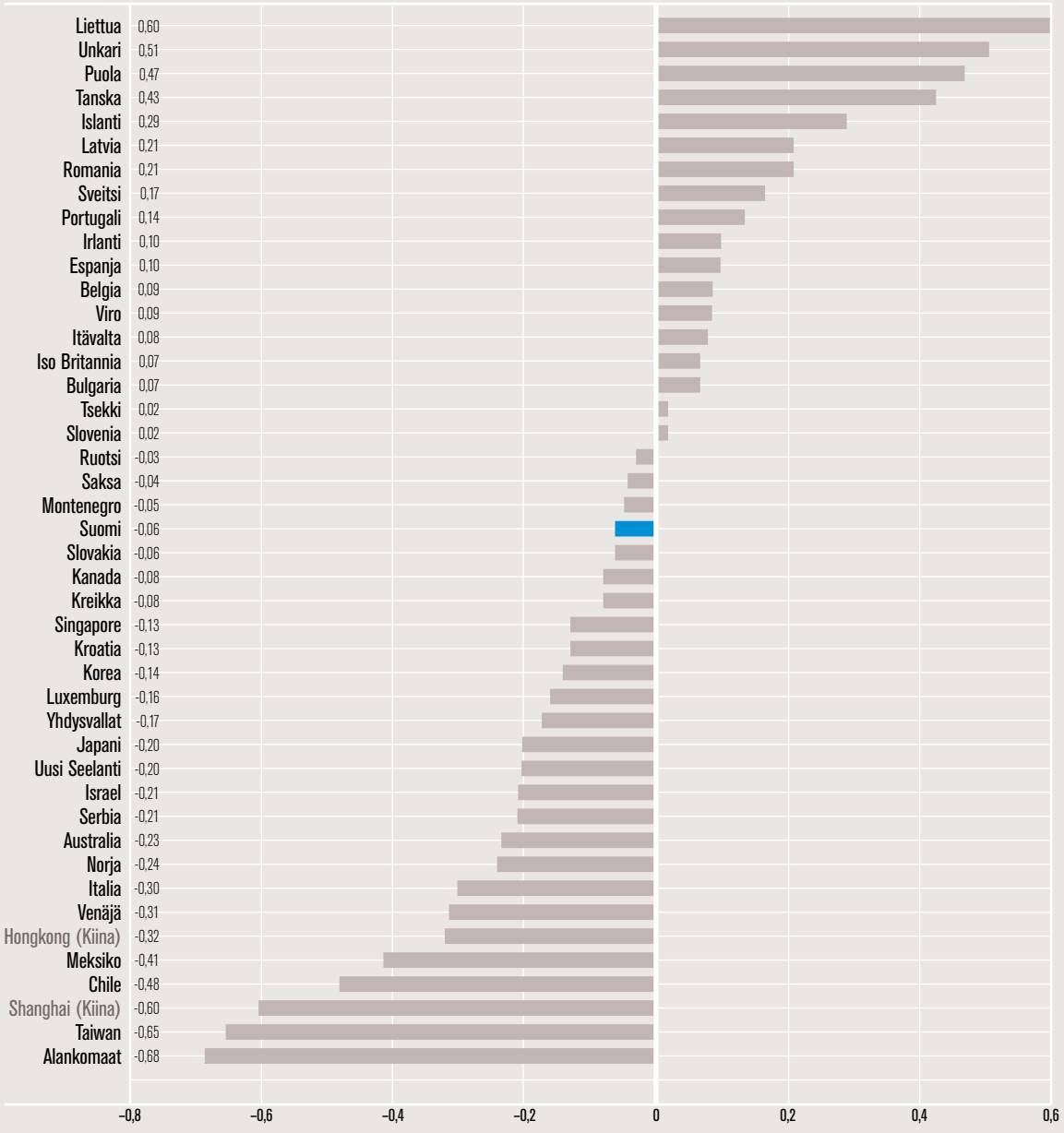
Väittämä	Suomi	OECD keskiarvo	Maiden minimi	Maiden maksimi
Opettaja pyytää oppilaita selittämään tekstin merkitystä	35	52	30	83
Opettaja esittää vaikeita kysymyksiä saadakseen oppilaat miettimään ja ymmärtämään tekstin paremmin	35	59	35	86
Opettaja antaa oppilaille tarpeeksi aikaa vastausten miettimiseen	63	60	44	80
Opettaja suosittelee oppilaille jotakin kirjaa tai kirjailijaa	38	36	19	79
Opettaja kannustaa oppilaita ilmaisemaan mielipiteensä tekstistä	47	55	26	84
Opettaja auttaa oppilaita näkemään, miten heidän lukemansa tekstit liittyvät heidän omaan elämäänsä	17	33	17	74
Opettaja osoittaa, miten tekstien sisältämät asiat rakentuvat sille, mitä oppilaat tietävät entuudestaan	24	43	24	75

Niiden oppilaiden osuus (%), joiden kokemusten mukaan seuraavia asioita tapahtuu **useimmilla tai kaikilla** oppitunneilla

20 | OPPILASTEKIJÖIDEN VAIKUTUS TYÖSKENTELYILMAPIIRIIN



21 | OPETTAJATEKIJÖIDEN VAIKUTUS TYÖSKENTELYILMAPIIRIIN



pina kuin kollegansa muissa OECD-maissa. Vain kuusi prosenttia rehtoreista Suomessa näki vähäisten odotusten haittaavan oppimista jossain määrin tai paljon, kun osuus keskimäärin OECD-maissa oli 22 prosenttia. Myös oppilaiden vähäinen rohkaisu yrittämään ja muutosvastarinta koettiin jossain määrin muita maita vähäisempänä oppimista hankaloittavana tekijänä Suomessa.

Koulun työskentelyilmapiiriä kuvaavien tekijöiden yhteydet lukutaitoon olivat koko aineistoa tarkasteltaessa vähäisiä. Kuitenkin useissa yksittäisissä maissa koulut, joissa työrauha luokissa oli keskimääräistä parempi, opettajien toimintaan liittyy tavanmukaista vähemmän ongelmia ja opettajien ja oppilaiden väliset suhteet koetaan hyviksi, tulokset lukutaidossa olivat keskitasoa parempia. Myös Suomessa hyvät oppilaiden ja opettajien väliset suhteet ennakoivat keskimääräistä parempaa lukutaidon tasoa, joskin yhteys hävisi, kun koulun sosioekonominen status vakioitiin. Muilta osin mainittuja yhteyksiä työskentelyilmapiiriin laatuun ei Suomessa havaittu. (OECD 2010d, 54-56.)

PÄÄTELMIÄ

Suomalainen koulu on opittu viime vuosina tuntemaan globaalisti yhtenäiskoulun malliesimerkkinä. Taustastaan riippumatta kaikki oppilaat saavat samanlaisen peruskoulutuksen ja erilaiset oppilaat työskentelevät yhdessä heterogeenisissa ryhmissä. Tulokset kuitenkin osoittavat, ettei tämä tarkkaan ottaen pidä paikkaansa. Noin kolmannes kouluista ryhmittelee oppilaita heidän oletettujen kykyjensä mukaan. Runsaassa 40 prosentissa kouluja käytetään opetusryhmien sisäistä kykyryhmittelyä. Aineisto ei kuitenkaan kerro siitä, millaisia pedagogisia perusteluja erilaisille ryhmittelyratkaisuille on, kuinka pysyviä tai joustavia ne ovat, ajoittuvatko ne koko peruskoulun ajalle vai vain tietyille luokka-asteille. Ei myöskään sitä, kuinka näkyviä ja tiedostettuja ryhmittelyt ovat opettajille, oppilaille ja vanhemmille. Peruskoulun julkilausuttuna tavoitteena on tukea jokaisen oppilaan yksilöllistä opintopolkua.

Erilaisten eriyttämisratkaisujen tarkoituksena on tukea tämän tavoitteen saavuttamista. PISA-tuloksissa

TAULUKKO 5 | OPPILAIDEN OPPIMISTA HÄIRITSEVIEN OPPILASTEKIJÖIDEN YLEISYYS REHTORIEN ARVIOIMANA

Väittämä	Suomi	OECD keskiarvo	Maiden minimi	Maiden maksimi
Oppilaiden poissaolot	27	52	16	83
Oppilaiden aiheuttamat häiriöt tunneilla	38	60	38	91
Oppilaiden pinnaaminen tunneilta	57	67	25	93
Oppilaat eivät kunnioita opettajia	67	76	56	91
Alkoholin ja huumeiden käyttö	96	91	69	100
Toisten oppilaiden uhkailu ja kiusaaminen	71	86	69	100

Niiden rehtorien osuus (%), joiden mukaan seuraavat tekijät **haittaavat** oppimista **hyvin vähän tai ei lainkaan**

TAULUKKO 6 | OPPIMISTA HÄIRITSEVIEN OPETTAJATEKIJÖIDEN YLEISYYS REHTORIEN ARVIOIMANA

Väittämä	Suomi	OECD keskiarvo	Maiden minimi	Maiden maksimi
Opettajien vähäiset odotukset oppilaisiin	94	78	28	95
Huonot oppilas-opettaja suhteet	88	88	57	99
Opettajat eivät ota huomioon yksilöllisiä tarpeita	67	72	44	94
Opettajien poissaolot	80	83	62	99
Henkilöstön muutosvastarinta	84	72	48	96
Opettajat ovat liian ankaria oppilaille	97	90	56	100
Opettajat eivät rohkaise yrittämään parastaan	86	77	45	96

Niiden rehtorien osuus (%), joiden mukaan seuraavat tekijät **haittaavat** oppimista **hyvin vähän tai ei lainkaan**

tämä on aiemmin ilmentynyt onnistumisena erityisesti kaikkein heikoimmin menestyvien oppilaiden oppimisen tukemisessa. Uusimmat PISA-tulokset antavat selkeitä viitteitä juuri näiden oppilaiden osaamisen selkeästä heikkenemisestä. Siksi olisi erityisen tärkeää selvittää yksityiskohtaisesti, millaisia horisontaalisia eriyttämisratkaisuja eri kouluissa toteutetaan, miten niitä perustellaan ja kuinka pysyviä sijoittelut esimerkiksi eritasoisiin ryhmiin ovat. Tärkeää olisi myös tietää, missä määrin oppilaat ovat tietoisia ryhmittelyistä ja niiden perusteluista (Hautamäki ym. 2008; Välijärvi 2009; Linnakylä ym. 2011).

Yhtenäiskoulu toteutuu Suomessa edelleen varsin puhdasoppisena siinä merkityksessä, että lähes koko ikäluokka opiskelee yhdessä koko 9-vuotisen peruskoulun. Lähes kaikki aloittavat koulunkäynnin yhden vuoden sisällä ja luokan kertaaminen on harvinaista. Keskimääräinen aloitusikä ei poikkea muista maista kovin suuresti vaikka onkin selvästi OECD-maiden keskiarvoa korkeampi.

Muista aineistoista tiedetään, että oppilaskohtaiset ja kansantuloon suhteutetut julkisen vallan panostukset koulutukseen ovat Suomessa lähellä OECD-maiden keskitasoa (OECD 2010e,f). PISA-tulokset puolestaan kertovat sen, että keskimääräiset ryhmäkoot ovat Suomessa säilyneet edelleen pieninä, yhtenä pienimmistä OECD-maiden joukossa.

Erityisesti vertailu Aasian maihin ja alueisiin kertoo dramaattisista eroista ryhmien keskikoossa suomalaisen koulun eduksi. Hyviin tuloksiin voidaan päästä tässä suhteessa hyvin erilaisin ratkaisuin. Toisaalta ero opiskelun aikaresurssoinnissa on myös huomattavan suuri. Kaikkien PISAssa arvioinnin kohteena olevien aineiden opiskeluun käytetään Suomessa keskimääräistä vähemmän oppitunteja koulussa. Koulun ulkopuoliseen opiskeluun käytetty aika on Suomessa yksi vertailumaiden pienimpiä. Suhteutettuna tuloksiin suomalaisen koulun ajankäyttöä voidaan siten luonnehtia hyvin tehokkaaksi. Useimpiin Aasian maihin ja alueisiin verrattuna koulutyöskentely on myös taloudellista. Opettajien palkkataso on selkeästi alhaisempi ja vanhempien taloudelliset panostukset koulutuntien ulkopuolella tapahtuvaan lisäopiskeluun ovat vähäisiä. Oppilaan näkökulmasta oppimiseen käytetty kokonaisaika jää näin ollen Suomessa olennaisesti pienemmäksi kuin heidän tovereillaan Koreassa ja monissa muissa Aasian maissa. Kiinnostava on myös yhteys opettajien palkkatason ja keskimääräisten ryhmäkokojen välillä: maissa, joissa opettajien suhteellinen palkkaus on korkea, opetusryhmien keskikoot ovat suurimpia. Nämä tulokset vahvistavat useiden aiempien tutkimusten havaintoja erityisesti suomalaisen koulun tehokkaasta ajankäytöstä suhteessa taloudellisiin ja aikaresursseihin (OECD 2004, Välijärvi 2007).

Käsitys suomalaisten oppilaitosten laajasta pedagogisesta ja resurssien hallintaa koskevasta autonomiasta osoittautuu PISA 2009 -tulosten valossa ainakin osittain harhaiseksi. Päätäntävallan hajauttaminen on ollut jo pitkään globaali trendi (Eurydice 2008). Erityisesti päätökset koulun henkisistä ja taloudellisista resursseista määräytyvät edelleen suurelta osin niiden ulkopuolella. Toisaalta useimmissa kehittyneissä maissa vahva koulujen ulkoinen arviointi on astunut aiemman resurssiohjailun sijalle. Tätä ei ole tapahtunut Suomessa.

Suomalaisen koulun vallankäytön erityispiirre on opettajien vahva osallisuus päätöksentekoon. Tämä selittää ainakin osittain suomalaisten rehtorien näkemystä oman johtajuudestaan. Vertailumaiden joukossa johtajuus arvioidaan Suomessa vähiten vahvaksi.

Havainnot suomalaisen koulun arviointikäytänteistä ja erityisesti opettajien työhön kohdistuvasta arvioinnista vahvistavat kuvaa suomalaisen opettajan laajasta autonomista ja itsenäisyydestä pedagogisessa päätöksenteossa. Suomalaiset arviointikäytänteet poikkeavat tältä osin olennaisesti muista maista. Peruskoulumme on päässyt toistuvasti huipputuloksiin ilman tiukasti ohjaavia osaamisen ja opetuksen standardeja, tarkastaja-instituutiota, massiivisia koko ikäluokan kattavia testejä, koulujen kilpailutusta ja yksityistämistä.

Huolimatta hyvistä tuloksista on syytä kysyä, voiko koulujen arviointikäytäntö säilyä nykyisellään kovin pitkään. Myös koulutuksen alueella globalisaatio luo paineita yhdenmukaistaa koulutusjärjestelmiä. Kasvava liikkuvuus ja valinnanvapaus lisäävät tiedontarvetta yksittäisten koulujen toiminnasta ja tuloksista. Muut Pohjoismaat ovat investoineet kansallisiin testausjärjestelmiin ja tarkastaja-instituutio on osin otettu uudelleen käyttöön koulujen toiminnan ohjailussa (Juva ym. 2009). Kykeneekö ja haluaako Suomi valita pysyvästi

toisen tien ja edetä itsenäisesti koulujen arviointijärjestelmän kehittämisessä? Mikä on se vaihtoehto, joka luo uskottavan ja pedagogisesti perustellun vaihtoehdon ulkoista kontrollia, standardointia ja testausta korostavalle globaalille koulutuspolitiikalle?

Kilpailua, valinnan vapautta ja paikallista autonomiaa painottavassa yhteiskunnassa koulun on entistä aktiivisemmin itse määriteltävä omaa suhdettaan vanhempiin, poliittisiin päättäjiin ja muihin intressitahoihinsa. Julkisuus ja sitä luovat tiedotusvälineet ovat olennainen osa tätä ympäristöä myös Suomessa. Suomalaiset koulut eivät ole perinteisesti tottuneet pohtimaan omaa julkisuuskuvaansa tai tavoitteellisesti kehittämään suhdettaan lähiyhteisöönsä. Koulujen ymmärrys siitä, miten viestimet toimivat tiedon välittäjinä ja ulkoisten mielikuvien luojana on vielä melko ohutta. Julkisuuden kautta muodostuva kuva koulusta ohjaa entistä vahvemmin myös koulua koskevia poliittisia ja hallinnollisia ratkaisuja.

Julkisuus tarjoaa koululle ja opetuksen kehittämiselle myös myönteisiä mahdollisuuksia. Julkisuutta ei tulisikaan nähdä pelkästään reagointina siihen, mitä koululta kysytään tai mitä siitä tiedotusvälineissä kerrotaan. Arviointitietoa koskeva julkisuus voi olla myös aktiivista, tavoitteellista ja ennakoivaa vaikuttamista siihen, millainen kuva koulusta ulospäin välittyy. Päämäärätietoinen, systemaattinen ja sisällöltään yhdenmukaista viestiä välittävä tiedotus voi olla myös koululle tehokas ja hyväksyttävä keino vaikuttaa omaan julkisuuskuvaansa. Jokaisella koululla tulee olla myös oikeus arvioida ja kuvata toimintaansa nimenomaan sille ominaisiin erityispiirteisiin ja tavoitteisiin suhteutettuna. Arvioinnin ei tarvitse eikä pidä olla aina vertailua muihin, vaan esimerkiksi tulosten suhteuttamista koulun omassa opetussuunnitelmassa tai oman kotiseudun kehittämispyrkimyksissä määriteltyihin tavoitteisiin (Linnakylä & Välijärvi 2005.).

Myös koulun on entistä tärkeämpää ymmärtää, että nykyaikaisessa demokratiassa julkisuus, avoimuus ja vuorovaikutteisuus kansalaisten ja instituutioiden kesken on keskeinen yhteiskunnan toimivuuden perusta. Kansalaisilla on oikeus tietää julkisesti rahoitettujen instituutioiden toiminnasta ja toiminnan tuloksellisuudesta, Tämä koskee myös kouluja, joiden perinteeseen tasavertainen vuorovaikutus tai arvioiva ja kriittinen keskustelu ympäröivän yhteiskunnan kanssa ei kovinkaan kiinteästi liity. Tässä suhteessa suomalainen koulu on vielä julkisuussuhteensa rakentamisen alkutaipaleella. Viime vuosien loistava menestys kansainvälisissä arvioinneissa kuitenkin antaa erinomaiset lähtökohdat tämän suhteen kehittämiselle.

Havainnot koulujen työskentelyilmapiiristä ovat sangen huolestuttavia. Oppilaat arvioivat suhteensa opettajiin kohtuullisen myönteisiksi. Sen sijaan opettajien kykyä motivoida ja sitouttaa oppilaitaan lukemiseen tavoilla, jotka edesauttavat pysyvää kiinnostusta ja harrastuneisuutta, suomalaisoppilaat arvioivat pääosin hyvin kriittisesti. Erityisesti koulussa opiskellun kytkeminen nuorten kokemusmaailmaan ja heitä luontaisesti kiinnostaviin aihepiireihin onnistuu oppilaiden mukaan vain hyvin harvoin.

Oppilaiden ja rehtorien havaintojen mukaan myös oppituntien työrauhassa on huomattavia puutteita. Niin motivoinnin kuin työrauhankin osalta suomalaisnuorten arviot ovat monilta osin kaikkein kielteisimpiä. PISA 2009:ssä nämä oppilaiden havainnot opettajista ja opiskelusta kohdentuvat pääosin äidinkielen opiskeluun. Oletettavaa kuitenkin on, että havaintoja voidaan yleistää myös muihin oppiaineisiin. Tämä saa tukea myös aiemmista PISA -tutkimuksista. Tuloksia ei pidä yrittää selittää myöskään suomalaisten oppilaiden poikkeuksellisella vastauskäyttäytymisellä. Suomalaisen koulun työskentelyilmapiiri ja opiskelukulttuuri, ja erityisesti opettajien ja oppilaiden suhteet, vaativat runsaasti tutkimukseen tukeutuvaa kehittämistyötä, mikäli koululelämän laadun halutaan kehittyvän myönteisesti.

LÄHTEET

Aho, E., Pitkänen, K. & Sahlberg, P. 2006. **Policy development and reform principles of basic and secondary education in Finland since 1968.** Washington, D.C.: The World Bank.

Bunar, N. 2010. **Choosing for Quality or Inequality.** Journal of Education Policy, 25, 1-18.

Ehrenberg, R. 2001. **Class Size and Student Achievement.** Psychological Science in the Public Interest, 2(1), 1-30.

Eurydice. (2008). **Levels of autonomy and responsibilities of teachers in Europa.** European Commission. Directorate-General for Education and Culture. Brussels: Eurydice.

Causa, O. & Chapuis, C. 2009. **Equity in Student Achievement across OECD Countries: An Investigation of the Role of Policies.** OECD Economics Department Working Papers 708. OECD: Pariisi.

Graue, E. & DiPerna, J. 2000. **Redshirting and Early Retention: Who Gets the 'Gift of Time' and What are Its Outcomes?** American Educational Research Journal, 37(2), 509-534.

Guthrie, J.T. & Wigfield, A. 2000. **Engagement and motivation in reading.** In M.L. Kamil & P. B. Mosenthal (eds), Handbook of reading research, Vol. III. Mahwah, NJ: Erlbaum, 403 – 422 .

Hautamäki, J., Harjunen, E., Hautamäki, A., Karjalainen, T., Kupiainen, S., Laaksonen, S., Lavonen, J., Pehkonen, E., Rantanen, P., & Scheinin, P. (toim.) 2008. **PISA06 Finland. Analyses, reflections and explanations.** Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2008:44. Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Hess, F. & Loveless, T. 2005. **How School Choice Affects Student Achievement?** Brookings Institution:Washington, DC.

Juva, S., Kangasvieri, A. & Välijärvi, J. (2009). **Kuntaperustaisen koulutusjärjestelmän kehittäminen.** Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Jacob, B. 2005. **Accountability, Incentives and Behavior: The Impact of High-Stakes Testing in Chicago Public Schools.** Journal of Public Economics, 89(5-6), 761-796.

Kallo, J. 2009. **OECD Education policy.** A comparative and historical study focusing on the thematic reviews of tertiary education. Research in Educational Sciences 45. Jyväskylä: Suomen kasvatustieteellinen seura.

LeTendre, G, Hofer, B. & Shimizu, H. 2003. **What is Tracking? Cultural Expectation in the United States, Germany, and Japan**. American Educational Research Journal, 40(1), 43-89.

Linnakylä, P. & Välijärvi, J. 2005. **Arvon mekin ansaitsemme. Kansainvälinen arviointi suomalaisen koulun kehittämiseksi.** Jyväskylä: PS-Kustannus.

Linnakylä, P., Välijärvi, J. & Arffman, I. (2011). **Finnish basic education: When equity and excellence meet.** In K. Branden, P. Avermaet & M. Houtte (Eds.), Equity and excellence in education. Towards maximal learning opportunities for all students. (pp. 190-214).
Routledge Research in Education (50). New York: Routledge.

OECD 2004. **Learning for tomorrow's world.** OECD:Pariisi.

OECD 2010a. **Quality Time for Students: Learning In and Out of Schools.** OECD:Pariisi.

OECD 2010b. **PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Volume I.** OECD: Pariisi

OECD 2010c. **PISA 2009 results: Learning to learn. Student engagement, strategies and practices. Volume III.** OECD:Pariisi.

OECD 2010d. **PISA 2009 Results: What Makes a School System Successful? Resources, Policies and Practices. Volume IV.** OECD: Pariisi.

OECD 2010e. **Education at a Glance 2010: OECD Indicators.** OECD:Pariisi.

OECD 2010f. **PISA 2009 Database.**
OECD: Pariisi.

Schütz, G., West, M & Woessmann, L. 2007. **School Accountability, Autonomy, Choice, and the Equity of Student Achievement: International Evidence form PISA 2003.**
OECD Education Working Papers 14. OECD: Pariisi.

Välijärvi, J. 2005. **Oppimisen ympäristöt ja opiskeluolosuhteet.** Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.)Osaaminen kestävällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto, 183-222.

Välijärvi, J. (2007). **Suomalainen koulu oppimisen ympäristönä.** Kasvatus, 38 (4), 354-363.

Välijärvi, J. (2009). **Education system and its results.** Educational Development, 36 (1), 56-61.

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ
PL 29, 00023 Valtioneuvosto
Puhelin (09) 16004 | kirjaamo@minedu.fi

Suomen edustus PISA-hallintoneuvostossa:
• Opetusneuvos Jari Rajanen
• Erikoissuunnittelija Tommi Karjalainen

KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS
PL 35, 40014 Jyväskylän yliopisto
Puhelin (014) 260 3200 | pisafin@jyu.fi

PISA 2009 -tutkimus:
• Professori Jouni Välijärvi,
  PISAn kansallinen koordinaattori
• Yliopistonlehtori Sari Sulkunen,
  PISAn lukutaidon arviointi

OPETUS- JA KULTTUURI-
MINISTERIÖN JULKAISUJA 2012:12

ISBN 978-952-263-112-1 (PDF)
ISSN-L 1799-0343
ISSN 1799-0351 (PDF)

ILME: AHOY | VALOKUVAT: LIISA TAKALA

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Undervisnings- och kulturministeriet

Ministry of Education and Culture

Ministère de l'Éducation et de la culture

PISA 2009 on neljäs itsenäinen tutkimus vuonna 1998 käynnistyneessä kansainvälisessä PISA-arviointiohjelmassa. Tutkimuksen keskeisimmät tulokset julkistettiin joulukuussa 2010. Kansainvälisesti vertaillen Suomen tulokset olivat jälleen erinomaisia, joskin ne herättivät myös joitain huolestuneita kysymyksiä. Heikkojen osaajien osuus hieman kasvoi, lukutaidossa erinomaisten lukijoiden osuus väheni ja tyttöjen ja poikien välinen kuilu syveni entisestään. Kieliryhmien välinen ero pysyi edelleen merkittävänä. Oppilaiden asenteet, motivaatio ja kokemukset kouluyhteisöstä eivät kansainvälisesti tarkastellen anna kovin vahvaa lähtökohtaa elinikäisen oppimisen vaateisiin vastaamiseen.

Tässä raportissa keskitytään pääasiassa muutamiin kysymyksiin, joita aineiston ensimmäiset analyysit nostivat esiin. Yleisen tulosten esittelyn sijasta paneudutaan tulosten muutostrendien analyysiin sekä niihin tekijöihin, jotka selittävät eri oppilasryhmien välisiä eroja. Raporttiin sisältyy myös oppimisen resurssi- ja kontekstitekijöiden kuvaus, joka PISA 2009 -arvioinnin ensiraportissa jäi vähälle huomiolle.

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN JULKAISUJA
UNDERVISNINGS- OCH KULTURMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2012:12