

Aikuisväestön taidot arvioitu 24 maassa



PIAAC-arvioinnin tulokset aikuisväestön taidoista kertoivat suomalaisille PISA-arvioinneista tuttua tietoa: aikuisväestö on lukijoina, laskijoina ja ongelmanratkaisijoina maailman huippuluokkaa. Julkisuudessa esitetyissä kommentteissa kiinnitettiin huomiota taitojen puutteisiin, huonosti menestyneiden osuuksiin ja väestöryhmien välisiin eroihin. Opetusministerin johtopäätös oli: parantaa pitää.

TAITOJEN HEIKKO TASO on joissakin maissa saanut poliitikot ja opetushallinnon viranhaltijat huokailemaan pettymyksestä. Selityksiä huonolle menestykselle on jouduttu keksimään PIAAC-arvioinnin tulosten saavuttua lokakuussa 2013. Arviointia kohtaan esitettiin jo tuoreeltaan kritiikkiä, joka on tullut tutuksi PISA-arviointien tulosten tultua. Kritiikin kohde on yleensä mittaväline ja sen puolueettomuus. Arvioivaan mittaamiseen liittyy toki laajempiakin kysymyksiä. Arviointi on vallankäyttöä, ja julkistetut rankinglistat eli maiden listaaminen paremmuusjärjestykseen lähes väistämättä johtavaa kilpailun kiristymiseen (ks. Välijärvi 2010; Simola ym. 2013). Listaukset voivat kiihdyttää kilpailua tavalla, joka sopii huonosti yhteen koulun kasvatuksellisten tavoitteiden kanssa. Jo nyt esimerkiksi suomalaisen ”koulubrändiin” kuuluu, että suomalaislapset ja nuoret viih-

tyvät koulussa muiden maiden lapsia huonommin. Toisaalta Suomessa koulutyöhön käytetään vähemmän aikaa kuin monissa relevanteissa vertailumaissa.

AIKUISTUTKIMUS PIAAC

PIAAC-arviointi on osa OECD:n aloitteesta käynnistettyä tutkimusohjelmaa *Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, ja se mittaa aikuisväestön työ- ja arkielämän perustaitojen osaamista ja käyttöä. Nyt raportoituun ensimmäiseen vaiheeseen osallistui 24 maata, ja vuosina 2012–2016 toteutettavaan toiseen vaiheeseen osallistuu yhdeksän uutta maata. Hanke jatkaa siitä, mihin IALS-arviointi (*International Adult Literacy Survey*) päättyi (ks. Linnakylä ym. 2000).

Tutkimuksen tavoitteena on arvioida, ovatko aikuisten perustaidot sillä tasolla, että he pystyvät

Maa	keski-arvo	taso 1 tai alle	tasot 4 ja 5	nuorten ja vanhojen ero*	p-arvo
1. Japani	296	6	23	25,2	0,000
2. Suomi	288	11	22	42,1	0,000
3. Alankomaat	284	14	18	33,4	0,000
4. Australia	280	14	17	28,5	0,000
5. Ruotsi	279	14	16	25,8	0,000
6. Norja	278	14	14	19,6	0,000
7. Viro	276	13	12	26,0	0,000
8. Belgia (Flanderit)	275	19	12	28,9	0,000
9. Tšekki	274	13	9	22,6	0,000
10. Slovakia	274	12	7	7,2	0,003
11. Kanada	273	18	14	17,1	0,000
Kaikki maat	273	16	12	24,1	0,000
12. Korea	273	13	8	38,3	0,000
13. Iso-Britannia (E, PI)	272	17	13	-2,1	0,553
14. Tanska	271	16	10	32,2	0,000
15. Saksa	270	18	11	39,1	0,000
16. Yhdysvallat	270	22	12	16,7	0,000
17. Itävalta	269	17	8	11,6	0,000
18. Kypros	269	30	5	0,7	0,736
19. Puola	267	19	10	28,5	0,000
20. Irlanti	267	17	8	10,9	0,000
21. Ranska	262	22	8	23,0	0,000
22. Espanja	252	28	5	32,9	0,000
23. Italia	250	29	3	22,1	0,000

Taulukko 1.

Lukutaito: testipisteiden keskiarvot ja huonojen ja hyvien lukijoiden osuus (%) sekä nuorten ja vanhojen välinen ero 23 maassa. Venäjän tulokset eivät ehtineet nyt esitettyihin analyyseihin.

*Nuorten ja vanhojen ero perustuu regressiomalliin, joka ottaa huomioon useita tekijöitä: iän, sukupuolen, koulutustason, maahanmuuttajataustan, kielitautustaan, sosioekonomisen taustan ja ammattityypin.

Lähde: OECD 2013, taulukot A2.1, A3.1(L).

selviytymään nopeiden muutosten mukanaan tuomista tehtävistä. Tutkimuksessa arvioitiin, kuinka hyvin aikuiset hallitsevat kolmea tiedon käsittelyn ja hallinnan avaintaitoa: *lukutaitoa, numerotaitoa ja tietotekniikkaa soveltavaa ongelmanratkaisutaitoa*. Ihminen tarvitsee näitä taitoja koko elämänsä ajan – työssä, opiskelussa, vapaa-ajan harrastuksissa ja jokapäiväisissä arkitoimissaan. (Ks. Malin 2012; Malin ym. 2013, 8–9.) Varsinaisten testien lisäksi tutkimuksessa kartoitettiin vastaajien taustaan, elämäntilanteeseen ja työhön liittyviä tietoja varsin runsaasti.

Suomessa tutkimuksen toteutuksesta vastasivat Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitos ja Tilastokeskus. Koulutuksen tutkimuslaitoksen vastuulla oli tutkimuksen toteutus ja ensimmäisten tulosten raportointi. Tilastokeskus vastasi tutkimuksen tiedonkeruusta, joka alkoi elokuun lopussa 2011 ja päättyi maaliskuun lopussa 2012. Tutkimuksen rahoittivat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö. PIAAC-tutkimuksen kansallinen tutkimusjohtaja Antero Malin kirjoitti tutkimuksen viitekehystä ja osa-alueista Aikuiskasvatustiedotteessä 2/2012.

LUKUTAITO

Lukutaito (*literacy*) määritellään PIAAC:ssa seuraavasti (OECD 2012, 20; Malin 2012, 132): ”Lukutaito on kirjoitettujen tekstien ymmärtämistä, arvioimista ja käyttämistä sekä niiden lukemiseen sitoutumista yhteiskuntaelämään osallistumiseksi, lukijan omien tavoitteiden saavuttamiseksi sekä tietojen ja valmiuksien kehittämiseksi.” Lukemisen osa-alueita on kolme: (1) tiedon löytäminen ja tunnistaminen tekstistä, (2) tiedon yhdistäminen ja tulkitseminen tai tekstin, osien suhteuttaminen toisiinsa ja (3) tiedon arviointi ja pohdinta.

Testissä mitatun lukutaidon pistemääristä lasketujen keskiarvojen tarkastelu on yksi tapa arvioida väestön lukutaidon taso. Monia muitakin relevantteja tapoja on. Yhteiskuntapoliittisessa katsannossa on mielekäästä kysyä esimerkiksi, kuinka suuri on heikkojen lukijoiden osuus väestöstä, tai kuinka suuri osa on erittäin hyviä. Kuinka suuria eroja eri väestöryhmien (ikä-, sukupuoli-, yhteiskuntaluokka-, eri alueilla asuvien ja etnisten ryhmien) välillä on? Tarkastelu tuottaa tietoa, jonka avulla julkinen valta (tai kansalaisyhteiskunta) voi kohdentaa toimenpiteitä.

Japanilaisten lukutaidot ovat selvästi muiden maiden aikuisten lukutaitoja paremmat (**taulukko 1**). Kolmen korkeimman sijaan maat erottuvat selvästi muista, kuten myös toisistaan. Sen sijaan seuraavina tulevien Australian, Ruotsin ja Norjan keskinäiset erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Pohjoismaista vain tanskalaiset jäävät arvioitujen maiden keskiarvotuloksen alapuolelle.

Suurten talouksien, kuten Saksan, Yhdysvaltojen, Ranskan, Italian ja Espanjan aikuisväestö ei yllä lukutaidossaan keskimääräiselle tasolle. Espanjassa ja Italiassa yli neljäsosa aikuisväestöstä yltää lukutaidossaan vain alimmalle tasolle 1. Myös Ranskassa ja Yhdysvalloissa huonosti lukevien osuus on huomattavan suuri, reilu viidennes aikuisista. Toisella ääreläidalla japanilaisista vain kuusi prosenttia jää ykköstasolle. Japanilaisista noin neljännes on erittäin hyviä lukijoita sijoittuen kahdelle ylimmälle taitotasolle (tasot 4 ja 5). Suunnilleen samansuuruinen osuus (22 %) myös suomalaisista aikuisista lukeutuu erinomaisiksi (eli 4/5 tason) lukijoiksi, mutta Suomessa heikkojen (eli 1-tason) lukijoiden osuus on Japania suurempi.

Japanilaiset erottuvat muista maista paitsi parhaan keskimääräisen lukutaidon perusteella myös pienempien lukutaitojen erojen ansiosta. Parhaiden ja heikoimpien välinen ero on selvästi pienempi kuin esimerkiksi Suomessa. Muita verraten pienten erojen maita ovat Tsekki ja Slovakia sekä Kypros.

Nuorten ja vanhojen ikäryhmien välinen lukutaitoero on Suomessa vertailumaiden suurin. Vain Saksassa ja Koreassa ero on edes lähellä Suomen eron suuruutta. Ero vanhojen ja nuorten välillä on lähes kaikissa maissa tilastollisesti erittäin merkitsevä (poikkeuksina Kypros ja Iso-Britannia, joista kummastakin vain osa väestöä on mukana: Kyprokselta kreikkalainen puoli ja Iso-Britanniasta Englanti ja Pohjois-Irlanti). Ruotsissa nuorten ja vanhojen lukutaitoero on keskimääräistä luokkaa ja Norjassa selvästi keskimääräistä pienempi.

Natiivien ja maahanmuuttajien välinen lukutaitoero on suurin Suomessa (53,7 pistettä), Koreassa (54,0 pistettä) ja Ruotsissa (52,9 pistettä).

Yhdessä suhteessa Suomen väestö erottuu edukseen ”parhaaksi rankattuun” Japaniin verrattuna: suomalaisten lukijoiden paras viisi prosenttia yltää

korkeampaan testipistemäärään kuin japanilaisten (ja myös kaikkien muiden maiden) paras viisi prosenttia. Suomen terävin kärki on myös terävintä koko maailmassa.

NUMEROTAITO

Numerotaito (*numeracy*) ja numeerinen toiminta määritellään seuraavasti (OECD 2012, 34; Malin 2012, 133): ”Numerotaidolla tarkoitetaan yksilön kykyä hankkia, käyttää, tulkita ja viestiä matemaattista tietoa ja ajattelua, jotta hän hallitsee aikuiselämän matemaattiset vaatimukset. [...] Numeerinen toiminta tarkoittaa todellisen elämän tilanteissa eri tavoin esitettyyn matemaattiseen sisältöön, tietoon ja ajatteluun liittyvän asian hallitsemista tai ongelman ratkaisua.” Numerotiedon käsittelyssä erotetaan kolme osa-aluetta: (1) tiedon tunnistaminen ja löytäminen, (2) tiedon käyttäminen, ja (3) tiedon tulkinta, arviointi, analysointi ja viestintä. Numeerinen tieto kuului testeihin monin tavoin: kuvina, numeroina, matemaattisina symboleina, kaavoina, kuvioina, karttoina, taulukoina ja teksteinä.

Numerotaitojen kärki on aika lailla samanlainen kuin lukutaidon kärki. Japanilaiset ovat numerotaidossa selvästi muiden maiden aikuisia etevämpiä (**taulukko 2**). Sen sijaan seuraavina tulevien suomalaisten, belgialaisten (Flanderin alueen) ja hollantilaisien välillä ei ole merkitsevää eroa. Suomen tapaan muut pohjoismaat sijoittuvat numero-osaamisessa parhaiten menestyvien joukkoon. Ruotsin, Norjan ja Tanskan keskiarvojen välillä ei ole numerotaidossa eroa.

Kärkimaissa tasolle 4/5 yltävien osuus on 1-tasolle jäävien osuutta suurempi. Japanissa ja Suomessa korkeimmille tasoille pääsee noin viidennes aikuisista, kun korkeintaan 1-tasolle yltäviä on noin kymmenesosa. Muissakin Pohjoismaissa hyvien numerotaitajien osuus on suurempi kuin heikkojen taitajien.

Numerotaidot jakautuvat Japanissa samoin kuin lukutaito: heikoimpien ja parhaiden ero on pienempi kuin muissa maissa, mitä voidaan pitää myös yhdenlaisena saavutuksena, kunhan vain osaamisen keskiarvo on suhteellisen korkea. Samoin kuin lukutaidossa myös numerotaidoissa paras viisi prosenttia suomalaisista yltää korkeampaan testipistemäärään kuin muiden maiden vastaavat ”huiput”.

Maa	keski-arvo	taso 1 tai alle	tasot 4 ja 5	miesten ja naisten ero	p-arvo
1. Japani	288	9	19	12,3	0,000
2. Suomi	282	13	19	10,2	0,000
3. Belgia (Flanderit)	280	18	17	16,0	0,000
4. Alankomaat	280	15	17	16,7	0,000
5. Ruotsi	279	14	19	13,6	0,000
6. Norja	278	16	17	14,8	0,000
7. Tanska	278	14	17	10,3	0,000
8. Slovakia	276	13	13	2,4	0,070
9. Tšekki	276	14	11	9,0	0,000
10. Itävalta	275	16	14	13,2	0,000
11. Viro	273	14	11	6,0	0,000
12. Saksa	272	20	14	17,3	0,000
Kaikki maat	269	20	12	11,7	0,000
13. Australia	268	22	13	13,7	0,000
14. Kanada	265	23	13	14,6	0,000
15. Kypros	265	33	7	7,3	0,000
16. Korea	263	19	7	10,3	0,000
17. Iso-Britannia (E, PI)	262	25	11	14,2	0,000
18. Puola	260	24	8	1,9	0,170
19. Irlanti	256	25	8	11,9	0,000
20. Ranska	254	29	8	10,8	0,000
21. Yhdysvallat	253	33	8	14,1	0,000
22. Italia	247	33	5	10,7	0,000
23. Espanja	246	32	4	12,5	0,000

Taulukko 2. Numerotaito: testipisteiden keskiarvot sekä korkeintaan tasolle 1 yltävien ja tasolle 4 tai 5 yltävien osuudet (%) sekä miesten ja naisten välinen ero 23 maassa

Tulokset perustuvat regressiomalliin, joka ottaa huomioon useita tekijöitä: iän, sukupuolen, koulutustason, maahanmuuttajataustan, kielitaustan, vanhempien koulutustason, aikuiskoulutukseen osallistumisen, lukemisaktiivisuuden työssä ja vapaa-ajalla, numerotaitojen käytön aktiivisuuden työssä ja vapaa-ajalla, ICT-aktiivisuuden työssä ja vapaa-ajalla.

Lähde: OECD 2013, taulukot A2.5 ja A3.4 (N)

Etelä-Euroopan maiden tapaan Yhdysvallat sijoittuu numerotaidoissa heikompien joukkoon. Näiden maiden aikuisista peräti kolmannes ylittää korkeintaan 1-tasolle, mitä on syytä pitää erittäin suurena osuutena. Näissä maissa jatkoanalyysyjä tehdään varmasti juuri tästä joukosta. Yhdysvalloissa vain joka kahdestoista ylittää numerotaidoissa erinomaiselle tasolle; Italiassa ja Espanjassa joka kahdeskymmenes.

Sukupuolten välinen ero numerotaidoissa miesten hyväksi on noin 12 pistettä. Suomessa ero on jonkin verran keskimääräistä pienempi. Suurin ero sukupuolten välillä on Keski-Euroopan maissa: Saksassa, Belgiassa ja Alankomaissa. Pienimmät sukupuolten väliset erot ovat entisissä sosialistissa maissa, Puolassa, Slovakiassa, Virossa ja Tšekin tasavallassa (sekä Kyproksella).

ONGELMANRATKAISUTAITO

Ongelmanratkaisutaito tietoteknisessä ympäristössä määritellään seuraavasti (OECD 2012, 47;

Malin 2012, 133–134): ”Ongelmanratkaisutaito tietoteknisessä ympäristössä sisältää digitaalisen teknologian, viestintävälineiden ja tietoverkkojen hyödyntämistä tiedon hankkimisessa ja arvioimisessa, viestinnässä ja käytännön tehtävien tekemisessä. PIAAC:n ensimmäinen ongelmanratkaisututkimus keskittyy taitoihin ratkaista ongelmia henkilökohtaisissa, ammatillisissa ja kansalaisena toimimiseen liittyvissä tilanteissa, joissa edellytetään tarkoituksenmukaisten tavoitteiden asettamista, työskentelyn suunnittelemista sekä sähköisessä muodossa olevan tiedon hankkimista ja käyttämistä.” Testiin osallistuminen siis edellytti tietokoneen käytön hallintaa.

Toisin kuin luku- ja numerotaidot, ongelmanratkaisutaitotestien tulokset luokitellaan kolmelle tasolle, 1-taso on alin ja 3-taso ylin. Joissakin maissa (esimerkiksi Japanissa) suuri osa väestöstä ei osallistunut tietokoneella tehtyyn testiin lainkaan joko taitojen tai rohkeuden puutteen vuoksi (**taulukko 3**).

Maa	taso 2 tai yli	taso 3	alle tason 1
1. Ruotsi	44	9	25
2. Suomi	41	8	30
3. Alankomaat	41	7	25
4. Norja	41	6	27
5. Tanska	38	6	29
6. Australia	38	6	33
7. Kanada	36	7	34
8. Saksa	36	7	33
9. Iso-Britannia (E, PI)	35	6	31
10. Japani	34	8	46
11. Belgia (Flanderit)	35	6	26
Kaikki maat	34	6	36
12. Tsekki	34	7	38
13. Itävalta	32	4	37
14. Yhdysvallat	31	5	36
15. Korea	31	4	40
16. Viro	27	4	44
17. Slovakia	26	3	46
18. Irlanti	25	3	46
19. Puola	19	4	62

Taulukko 3. Ongelmanratkaisu: tasolle 2 tai yli, tasolle 3 ja alle tason 1 sijoittuvien osuudet 19 maassa (%)

Lähde: OECD 2013

Ongelmanratkaisutaidot tietoteknisessä ympäristössä ovat parhaiten hallussa ruotsalaisilla aikuisilla. Heistä lähes puolet (44 %) ylittää vähintään kakkos-tasolle. Muidenkin pohjoismaiden väestö suoriutuu testissä hyvin: suomalaiset, norjalaiset ja tanskalaiset (sekä hollantilaiset) suoriutuvat 2-tasolle noin 40-prosenttisesti. Korkeimmalle (3-tasolle) yltäviä on suhteellisesti eniten Ruotsissa, Suomessa ja Japanissa, joskin kussakin maassa vain noin kymmenesosa aikuisväestöstä.

Ongelmanratkaisutestiin osallistuneiden maiden aikuisväestöstä reilu kolmasosa jää ongelmaratkaisutaidoiltaan alle ykköstason. Ehkä yllättäen lähes puolet (46 %) japanilaisista jää ykköstason alle – joko puuttuvien taitojen tai testistä kieltäytymisen vuoksi. Ruotsissa, Norjassa, Alankomaissa ja Belgiassa ongelmanratkaisutestissä heikosti menestyneiden osuus on vain neljännes väestöstä. Näitä maita voi hyvällä syyllä pitää tietoteknisen osaamisen menestyjinä. Niissä suurin osa on väestöstä pystyy jollakin – ehkä

kohtuullisella – tavalla selviytymään ongelmanratkaisusta tietoteknisessä ympäristössä.

Taitojen lisääntyminen koulutustaso mukaan

Korkea-asteen koulutuksen saaneista parhaiten lukutaitotestissä pärjäävät australialaiset, ruotsalaiset, japanilaiset ja hollantilaiset (**taulukko 4**). Muut maat tulevat kauempana tämän kärkijoukon jäljessä. Seuraavassa aallossa ovat Iso-Britannia ja Suomi. Maailman arvostetuimpien yliopistojen maassa Yhdysvalloissa korkeakoulutetut saavat keskimäärin noin 20 pistettä vähemmän kuin kärkinelikon korkeakoulutetut. Keskiasteen suorittaneiden ja perusasteen varassa olevien keskiarvojen mukainen järjestys on parhaiten menestyneiden maiden osalta suunnilleen samanlainen.

Toinen mielenkiintoinen havainto taulukosta 4 on, että pelkän perusasteen koulutuksen varassa olevat australialaiset, ruotsalaiset, japanilaiset ja hollantilaiset menestyvät lukutaitotestissä keskimäärin yhtä hyvin kuin korkeakoulutuksen saaneet Espanjassa, Koreassa, Puolassa, Virossa ja muissa heikosti menestyneissä maissa. Myös esimerkiksi keskiasteen suorittaneet suomalaiset menestyvät yhtä hyvin. Mutta taulukon 4 kärkimaassa Australiassa keskiasteen suorittaneet yltyvät samaan pistemäärään kuin korkeakoulutetut Suomessa.

Korkea-asteen ja perusasteen suorittaneiden pistemäärien erotus maittain antaa viitteitä siitä, kuinka paljon osaamista koulutus tuottaa. Keskimäärin korkeakoulutettujen ja perusasteen koulutuksen varassa olevien lukutaitoero on 29 pistettä. Suomessa tällä tavoin arvioitu koulutuksen vaikutus on jonkin verran keskimääräistä pienempi. Selvästi pienempi se on Italiassa (21,5), Australiassa (24,5) ja Norjassa (24,9).

Lukutaitotestissä toiseksi parhaiten menestyneet ruotsalaiset korkeakoulutetut menestyvät parhaiten numerotaitotestissä (**taulukko 5**). Toiseksi sijoittuvat japanilaiset. Sen sijaan suomalaiset jäävät pistemäärissä selvästi jälkeen kärkijoukosta, ja sama näkyy myös keskiasteen suorittaneiden kohdalla. Erot ovat verraten suuret, joskin suomalaiset korkeakoulutetut ovat jonkin verran keskitasoa parempia, mutta keskiasteen suorittaneet ”vain” keskitasoa.

Maa	Koulutusaste			Korkea- ja perusasteen ero
	Korkea	Keski	Perus	
1. Australia	334,5	322,8	310,0	24,5
2. Ruotsi	333,9	315,8	301,9	32,0
3. Japani	333,7	318,2	303,7	30,0
4. Alankomaat	332,1	317,7	301,6	30,5
5. Englanti (UK)	322,2	315,5	294,7	27,5
6. Iso-Britannia (E, PI)	322,0	315,1	294,3	27,7
7. Suomi	320,5	303,6	293,9	26,6
8. Norja	318,6	302,0	293,7	24,9
9. Saksa	313,8	299,4	282,6	31,2
Maiden keskiarvo	313,6	299,7	284,2	29,4
10. Kanada	313,2	299,5	277,2	35,0
11. Belgia (Flanderit)	313,0	294,0	278,0	35,0
12. Pohjois-Irlanti (UK)	312,7	303,5	281,3	31,4
13. Yhdysvallat	312,6	292,1	277,9	34,7
14. Irlanti	310,3	297,8	277,4	32,9
15. Itävalta	309,1	293,0	280,4	28,7
16. Tanska	308,6	295,6	282,2	26,4
17. Italia	305,3	300,9	283,8	21,5
18. Espanja	303,5	292,3	275,3	28,2
19. Korea	303,2	291,1	274,8	28,4
20. Puola	300,0	282,2	269,9	30,1
21. Slovakia	299,6	291,5	270,9	28,7
22. Viro	299,3	289,2	274,1	25,2
23. Tsekki	298,0	279,6	264,1	33,9
24. Kypros	290,3	276,9	262,1	28,2

Taulukko 4. Lukutaito: testipistemäärien keskiarvot koulutustason mukaan sekä korkea-asteen tutkinnon ja perusasteen suorittaneiden välinen ero (korkea-asteen koulutuksen saaneiden pistemäärien mukainen järjestys)

Lähde: PIAAC taulukko B5.3

Yhdysvaltain korkeakoulutettujen pistemäärä on noin 30 testipistettä pienempi kuin kärkeen Ruotsiin. Keskiasteen suorittaneiden kohdalla ero on noin 34 ja perusasteen suorittaneiden kohdalla peräti 38 pistettä. Amerikkalaisten testimenestys jää osallistujamaiden keskiarvon alapuolelle.

On ehkä hämmäntävää huomata, että ruotsalaiset, japanilaiset, hollantilaiset, norjalaiset ja australialaiset menestyvät ongelmanratkaisussa keskiasteen koulutuksella keskimäärin yhtä hyvin kuin amerikkalaiset korkeakoulutettujen avulla.

Maa	Koulutusaste			Korkea- ja perusasteen ero
	Korkea	Keski	Perus	
1. Ruotsi	338,5	317,8	301,2	37,3
2. Japani	334,7	321,1	298,9	35,8
3. Alankomaat	332,1	317,8	300,3	31,8
4. Norja	329,6	310,4	296,9	32,7
5. Australia	325,2	312,6	299,0	26,2
6. Saksa	325,0	306,9	285,4	39,6
7. Belgia (Flanderit)	324,5	305,1	287,3	37,2
8. Tanska	323,6	310,4	293,2	30,4
9. Suomi	321,3	301,3	292,5	28,8
10. Englanti (UK)	321,0	312,3	293,0	28,0
11. Iso-Britannia (PI, E)	320,8	312,0	292,7	28,1
12. Itävalta	320,0	302,5	286,6	33,4
Maiden keskiarvo	316,4	301,1	282,8	33,6
13. Pohjois-Irlanti (UK)	312,5	302,1	279,4	33,1
14. Italia	311,0	311,8	293,9	17,1
15. Slovakia	310,3	299,7	275,9	34,4
16. Kanada	309,9	292,5	269,4	40,5
17. Yhdysvallat	308,7	283,7	263,2	45,5
18. Irlanti	308,0	292,9	273,5	34,5
19. Tsekki	306,4	283,1	261,6	44,8
20. Viro	303,2	291,7	273,4	29,8
21. Korea	299,6	283,9	264,7	34,9
22. Espanja	299,6	289,8	271,4	28,2
23. Kypros	299,1	289,8	265,7	33,4
24. Puola	292,5	277,1	258,2	34,3

Taulukko 5. Numerotaidot: testipistemäärien keskiarvot koulutustason mukaan 23 maassa (korkea-asteen koulutuksen saaneiden pistemäärien mukainen järjestys)

Ks. selitys taulukko 4.

Lähde: PIAAC taulukko B5.3

kalaiset korkeakoulutettujen avulla. Toisaalta keskiasteen japanilaiset yltyvät samaan pistemäärään kuin korkeakoulutetut suomalaiset, ja perusasteen ruotsalaiset yltyvät samaan pistemäärään kuin keskiasteen suomalaiset.

Vaikka amerikkalaiset eivät menesty kovin hyvin koulutustasoittain tehdyssä vertailussa, Yhdysvalloissa korkeakoulutuksen vaikutus taitotasoon (suhteutettuna perusasteen varassa oleviin) on vertailumaiden suurin: 45,5 pistettä. Myös Kanadassa

(40,5 pistettä) ja Tsekin tasavallassa (44,8 pistettä) koulutustasojen välinen ero on suuri. Sen sijaan Italiassa korkeakoulutus ei näytä tuottavan lisäarvoa ongelmanratkaisukykyinä: ero perusasteen koulutuksen varassa oleviin on vain 17 pistettä. Niin ikään Suomessa koulutuksen vaikutus ongelmanratkaisukykyihin jää keskimääräistä pienemmäksi.

MATKA PISA:STA PIAAC:IIN

Mielenkiintoa PIAAC-arviointiin eittämättä lisää, että tuloksia voidaan tarkastella yhteydessä aiemmin tehtyihin PISA-arviointeihin. **Kuviossa 1** esitetään samaa ikäkohorttia koskevat pistekeskisarvot vuoden 2000 PISA-arvioinnista. Vertailussa ovat PIAAC:ssa saadut pistekeskisarvot. Vertailua rajoittaa, ettei kaikista PIAAC:iin osallistuneista maista ole PISA-tietoa.

Sirontakuviosta voidaan silmämääräisestikin havaita yhteys kahden testin välillä. Erityisesti kuviossa erottuu suomalaisten sijoittuminen oikeaan ylänurkkaan eli kummassakin testissä korkeat pistemäärät saavien alueelle. Tsekit ja italialaiset ovat menestyneet kummassakin testissä verraten heikosti. Irlantilaisnuoret menestyivät 15-vuotiaina PISA-testeissä kohtuullisen hyvin mutta 12 vuotta myöhemmin PIAAC:issa vertailumaita heikommin.

TAIDOT JA AIKUISKOULUTUKSEEN OSALLISTUMINEN

On erityisen mielenkiintoista saada tutkittua vertailutietoa lukutaidoltaan eritasoisten kansalaisten osallistumisesta aikuiskoulutukseen. Koulutuksen kasautuminen on sinänsä tuttu ilmiö: jo nuoruusiässä pitkään kouluttautuneet osallistuvat muita enemmän koulutukseen myös aikuisiällä. Taidoissa on kysymys samantyyppisestä ilmiöstä: taidoiltaan ”edistyneimmät” lisäävät osaamistaan ahkerimmin. Maiden välillä on tässä kuitenkin huomattavia eroja.

Taulukossa 6 verrataan PIAAC:in lukutaitotestissä tasoille 1–5 sijoittuneiden aikuiskoulutukseen osallistumisen ”todennäköisyyttä” (*odds ratiot*) verrattuna alle 1-tason jääneiden osallistumiseen. Kaikkien PIAAC:iin osallistuneiden maiden tiedoista lasketut arvot osoittavat, että keskimäärin ylimmän lukutaitotason (tasot 4/5) joukko osallistuu aikuis-

koulutukseen kolminkertaisella todennäköisyydellä alle 1-tason jäävien osallistumiseen verrattuna.

Saksassa eri taitotasolle sijoittuvien väliset osallistumiserot ovat kaikkein suurimmat: 2-tason taitajat osallistuvat noin kolminkertaisella todennäköisyydellä alle 1-tason jääviin verrattuna; 3-tason taitajat 4,8-kertaisesti ja ylimmän tason (4/5) taitajat lähes kahdeksankertaisesti. Koreassa, Kanadassa ja Australiassa ero alimman ja ylimmän taitotason välillä on noin viisinkertainen.

Pohjoismaisessa katsannossa Norja osoittautuu aikuiskoulutusta tasaisimmin jakavana maana. Alimman ja ylimmän tasoryhmän välinen ero on vain puolitoistakertainen. Myöskään Suomessa ero ei ole kovin suuri (OR=2,3). Ruotsissa ero on niin ikään keskimääräistä pienempi. Norjan, Suomen ja Ruotsin keskimääräistä pienemmät osallistumiserot kuvannevat osaltaan aikuiskoulutuspolitiikan pohjoismaista tasa-arvoajattelua.

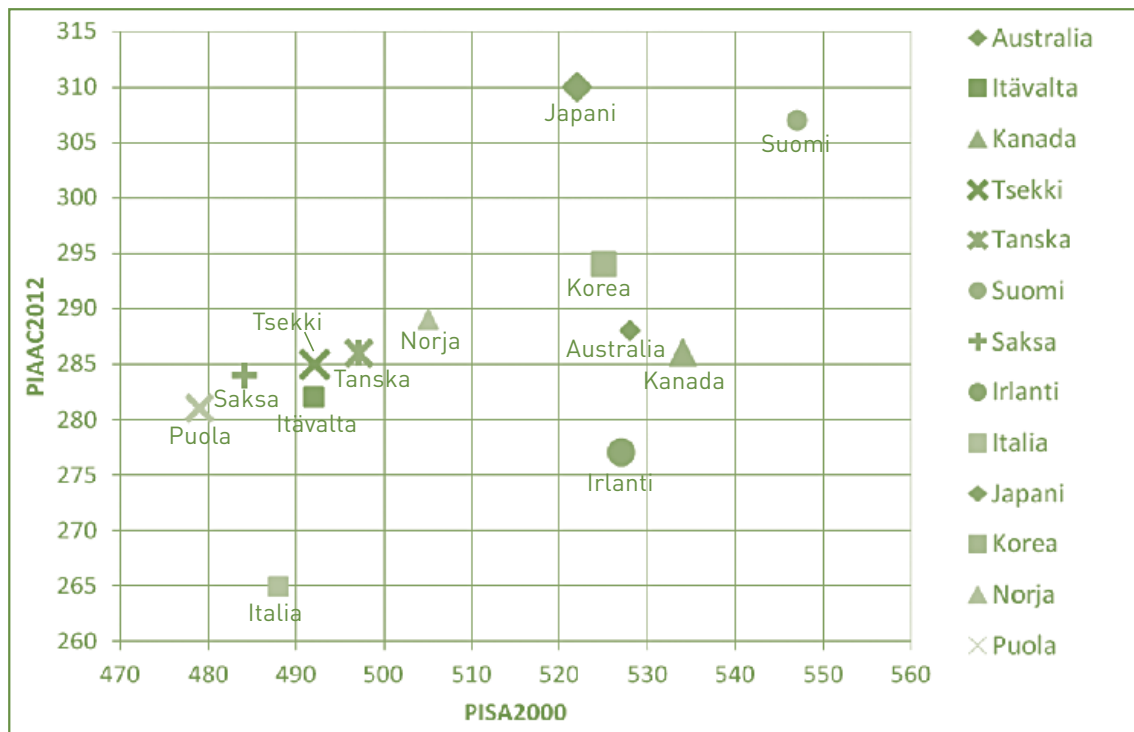
LOPUKSI

PIAAC-arviointia johtava ja koordinoiva yhdysvaltalainen *Educational Testing Service* (ETS) järjesti arviointista konferenssin 13.–15. marraskuuta Washingtonissa (*PIAAC Invitational Research Conference: The Importance of Skills and How to Assess Them*). Siihen osallistui yli kaksisataa tutkijaa ja valtionhallinnon edustajaa. Konferenssissa oli seitsemän perusteellista luentoa, joissa käsiteltiin arvioinnin metodologiaa, tuloksia, aineiston rajoituksia ja mahdollisuuksia, tulevia analyysejä ja aikuisten taitojen arvioinnin tulevaisuudennäkymiä. Kunkin luennon päätteeksi oli perusteellinen kommenttipuheenvuoro ja yleisökeskustelu.

Keskustelua herätti erityisesti koulutuksen osuus taitojen kehittämisessä. Pelkästään koulutusta pidetään ei taitotasoa voi nostaa. Siihen tarvitaan taitojen käyttöön ja harjaantumiseen kannustavaa työtä. Lukutaidon käyttö työssä vaihtelee niin ammateittain kuin maittain runsaasti, ja se näkyy myös PIAAC-tuloksissa. Erityisesti lukutaidon tasoon vaikuttaa suhtautuminen lukemiseen ja ”lukutottumukset” niin työssä kuin vapaa-ajalla.

Konferenssin esitelmistä kävi hyvin ilmi työn mittavuus sekä suunnittelu- että aineistonkeruun

Kuvio 1. Saman kohortin pistemäärät PISA-arvioinnissa vuonna 2000 ja PIAAC-arvioinnissa vuonna 2012



Taulukko 6. Aikuisenkoulutukseen osallistumisen todennäköisyys (*odds ratio*) vuoden aikana lukutaidon tason mukaan suhteutettuna lukutaitotestissä alle 1-tason suorittaneiden osallistumiseen (kun lukutaidon taso alle 1, OR = 1.0)

*Odds ratio*iden laskemisessa otettu huomioon sukupuoli, ikä, koulutustaso ja työmarkkina-asema.

Lähde: OECD 2013, taulukko A5.8(L).

	Taso 1		Taso 2		Taso 3		Tasot 4/5	
	OR	p-arvo	OR	p-arvo	OR	p-arvo	OR	p-arvo
Saksa	2,0	0,073	3,1	0,003	4,8	0,000	7,8	0,000
Korea	1,6	0,121	2,2	0,009	3,3	0,000	5,3	0,000
Kanada	1,5	0,029	2,1	0,000	3,4	0,000	5,2	0,000
Australia	1,6	0,177	2,1	0,012	3,2	0,000	5,0	0,000
Slovakia	1,4	0,538	1,8	0,233	2,7	0,059	4,8	0,007
Espanja	1,6	0,010	2,0	0,000	2,8	0,000	4,6	0,000
Puola	1,9	0,087	2,4	0,012	3,4	0,001	4,5	0,000
Viro	1,4	0,305	1,7	0,072	2,3	0,005	3,9	0,000
Tanska	1,3	0,174	2,0	0,000	2,6	0,000	3,8	0,000
Keskimäärin	1,2	0,043	1,5	0,000	2,2	0,000	3,1	0,000
Yhdysvallat	1,2	0,431	1,4	0,183	2,1	0,008	3,1	0,002
Englanti	1,3	0,476	1,5	0,178	2,0	0,023	2,9	0,001
Japani	1,2	0,773	1,6	0,476	2,0	0,285	2,7	0,150
Ruotsi	1,0	0,992	1,5	0,063	2,0	0,004	2,6	0,000
Suomi	1,0	0,998	1,3	0,416	1,7	0,108	2,3	0,021
Italia	0,8	0,537	1,0	0,962	1,7	0,102	2,1	0,083
Pohjois-Irlanti	0,9	0,786	1,2	0,677	1,5	0,416	2,1	0,194
Irlanti	0,9	0,786	1,2	0,677	1,5	0,416	2,1	0,194
Tseki	0,9	0,881	1,2	0,789	1,6	0,485	2,1	0,204
Belgia	1,1	0,807	1,3	0,372	1,7	0,064	1,8	0,065
Norja	1,0	0,890	1,2	0,493	1,6	0,063	1,5	0,072
Kypros	1,0	0,994	0,9	0,888	1,1	0,886	1,3	0,646

vaiheessa. Aineiston saaminen tutkimuskuntoon on vaatinut runsaasti tarkkaan pohdittuja ratkaisuja. Kaiken kaikkiaan esitelmät lujittivat luottamusta aineiston pätevyyttä kohtaan. Erityisesti ETS:n (*Educational Testing Service*) Kentaro Yamamoton luento PIAAC-aineiston mahdollisuuksista alueellisten estimaattien kehittämiseen ja sitä seurannut David Kaplanin kommenttipuheenvuoro avasivat kiinnostavia näkymiä niin kutsuttujen ”pienempien alueiden” (*small areas, sub-populations*) taitotason arviointiin.

Kun PIAAC-aineiston perusteella tiedetään, millä tavalla erilaiset taustatekijät (ikä, koulutustaso, sukupuoli, ammatti, työn ominaisuudet jne.) ovat yhteydessä taitoihin, voidaan vastaavat taustatiedot kattavien rekisteriaineistojen perusteella laatia estimaatteja pienempiä alueiden taitotasosta ilman testien suorittamista. Yamamoto on kokeiluestimoineillaan onnistunut pääsemään hyvin lähelle havaittuja eli testituloksiin perustuvia, ”todellisia” jakaumia.

Heikki Silvennoinen
kasvatustieteen professori
Turun yliopisto

LÄHTEET.....

- Linnakylä, P., Malin, A., Blomqvist, I. & Sulkunen, S. 2000. *Lukutaito työssä ja arjessa. Aikuisten kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Malin, A. 2012. Kansainvälinen aikuistutkimus arvioi väestön perustaitoja. *Aikuiskasvatus* 32 (2), 129–136.
- Malin, A., Sulkunen, S. & laine, K. 2013. PIAAC 2012. Kansainvälisen aikuistutkimuksen ensituloksia. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja* 2013:19. Helsinki: OKM.
- OECD 2012. *Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills*. Paris: OECD Publishing.
- OECD 2013. *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD Publishing.
- Simola, H.; Rinne, R.; Varjo, J. & Kauko, J. 2013. The Paradox of the Education Race: How to win the ranking game by sailing to headwind. *Journal of Education Policy* 28(5), 612–633.
- Väljjarvi, J. 2010. PISA – koulun kehittämisen työkalu vai kasvavan taloudellisen kontrollin ilmentymä? Teoksessa R. Laukkanen (toim.) *PISA, PIAAC, AHELO. Miksi ja miten OECD mittaa osaamista?* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010:17, 33–39. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.