



KOULUKOHTAISTEN KESKIARVOJEN TULKINNOISTA

Opetushallitus ei käytä omassa toiminnassaan koulukohtaisia keskiarvoihin perustuvia listauksia. Syy on järjestyslistauksen epävarmuus. Virasto haluaa ilmaista tukensa niiden koulujen rehtoreille ja opettajille, jotka työskentelevät poikkeuksellisen haastavissa olosuhteissa. Opetushallitus haluaa antaa kouluille tietoja, joiden perusteella listauksista voidaan keskustella.

Kysymys koulujen ”liigataulukoista” jakaa mielipiteitä. Suomalaisesta näkökulmasta tällaisia koulujen listauksia on pidetty kyseenalaisina.

Juridiselta kannalta tilanne on selkeä. Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta velvoittaa antamaan pyydettyä tietoa tiedotusvälineille. Tiedottajilla ja toimittajilla on vastuu siitä, mitä tiedoilla tehdään. Opetushallitus pitää tietojen mahdollista julkaisemista paremmuusjärjestyslistoina sellaisena toimintana, joka ei tue koulujen kehittämistä.

Opetushallitus ei pidä tarkoituksenmukaisena vastakkainasettelua joukkotiedotusvälineiden kanssa. Vapaa lehdistö, sananvapaus ja viranomaisten toiminnan julkisuus ovat arvokkaita ja demokraattisen yhteiskunnan kannalta keskeisen tärkeitä. Kouluilla ja joukkoviestimillä on myös paljon yhteistyötä. Myös kriittiseen medialukutaitoon harjaannuttaminen kuuluu koulujen opetussuunnitelmiin.

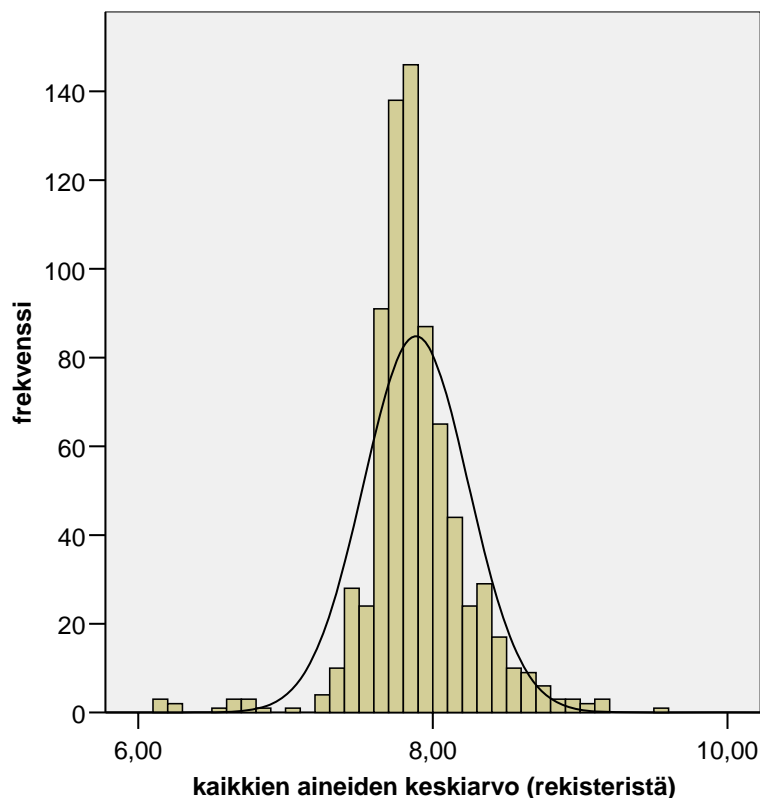
Keskeinen kysymys on se, mitä koulujen yksittäisten todistusarvosanojen keskiarvotaulukoilla kuvataan. Niillä voidaan sanoa kuvattavan

- 1) *koulun hyvyyttä tai opetuksen laatua.* Tällöin opettaja olisi oman työnsä arvioijan roolissa ja joutuisi pahimmassa tapauksessa henkilökohtaisesti tunnistettavaksi julkisen huomion kohteeksi. Tällaiset listaukset eivät vielä kerro koulun tai opetuksen laadusta.
- 2) *sitä, millaisia oppilaita kouluun on jonakin vuonna **keskimäärin** valikoitunut.* Koulutus on jossakin määrin kulttuurisesti periytyvää – suurissa aineistoissa ja tilastollisessa mielessä tarkasteltuna. Yhteys on yhtä oppilasta tai hänen perhettään ajatellen hyvin epävarma, joskin riittävän suuri niin, että se tulee näkyville tilastollisena yhteytenä keskiarvoihin perustuissa tunnusluvuissa.
- 3) *koulujen arviointikäytänteitä.* Vaikka Opetushallitus on antanut normin hyvän osaamisen (arvosanan 8 antamisen) kriteereille, kouluille ei voida antaa joka tilannetta varten täysin sitovaa ja yhdenmukaista ohjeistusta. Nykyisin suuntaus on se, että kouluja ja koulutuksen järjestäjiä kannustetaan tekemään omat opetussuunnitelmansa ja paikallisiin oloihin parhaiten soveltuvat painotuksensa, vaikka perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ovatkin valtakunnallisena normina.
- 4) *kunnan panostusta koulutoimeen.* Kunnan koulutoimen resursseja ja mahdollisuuksia voidaan kuvata monipuolisemmin toisenlaisilla mittavälineillä.
- 5) *kaikkien edellisten yhdistelmää, joka vaihtelee kouluittain. Lisäksi mukana on satunnaisilmiöitä.* Tämä lienee todennäköisin vaihtoehto, mutta yhdistelmä jää valitettavasti tuntemattomaksi.

Listauksen luotettavuudesta

Tässä tarkastellaan erilaisia listauksia, joita voidaan tehdä eri perustein samana vuonna oppilaille annetuista perusopetuksen päättöarvosanoista. Arvosanat vaihtelevat kouluittain niin, että koulut voidaan kyllä sijoittaa arvosanojen keskiarvon mukaan järjestykseen. Edellytyksenä on, että keskiarvot on ilmaistu useamman desimaalin tarkkuudella. Erot tietysti jäävät etenkin tuloksiltaan keskitasoisten koulujen osalta varsin vähäisiksi.

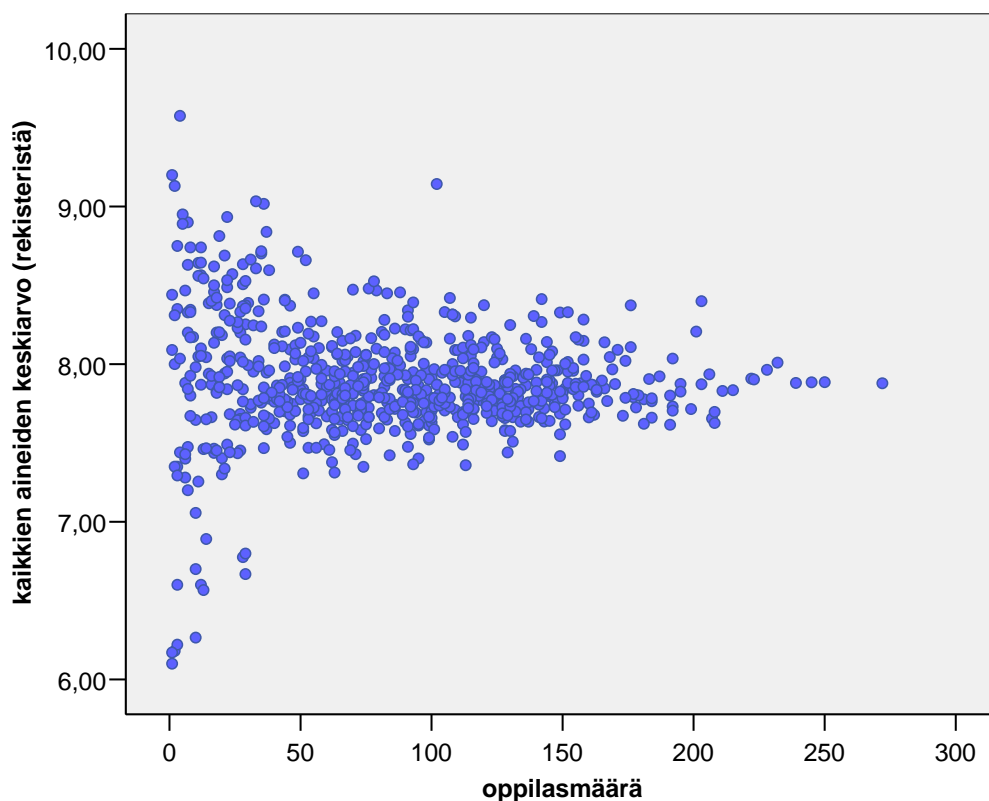
Ilmiötä havainnollistetaan seuraavassa kuvauksessa. Siinä ovat mukana kaikki koulut aikuisoppilaitoksista erityiskouluihin, jolloin erot havainnollistuvat selkeämmin. Näissä kouluissa annetaan perusopetuksen päättöluokan todistuksia. Tämän tarkastelun kaikkien koulujen ja oppilaitosten joukossa on kaikkiaan 887 yksikköä, ja oppilasmäärä vaihtelee välillä 1–272. Keskiarvotiedot on saatu 758 koulun osalta.



Kuvio 1. Koulut kaikkien aineiden keskiarvojen mukaan vuoden 2007 yhteishakurekisterissä.

Kuviossa huomio kiinnittyy siihen, että valtaosa kouluista sijoittuu jakauman keskelle jonkin verran alle arvosanan 8 tasoa. Jakauman keskivaiheilla koulujen erot ovat siis hyvin pieniä. Etenkin pienet koulut sijoittuvat jakauman ääripäihin.

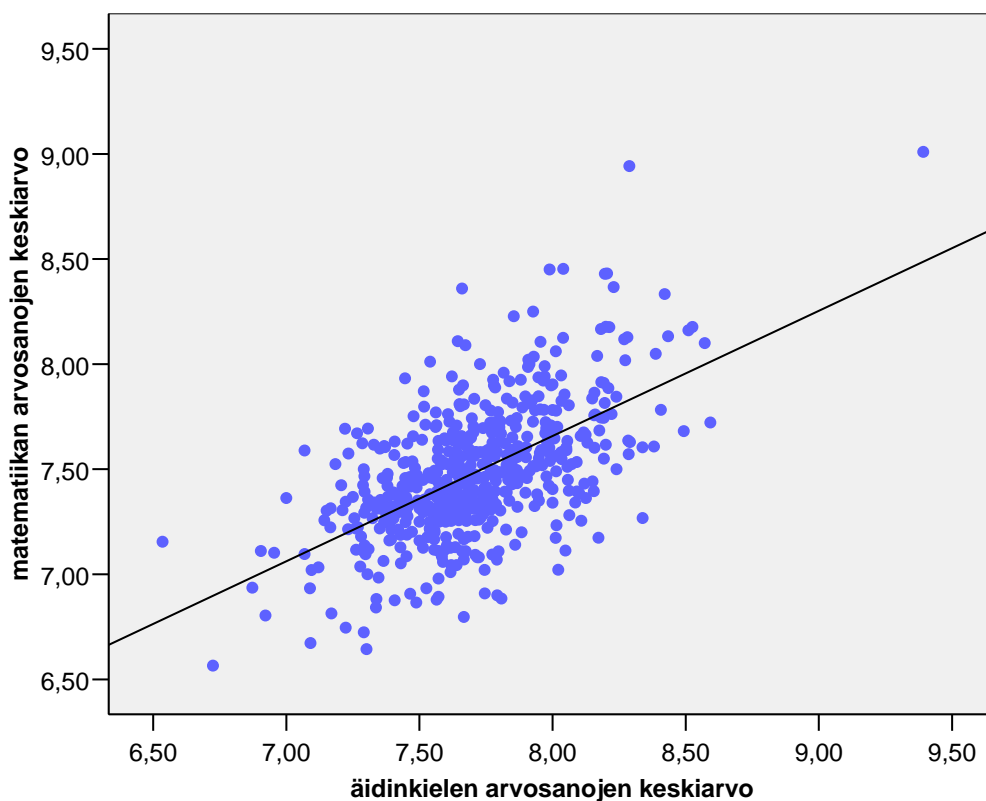
Seuraavassa esitetään sirontakuviot, jossa vaaka-akselilla näkyy koulun päättöluokkalaisten määrä ja pystyakselilla oppilaiden keskiarvo. Ilman tilastotieteen opintojakin voi ymmärtää, että esimerkiksi pienessä (vaikkapa kahden päättöluokkalaisten) koulussa molemmat oppilaat saattavat saada poikkeuksellisen heikon tai hyvän todistuksen. Koulussa voi olla sattumalta kaksi oikein hyvää tai kaksi heikommin menestyvää oppilasta. Sen sijaan suurissa kouluissa keskiarvot ovat lähempänä keskimääräisiä, elleivät kaikki oppilaat ole tiedoiltaan ja taidoiltaan erityisesti valikoituneita.



Kuvio 2. Koulujen keskiarvojen vaihtelu oppilasmäärän mukaan.

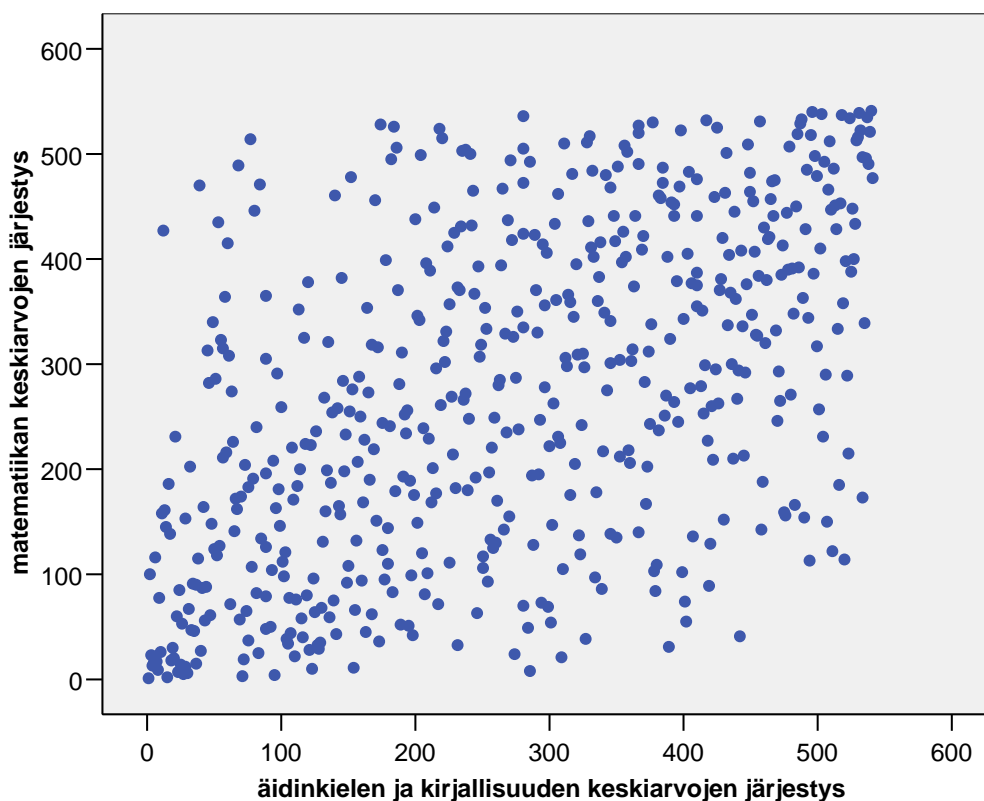
Jos koulujen tulokset pannaan järjestykseen, asteikon keskivaiheilla yhden kymmenyksen ero keskiarvoissa tuottaa sadanviidenkymmenen sijan eron järjestetyssä luettelossa. Vanhemman mielestä saattaisi ehkä tuntua luontevalta valita lapselle lähikoulun sijasta hieman kauempana sijaitseva koulu, jos se olisi vaikkapa 200 sijaa korkeammalla koulujen tuloksia vertailevassa taulukossa. Mutta jakauman keskivaiheilla todellinen ero olisi kuitenkin vain 0,14 arvosanan suuruinen, toisin sanoen noin puolta pienempi kuin 8:n tai 8+:n ero.

Tulokset vaihtelevat senkin mukaan, mitä oppiainetta tarkastellaan tai miten keskiarvot lasketaan. Arvosanojen keskiarvojen taustallahan on aitoa vaihtelua. Oppimistuloksilla on tapana kasautua, mutta keskiarvojen taustalla on sekä oppiaineiden että oppilaiden välistä vaihtelua.



Kuvio 3. Äidinkielen ja matematiikan koulukohtaisten keskiarvojen vertailu vuoden 2007 yhteishakurekisterissä. Mukana ovat koulut, joista on vähintään 50 päättöluokkalaisen arvosanatiedot.

Joukossa on kaksi poikkeuksellista koulua, joiden matematiikan arvosanat ovat hyvin korkeita. Toisessa myös äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanat ovat olennaisesti korkeammat kuin missään muussa koulussa. Molemmat koulut valikoivat oppilaansa. Jos tulos näytetään keskiarvojen sijasta järjestyslukuja käyttämällä, kuvio muuttuu lähes satunnaiseksi:

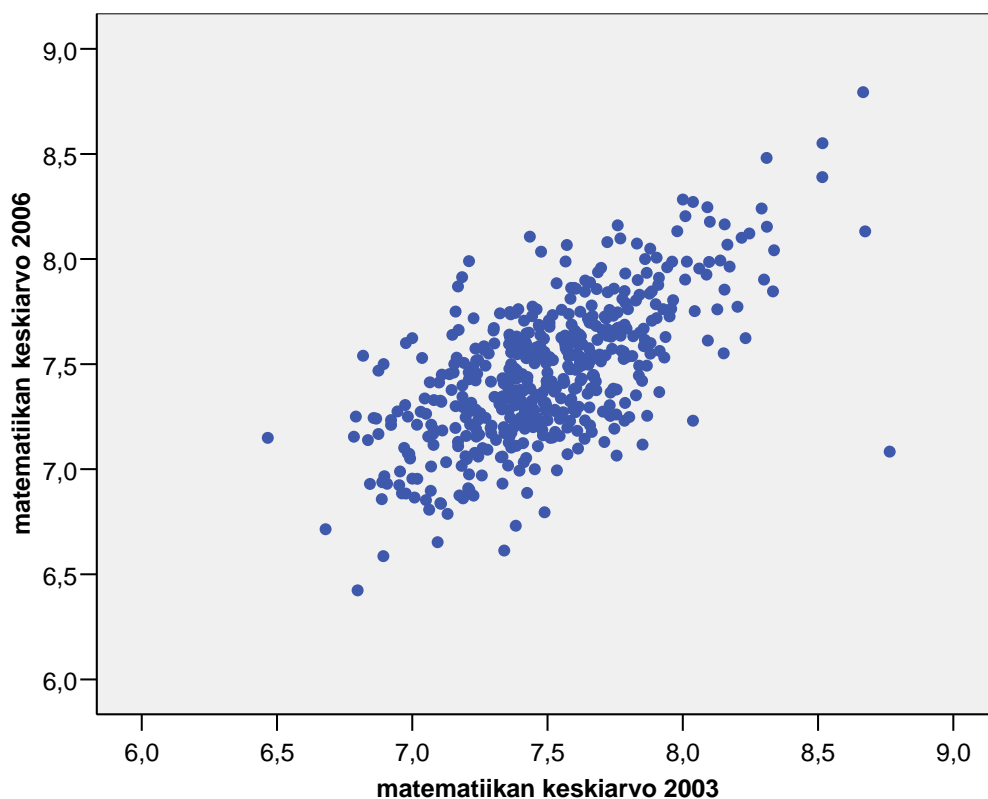


Kuvio 4. Äidinkielen ja matematiikan koulukohtaisiin keskiarvoihin perustuvien järjestysten vertailu vuoden 2007 yhteishakurekisterissä. Mukana ovat koulut, joista on vähintään 50 päättöluokkalaisen arvosanatiedot.

Tulosten pysyvyydestä

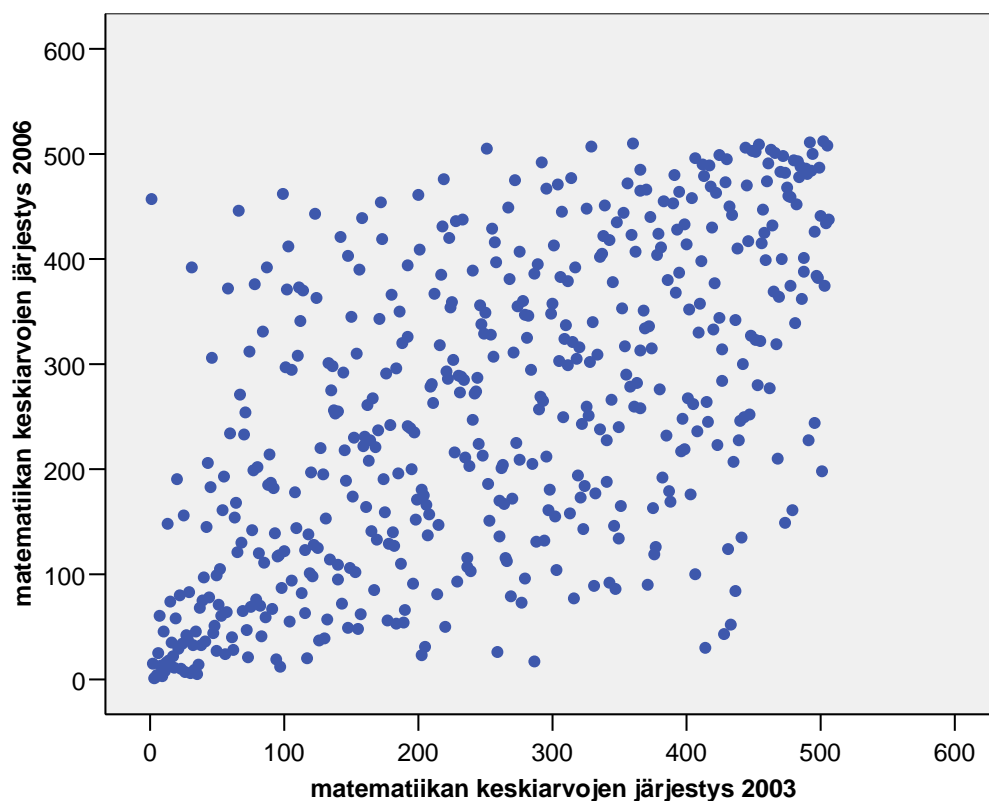
Kouluvalinnan tueksi vanhempien tulisi saada tietoa koulun tuloksista ainakin vähintään kolmen vuoden tarkkuudella. Edellisen kevään yhdeksäsluokkalaisten todistusten keskiarvojen perusteella laadittuja listauksia tulisi pystyä käyttämään hyväksi seitsemännelle luokalle tulijoiden keskiarvojen ennustamiseen kolmen vuoden kuluttua.

Tätä ilmiötä voidaan tarkastella vuosien 2003–2006 tutkimusaineistojen nojalla. Satunnaisvaihtelun pienentämiseksi mukaan tarkasteluun on otettu vain ne koulut, joilta arvosana on saatu molempina vertailuvuosina vähintään 50 oppilaalta. Tarkastelu koskee tavallisen yleisopetuksen oppilaita ja esimerkkinä on matematiikan arvosanojen keskiarvo. Matematiikkaa voidaan pitää eksaktina oppiaineena, jonka tietojen ja taitojen arvioinnissa ei pitäisi olla kovin paljon tulkinnan varaa.



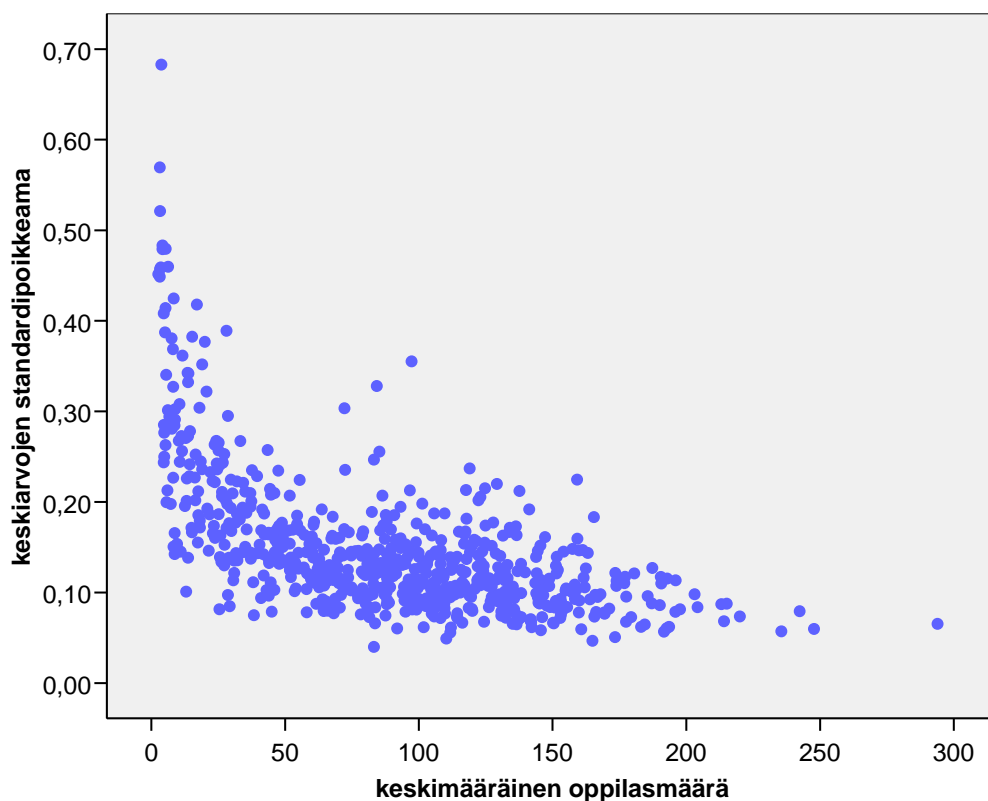
Kuvio 5. Yhdeksäsluokkalaisten matematiikan arvosanojen keskiarvo vuosina 2003 ja 2006. Tiedot kouluista, joissa kummatkin arvosanat on saatu vähintään 50 oppilaalta.

Joukossa on runsaasti suurempia kuin yhden arvosanan poikkeamia kumpaankin suuntaan. Kolmen vuoden takaisen aineiston perusteella päästään kaikkiaan 43 prosentin ennustettavuuteen. Yksittäisen koulun tulokset voivat vaihdella paljon, ja vaihtelu vaikuttaisi vielä suuremmalta, jos keskiarvojen sijasta tarkasteltaisiin sijaluvun muutoksia: Kun kouluja on 496, yksittäinen koulu voi pudota listauksessa enimmillään 385 tai nousta 456 sijaa.



Kuvio 6. Koulujen sijaluku matematiikan arvosanojen keskiarvon mukaan vuosina 2003 ja 2006. Tiedot kouluista, joissa kummatkin arvostat on saatu vähintään 50 oppilaalta.

Arvosanat vaihtelevat sitä voimakkaammin, mitä pienemmästä koulusta on kysymys. Kuvioon 7 on otettu mukaan ne koulut, joista keskiarvotiedot on saatavilla kaikista vuosien 1996–2006 yhteishakutiedoista. Arvosanojen vaihtelua kuvataan standardipoikkeamalla. Jos tämä on suuri, keskiarvotkin ovat vaihdelleet paljon:



Kuvio 7. Koulujen oppilasmäärän yhteys keskiarvojen vuosittaiseen vaihteluun oppilasmäärän mukaan vuosina 1996–2006

Koska kysymys on pienten koulujen satunnais- ja vuosittaisvaihtelusta, pitkän aikavälin keskiarvot tuottavat vielä kapeamman jakauman kuin kuviossa 1 kuvattu.

Kuinka suurista eroista on kysymys

Voidaan tarkastella myös koulujen keskiarvojen vaihtelun suhdetta oppilaiden keskiarvojen tai arvosanojen vaihteluun. Vuoden 2007 aineistossa keskiarvojen kokonaisvaihtelusta on 7 % koulujen välistä, 93 % koulujen sisäistä (siis oppilaiden tulosten yksilöllistä) vaihtelua. Äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanoissa koulujen välisen vaihtelun osuus on 6 %, matematiikassa 4 %.

Tarkempiin analyyseihin joudutaan käyttämään vanhempia arvosanatietoja 1996–2006. Tiedot kertovat 688 995 oppilaasta ja 882 koulusta. Pitkä aikaväli tasoittaa vuosittaista satunnaisvaihtelua. Koulun osuus oppilaiden kaikkien aineiden keskiarvojen vaihtelusta koko aineistossa on 7 %. Lukuaineiden keskiarvojen osalta vastaava osuus on 5 %, äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanojen osalta 5 % ja matematiikan osalta 4 %.

Myös oppilaiden valikoitumisen vaikutusta voidaan arvioida karkeasti koulujen keskiarvotietojen nojalla. Opetushallituksen käytössä on ollut perusopetuksen päättöluokkalaisten sosioekonomista taustaa kuvaavia tunnuslukuja (koulutasolla) kolmen vuoden keskiarvoina. Taustatietoja olivat vanhempien keskimääräinen koulutustaso, työttömyysprosentti, perheiden keskitulot ja ahtaasti asuvien perheiden osuus kouluympäristön väestöstä. Näinkin karkealla taustatiedolla saadaan tulkituksi 26 % koulujen matematiikan arvosanojen ja 37 % äidinkielen arvosanojen vaihtelusta sekä 50 % lukuaineiden keskiarvojen ja 51 % kaikkien aineiden keskiarvojen vaihtelusta koulujen välillä. Mitä suuremmat koulujen erot olivat, sen suurempi osuus vaihtelusta selittyi muutaman tällaisen taustamuuttujan avulla.

Taulukko 1. Koulujen keskiarvojen ja arvosanojen kokonaisvaihtelun selittäjiä.

	kaikkien aineiden lukuaineiden ja		äidinkieli	
	ka.	ka.	kirjallisuus	matematiikka
Koulujen osuus kokonaisvaihtelusta	7 %	5 %	5 %	4 %
Taustamuuttujien selittämä osuus	51 %	50 %	37 %	26 %
Selittämättä jäävä osuus koulujen vaihtelusta	3 %	3 %	3 %	3 %

Suurissa asutuskeskuksissa koulujen tulokset alkavat eriytyä oppilaiden keskimääräisen osaamisen ja sosioekonomisen taustan mukaan. Taustalla ovat koulujen sijaintialue ja kaupunkirakenteen erilaistuminen sekä lisääntyvä hakeutuminen oppilaaksi muuhun kuin lähikouluun. Taulukossa 2 tarkastellaan erityyppisten kuntien kouluja. Pääkaupunkiseutu (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) on poimittu kaupunkikoulujen joukosta omaksi ryhmäkseen. Koulujen erot ovat suurempia kaupunkimaisissa kunnissa kuin pienemmissä asutuskeskuksissa, ja suurimmillaan ne ovat pääkaupunkiseudulla. Kysymys on pitkälti oppilaiden valikoitumisesta. Kun valikoituminen otetaan huomioon, selittämättä jäävä osuus koulujen arvosanojen vaihtelusta on enimmilläänkin pääkaupunkiseudulla 5 %. Tämä ei osoita sitä, että opetuksessa olisi tasoeroja, vaan osoittaa valikoitumista kuvaavan mallin yksinkertaisuuden.

Taulukko 2. Koulujen keskiarvojen ja arvosanojen vaihtelusta erityyppisten kuntien kouluissa.

	kaikkien	lukuaineiden	äidinkieli ja	
	aineiden ka.	ka.	kirjallisuus	matematiikka
Maaseutu- ja taajamatyypiset kunnat				
Koulujen osuus kokonaisvaihtelusta	2 %	2 %	3 %	2 %
Taustamuuttujien selittämä osuus	22 %	15 %	9 %	5 %
Selittämättä jäävä osuus	2 %	1 %	3 %	2 %
Kaupunkimaiset kunnat				
Koulujen osuus kokonaisvaihtelusta	10 %	8 %	7 %	5 %
Taustamuuttujien selittämä osuus	62 %	60 %	53 %	41 %
Selittämättä jäävä osuus	4 %	3 %	3 %	3 %
Pääkaupunkiseutu				
Koulujen osuus kokonaisvaihtelusta	15 %	13 %	11 %	10 %
Taustamuuttujien selittämä osuus	74 %	73 %	73 %	52 %
Selittämättä jäävä osuus	5 %	4 %	3 %	5 %

Kouluvalinnan vaikeudesta

Hyvän koulun kriteerit ovat monimuotoisemmat, kuin keskiarvolistauksien perusteella voisi arvioida, ja koulun yleisen suoritustason merkityksestä esitetään erilaisia näkemyksiä: Korkean suoritustason koulut saattavat kannustaa lasta opiskelemaan innokkaammin. Hyvä suoritus tarttuu, ja opetus voidaan mitoittaa hyvin suoriutuvien mukaan. Heikon suoritustason kouluissa opetus puolestaan joudutaan väistämättä mitoittamaan realistisesti, jolloin mahdollisuudet opetuksen eriyttämiseen joutuvat myös hyvin suoriutuvien oppilaiden osalta koetukselle. Erään näkemyksen mukaan keskimääräisesti suoriutuva oppilas saattaa lannistua huippusuorittajien joukossa.

Mitään näistä näkökannoista ei voida kiistää. On kuitenkin keskeistä ymmärtää, että keskiarvolukujen taustalla on todellinen tietojen ja taitojen jakauma: Korkea keskiarvo ei suinkaan merkitse, että kaikki

Opetushallitus

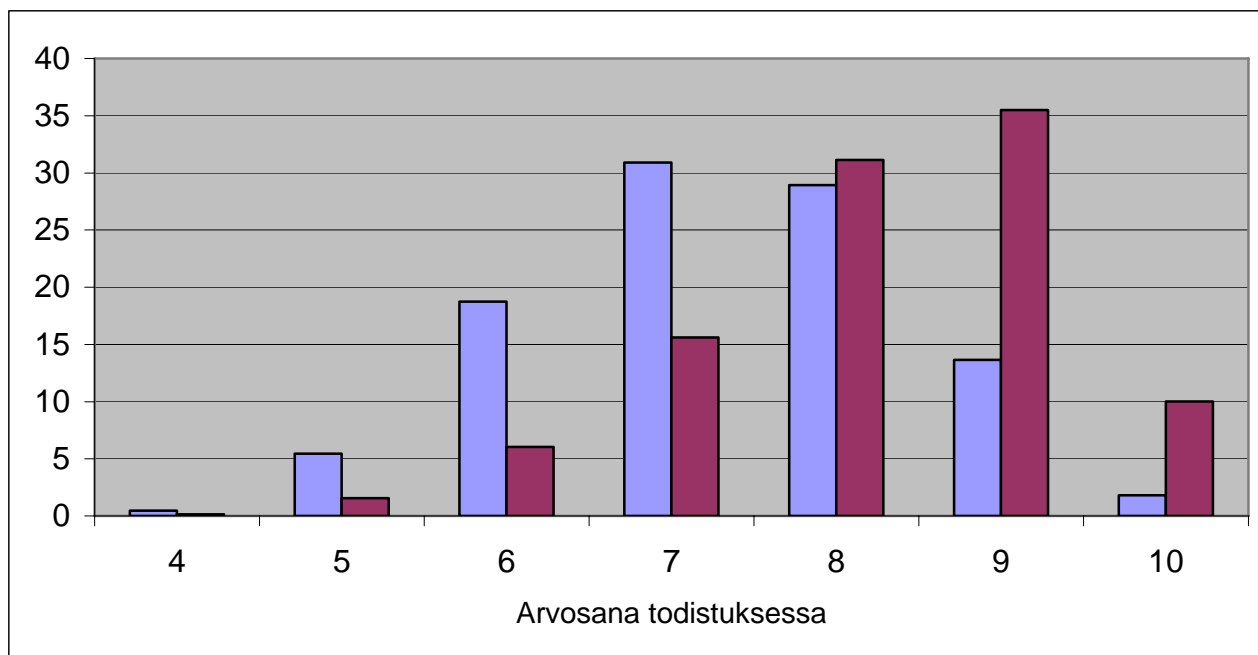
Kumpulantie 3, PL 380, 00531 Helsinki, puhelin (09) 774 775, faksi (09) 7747 7865, etunimi.sukunimi@oph.fi, www.oph.fi

Utbildningsstyrelsen

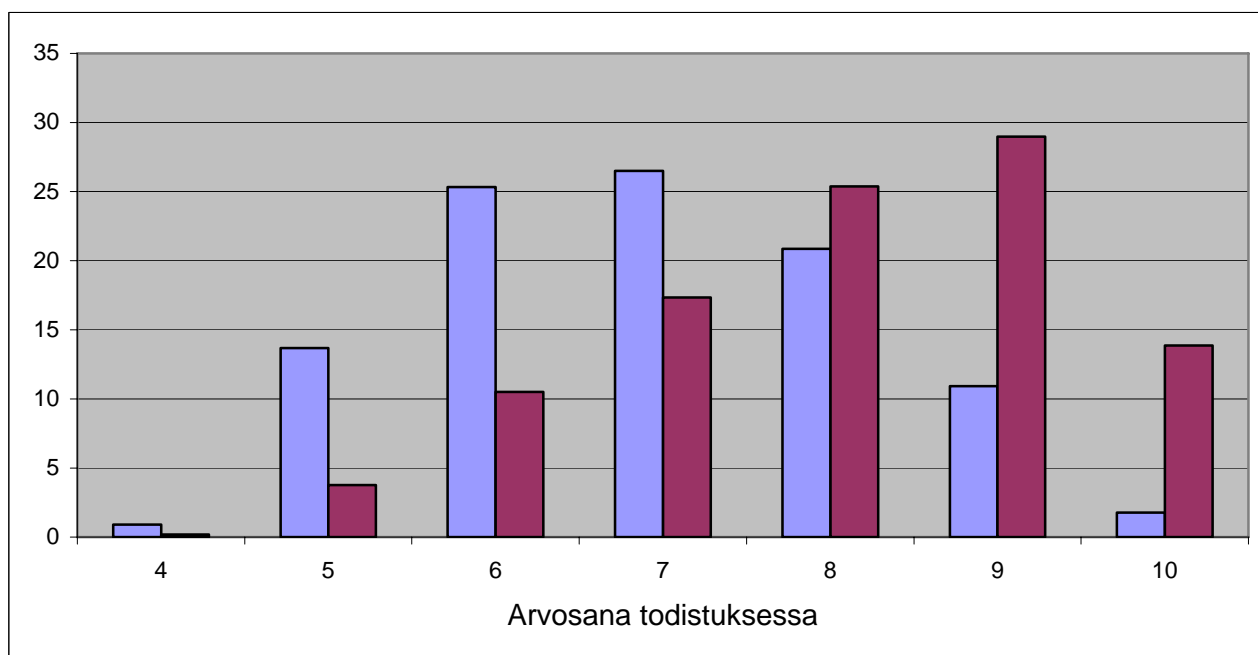
Gumtåktsvägen 3, PB 380, 00531 Helsingfors, telefon (09) 774 775, fax (09) 7747 7865, förnamn.efternamn@oph.fi, www.oph.fi

oppilaat suoriutuisivat erinomaisesti, eikä matala kerro sitä, ettei osa oppilaista olisi päässyt hyviin suorituksiin.

Seuraavissa kuvioissa esitellään kouluja, joista on kerätty kahden keskeisen oppiaineen arvosanatietoja vähintään sadalta oppilaalta 11 vuoden aikana. Näistä kouluista on poimittu tarkasteluun ne 5 %, joiden keskiarvot olivat matalimmat ja vastaavasti toiset 5 %, joissa keskiarvo on ollut korkein. Pylvään korkeus kuvaa kunkin arvosanan saaneiden oppilaiden suhteellista osuutta: siniset pylväät näyttävät matalimpien, punaiset korkeimpien keskiarvojen kouluja.



Kuvio 8. Äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanojen jakaumat keskiarvoiltaan matalampien (5 %) ja korkeimpien (5 %) koulujen oppilailla vuosina 1998–2006.



Kuvio 9. Matematiikan arvosanojen jakaumat keskiarvoiltaan matalampien (5 %) ja korkeimpien (5 %) koulujen oppilailla vuosina 1998–2006.

Edelliset kuviot osoittavat, että päättöarvostelussa annettujen arvosanojen keskimääräisen yleistason osalta niin matalampien kuin korkeampienkin tulosten kouluissa on opiskellut hyvin monenlaisiin tuloksiin päässeitä oppilaita.

Koulujen vertailutaulukoiden yhteiskunnallisesta merkityksestä

Ulkomaiset koulutusalan asiantuntijat ovat kiinnittäneet viime vuosina paljon huomiota siihen, miten pienet koulujen väliset erot Suomessa ovat ja miten vähän heikosti suoriutuneita oppilaita maassamme on ollut OECD:n kansainvälisten koulusaavutusmittausten (PISA) tulosten perusteella.

Vaikka vähäiset koulujen väliset erot kuvaisivatkin osittain sitä, että maamme on melko harvaan asuttu eikä kaupungistunut monien muiden maiden tapaan, tilanteeseen on syytä olla Suomessakin tyytyväinen. Opetushallitus kertoo kansainvälisille yhteistyökumppaneille ja vieraille aina siitä, ettei se viranomaisena laadi koulujen paremmuusjärjestystaulukoita tai vastaavia listauksia. Jos sellaisia laadittaisiin, juuri niitä voitaisiin pitää syypäinä koulujen erilaistumiseen.

Kansallisessa koulutuspolitiikassamme on pyritty turvaamaan kaikille tasa-arvoiset koulutus- ja oppimismahdollisuudet. Perusopetuksessa on tärkeää taata sekä mahdollisimman korkea opetuksen taso että oikeudenmukainen oppilaan arviointi. Koulutuksen kehittämisessä ja päätöksenteossa on tärkeää tuottaa oikeaa tietoa toiminnasta ja sen tuloksista. Opetushallitus haluaa edistää koulutuksen kehittämistä niin, että kaikenlaisissa kouluissa voitaisiin päästä entistä parempiin tuloksiin.