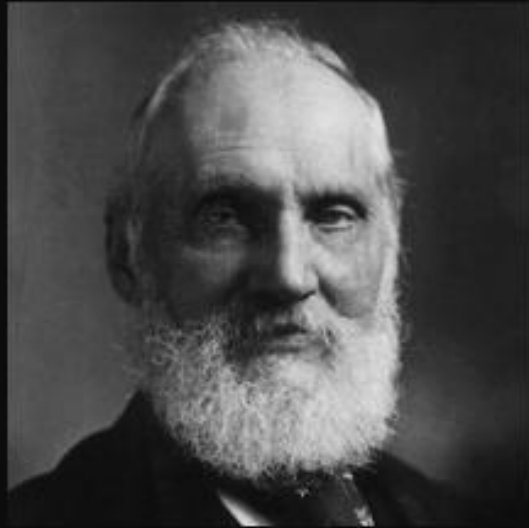




# MITEN ARVIOIDA OPETTAJIEN ARVIOINTIOSAAMISTA ?

KASVATUSTIETEEN PÄIVÄT JOENSUU 21.–22.11.2019

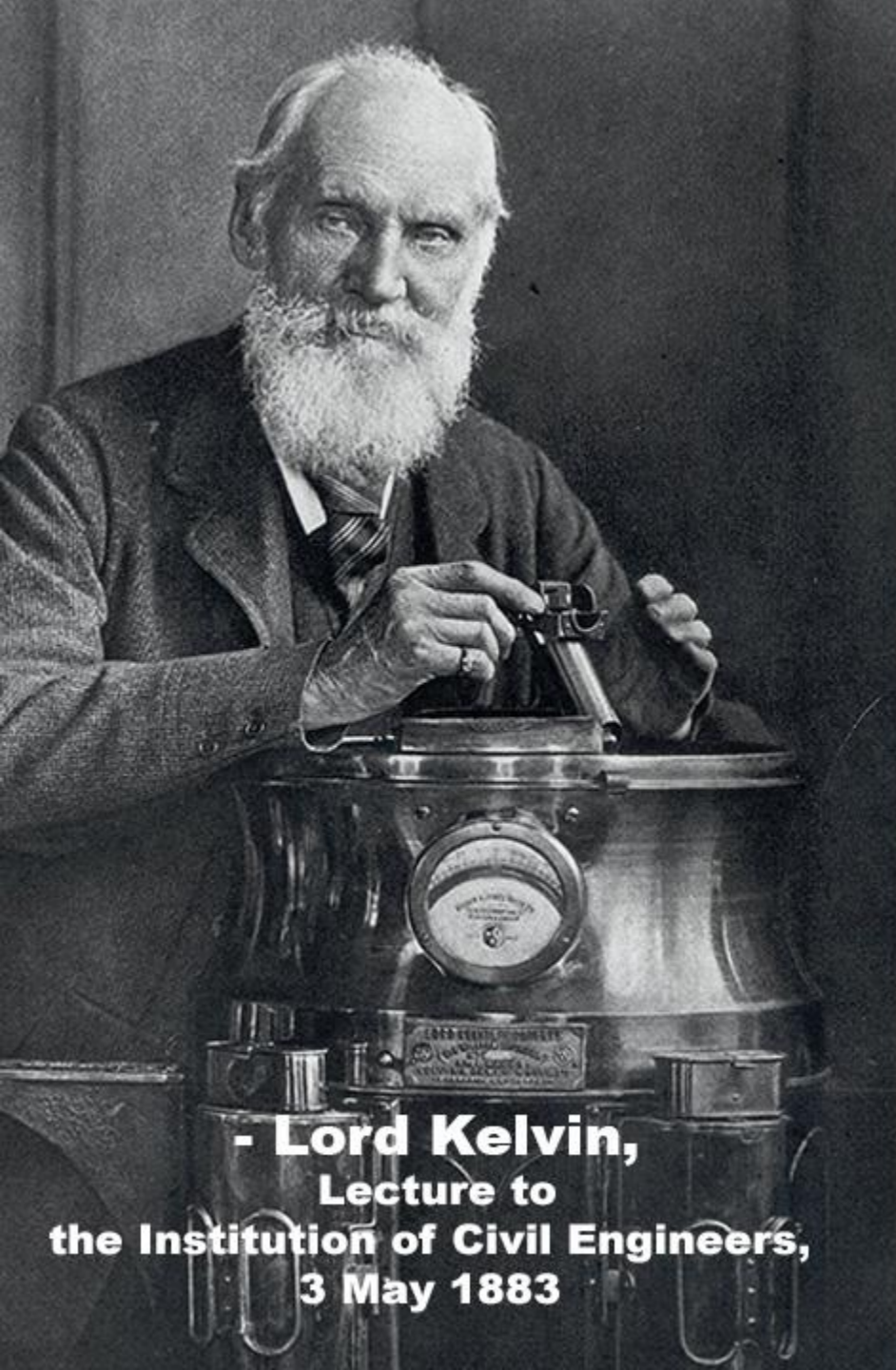
SIRKKU KUPIAINEN & NAJAT OUAKRIM-SOIVIO



If you can not measure it, you  
can not improve it.

~ Lord Kelvin

AZ QUOTES



**- Lord Kelvin,  
Lecture to  
the Institution of Civil Engineers,  
3 May 1883**

**“ I often say that  
when you can measure  
what you are speaking about,  
and express it in numbers,  
you know something about it;  
but when you cannot measure it,  
when you cannot express it in numbers,  
your knowledge is of a meagre  
and unsatisfactory kind;  
it may be the beginning of knowledge,  
but you have scarcely in your thoughts  
advanced to the state of Science,  
whatever the matter may be.”**





- Arviointi nostettiin vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esiin aiempaa vahvemmin.
- Arviointia koskevan terminologian epätarkkuudet ja formatiivisen arvioinnin korostuminen summatiivisen arvioinnin rinnalla tai jopa sen kustannuksella näyttävät kuitenkin aiheuttaneen kentällä paremminkin epätietoisuuden kasvua kuin arvioinnin kokonaiskuvan selkiytymistä.
- Opetushallituksen vuonna 2018 käynnistämä opetussuunnitelmien arviointiohjeiden tarkentaminen onnistuu toivottavasti selkiyttämään tilannetta ja tarjoamaan opettajille aiempaa paremman tuen niin formatiiviseen kuin summatiiviseen arviointiinsa.
- Perusopetuksen kohdalla kyse on korostetusti oppilaiden oikeusturvan takaamisesta tukemalla päättöarvioinnin yhdenvertaisuutta.



- Opetushallituksen ehdotus uusiksi arviointiohjeiksi on herättänyt pääosin myönteistä vastakaikua, joskin se on herättänyt myös kritiikkiä.
- Formatiivisen arvioinnin alueeksi julistautunut Marika Toivola ihmetteli ensin Uuden Suomen blogissaan (Toivola, 2019a) miten

*”Luonnoksessa silmiin pistävää on tarve erottaa formatiivinen ja summatiivinen arviointi toisistaan, mutta mistä tulee tarve arvottaa vain summatiivista arviointia?”*

- ja jatkoi myöhemmin Dimension artikkelissaan (Toivola, 2019b) miten

*”Uusien arviointilinjausten luonnos korostaa summatiivisen arvioinnin merkitystä ja suoranaisesti mitätöi formatiivisen arvioinnin kehittämisen sanomalla, ettei se vaikuta oppiaineesta saatavaan arvosanaan.”*



- Erityisesti Toivolan jälkimmäisen lainauksen loppu ”*mitätöi formatiivisen arvioinnin kehittämisen sanomalla, ettei se vaikuta oppiaineesta saatavaan arvosanaan*” herättää kysymyksen paitsi hänen näkemyksestään siitä, mikä on opettajille tärkeää, myös tämän teemaryhmän keskiössä olevasta opettajan arviointitaidosta.
- Väitettä on kiinnostavaa verrata formatiivisen arvioinnin keskeisen teoreetikon, Margaret Heritagen (2007) luonnehdintaan formatiivisesta arvioinnista:
  1. Identifying the "gap" (between actual knowledge/skill and the goal)
  2. Feedback
  3. Student involvement (including guiding toward self and peer assessment)
  4. Learning progressions (including parceling of learning goals)
- Heritagelle kyse on siis nimenomaan **opettajalle asettuvista hyvän opetuksen elementeistä**, joiden on kaikki syy olettaa toteutuessaan vaikuttavan oppilaiden (summatiivisiin) arvosanoihin, onhan niiden tehtävä osoittaa, kuinka hyvin oppilaat ovat saavuttaneet oppiaineelle asetetut tavoitteet.



# MITÄ OPETTAJAN FORMATIIVISEN ARVIOINTI- TAIDON ARVIOIMINEN VOISI SIIS OLLA ?

- Formatiivinen arviointi on ennen kaikkea opetuksen tapa, joten sen arvioiminen pelkästään oppimisen lopputulemalla on mahdotonta.
- Heritage asettaa formatiivisen arvioinnin onnistumiselle opetuksen osana tai muotona neljä edellytystä:
  1. Domain knowledge
  2. Pedagogical content knowledge
  3. Knowledge of students' previous learning (identification of ZPD)
  4. Knowledge of assessment (quality and use of evidence)
- Osuvampaa siis olisi 1.) arvioida opettajan taitoja edellisissä ja 2.) observoida paikan päällä tai videon avulla, miten hyvin edellisen dian neljä formatiivisen arvioinnin elementtiä opetuksessa toteutuvat.



- On myös pidettävä mielessä, että hyvin toteutettu formatiivinen arviointi hyvin mahdollisesti **kasvattaa** oppilaiden välisiä osaamiseroja, tarkoittaisihan se sitä, että kukin oppilas saa juuri hänen lähikehityksen vyöhykkeelleen osuvaa ja hänen oppimistaan henkilökohtaisten edellytysten mukaisella vauhdilla eteenpäin vievää ohjausta ja opetusta.
- Olemmeko me valmiita näkemään tämän osoituksena hyvästä formatiivisesta arviointiosaamisesta ?





# OPETTAJAN SUMMATIIVISEN ARVIOINTITAITAJON ARVIOIMINEN ?

- Perusopetuksen päättöarvosanoissa toistuvasti ilmenevät koulujen väliset erot suhteessa oppilaiden Karvin (aiemmin Opetushallituksen) oppiainekohtaisissa arvioinneissa osoittamaan osaamiseen (Ouakrim-Soivio, Pulkkinen, Rautopuro & Hildén, 2018) näyttävät viittaavan opettajien puutteelliseen arviointiosaamiseen. Onko näin ?
- Näyttää nimittäin siltä, että opettajat osaavat varsin hyvin arvioida opettamiensa oppilaiden välisiä osaamiseroja eli vain ymmärrys siitä, miten oppilaiden osaaminen suhteutuu muiden opettajien ja koulujen oppilaiden osaamiseen – tai opetussuunnitelmassa kullekin oppiaineelle asetettuihin tavoitteisiin – näyttää olevan epäselvä.
- Todellinen syy koulukohtaisiin eroihin voikin siis olla – ja on ehkä todennäköisemmin – noiden arvioinnille asetettujen kriteerien puutteissa tai niiden tulkinnan vaikeudessa.



- Aika tulee näyttämään missä määrin nyt työn alla olevat tarkemmat kriteerit onnistuvat tukemaan etenkin päättöarvioinnilta vaadittavaa nykyistä oleellisesti yhdenmukaisempaa arviointia.
- Palautetta asiasta tulevat kuitenkin aina saamaan vain ne opettajat, joiden oppilaat kulloinkin sattuvat osumaan Karvin otantaan.
- Vaatimus myös luokanopettajien summatiiviselle arviointitaidolle nousee uudella tavalla kriittiseksi, jos Opetushallituksen nyt ehdottama numeerisen arvioinnin aikaistaminen asettuu voimaan luokka-asteilla, joille ei ilmeisesti olla laatimassa edes nyt kuudensille luokille ja päättöarviointiin löytyvää hyvän osaamisen (arvosana 8) kriteeriä.
- Vertailukelpoinen tieto oppilaan osaamisesta olisi kuitenkin tarpeen niin oppilaille ja vanhemmille oppilaiden etenemisen seuraamiseksi ja tukemiseksi kuin oppilaita vastaanottaville yläkouluille niiden oppiaine- ja painotusvalintojen vuoksi.



# ARVIOINTIOSAAMINEN

- Arviointiosaamiselle löytyykin lukuisia määritelmiä, jotka heijastavat pitkälti laatijansa taustaa arvioinnin kentällä.

- Esim. Fulcherin (2012, 125) määritelmä ylittänee useimpien opettajien taidot:

The knowledge, skills and abilities required to design, develop, maintain or evaluate, large-scale standardized and/or classroom-based tests, familiarity with test processes, and awareness of principles and concepts that guide and underpin practice, including ethics and codes of practice.

The ability to place knowledge, skills, processes, principles and concepts within wider historical, social, political and philosophical frameworks in order to understand why practices have arisen as they have, and to evaluate the role and impact of testing on society, institutions, and individuals.

- Hieman vaatimattomammin voitaneen lähteä siitä, että opettajan arviointiosaamiseen kuuluu tietää mitä, miten ja miksi hän kulloinkin arvioi.



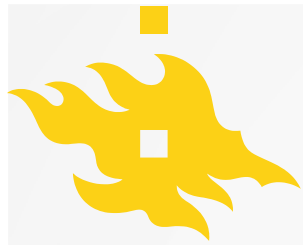
# LUKIO ARVIOINNIN NÄYTTÄMÖNÄ

- Siinä, missä perusopetuksesta puuttuu ulkoinen mittari oppilaiden osaamisen arvioinnille, lukioon summatiivisen arvioinnin mittari on rakennettu sisään niin lain kuin opetussuunnitelman kautta.
- Ylioppilastutkinnon yksittäiset kokeet perustuvat muutamaa soveltavaa tehtävää lukuun ottamatta suoraan kyseisen oppiaineen pakollisten ja soveltavien kurssien sisällöille – siis sisältöihin, joiden hallinnasta opiskelijat ovat saaneet kurssi kurssilta erillisen arvosanan.
- Miltä siis opettajien arviointiosaaminen näyttää ylioppilastutkinnon ja lukioarvosanojen välisen yhteyden valossa?



# DATA

- MetLoFIN-tutkimus, jossa on seurattu metropolialueen 14 kunnan kaikki
- Lukio-osuus, johon osallistui 5 585 opiskelijaa 62 metropolialueen lukiossa, joskaan kaikki heistä eivät ole metropoli-alueen kunnista ja ottanee osaa MetLoFIN-tutkimuksen aiempiin vaiheisiin.
- Lukion kurssisuoritustiedot on saatu lukioista ja ylioppilastutkinnon arvosanat Ylioppilastutkintolautakunnasta.

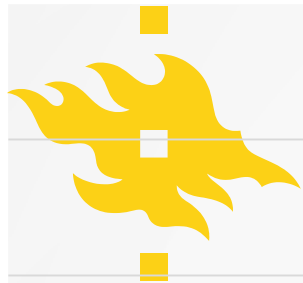


# LUKION KURSSIARVOSANAT

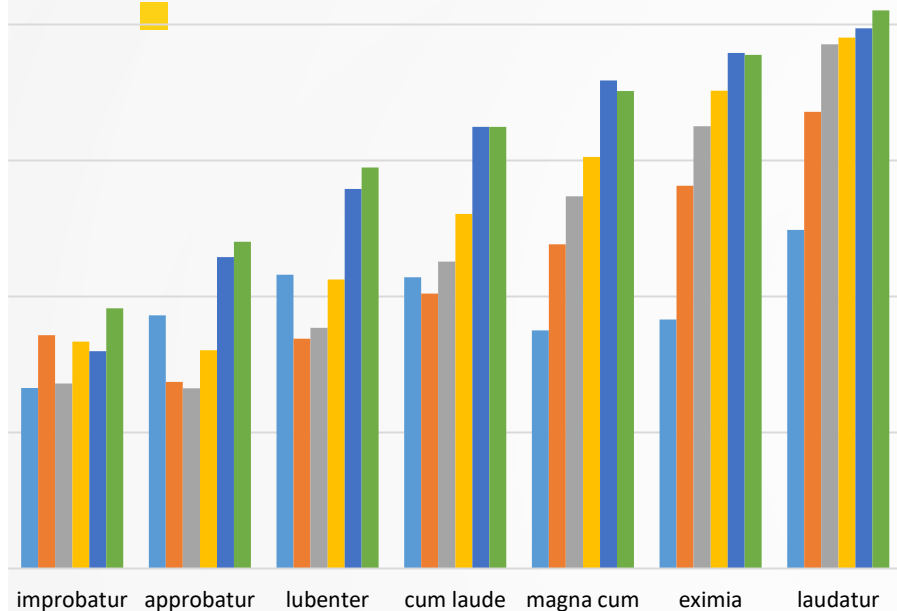
- Ero eri oppiaineiden arvosanakeskiarvossa oli yli yhden arvosanan, vaikka pienten opiskelijamäärien ET ja 'harvinaiset' A-kielet jätetään huomioimatta.
- Missä määrin kyse on opiskelijoiden tietojen ja taitojen jäämisestä joissain oppiaineissa muita kauemmas LOPS:in tavoitteista, missä määrin siitä, että kriteerit oppiainekohtaisten tavoitteiden saavuttamiselle ovat epäselvät ja vaikeasti vertailtavissa?
- Kaikissa oppiaineissa syventäviä kursseja lukivat ennen kaikkea muita paremmin pakollisissa kursseissa menestyneet.

Pakolliset Syventävät

Äidinkieli suomi	7,72	7,51
Äidinkieli ruotsi	7,68	7,63
Matematiikka pitkä	<b>7,39</b>	7,44
Matematiikka lyhyt	<b>7,10</b>	6,81
B-ruotsi	<b>6,84</b>	7,24
A-ruotsi	7,68	7,87
A-englanti	7,80	7,65
A-espanja	7,64	7,26
A-saksa	8,08	8,11
A-ranska	8,19	8,07
Biologia	7,62	7,73
Maantiede	7,73	7,80
Fysiikka	<b>7,75</b>	<b>7,22</b>
Kemia	7,70	7,65
Historia	<b>7,72</b>	<b>7,89</b>
Yhteiskuntaoppi	7,73	7,79
Filosofia	7,84	7,66
Psykologia	<b>8,04</b>	7,87
Uskonto EV	<b>7,91</b>	8,06
ET	<b>8,13</b>	8,60
Terveystieto	7,88	7,78

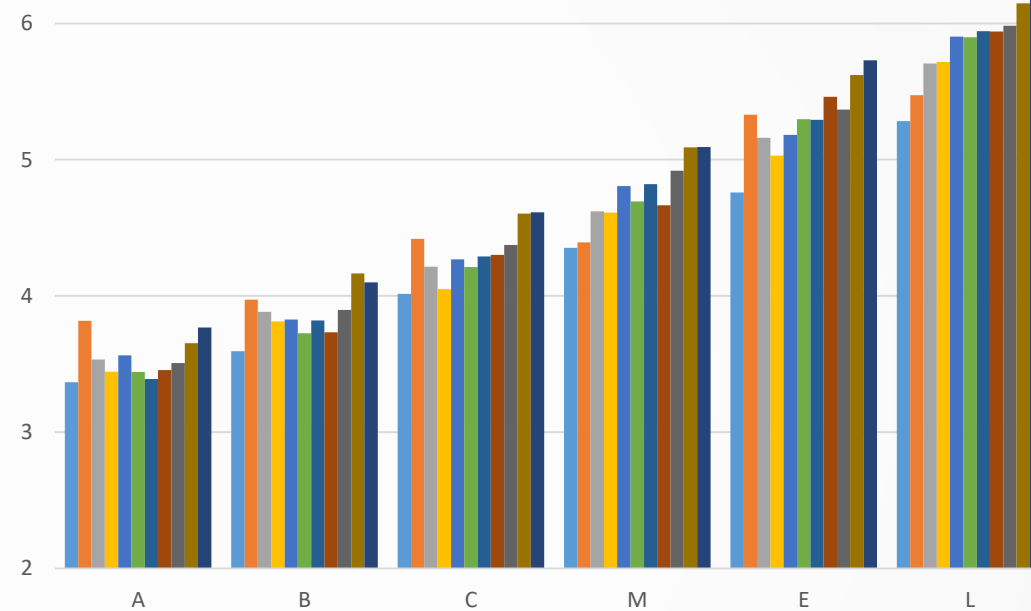


# KAIKKI KOKEET EROTTELEVAT HYVIN



A-venäjä  
A-englanti  
B-ruotsi  
A-ruotsi  
A-saksa  
A-ranska

## A-kielet



## Reaaliaineet

Terveystieto  
ET  
Psykologia  
Maantiede  
Filosofia  
Historia  
Yhteiskuntaoppi  
Uskonto E  
Biologia  
Kemia  
Fysiikka

**Kokelaiden keskimääräinen menestys tutkintoonsa sisällyttämässä muissa kokeissa ao. reaalikokeen arvosanan mukaan**

Kupiainen & Ouakrim-Soivio, unpublished manuscript

- Kaikki kokeet erittelevät hyvin, mutta saman arvosanan eri kokeista saaneet eroavat selvästi kokonaismenestykseltään.



# LUKIO- JA YO-ARVOSANOJEN VASTAAVUUS

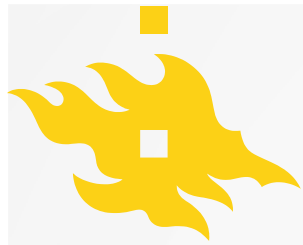
Opiskelijoiden lukioaikainen kurssimenestys on vahva ennustaja heidän tulevalle menestykselleen ylioppilastutkinnon kokeessa – ensimmäisestä kurssista lähtien.

Kääntäen : ylioppilastutkinnon kokeet todellakin mittaavat (keskimäärin) pitkäaikaista osaamisen kerryttämistä, eivät vain 'yhden kerran suoritusta'.

Kokeiden välillä on joitain eroja (Kupiainen ym., 2019), mutta lähes kaikkien kirjoittama A-englanti on hyvä esimerkki lukioarvosanojen ja yo-tutkinnon arvosanojen välisestä suhteesta.

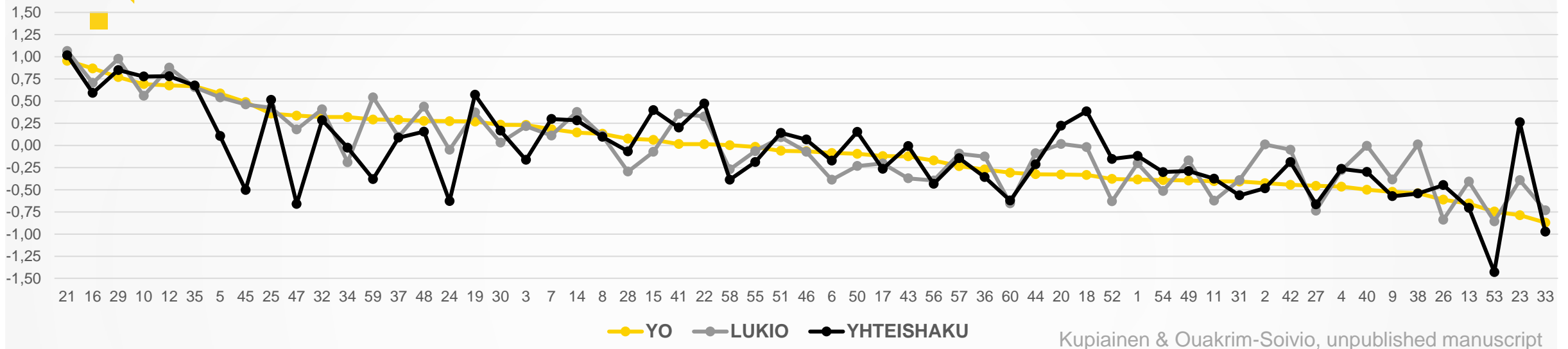
	Lukion kurssi-arvosana (ka)				A-ENGLANTI KEVÄT				
	2017								
YO-arvosana	ENA1	ENA2	ENA3	ENA4	ENA5	ENA6	ENA7	ENA8	ka*
I	7,00	5,00	6,00	4,00	6,00	4,00			5,33
A	6,08	5,96	5,85	5,67	5,89	5,57	5,34	7,00	5,92
B	6,84	6,72	6,57	6,44	6,55	6,18	6,08	7,62	6,63
C	7,72	7,64	7,37	7,36	7,37	7,15	6,99	8,07	7,46
M	8,38	8,26	8,10	8,06	8,00	7,97	7,80	8,55	8,14
E	8,94	8,82	8,70	8,68	8,58	8,53	8,50	8,86	8,70
L	<b>9,42</b>	<b>9,33</b>	<b>9,27</b>	<b>9,26</b>	<b>9,18</b>	<b>9,17</b>	<b>9,16</b>	<b>9,47</b>	<b>9,28</b>
Ka	8,14	8,03	7,87	7,83	7,81	7,67	7,54	8,46	7,92





# LUKIOIDEN VÄLISET EROT ARVOSANOISSA

## A-ENGLANTI



- Useimmissä oppiaineissa lukio- ja yo-menestys ovat koulutasolla yhteydessä toisiinsa ja perusopetuksen päättöarvosanoihin, mutta niiden tasossa sekä yhteyden voimassa – ja suunnassa – on ilmeisiä koulujen välisiä eroja.
- Esimerkiksi arvosanan magna cum laude saaneiden kokelaitten lukiokurssien arvosana-keskiarvo vaihteli kouluittain välillä 7,28–8,69 ja laudaturin saaneiden välillä 8,25–9,71.



# LUKIO- JA YO-ARVOSANOJEN VASTAAVUUS 2

## LYHYT MATEMATIIKKA

Oppiaineiden väliset erot arvosanasuorituksissa eivät riko niiden yhteyttä opiskelijoiden menestykseen ylioppilastutkinnon ao. kokeessa, mutta näkyvät arvosanojen tasossa.

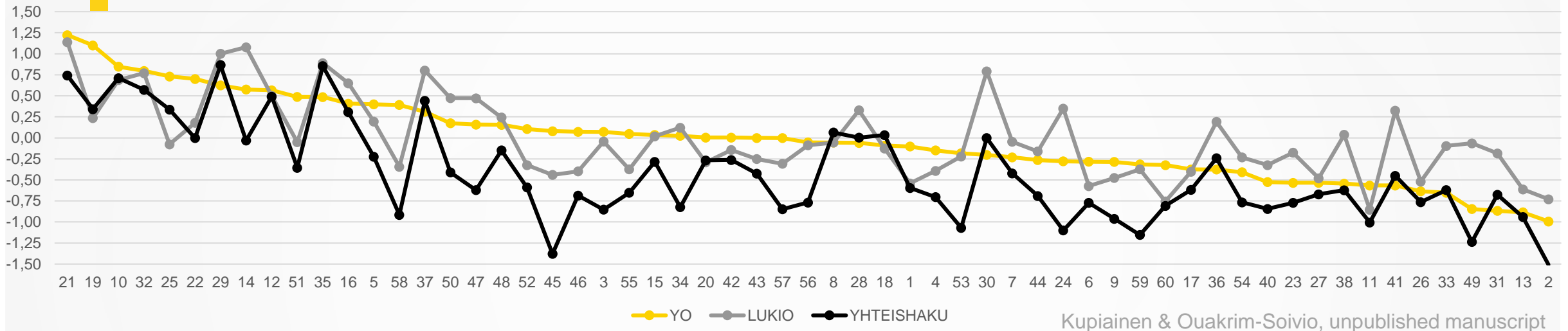
	Lukion kurssiarvosana (ka)				LYHYT MATEMATIIKKA kevät				
	2017								
YO-arvosana	MAB1	MAB2	MAB3	MAB4	MAB5	MAB6	MAB7	MAB8	ka*
I	6,50	6,50	6,50	8,50	7,00	8,00	5,50	5,00	6,69
A	6,60	6,59	6,42	6,22	6,24	6,12	5,79	5,65	6,20
B	6,98	6,91	6,93	6,67	6,63	6,56	6,16	5,59	6,55
C	7,25	7,40	7,52	7,35	7,27	7,25	6,79	6,31	7,14
M	7,45	7,67	8,08	7,55	7,72	7,81	7,40	6,64	7,54
E	7,90	8,09	8,60	8,18	8,31	8,33	7,63	7,66	8,09
L	<b>8,18</b>	<b>8,34</b>	<b>9,11</b>	<b>8,79</b>	<b>8,78</b>	<b>8,91</b>	<b>8,34</b>	<b>8,26</b>	<b>8,59</b>
Ka	7,30	7,41	7,63	7,31	7,34	7,34	6,91	6,54	7,22

Lähde: Kupiainen, Ouakrim-Soivio, Kupiainen-Määttä & Vähähyyppä, 2019



# LUKIOIDEN VÄLISET EROT ARVOSANOISSA

## LYHYT MATEMATIIKKA



- Erot ovat kaiken kaikkiaan suuremmat kokeissa, jotka valitsee tutkintoonsa vain osa opiskelijoista (esim. lyhyen matematiikan kurseja suorittaneista 59 %).
- Lyhyessä matematiikassa arvosanan magna cum laude saaneiden kokelaitten lukiokurssien arvosanakeskiarvon vaihtelu oli lähes kaikkien (93 %) kirjoittamaa A-englanti selvästi laajempi vaihdellen kouluittain välillä 6,33–9,08.



# POHDINTA

- Oppiaineiden väliset erot arvosanoissa ovat perusopetuksessa ja lukiossa varsin samanlaiset, mikä saattaa viitata syvempiin eroihin eri oppiaineiden arvioitavuudessa.
- Myös koulujen väliset erot opettajien antamien arvosanojen ja ulkopuolisen toimijan (Karvi / Ylioppilastutkintolautakunta) antamien arvosanojen välillä ovat yllättävän samanlaiset – huolimatta siitä, että perusopetuksessa opettajan tukena ovat opetussuunnitelman tavoitteisiin sidotut kriteerit ja lukiossa ylioppilastutkinnon kaikille yhteiset kahdesti vuodessa järjestettävät kokeet.
- Myös se näyttää olevan perusopetukselle ja lukioille yhteistä, että arvosanojen taso koulutasolla on yhteydessä sen oppilas/opiskelijajoukon osaamisen tasoon.



- Opettajien oman arviointinsa arvioinnille asettuu kuitenkin peruskoulussa ja lukiossa hieman erilaiset haasteet:
- Peruskoulussa kyse on – ja tulee jatkossakin olemaan – pitkälti opetussuunnitelmaan kirjattujen opetuksen ja oppimisen tavoitteisiin sidottujen kriteerien luonne ja niiden tulkittavuuden vaikeus.
- Yhdenvertaisuuden vaatimus saattaa myös tuntua kahlitsevalta kouluissa, joiden oppilaiden osaaminen poikkeaa selvästi keskitasosta.
- Lukiossa ylioppilastutkinnon mahdollisuutta toimia palautteena opettajan arviointiosaamisesta vaikeuttaa useimpien kokeiden pieni ja vinoutunut kirjoittajajoukko; vaikka opettaja osaisikin huomioida oman koulun abiturienttien valikoituneisuuden ja erityispiirteet, hän ei voi tietää kirjoittajien osuutta ja valikoitumisen astetta muissa lukoissa.
- Entä miten arvioida opettajien formatiivisen arvioinnin taitoa?



# ONKO HAASTEENA FORMATIIVISEN ARVIOINNIN – VAI LAAJEMMINKIN OPETUKSEN ARVIOINNIN VAIKEUS ? VAI PERÄTI PUUTE ?

- Suomalaisen peruskoulun julkisuuskuva on, että meillä on 'maailman parhaat opettajat'.
- Vertailevaa tutkimusta opettajien osaamisesta esimerkiksi Margaret Heritagen neljällä formatiivisen arvioinnin eli hyvän oppimista tukevan opetuksen perusalueella (oppiaineosaaminen, pedagoginen sisältöosaaminen, tieto oppilaiden aiemmasta osaamisesta, yleinen arviointiosaaminen) on kuitenkin vaikea löytää.
- Ja jos me otamme alun Kelvin-sitaatin vakavasti, opettajien arviointiosaamisen kehittämiseen tähtäävän täydennyskoulutuksen rinnalla tulisi ehkä miettiä vakavasti tämän kehittyvän taidon arvioitavuutta ja tuon arvioinnin mahdollisia tapoja ja indikaattoreita.



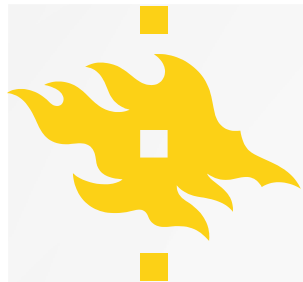
*Kiitos!*



## Lähteet

- Béguin, A. A. (2000). *Robustness of equating high-stakes tests*. Thesis, University of Twente, Enschede, Netherlands.
- Bishop, J. (1998). The effect of curriculum-based external exit exam systems on student achievement. *Journal of Economic Education*, 29(2), 172–182.
- Bishop, J. H., Mañe, F., & Bishop, M. (2001). How external exit exams spur achievement. *Educational Leadership*, 59(1), 58–63.
- Coe, R. (2008). Comparability of GCSE examinations in different subjects: An application of the Rasch model. *Oxford Review of Education*, 34(5), 609–636.
- Coe, R., Searle, J., Barmby, P., Jones, K., & Higgins, S. (2008). *Relative difficulty of examinations in different subjects*. Durham, United Kingdom: CEM Centre, Durham University
- Fulcher, G. (2012). Assessment literacy for the language classroom. *Language Assessment Quarterly*, 9(2), 113-132.
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do?. *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140-145.
- Jürges, H., Schneider, K., & Büchel, F. (2003). *The effects of central examinations on student achievement: Quasi-Experimental evidence from TIMSS Germany* (Ifo Working Paper No. 939). Retrieved from CESifo Group Munich website: [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase\\_Content/WP/WP-CESifo\\_Working\\_Papers/wp-cesifo-2003/wp-cesifo-2003-05/cesifo\\_wp939.pdf](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase_Content/WP/WP-CESifo_Working_Papers/wp-cesifo-2003/wp-cesifo-2003-05/cesifo_wp939.pdf)
- Jürges, H., Schneider, K., Senkbeil, M., & Carstensen, C. H. (2012). Assessment drives learning: The effect of central exit exams on curricular knowledge and mathematical literacy. *Economics of Education Review*, 31(1), 56–65.
- Kaarninen, M., & Kaarninen, P. (2002). *Sivistyksen portti. Ylioppilastutkinnon historia* [A gate to higher education. History of the matriculation examination]. Keuruu, Finland: Otava.
- Klein, E. D. (2013). *Statewide exit exams, governance, and school development: An international comparison*. Münster, Germany: Waxmann.





Klein, E. D., & van Ackeren, I. (2011). Challenges and problems for research in the field of statewide exams. A stock taking of differing procedures and standardization levels. *Studies in Educational Evaluation*, 37(4), 180–188.

Kupiainen, S. (2019). On taas se aika vuodesta ... ylioppilastutkinto ja korkeakouluvalinta. Blogi. Koulutuksen arviointikeskus / ajankohtaista. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/koulutus-kasvatus-ja-oppiminen/blogi-taas-on-se-aika-vuodesta...-ylioppilastutkinto-ja-korkeakouluvalinta>

Kupiainen, S., Marjanen, J. & Ouakrim-Soivio, N. (2018). *Ylioppilas valintojen pyörteessä*. Suomen ainedidaktisen tutkimusseuran julkaisuja. Ainedidaktisia tutkimuksia 14. <http://helda.helsinki.fi/handle/10138/231687>

Kupiainen, S. & Ouakrim-Soivio, N. (unpublished manuscript). Do centralised exit exams offer added value to course-based grades: The case of the Finnish matriculation examination

Kupiainen, S., Ouakrim-Soivio, N., Kupiainen-Määttä, O. & Vähähyyppä, K. (2019). Matematiikan lukio- ja ylioppilastutkintoarvosanat. Selittääkö heikko arvosanataso lyhyen matematiikan jättämisen pois tutkinnosta? *Dimensio. Matemaattis-luonnontieteellinen aikakauslehti*. Elokuu 2019. <https://www.dimensiolehti.fi/matematiikan-lukio-ja-ylioppilastutkintoarvosanat-selittaako-heikko-arvosanataso-lyhyen-matematiikan-kokeen-jattamisen-pois-tutkinnosta/> .

Maag Merki, K. (2011). Effects of the implementation of state-wide exit exams on students' self-regulated learning. *Studies in Educational Evaluation*, 37(4), 196–205.

Ouakrim-Soivio, N., Kupiainen, S. & Marjanen, J. (2017). Toimivatko oppilas- ja opiskelija-arvioinnin kriteerit? Oppiaineiden välinen ja sukupuolen mukainen vaihtelu perusopetuksen ja lukion päättöarvosanoissa ja arvosanojen yhteys nuorten oppiainevalintoihin. Teoksessa V. Britschgi ja J. Rautopuro (toim.). *Arviointi ja kriteerit puntarissa*. Suomen Kasvatustieteellisen Seuran julkaisuja.

Ouakrim-Soivio, N., Pulkkinen, J., Rautopuro, J., & Hilden, R. (2018). Toteutuuko perusopetuksen tasa-arvo? Katsaus oppimistulosten arviointeihin. *Kasvatus*, 49(5), 415-430.

Toivola, M. (2019a). Unohtaako Opetushallitus lähikehityksen vyöhykkeen? Uusi Suomi. Blogit 24.9.2019. <https://puheenvuoro.uusisuomi.fi/mrstoivola/unohtaako-opetushallitus-lahikehityksen-vyohykkeen/>

Toivola, M. (2019b). Vuoden opettaja 2019: Avoin kirje opetushallituksen arviointityöryhmälle. *Dimensio. Opetus*. 12.11.2019. <https://www.dimensiolehti.fi/avoin-kirje-opetushallituksen-arviointityoryhmalle/>