

Kielet, matematiikka ja reaaliaineet lukiossa, ylioppilastutkinnossa ja opiskelijavalinnassa

Uusia kulmia opetukseen – kielet ja kielenopetus
ajankohtaisessa tutkimuksessa

LUKKI 5.3.2019

Sirkku Kupiainen Helsingin yliopisto Koulutuksen arviointikeskus

Ylioppilas valintojen pyörteessä

Sirku Kupiainen, Jukka Marjanen & Najat Ouakrim-Soivio

Suomen ainedidaktisen seuran julkaisuja: Ainedidaktisia tutkimuksia 14

Viisi toisiinsa kytkeytyvää tutkimuskysymystä:

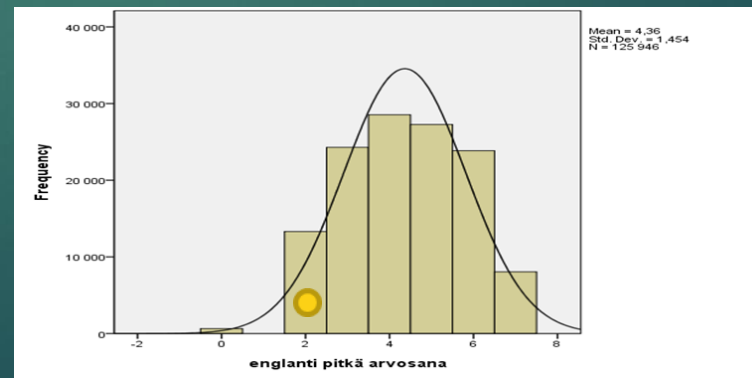
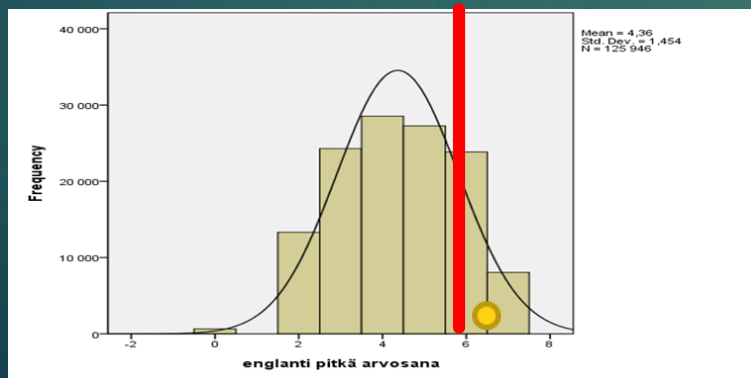
- Missä määrin eri kokeiden osallistajat eroavat toisistaan?
- Toteutuuko suhteellisen arvostelun pohjana oleva arvosanojen vertailtavuus?
- Millä tavalla koevalinnat ovat muuttuneet?
- Mikä on opiskelijoiden lukiomenestyksen ja ylioppilastutkintomenestyksen suhde?
- Miten ylioppilastutkinnon hyödyntäminen korkeakoulujen opiskelijavalinnassa toteutuu?

Eri lähteistä kerättyjä aineistoja

- Vuosien 2006–20089 ja 2012 kaikkien ylioppilaiden tutkintotulokset
(Kupiainen, Marjanen & Ouakrim-Soivio, 2018: Ylioppilas valintojen pyörteessä).
- **MetrOP-tutkimuksen** lukio-osuuteen (**RELE**) osallistui kaiken kaikkiaan 5 585 opiskelijaa 62 metropolialueen lukiossa, joskaan kaikki heistä eivät ole metropoli-alueen kunnista.
- Opiskelijoiden **lukion kurssisuoritustiedot** on saatu lukioista ja **ylioppilastutkintotutkinon** arvosanat Ylioppilastutkintolautakunnasta.

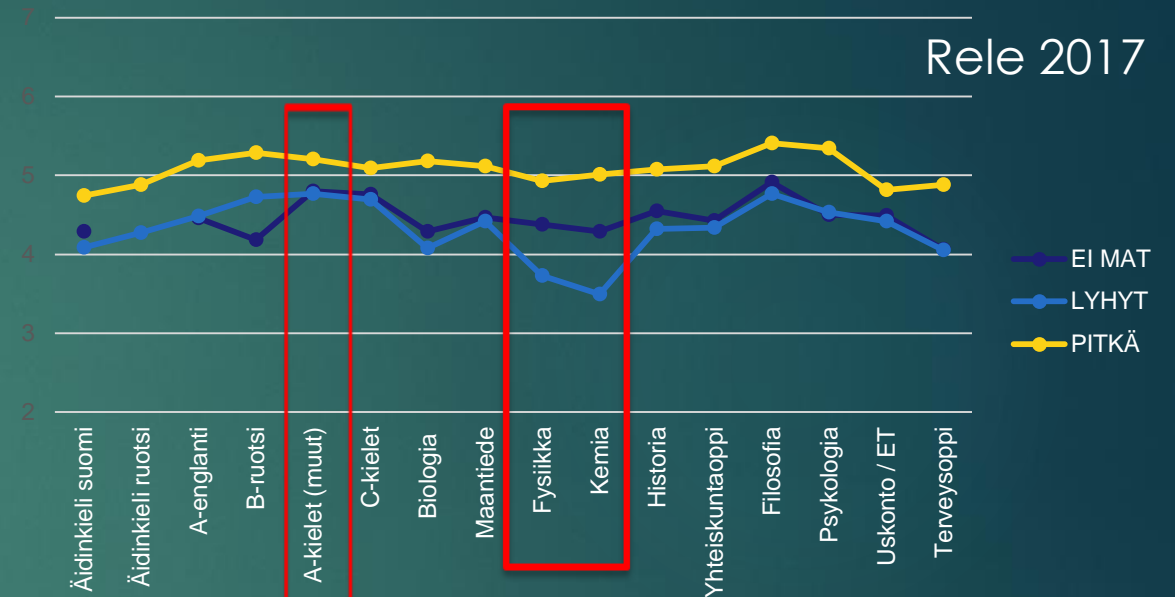
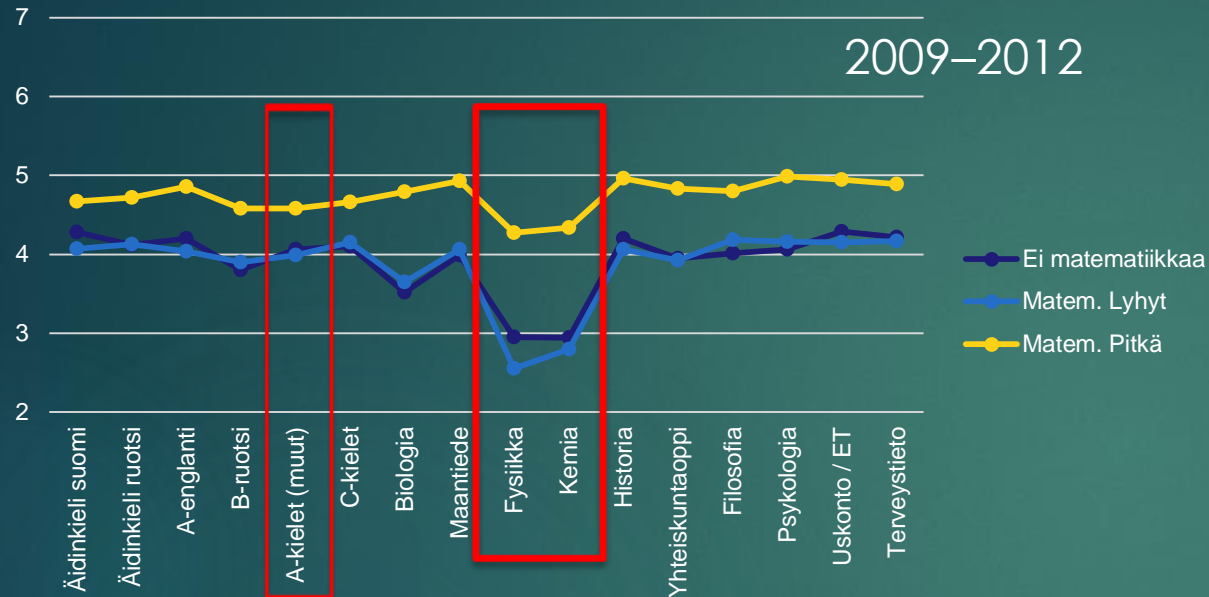
Ylioppilastutkinnon arvosanat kriteeripohjainen + normatiivinen arviointi

- Hyvin menestyväkin opiskelija (kuvio A) voi saada heikon arvosanan (kuvio B), jos valitsee tutkintoonsa kokeen, jonka ovat valinneet lähinnä muut yhtä hyvin menestyvät kokelaat.
- Kun sana tästä leviää seuraavalle kokelaspolvelle, joukko kapenee entisestään ja aina vain paremmat opiskelijat saavat myös ne heikot arvosanat.
- Tämä on ongelma, jonka korjaamiseen Ylioppilastutkintolautakunnan tämän tutkimuksen tulosten pohjalta käyttöön ottama SYK-indikaattori pyrkii ja jota se on ainakin osin myös onnistunut helpottamaan.



TUTKIMUS VAIKUTTAA

SYK:n vaikutus fysiikan, kemian ja A-kielten arvosanoihin



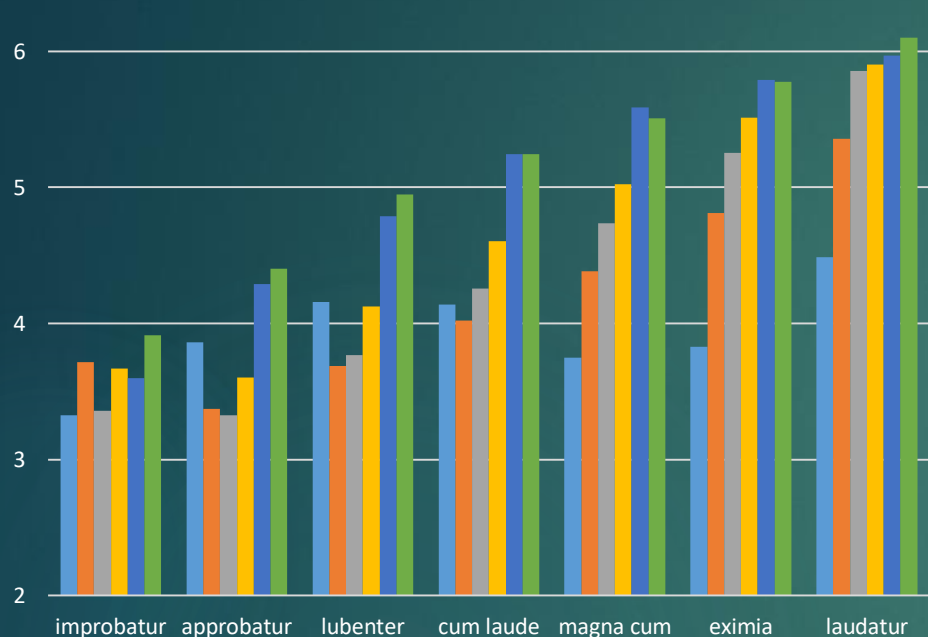
- Suhde matematiikkaan jakaa ylioppilaat kolmeen suhteellisen tasakokoiseen ja selvästi toisistaan poikkeavaan ryhmään tarjoten kuitenkin mahdollisuuden tavoittaa kaikki ylioppilaat ”samaan kuvaan”.
- Ennen SYK:n käyttöönottoa kemian ja fysiikan arvosanat eivät vastanneet pitkän matematiikan kirjoittajien osaamisen tasoa suhteessa muihin, koska niin harva muu kirjoitti nämä aineet, minkä seurauksena he jakoivat keskenään lähes kaikki arvosanat.
- Kuten voidaan nähdä, SYK on selvästi tasoittanut tilanteen tältä osin.

Lukion kurssiarvosanat

- Ero eri oppiaineiden arvosanakeskiarvossa oli yli yhden arvosanan, vaikka pienten opiskelijamäärien ET ja 'harvinaiset' A-kielet jätetään huomioimatta.
- Missä määrin kyse on siitä, että opiskelijoiden tiedot ja taidot jäävät 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.
- Oppiaineiden välillä oli kuitenkin eroja siinä, miten arvosanat kehittyivät tästä eteenpäin.

	Pakolliset	Syventävät
Äidinkieli suomi	7,72	7,51
Äidinkieli ruotsi	7,68	7,63
Matematiikka pitkä	7,39	7,44
Matematiikka lyhyt	7,10	6,81
B-ruotsi	6,84	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	7,75	7,22
Kemia	7,70	7,65
Historia	7,72	7,89
Yhteiskuntaoppi	7,73	7,79
Filosofia	7,84	7,66
Psykologia	8,04	7,87
Uskonto EV	7,91	8,06
ET	8,13	8,60
Terveystieto	7,88	7,78

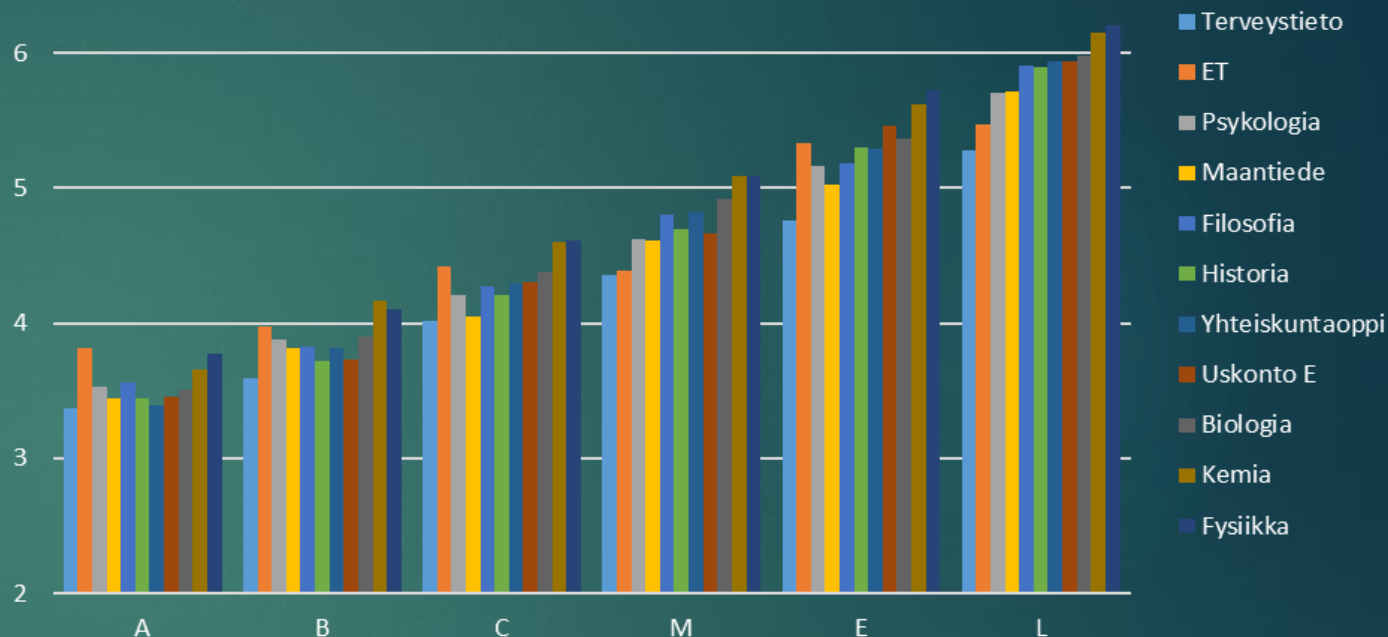
Kaikki kokeet erottelevat hyvin



A-kielet

Kokelaiden keskimääräinen menestys tutkintoonsa sisällyttämissä muissa kokeissa ao. reaalikokeen arvosanan mukaan

- Kaikki kokeet erittelevät hyvin kyseisen kokeen valinneet opiskelijat, mutta saman arvosanan eri kokeista saaneet eroavat selvästi kokonaismenestykseltään.
- Tämä on seikka, jonka uudet pisteytysohjeet pyrkivät ottamaan huomioon pyrittäessä korkea-asteen koulutukseen.



Reaalaineet

Lukio- ja yo-arvosanojen vastaavuus

- Opiskelijoiden lukioaikainen kurssimenestys on vahva ennustaja heidän tulevalle menestykselleen ylioppilastutkinnon kokeessa – ensimmäisestä kurssista lähtien.
- Kääntäen : ylioppilastutkinnon koe todellakin mittaa pitkäaikaista osaamisen kerryttämistä, ei vain 'yhden kerran suoritusta'.

- Lähes kaikkien opiskelijoiden kirjoittamaa A-englantia voidaan pitää esimerkkinä lukioarvosanojen ja opiskelijoiden yo-kokeen arvosanan välisestä suhteesta.

YO- arvosana	Lukion kurssiarvosana (ka)				A-ENGLANTI KEVÄT 2017					ka*
	ENA1	ENA2	ENA3	ENA4	ENA5	ENA6	ENA7	ENA8		
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	9,42	9,33	9,27	9,26	9,18	9,17	9,16	9,47		9,28
Ka/yht.	8,14	8,03	7,87	7,83	7,81	7,67	7,54	8,46		7,92

- Historia toimii hyvänä esimerkkinä reaaliaineista, joskin niidenkin välillä on eroja.

YO- arvosana	Lukion kurssiarvosana (ka)			HISTORIA kevät 2017			
	HI1	HI2	HI3	HI4	HI5	HI6	ka **
I	8,50	7,00	7,50	7,00	8,50	7,50	7,67
A	7,31	7,10	7,13	6,82	6,53	7,10	7,00
B	7,66	7,70	7,52	7,25	7,10	7,22	7,41
C	8,00	7,97	8,03	7,85	7,79	7,91	7,93
M	8,34	8,27	8,55	8,40	8,15	8,22	8,32
E	8,90	8,86	8,91	8,89	8,67	8,92	8,86
L	9,34	9,36	9,52	9,48	9,40	9,44	9,42
Ka/Yht.	8,27	8,23	8,31	8,15	7,99	8,12	8,18

Mutta oppiaineiden välillä on ero arvosanatasoissa

- Oppiaineiden väliset arvosanaerot näkyvät myös lukio- ja ylioppilastutkinto-arvosanojen välisessä vertailussa.
- Yksittäisen opiskelijan on vaikea arvata saavansa laudaturnoilla arvosanoilla.
- Voiko tämä olla yksi syy siihen, että myös hyvin menestyvä opiskelija saattaa jättää matematiikan kirjoittamatta?

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	8,18	8,34	9,11	8,79	8,78	8,91	8,34	8,26	8,59
Ka/yht.	7,30	7,41	7,63	7,31	7,34	7,34	6,91	6,54	7,22

Lyhyt matematiikka on kuitenkin anomalia

- Vertailu lyhyen ja pitkän matematiikan välillä osoittaa, että lyhyt matematiikka on todellakin poikkeus.
- Sen lisäksi vain maantieteessä jäi laudaturin kirjoittajien kurssiarvosanojen keskiarvo keväällä 2017 niukasti alle yhdeksän (8,97).

	Lukion kurssiarvosana (ka)													PITKÄ MATEMATIIKKA kevät 2017	
YO- arvosana	MAA	MAA2	MAA3	MAA4	MAA5	MAA6	MAA7	MAA8	MAA9	MAA10	MAA11	MAA12	MAA13	ka*	
I	7,00	6,00	6,00	6,20	5,60	6,00	5,60	5,20	5,40	4,60	6,00	4,00	4,50	5,55	
A	7,01	6,66	6,67	6,34	6,10	6,18	5,97	5,48	5,48	5,26	6,12	5,23	4,44	5,92	
B	7,28	6,82	7,03	6,82	6,73	6,68	6,29	5,94	6,05	5,82	6,77	5,59	4,82	6,36	
C	7,64	7,28	7,38	7,28	7,22	7,17	6,88	6,59	6,60	6,56	7,14	6,51	5,53	6,91	
M	8,16	7,95	7,95	7,95	7,92	7,85	7,57	7,32	7,31	7,56	7,97	7,43	6,41	7,64	
E	8,75	8,71	8,64	8,69	8,74	8,51	8,45	8,34	8,30	8,68	8,62	8,33	7,53	8,48	
L	9,18	9,15	9,13	9,18	9,21	9,26	9,19	9,17	9,07	9,27	9,14	9,24	8,72	9,15	
Ka/Yht.	8,15	7,93	7,96	7,92	7,90	7,81	7,59	7,37	7,37	7,50	7,96	7,50	6,68	7,66	

Takaisin kieliin – A-englanti



- Lähes kaikkien opiskelijoiden kirjoittamaa A-englantia voidaan pitää esimerkkinä lukioarvosanojen ja opiskelijoiden yo-kokeen arvosanan välisestä suhteesta.

YO- arvosana	Lukion kurssiarvosana (ka)				A-ENGLANTI KEVÄT 2017				
	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	9,42	9,33	9,27	9,26	9,18	9,17	9,16	9,47	9,28
Ka/yht.	8,14	8,03	7,87	7,83	7,81	7,67	7,54	8,46	7,92

B-ruotsi

- Ilmeisesti SYK on toiminut, koska lukio-arvosanojen yhteys yo-arvosanoihin on varsin samanlainen B-ruotsissa, jonka kirjoittajien osuus on selvän vinoutunut suhteessa koko opiskelijajoukkoon.
- SYK-korjauksen jälkeen kysymykseksi nousee kuitenkin alimpien yo-arvosanojen edustaman osaamisen kriteeripohjainen taso.

	Lukion kurssiarvosana (ka)				A-RUOTSI 2017 KEVÄT 2017			
YO-arvosana	RUB1	RUB2	RUB3	RUB4	RUB5	RUB6	RUB7	ka *
I	5,25	5,00	5,75	5,75	5,25		5,00	5,33
A	6,35	6,00	5,87	5,63	5,56	6,05	5,26	5,82
B	7,07	6,68	6,60	6,35	6,14	6,79	5,73	6,48
C	7,69	7,22	7,26	7,19	6,83	7,33	6,51	7,15
M	8,18	7,91	7,98	7,94	7,59	8,03	7,40	7,86
E	8,78	8,55	8,72	8,68	8,46	8,55	8,26	8,57
L	9,38	9,20	9,46	9,49	9,27	9,24	9,28	9,33
Ka/yht.	7,99	7,65	7,72	7,64	7,36	7,86	7,20	7,63

A-saksa



- A-saksassa korjaus näyttää kohdistuneen kaikkiin arvosanoihin, mikä lienee perusteltua valikoituneen kokelasjoukon perusteella..

YO- arvosana	Lukion kurssiarvosana (ka)					A-SAKSA KEVÄT 2017			
	SAA1	SAA2	SAA3	SAA4	SAA5	SAA6	SAA7	SAA8	ka*
I									
A	8,00	7,29	7,14	7,00	7,00	6,86	7,00		7,18
B	7,50	7,50	7,58	7,58	7,17	7,00	6,50	6,50	7,17
C	8,57	8,29	8,00	7,64	7,86	7,57	7,18	7,50	7,83
M	8,46	8,32	8,07	8,37	8,14	7,96	7,58	7,91	8,10
E	9,09	9,11	8,89	9,09	8,97	8,73	8,74	8,81	8,93
L	9,83	9,59	9,45	9,77	9,61	9,65	9,63	9,80	9,67
Ka/yht.	8,80	8,64	8,46	8,60	8,47	8,31	8,18	8,49	8,49

A-venäjä

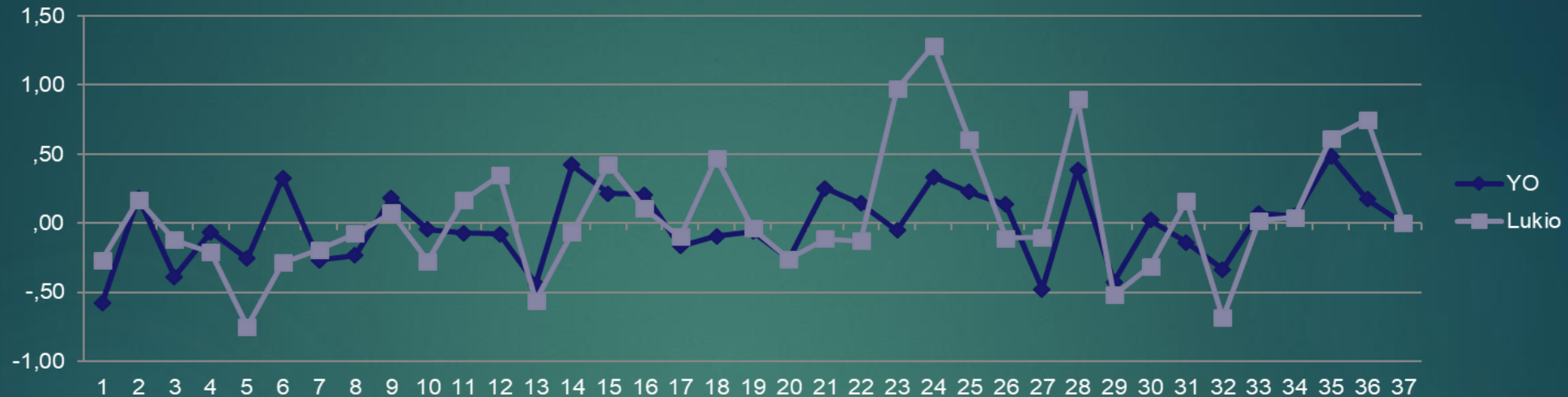


- A-venäjässä sen sijaan kurssikohtaisten arvosanojen ja yo-arvosanojen välinen yhteys on samalla lailla muista A-kielistä poikkeava kuin on A-venäjän lukijoiden A-venäjän kokeen arvosanan yhteys heidän menestykseensä tutkinnon muissa kokeissa.

	Lukion kurssiarvosana (ka)				A-VENÄJÄ KEVÄT 2017				
YO-arvosana	VEA1	VEA2	VEA3	VEA4	VEA5	VEA6	VEA7	VEA8	ka*
B	8,00	8,50	7,50	7,50	6,00	9,00	8,50	8,50	7,94
C	9,00	9,00	9,00	8,75	8,25	8,50	8,33	9,00	8,73
M	9,12	9,14	8,14	9,17	8,83	9,17	8,67	10,00	9,03
E	9,05	8,94	8,71	9,24	8,56	9,12	9,60	9,33	9,07
L	9,14	9,33	8,83	9,60	9,17	9,17	9,25	9,00	9,19
Ka/yht.	9,00	8,95	8,49	9,06	8,43	9,00	8,89	9,13	8,87

Kupiainen, S. & Ouakrim-Soivio, N. 2019

Lukioiden väliset erot arvosanoissa



- Useimmissa oppiaineissa lukio- ja yo-menestys ovat koulutasolla yhteydessä toisiinsa, mutta erot koulujen välillä ovat varsin selvät.
- Ero on keskimääräistä suurempi useimpien ylioppilaiden tutkintoon kuuluvissa kokeissa (äidinkieli suomi, pitkä matematiikka, A-englanti, yhteiskunta-oppi).
- Esim. pitkän matematiikan cum laude arvosanan saaneiden kokelaitten lukiokurssien arvosanakeskiarvo vaihteli kouluittain välillä 5,1 – 7,3.

Ylioppilastutkinnon uusi merkitys

- Ylioppilastutkinnon painoarvon nostamista korkeakoulujen opiskelijavalinnassa voidaan pitää monella tavalla perusteltuna.
- Sen sijaan tapaa, jolla se on toteutettu, ei voida pitää kaikin osin onnistuneena.
- Sen sijaan, että ylioppilastutkinnon huomioiminen olisi korostanut tutkinnon roolia lukion päättökokeena ja rohkaissut opiskelijoita opiskelemaan määrätietoisesti ja kirjoittamaan mahdollisimman monipuolisen valikoiman erilaisia oppiaineita (kielet, matematiikka, erilaiset reaaliaineet), se on johtanut tilanteeseen, jossa etenkin reaaliaineet mutta usein myös kielet joutuvat kilpailemaan keskenään opiskelijoiden ajasta ja kiinnostuksesta.

- On perusteltua huomioida pisteytyksessä eri oppiaineiden työmäärä, mutta pisteiden määrittelyssä on päädytty korjaamaan tutkinnon aiemman huomioinnin ongelmista lähinnä tämä – ja sekin ehkä perusteettoman tarkalla seulalla.
- Tilanne tulee olemaan erityisen ongelmallinen, kun vähitellen selviää, miten opiskelijoiden muuttuvat koevalinnat vaikuttavat itse kunkin todennäköisyyteen saada valitsemastaan kokeesta arvosana, joka lunastaa pistemetsästyksen aiheuttaman muutoksen.
- Pisteytys on myös toteutettu tavalla, joka ei ainakaan helpota opiskelijoiden tehtävää mahdollisuuksiensa arvioinnissa.

HISTORIA

67,0

Nämä huomioidaan kaikilta

	L	E	M	C	B	A
Äidinkieli	33,0	27,5	22,0	16,5	11,0	5,5
Historia	34,0	28,3	22,7	17,0	11,3	5,7

85,0

Näistä kolme hakijalle parhaat pisteet tuottavaa ainetta


76,0

70,7

Biologia	22,4	18,6	14,9	11,2	7,5	3,7
Filosofia	20,0	16,7	13,3	10,0	6,7	3,3
Fysiikka	26,5	22,0	17,6	13,2	8,8	4,4
Kemia	22,4	18,6	14,9	11,2	7,5	3,7
Kieli, pitkä	28,3	23,6	18,9	14,1	9,4	4,7
Kieli, keskipitkä	25,1	20,9	16,8	12,6	8,4	4,2
Kieli, lyhyt	22,6	18,9	15,1	11,3	7,5	3,8
Maantiede	20,0	16,7	13,3	10,0	6,7	3,3
Matematiikka, pitkä	36,1	30,0	24,0	18,0	12,0	6,0
Matematiikka, lyhyt	28,3	23,6	18,9	14,1	9,4	4,7
Psykologia	22,4	18,6	14,9	11,2	7,5	3,7
Terveystieto	17,3	14,4	11,5	8,7	5,8	2,9
Uskonto/ET	24,5	20,4	16,3	12,2	8,2	4,1
Yhteiskuntaoppi	20,0	16,7	13,3	10,0	6,7	3,3


Vaihtoehtoinen "kolmen korin" malli

- Pisteytys perustuu oppiaineiden kurssimäärien eroihin huomioiden se, kuinka hyvin niiden eri arvosanat mittaavat kyseisen oppiaineen lisäksi muuta osaamista.
- Keskeistä on kolmen jatko-opintojen näkökulmasta keskeisen oppiaineen – äidinkieli, matematiikka ja A-englanti – erottaminen omaksi korvamerkityksi korikseen.
- Näiden lisäksi on erilliset korit muille vieraille ja toiselle kotimaiselle kielelle sekä reaaliaineille.
- Kussakin "korissa" opiskelija voi saada pisteitä useammasta oppiaineesta, minkä tavoitteena on rohkaista useampien aineiden opiskeluun ja palkita tämän mukaisesta määrätietoisesta ja laaja-alaisesta opiskelusta.
- Ongelma tietenkin on sama kuin kaikissa pisteitysmalleissa eli eri oppiaineista ja eri kombinaatioista saatavien pisteiden vaikutus opiskelijoiden oppiainevalintoihin, mikä aiheuttaa jatkuvia vuositason muutoksia eri oppiaineiden kokelasjoukoissa ja sen myötä arvosanojen yleisennustavuudessa.



Perusajatus mallissa oli, että vaikka esimerkiksi pitkä matematiikka tuottaa kurssimäärän ja sen edustaman muun osaamisen nojalla enemmän pisteitä kuin lyhyt ja fysiikka enemmän kuin filosofia, asiaa voi kompensoida saamalla pisteitä useammasta kokeesta.

- Korvamerkityt oppiaineet (ÄI, MAT, A-englanti)
 - 3 koetta maksimi 52 pistettä
- Kielet
 - 2 koetta maksimi 29 pistettä
- Reaaliaineet
 - 3 koetta maksimi 39 pistettä
- Mutta kuten on nähty, ehdotus ei siis saanut kannatusta asiasta päättäneiden keskuudessa.



“Knowledge is not wisdom, but it is a prerequisite for wisdom – and that’s one thing the digital revolution hasn’t changed.”

William Poundstone, the author of
*Head in the Cloud: The Power of
Knowledge in the Age of Google*

Atjonen, P. (2007). Hyvä, paha arviointi. *Helsinki: Tammi*, 6. 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

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

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. & Hotulainen, R. (2017). Metropolialueen nuoret toisen asteen opiskelijoina: osaamisen ja oppimisasenteiden kehitys yläkoulun alusta lukion ja ammatillisten opintojen toisen opiskeluvuoden kevääseen. Teoksessa A. Toom, M. Rautiainen & J. Tähtinen (toim.) Toiveet ja todellisuus – Kasvatus osallisuutta ja oppimista rakentamassa.

Kupiainen, S., Marjanen, J., & Hautamäki, J. (2016). The problem posed by exam choice on the comparability of results in the Finnish matriculation examination/Das Problem der Wahlmöglichkeiten von Prüfungsfächern hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Ergebnissen der zentralen Abschlussprüfung in Finnland. *Journal for Educational Research Online*, 8(2), 87.

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

Kupiainen, S. & Ouakrim-Soivio, N. (2019). Do centralised upper secondary school exit examinations offer added value? Presentation accepted to NOFA7-konferenssi 13.–15.5.2019. Article to be published in fall 2019.

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.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54–67.

Vuorio-Lehti, M. (2006). *Valkolakin viesti. Ylioppilaskeskustelu Suomessa toisen ma-ailmasodan jälkeen*. Turun yliopiston julkaisuja. *Annales Universitatis Turkuensis. Sarja – Ser. C Osa – Tom. 253 Scripta Lingua Fennica Edita*. Turku, Finland: University of Turku.