



Lukion ainevalinnat ja yliopistojen opiskelijavalinnat – nyt ja 2020

Jouni Pursiainen
Professori (kemia)
Oulun yliopisto
6.11.2019

YLIOPPILASTUTKINNON HYÖDYNTÄMINEN OPISKELIJAVALINNASSA - KÄRKIHANKE

- Oulun yliopiston osahankkeessa tehtiin ainevalintoja koskevia taustaselvityksiä.
- Professorit Jouni Pursiainen, Hanni Muukkonen, Jarmo Rusanen ja Esa Läärä
- Tämä esitys ja muita tuloksia: ”**ainevalintatietoa lukiolaisille**”, <https://www oulu.fi/avain/node/59835>

MIKSI OPISKELIJAVALINTOJA UUDISTETAAN?

1. Uusista ylioppilaista vain yksi kolmesta jatkaa opiskelua välittömästi, vaikka 75 % hakee opintoihin (2015).
2. Jatko-opintojen ulkopuolelle jääneiden ylioppilaiden osuus on kymmenessä vuodessa kasvanut 58 prosentista 68 prosenttiin (2015).
3. Suomessa siirrytään vanhana jatko-opintoihin: keskimääräinen aloittamisikä on 24 vuotta.
4. Ei-toivotut välivuodet eivät ole kenenkään etu.
5. Opiskelijavalintamme on kansainvälisesti verrattuna raskas.
6. Nuoria lähtee opiskelemaan ulkomaille, koska sinne pääsee helpommin.
7. Korkeakouluilta kuluu paljon rahaa pääsykokeiden järjestämiseen.
8. Ylioppilastutkinto mittaa lukiolaisten osaamisen kansallisesti yhdenmukaisella tavalla.
9. Lukion viimeinen vuosi on kohtuuttoman raskas useiden päällekkäisten kokeiden vuoksi.
10. Ammatillisen tutkinnon suorittaneilla tulee myös olla sujuva väylä jatko-opintoihin: 40 % amk-opiskelijoista tulee ammatillisesta.



Miten opiskelijavalinta muuttuu 2020?

TODISTUSVALINTA

- Pääväylä yliopistoihin 2020, yli puolet opiskelijoista
- Perustuu ylioppilaskokeen ainevalintoihin ja arvosanoihin
- Ylioppilaskokeen uusimismahdollisuudet lisääntyvät

VALINTAKOE

- Valintakoe todistusvalinnan rinnalla
- Niille, jotka eivät päässeet todistusvalinnalla, joilla ei ole ylioppilastodistusta tai joilla ylioppilastodistus on vanha.
- Ei jatkossa edellytä pitkää valmistautumista

AVOIN VÄYLÄ OPISKELIJAVALINNASSA

- Opiskelutaitojen ja osaamisen osoittaminen opiskelemalla avoimessa yliopistossa
- https://www oulu.fi/avoinyliopisto/avoimen_vayla

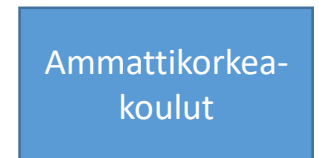
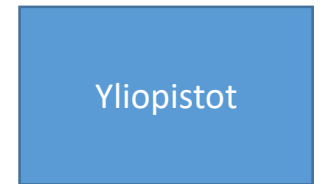
MUUT REITIT

- Korkeakouluihin johtaa myös muita reittejä: katso näitä tarkemmin: <https://www oulu.fi/yliopisto/node/34746>.

TOISEN ASTEEN KOULUTUS



KORKEA-ASTEEN KOULUTUS



Todistusvalinta

Valintakoe

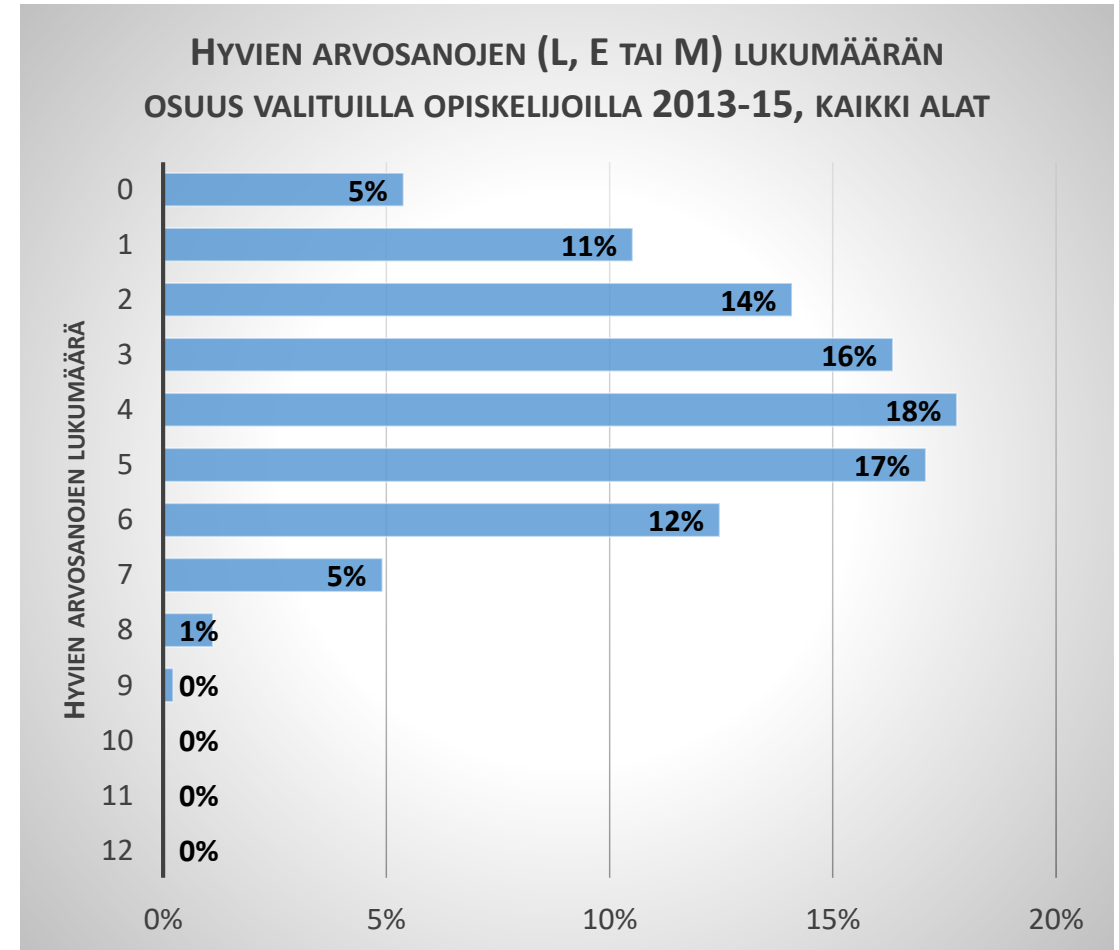
Avoin väylä



Onko yliopistoon vaikea päästä?

ARVOSANAT

- Läpipääsyn raja riippuu hakukohteesta.
- Ongelmana hakijasuma: ylioppilaita vuosittain 30000 ja korkeakouluissa 48000 aloituspaikkaa, mutta hakijoita 150000.
- Yleisin laudaturien määrä yliopistoon valituilla opiskelijoilla oli 2013-15 nolla, kaikilla aloilla.
- Enemmistöllä (65 %) valituista opiskelijoista on 2-5 hyvää arvosanaa (L, E tai M) .
- Kokonaiskuva tuskin muuttuu 2020, mutta alakohtaiset erot saattavat kasvaa.





Valintaperusteet ja osaamistarpeet

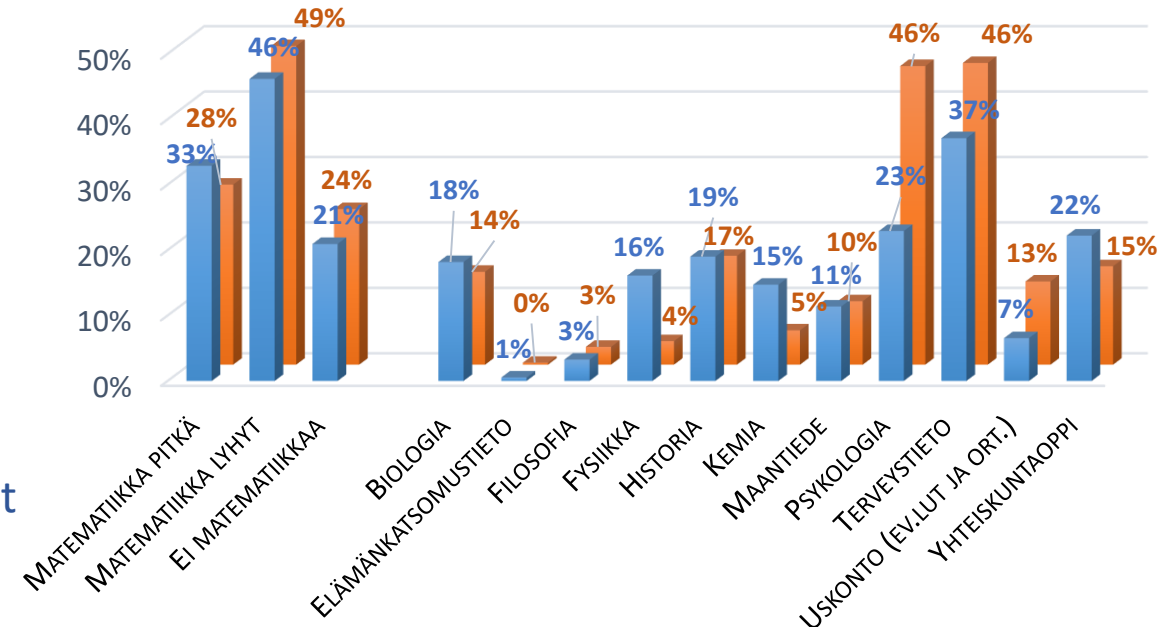
VALINTAPERUSTEET

- Valintaperusteet kertovat koulutusalojen tarpeista
- Nykyinen opiskelijavalinta perustuu ylioppilaskokeen ja pääsykokeen yhteispisteisiin.

KOULUTUSALOJEN OSAAMISTARPEET

- Aineistona 2013-15 ylioppilaiden ja yliopistoihin valittujen opiskelijoiden ylioppilaskokeen ainevalinnat ja arvosanat.
- Kullakin alalla (kuvassa matematiikka ja reaaliaineet kasvatustieteissä) on oma ainevalintaprofiili.
- Kielten osalta kuva on lähes samanlainen eri aloilla: äidinkieli on pakollinen ja pitkä englanti lähes kaikilla, muut kielet pieniä.
- Tämä alakohtainen tieto oli käytettävissä, kun 2020 todistusvalintaa rakennettiin.

KASVATUSTIETEET 2013-15, N = 5284



■ YLIOPPILAAT 2013-15

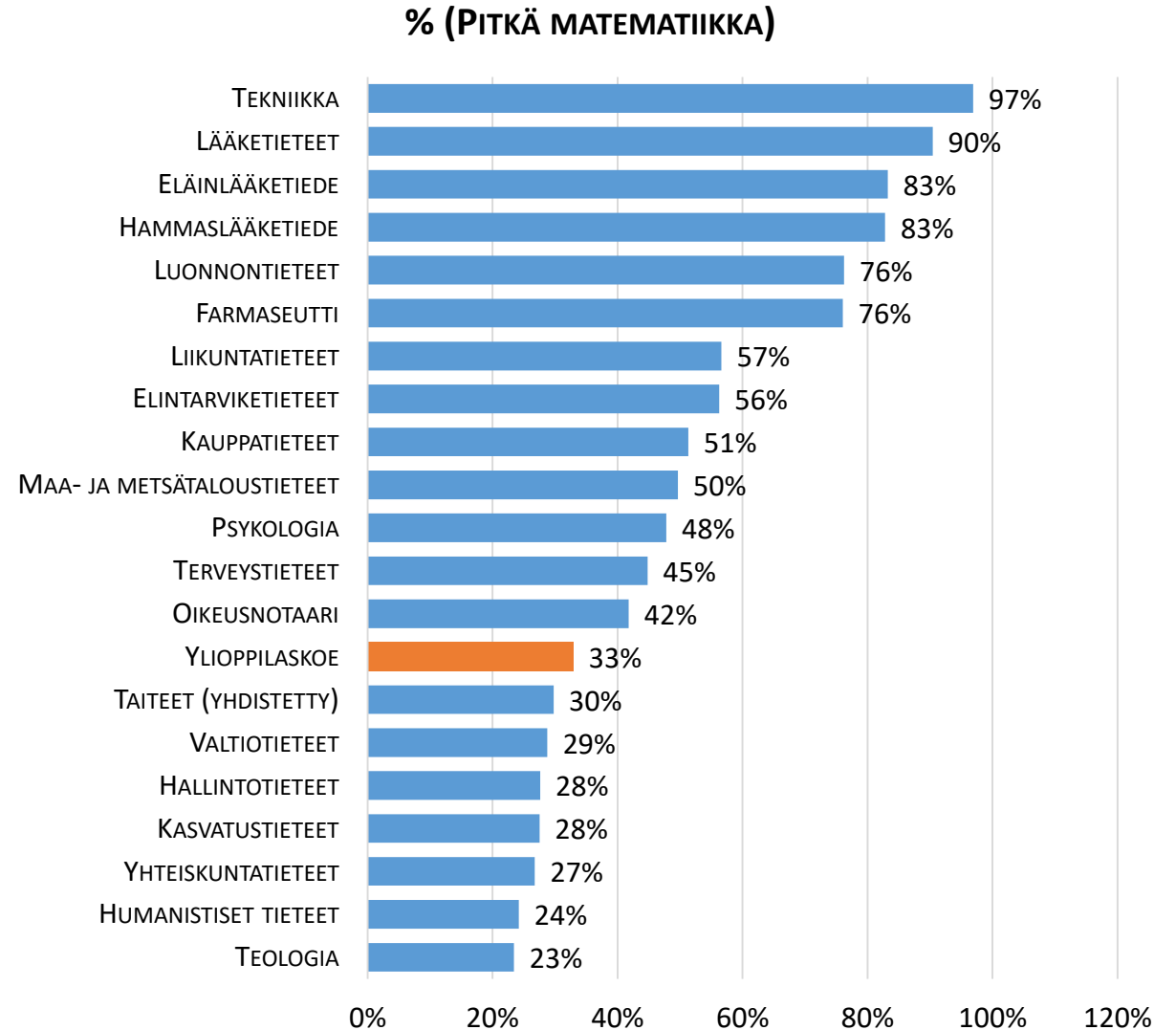
■ OPISKELIJAT 2013-15



Nykyinen opiskelijavalinta, oppiaineiden näkökulma

LUKION AINEVALINNAT

- Koulutusalojen tarpeita on hyvä katsoa myös lukion oppiaineiden näkökulmasta: mille aloille kukin oppiaine avaa ovia.
- Näissä näkyvät sekä valintaperusteet että hakijoiden mieltymykset.
- Kuvassa esimerkkinä pitkä matematiikka.



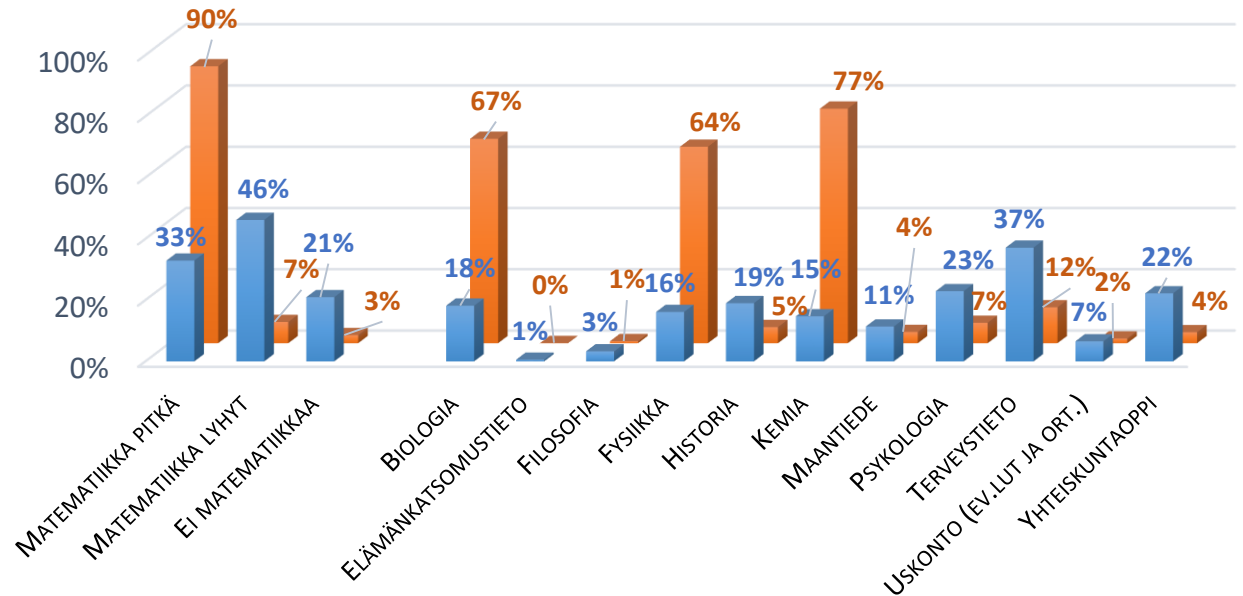


Nykyinen opiskelijavalinta, esimerkkinä lääketieteet

OPISKELIJAVALINTA 2013-15

- 2012 alkaen valintakoe on perustunut lukion biologian, fysiikan ja kemian oppimääriin
- Ylioppilaskoepisteitä sai ainerealin lisäksi matematiikasta, äidinkielestä ja pitkästä vieraasta kielestä.
- Valituilla lääketieteen opiskelijoilla pitkän matematiikan osuus (90 %) on suuri.
- Reaaliaineista kemian (77 %), biologian (67 %) ja fysiikan (64 %) osuudet ovat hallitsevia.

LÄÄKETIETEET 2013-15, N = 1503



Jouni Pursiainen

■ YLIOPPILAAT 2013-15 ■ OPISKELIJAT 2013-15



Todistusvalinta 2020, esimerkkinä lääketieteet

LÄÄKETIETEIDEN TODISTUSVALINTA 2020

Pisteitä voi saada kuudesta aineesta:

- Äidinkieli
- Kemia
- Biologia
- Matematiikka (pitkä tai lyhyt)
- Kaksi hakijalle parhaat pisteet tuottavaa ainetta:
 - Fysiikka
 - Enintään yksi ainereaali
 - Enintään yksi kieli
- Se, että lääketieteen opiskelijoiden pitää osata matematiikkaa, biologiaa, kemiaa ja fysiikkaa, näkyy sekä 2013-15 opiskelijavalinnoissa, että 2020 todistusvalinnan pisteyksissä.
- Äidinkieli ja vieras kieli ovat tärkeitä
- Ainereaaaleista psykologian pisteytyksessä on ylimääräistä painoa.
- **Johtopäätös: tuskin isoja muutoksia 2020.**

LÄÄKETIETEELLISET ALAT	L	E	M	C	B	A
äidinkieli*	33,0	27,5	22,0	16,5	11,0	5,5
kemia	34,0	28,3	22,7	17,0	11,3	5,7
biologia	32,3	26,9	21,5	16,2	10,8	5,4
Matematiikka (pitkä tai lyhyt)						
matematiikka, pitkä	39,7	33,1	26,4	19,8	13,2	6,6
matematiikka, lyhyt	28,3	23,6	18,9	14,1	9,4	4,7
Kaksi hakijalle parhaat pisteet tuottavaa ainetta						
Matemaattiset ainereaalit (enintään yksi)						
fysiikka	31,7	26,5	21,2	15,9	10,6	5,3
Ainereaalit (enintään yksi)						
filosofia	16,0	13,3	10,7	8,0	5,3	2,7
historia	19,6	16,3	13,1	9,8	6,5	3,3
maantiede	22,0	18,3	14,7	11,0	7,3	3,7
psykologia	24,6	20,5	16,4	12,3	8,2	4,1
terveystieto	13,9	11,5	9,2	6,9	4,6	2,3
uskonto/elämäkatsomustieto	19,6	16,3	13,1	9,8	6,5	3,3
yhteiskuntaoppi	16,0	13,3	10,7	8,0	5,3	2,7
muut reaaliaineet**	16,0	13,3	10,7	8,0	5,3	2,7
Kielet (enintään yksi)						
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

Mitä oppiaineita todistusvalinta painottaa ja miksi?

TODISTUSVALINTA 2020

- Taustatietoa: <https://minedu.fi/usein-kysyttya-korkeakouluvalinnat>
- Yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat itse päättäneet, mitä oppiaineita kullekin alalle valittujen opiskelijoiden tulisi osata.
- Kunkin oppiaineen pisteytyksessä on huomioitu lukio-opintojen vaativuus (valtakunnallisten kurssien määrä).
- Esimerkkinä kasvatusala, jonka todistusvalinnassa pakollisia aineita on neljä: äidinkieli, matematiikka, ainereaali ja kieli.

KASVATUSALA	L	E	M	C	B	A
äidinkieli*	33,0	27,5	22,0	16,5	11,0	5,5
Matematiikka (pitkä tai lyhyt)						
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
Ainereaalit (enintään yksi)						
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
historia	24,5	20,4	16,3	12,2	8,2	4,1
kemia	22,4	18,6	14,9	11,2	7,5	3,7
maantiede	20,0	16,7	13,3	10,0	6,7	3,3
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/ elämäkatsomustieto	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
muut reaaliaineet**	22,4	18,6	14,9	11,2	7,5	3,7
Kielet (enintään yksi)						
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

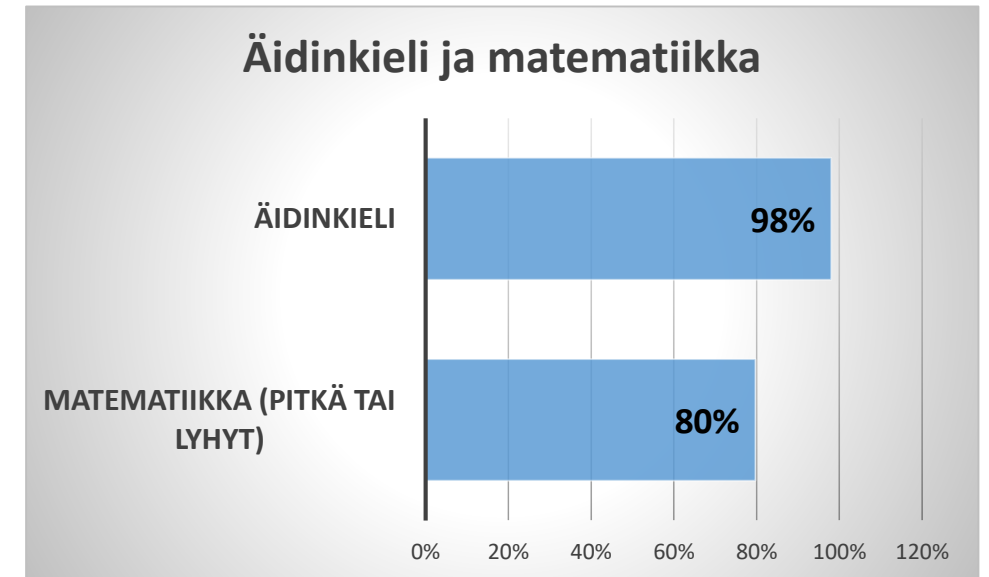
Mitä oppiaineita todistusvalinta painottaa ja miksi?

ÄIDINKIELI

- Äidinkieli on kaikille yhteinen mittari.
- Menestys äidinkielessä ennustaa myös menestystä yliopisto-opinnoissa.
- Kaikki todistusvalintaa käyttävät hakukohteet ovat määritelleet äidinkielen painotetuksi aineeksi, mikä tarkoittaa käytännössä pakollisuutta.
- Arkkitehtuuri ja taiteet eivät käytä todistusvalintaa.
- Äidinkielen pakolliseksi määritelleet alat edustavat 98 % aloituspaikoista vuoden 2019 opiskelijavalinnassa.

MIKSI?

- Yliopisto-opinnoissa on korkeat vaatimukset luku- ja kirjoitustaidolle.
- Pitää ymmärtää suuria kokonaisuuksia ja vaativaa tekstiä ja sama pätee myös itse kirjoitettuun tekstiin.



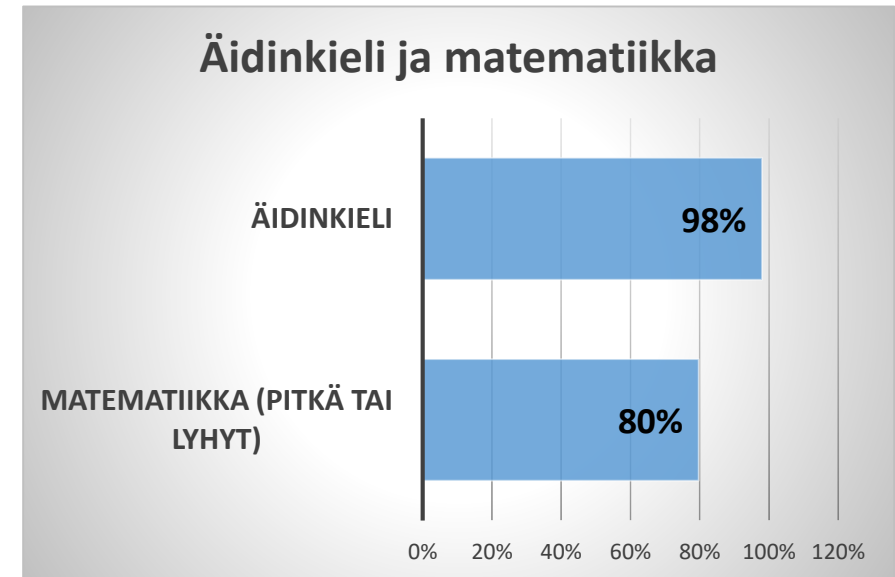
Mitä oppiaineita todistusvalinta painottaa ja miksi?

MATEMATIIKKA

- Matematiikan merkityksestä on keskusteltu paljon.
- Matematiikan (pitkä tai lyhyt) painotetuksi aineeksi määritelleet alat edustavat 80 % aloituspaikoista vuoden 2019 opiskelijavalinnassa.
- Suurista koulutusaloista matematiikkaa painottavat kauppatieteet, kasvatusala, luonnontieteet, lääketieteet, tekniikka ja yhteiskuntatieteet.

MIKSI?

- Matematiikan merkitys liittyy ilmiöiden syvälliseen ymmärtämiseen, varsinkin tutkimuksessa, mutta myös opetuksessa.





Matematiikka todistusvalinnassa 2020

MATEMATIIKKA ERIKSEEN NIMETTYNÄ (80 %)

- Biokemia
- Biologia ja ympäristötieteet
- Biolääketiede
- DIA-yhteisvalinta (tekniikka)
- Elintarviketiede
- Ravitsemustiede
- Farmasia
- Eläinlääketiede
- Hammaslääketiede
- Lääketiede)
- Fysikaaliset tieteet
- Kemia
- Matemaattiset tieteet
- Geotieteet
- Maantiede
- Informaatioverkostot
- Tietojenkäsittelytiede
- Tietojärjestelmätiede
- Kasvatusala
- Logopedia
- Psykologia
- Kauppatieteet
- Taloustiede
- Liikuntabiologia
- Maataloustieteet
- Metsätieteet
- Viestintätieteet
- Yhteiskuntatieteet
- **Ammattikorkeakoulut (kaikki alat)**

MATEMATIIKKA MUIDEN AINEIDEN JOUKOSSA TAI EI LAINKAAN TODISTUSVALINTAA (20 %)

- **Arkkitehtuuri ja maisema-arkkitehtuuri (ei todistusvalintaa)**
- **Terveystieteet**
- **Filosofia**
- **Historia**
- **Teologia, läntinen**
- **Teologia, ortodoksinen**
- **Oikeustiede**
- **Englannin kieli**
- **Espanjan kieli**
- **Italian kieli**
- **Ranskan kieli**
- **Ruotsin kieli**
- **Saksan kieli**
- **Suomen kieli**
- **Venäjän kieli**
- **Muut kielet 1**
- **Muut kielet 2**
- **Kirjallisuustieteet**
- **Kulttuurintutkimus ja taiteen tutkimus**
- **Saamelainen kulttuuri**
- **Liikunnan yhteiskuntatieteet**
- **Liikuntapedagogiikka**
- **Taiteet (ei todistusvalintaa)**

Mitä oppiaineita todistusvalinta painottaa ja miksi?

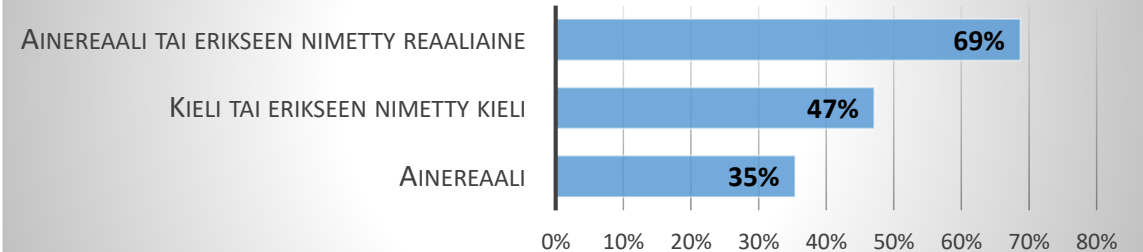
REAALIAINEET

- Reaaliaineet ovat usein koulutusalueelle tunnusomaisia, kuten biologia, fysiikka kemia ja kemia lääketieteissä.
- Aloituspaikoilla mitaten 69 % aloista määritellyt ”ainerealin” yleensä tai jonkin yksittäisen reaaliaineen painotetuksi todistusvalinnassa.
- Osa näistä (35 %) ei ole määritellyt yksittäisiä reaaliaineita, mutta painottaa sitä, että jokin ainereali on kirjoitettuna.
- Erikseen nimetyistä kemia ja fysiikka ovat suurimmalla osuudella.

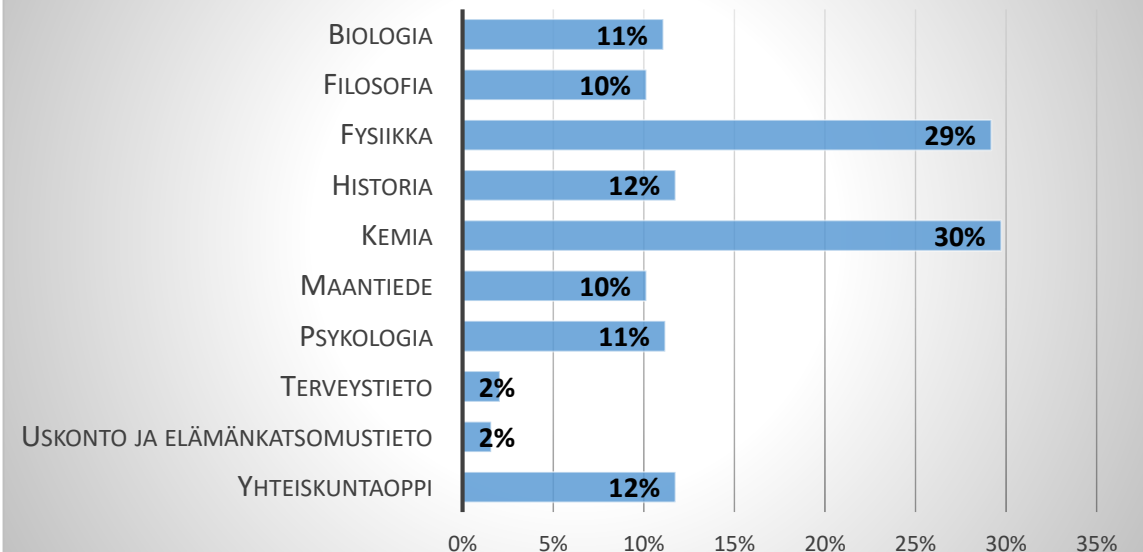
MIKSI?

- Reaaliaineet ovat aloille tunnusomaisia ja kertovat myös kiinnostuksesta alaa kohtaan: esimerkiksi kasvatusalan hakijoilla (ja valituilla) psykologia ja terveystieto ovat suosituimmat reaaliaineet (Kunnari et al, manuscript).

Reaaliaineet ja kielet



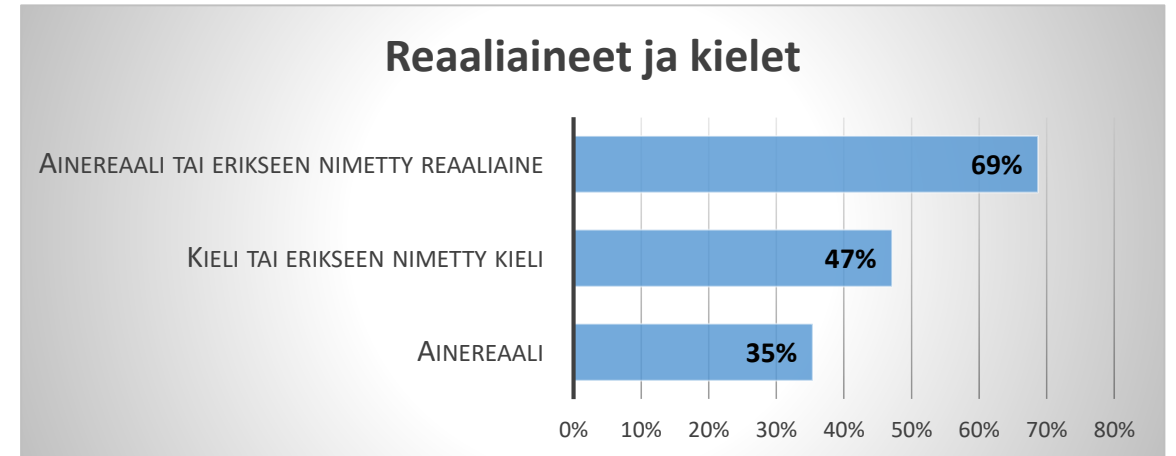
Erikseen nimetyt reaaliaineet



Mitä oppiaineita todistusvalinta painottaa ja miksi?

KIELET

- Todistusvalinnassa muut kuin äidinkieli on yleensä määritelty otsikolla kieli (pitkä, keskipitkä tai lyhyt)
- Aloituspaikoista 47 % on aloilla, joissa ”kieli” on määritelty painotetuksi.
- Englannin kieltä tarvitaan nykyisin lähes kaikilla aloilla, sekä opiskelussa että opinnäytteissä.
- Erikseen nimettyjä pieniä kieliä painotetaan yleensä humanististen alojen kieliopinnoissa, joiden osuus aloituspaikoista on noin 7 %
- Erikseen nimettyjen kielten osuudet ovat pieniä, mutta alakohtaisesti tärkeitä.

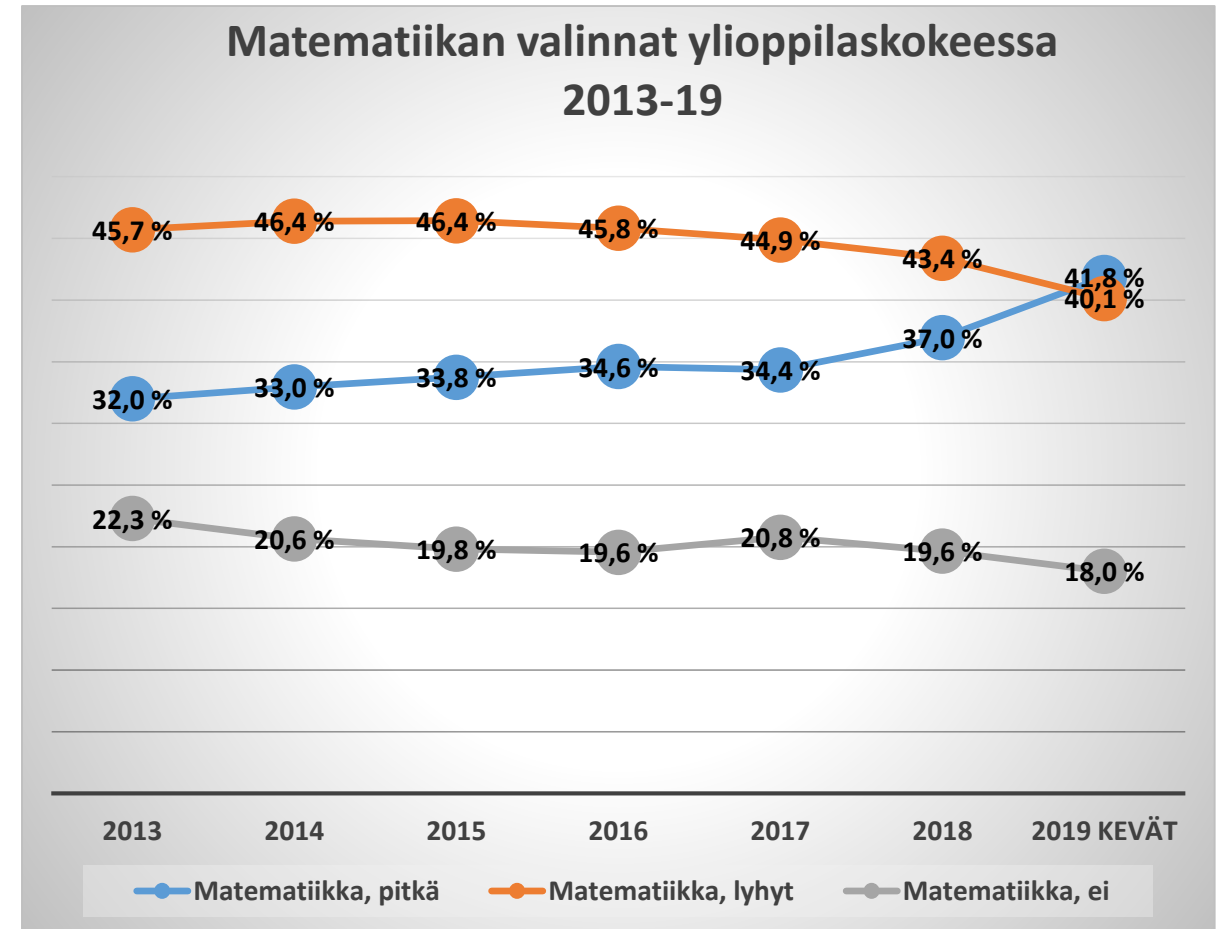




Muuttuvatko ylioppilaiden tekemät ainevalinnat?

MATEMATIIKKA

- Pitkän matematiikan osuus on ohittamassa lyhyen matematiikan.
- Tietoisuus matematiikan merkityksestä opiskelija-valinnassa näyttää muuttavan matematiikan valintoja ylioppilaskokeessa.
- 2019 koko vuoden luvut voivat poiketa kevään luvuista.
- Matematiikan valinta vaikuttaa reaaliainevalintoihin: miten reaaliainevalinnat muuttuvat?



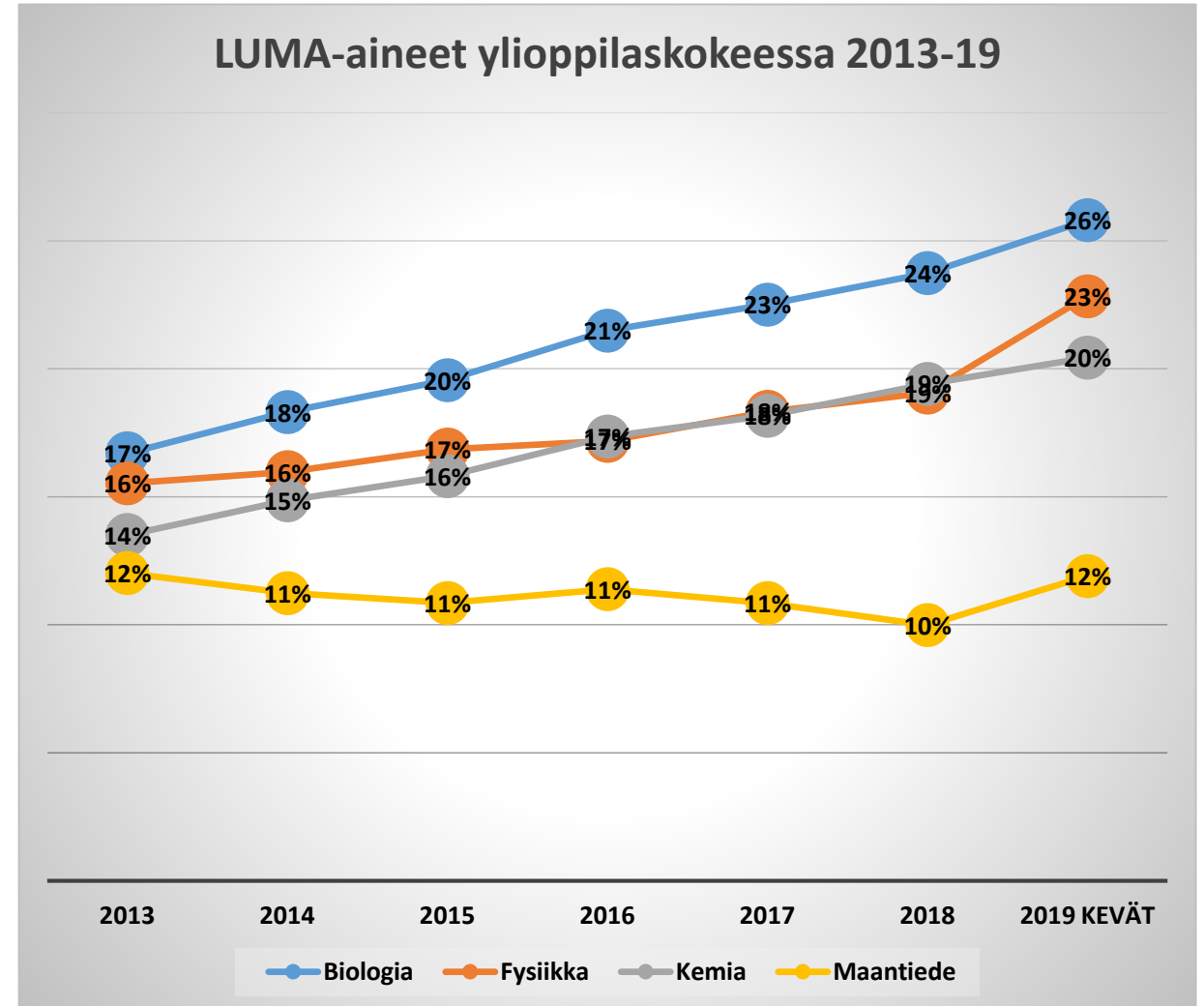
Lähde Vipunen API (Tuomas Varanka työsti aineiston)



Muuttuvatko ylioppilaiden tekemät ainevalinnat?

LUMA-REAALIAINEET

- Pitkän matematiikan valinneet kirjoittavat usein fysiikan, kemian tai biologian.
- Näiden kolmen osuudet ovat kasvussa, maantiede on vakaampi.
- Biologia, fysiikka ja kemia ovat painotettuja aineita useilla suosituilla aloilla samalla kun tekniikassa ja luonnontieteissä on runsaasti aloituspaikkoja.
- Biologian, fysiikan ja kemian osuuksien kasvu alkoi jo ennen tietoa todistusvalinnasta: lääketieteen valintakoe on perustunut näihin aineisiin vuodesta 2012.

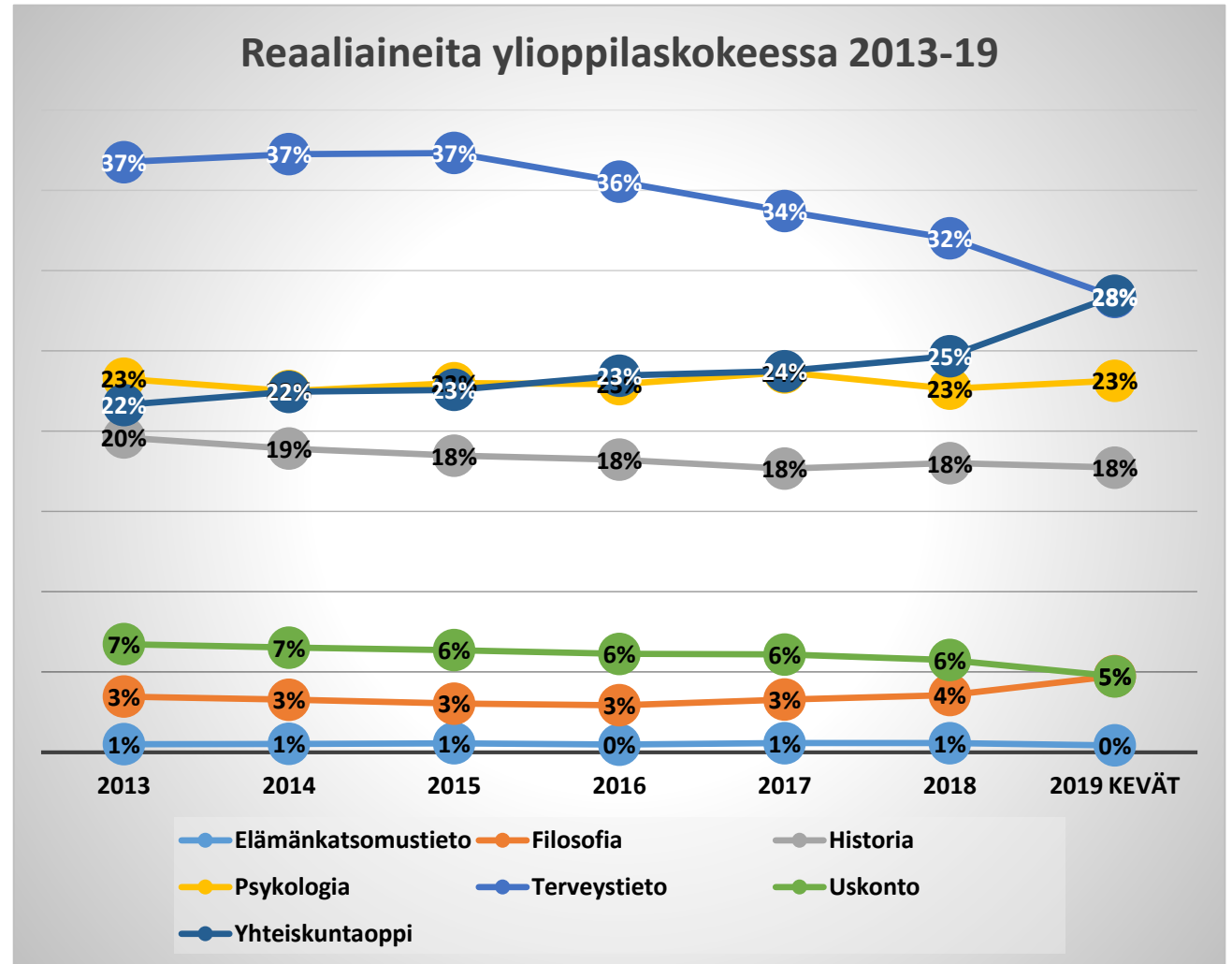




Muuttuvatko ylioppilaiden tekemät ainevalinnat?

MUUT REAALIINEET

- Kärsiikö yleissivistys?
- Yhteiskuntaoppi nousi suosituimmaksi reaaliaineeksi keväällä 2019.
- Terveystiedon osuus on laskenut.
- Muutoin osuudet melko vakaita
- Kirjoitettujen reaaliaineiden määrä ylioppilasta kohti on hiukan noussut viime vuosina.

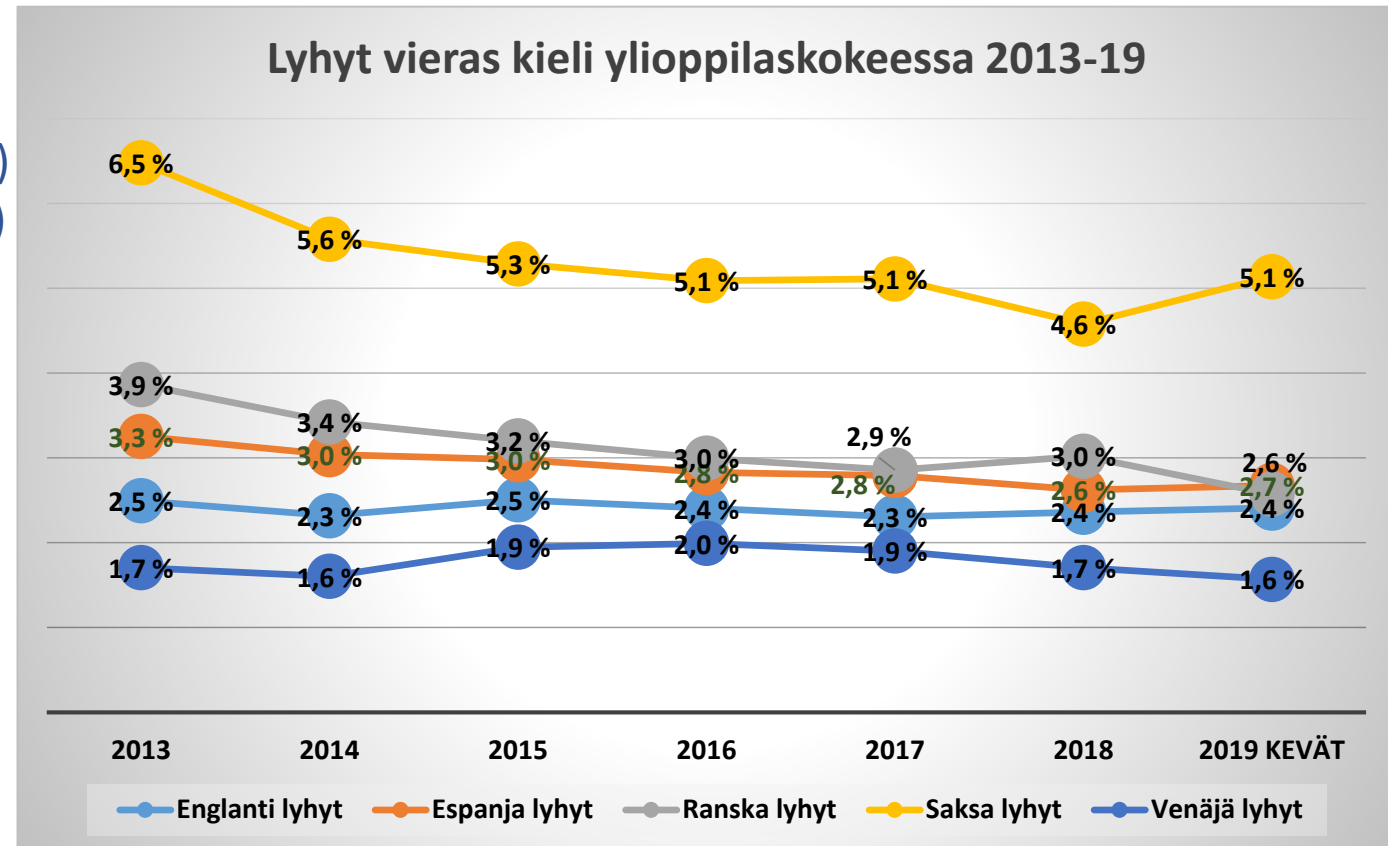




Muuttuvatko ylioppilaiden tekemät ainevalinnat?

KIELET

- Kielten osuudet melko vakaita 2016-19.
- Englanti dominoi pitkiä vieraita kieliä (noin 95 %)
- Keskipitkän ruotsin lasku 2013-15 (46 % → 40 %) on sittemmin pysähtynyt.
- Pienten vieraiden kielten (kuvassa) osuudet laskivat pikemminkin 2013-15 kuin 2016-19.
- Kielten osalta muutokset toteutuneet jo ennen tietoa todistusvalinnasta.





Tulevaisuus

VOIKO OPINTOMENESTYSTÄ ENNUSTAA?

- AnalytiikkaÄly –hanke (Hanni Muukkonen)
- Mitkä tekijät ennustavat parhaiten opintomenestystä?
- Ylioppilaskoe, opintojen aloitus, motivaatio...

OPINTOIHIN HAKEUTUMINEN

- Miten opiskelijavalintauudistukset vaikuttavat opintoihin hakeutumiseen (ikä, sukupuoli,...)
- Miten koulutusalojen segregatiota saisi purettua?
- Miten hakupaineita saisi tasoitettua eri alojen välillä (suluissa opiskelijamäärät 3-vuotisessa aineistossa)?

Koulutusalojen sukupuolittuminen 2013-15

