

Matikkaa vai maantiedettä?

Koulutuspoliittiset uudistukset ja maantieteen suosio lukioissa vuosina 2010–2022

Henrik Mattila

Maantiede (opettajan linja)
pro gradu -tutkielma
Laajuus: 20 op

Ohjaaja:
Sanna Mäki

20.5.2022
Turku

Pro gradu -tutkielma

Pääaine: Maantiede (opettajan linja)

Tekijä: Henrik Mattila

Otsikko: Matikkaa vai maantiedettä? – Koulutuspoliittiset uudistukset ja maantieteen suosio lukioissa vuosina 2010–2022

Ohjaaja: Sanna Mäki

Sivumäärä: 53 sivua

Päivämäärä: 20.5.2022

Tässä empiiriskvantitatiivisessa tutkimuksessa tarkastellaan valinnaisen maantieteen suosiota suomalaisten lukio-opiskelijoiden keskuudessa vuosien 2010–2022 välillä. Suosion ajallista muutosta ja muutosten yhtymäkohtia lukio-opiskelijoita koskettaviin uudistuksiin on kiinnostavaa tutkia, koska tarkastelujaksolle sijoittuu lukuisia perustavanlaatuisia uudistuksia. Tutkimuksen tarkoituksena on näin selvittää maantieteen nykyistä asemaa lukiokoulutuksessa.

Tarkastelujakson ensimmäinen merkittävä uudistus tapahtui 2010-luvun puolivälissä, jolloin hallitus muutti oppiaineiden tuntijakoa ja maantiede menetti toisen pakollisista kursseistaan. Samalla opetussuunnitelmaa uudistettiin niin, että jäljelle jäänyt kaikille yhteinen maantieteen kurssi sai uuden sisällön ja aiemmista pakollisista kursseista tuli valinnaisia. Toinen merkittävä poliittinen muutoshanke oli korkeakoulujen opiskelijavalintaperusteiden kokonaisuudistus, joka kasvatti huomattavasti ylioppilaskokeiden arvosanojen ja optimaalisten ainevalintojen merkittävyyttä. Lisäksi tutkimusjakson aikana kaikki ylioppilaskokeet digitalisoitiin ja hyväksytyt kokeen uusimisrajoituksista luovuttiin.

Tutkimuksen aineistona on käytetty tilastotietoja lukiolaisten aine- ja kurssivalinnoista sekä ylioppilaskokeisiin ilmoittautumisista. Aineisto kattaa yhteenlasketun valtakunnallisen tason sekä maantieteen kurssivalinnat Helsingin kaupungin ylläpitämissä lukioissa. Tutkimusmenetelminä ovat tilastolliset analyysit.

Tulokset osoittavat, että maantieteen suosiossa on tapahtunut muutoksia samanaikaisesti koulutus-uudistusten kanssa. Muutoksen suunta vaihtelee tarkasteltavan määritelmän ja ajanjakson mukaan. Esimerkiksi maantieteen ylioppilaskokeisiin ilmoittautuneiden määrä on 2020-luvun alussa ollut suurempi kuin 2010-luvun puolivälissä huolimatta siitä, että uudemmassa huomioituina ovat vain ensikertalaiset. Toisaalta maantieteen opintoja jatkaa pakollisen kurssin jälkeen nykyisin pienempi osa lukiolaisista kuin tutkimusjakson alussa.

Tutkimuksesta ilmenee myös, että maantieteen suosiossa on merkittäviä eroja koulujen välillä ja, että pitkän matematiikan ylioppilaskokeen suosio on noussut selvästi. Kiinnostavasti, muutamissa keskitason tai korkean profiilin lukioissa maantiedettä valinnaisesti opiskelleiden ja koko oppimäärän suorittaneiden osuudet ovat pudonneet selvästi vuosien 2019–2021 välisenä aikana. Tämä voi ilmentää tavoitteellisten opiskelijoiden reaktiota opiskelijavalintauudistukseen, mutta lisää tutkimusta tarvitaan.

Avainsanat: koulutusuudistukset, kurssivalinnat, lukiokoulutus, maantiede, ylioppilaskirjoitukset.

Master's Thesis

Subject: Geography (Teacher Track)

Author: Henrik Mattila

Title: Maths or Geography? – Education Reforms and Popularity of Geography at General Upper Secondary Schools in 2010–2022 in Finland

Supervisor: Sanna Mäki

Number of pages: 53 pages

Date: 2022-05-20

This research is an empirical and quantitative study that examines popularity of geography as an optional subject among Finnish upper secondary school students between years 2010–2022. As there have been several fundamental changes concerning general upper secondary education during the study period, one key interest is to examine temporal changes of popularity as well as possible connections between changes and political renewals. Hence, the aim of the study is to clarify geography's current position at Finnish upper secondary school education.

The first key reform during this study period took place in the middle of 2010s when Finnish government changed distribution of lesson hours between school subjects and geography lost one of its two compulsory courses. Then, the national core curriculum was also renewed: the only remaining geography course intended for all students got a new content and the former compulsory courses became optional. The second main political renewal concerning upper secondary students was the reform of student admissions of higher education. The reform significantly increased the importance of matriculation examination grades and the optional choice between the subjects. In addition, during the study period all matriculation examination tests became digital and all restrictions of retaking an approved test was overruled.

Research data consists of subject and course choices made by Finnish upper secondary school students and their enrolments to matriculation examination tests. Data covers all the upper secondary schools of Finland in total as well as school-specific data concerning geography course choices made by students in Helsinki. Research methods are statistical.

The results of this study show that there have been simultaneous changes in education policy and popularity of geography. Direction of the change depends on the definition and the time scale. For example, the study shows that there have been more enrolments to the geography matriculation tests in the beginning of the 2020s than in the middle of the 2010s even though the most recent data counts only first timers. But then, recently a smaller percent of the students has chosen to continue geography studies after the mandatory course than in the beginning of the study period.

Also, this study discovers major differences in popularity of geography between schools and notable increase in popularity of the advanced mathematics matriculation test. Interestingly, there have been quite a big drop in the share of students who have selected optional geography courses or fulfilled the whole geography syllabus at some middle- or high-performing schools. That might express goal-directed students' response to the admission reform, but more studies are needed.

Key words: course selections, education reforms, general upper secondary education, geography, matriculation exams.

**// Without geography
you're nowhere.**

Jimmy Buffet

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Teoria ja konteksti	8
2.1	Koulutuspolitiikka – tehokkuutta ja tasavertaisuutta	8
2.2	Ylioppilastutkinto – päättö- vai pääsykokeita?	12
2.3	Maantiede muutoksessa	15
2.4	Valintojen lukio	19
3	Aineistot ja menetelmät	22
3.1	Tutkimusaineistot ja aineistojen rajausperusteet	22
3.2	Tutkimusmenetelmät	25
3.3	Helsingin kaupungin lukioiden analyysi	26
3.4	Analyyseissä sovelletut oletukset ja mahdolliset virhelähteet	27
4	Tulokset	30
4.1	Maantieteen kurssien valtakunnallinen suosio ja sen muutos	30
4.2	Maantieteen kurssien suosio ja sen muutos Helsingissä	33
4.3	Maantieteen ylioppilaskokeen suosio ja sen muutos	34
4.4	Eri oppiaineiden ylioppilaskokeiden suosio ja sen muutos	36
4.5	Suosiomuutosten ja uudistusten samanaikaisuus	37
5	Keskustelu ja johtopäätökset	40
5.1	Opetussuunnitelmauudistus palautti syventävien kurssien suosiota	40
5.2	Geomediakurssi jää monelta suorittamatta	41
5.3	Maantiede on pienen mutta vakiintuneen joukon valinta	42
5.4	Miten lukiomaantieteen käy?	43
5.5	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti sekä jatkotutkimuksen tarve	44
	Lähteet	47

1 Johdanto

Lukiokoulutusta on viime vuosina uudistettu ahkerasti. Uudistusten sarja alkoi vuonna 2014 annetulla hallituksen asetuksella, jolla lukion oppiaineiden tuntijako muutettiin (A 955/2002, 13.11.2014/942). Uudistuksen myötä syksystä 2016 alkaen maantiedettä on opiskeltu pakollisena vain yksi kurssi aiemman kahden sijaan. Muutosta seuranneessa opetussuunnitelmatyössä maantieteen kurssien sisällöt järjestettiin uudelleen siten, että luonnon- ja ihmismaantieteen perusteista tuli valinnaiskurssien sisältöjä ja erilaisista luonnonjärjestelmiin, ympäristöön ja ihmiskuntaan liittyvistä riskeistä pakollisen kurssin keskeisin sisältö (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 2015). Samaan aikaan alkoi myös ylioppilastutkinnon digitalisoituminen (Ensimmäiset sähköiset... 2016; Ylioppilastutkinnon kehittämis- ja... s. a). Maantiede oli ensimmäinen reaaliaine, jonka ylioppilaskoe kirjoitettiin paperin sijasta tietokoneelle syksyllä 2016.

Vuonna 2017 kuultiin laajasta uudistushankkeesta, joka tähtäsi korkeakoulujen opiskelijavalintaperusteiden muutokseen. Tavoitteena oli, että suurin osa opiskelijoista valittaisiin korkeakouluihin erillisten valintakokeiden sijaan ylioppilastutkintotodistuksen tai siihen rinnastettavan tutkinnon arvosanojen perusteella (Ala-Heikkilä 2017; Hanhinen 2017; Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu s. a.). Kokonaisuudessaan uudistuksen mukaiseen laajennettuun todistusvalintaan siirryttiin kevään 2020 yhteishausta alkaen, mutta esimerkiksi ammatti- ja kauppakorkeakoulut alkoivat soveltaa uudistusta vastaavia valintaperusteita jo vuoden 2018 sisäänotoissa (Hanhinen 2017; Karhunen ym. 2021).

Korkeakoulujen valintaperuste uudistus liittyi vahvasti Sipilän hallituksen toiseen koulutus uudistushankkeeseen Uusi lukio, joka tähtäsi paitsi lukio-opetuksen laadun parantamiseen ja korkeakouluyhteistyön syventämiseen myös jatko-opintoihin siirtymisen tehostamiseen (Gran-Laasonen 2018; A 810/2018; Uusi lukio s. a.). Ensimmäiset lukiolaiset alkoivat käydä tätä uutta opintopiste- ja moduulipohjaista lukiota syksystä 2021 alkaen (A 810/2018; Määräys OPH-2263-2019; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019; Uusi lukio s. a.). Samalla voimaan astui myös Marinin hallituksen aloitteesta säädetty oppivelvollisuuden laajennus, mikä teki toisesta koulutusasteesta paitsi pakollisen myös maksuttoman (He 173/2020; Oppivelvollisuuslaki 1214/2020).

Erytisesti korkeakoulujen opiskelijavalintaperusteiden uudistuksen vaikutuksista on keskusteltu vilkkaasti. Viime vuosina on uutisoitu muun muassa, että yhä useampi lukiolainen

valitsee opiskella pitkää matematiikkaa, koska korkeakoulujen todistusvalinnassa pitkän matematiikan ylioppilaskokeen arvosanasta on huomattavaa hyötyä jatko-opintoihin pääsemisessä – ainakin jos kokeessa menestyy (Grönholm 2020; Niemonen & Martikainen 2021; Rautio 2021; Ugglä 2021). Näiltä lukiolaisilta pitkän matematiikan vähintään 26 opintopistettä (A 13.11.2014/942) käsittävän oppimäärän opiskelu lohkaisee ison palan lukioajasta. Maantieteen valtakunnallinen oppimäärä on vain kahdeksan opintopistettä, joten myös sen ylioppilaskokeen painoarvo on todistusvalinnassa pienempi.

Uudistusten yhteydessä on kannettu huolta siitä, onko lukio enää tarpeeksi yleissivistävä, joutuvatko nuoret tekemään tulevaisuuden kannalta ratkaisevia valintoja liian varhain ja kohdistuuko heihin ylipäättään liikaa painetta, kun kirjoitettavien ylioppilaskokeiden valinnan optimointi ja kokeissa menestyminen ovat entistä tärkeämpiä (Andersson 2018.; Elomaa 2018; Grönholm 2020; Ugglä 2021; Niemonen & Martikainen 2021). Samalla joidenkin oppiaineiden, kuten valinnaisten kielten ja maantieteen, heikentyvästä asemasta on oltu huolestuneita (Pellikka ym. 2015; Cantell 2018; Rautio 2021).

Tutkimuksessa selvitetään lukion maantieteen suosiossa tapahtuneita muutoksia vuosien 2010–2022 välillä. Tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, mikä maantieteen asema lukiokoulutuksessa on tällä hetkellä ja miten 2010-luvulla toteutetut koulutus uudistukset ovat vaikuttaneet maantieteen syventävien kurssien sekä ylioppilaskokeen valitsemiseen. Tutkimuksessa tarkastellaan suosion määrällisiä muutoksia ja muutosten ajallisia yhteyksiä koulutuspoliittisiin uudistuksiin. Syvällisempiä päätelmiä muutosten syistä ja uudistusten seurauksista ei tutkimuksen aineiston perusteella ole mahdollista tehdä.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millaisia muutoksia lukion maantieteen syventävien kurssien valinnoissa on tapahtunut valtakunnallisesti vuosina 2010–2021 valmistuneiden keskuudessa?
 - Miten muutokset eroavat Helsingin lukioiden välillä vuosina 2019–2021?
2. Millaisia muutoksia maantieteen ylioppilaskokeisiin ilmoittautuneiden määrässä on tapahtunut vuosina 2013–2022?
 - Miten maantieteen ylioppilaskokeen suosio vertautuu muiden oppiaineiden suosioon?
3. Miten lukiokoulutuksen ja korkeakoulujen valintaperusteiden muutokset näkyvät maantieteen suosiossa?

2 Teoria ja konteksti

2.1 Koulutuspolitiikka – tehokkuutta ja tasavertaisuutta

Suomessa koulutusta määrittävät useat lait, kuten oppivelvollisuuslaki, perusopetuslaki, lukiolaki, ammattikorkeakoululaki ja yliopistolaki. Lait perustuvat poliittisiin päätöksiin, ja ne säätää vaaleilla valittu eduskunta valtioneuvoston, pääasiassa opetus- ja kulttuuriministeriön, valmistelun ja esityksen pohjalta (Opetushallituksen tehtävät s. a.). Lisäksi valtioneuvosto antaa lakeja tarkentavia koulutusta koskevia asetuksia (A 810/2018). Asetuksella lukiokoulutuksesta säädetään muun muassa koulutuksen yleisistä tavoitteista, arviointiasteikosta ja tuntijaosta eli siitä, kuinka monta kurssia tai opintopistettä kutakin oppiainetta opiskellaan.

Opetus- ja kulttuuriministeriön alainen asiantuntijavirasto Opetushallitus laatii lakien ja asetusten pohjalta koulutuksen järjestäjiä sitovat opetussuunnitelman perusteet lukiokoulutukselle (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015, 2019; Opetushallituksen tehtävät s. a.). Nämä viranomaistyönä laaditut perusteet sisältävät muun muassa kuvauksen opetuksen arvoperustasta ja toteuttamisesta sekä oppimisen ja osaamisen arvioinnista. Maantieteen oppiaineen kannalta erityisen kiinnostavaa perusteiden yleisessä osassa on, että siinä lukion arvoperustasta todetaan muun muassa seuraavaa (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015: 13):

”Lukio-opetuksessa ymmärretään kestävän elämäntavan ja ekososiaalisen sivistyksen välttämättömyys sekä rakennetaan osaamisperustaa ympäristön ja kansalaisten hyvinvointia edistävälle taloudelle. Opiskelija ymmärtää oman toimintansa ja globaalien vastuun merkityksen luonnonvarojen kestävässä käytössä, ilmastonmuutoksen hillinnässä ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä. Lukio-opetus kannustaa kansainväliseen yhteistyöhön ja maailmankansalaisuuteen YK:n kehitystavoitteiden suunnassa.”

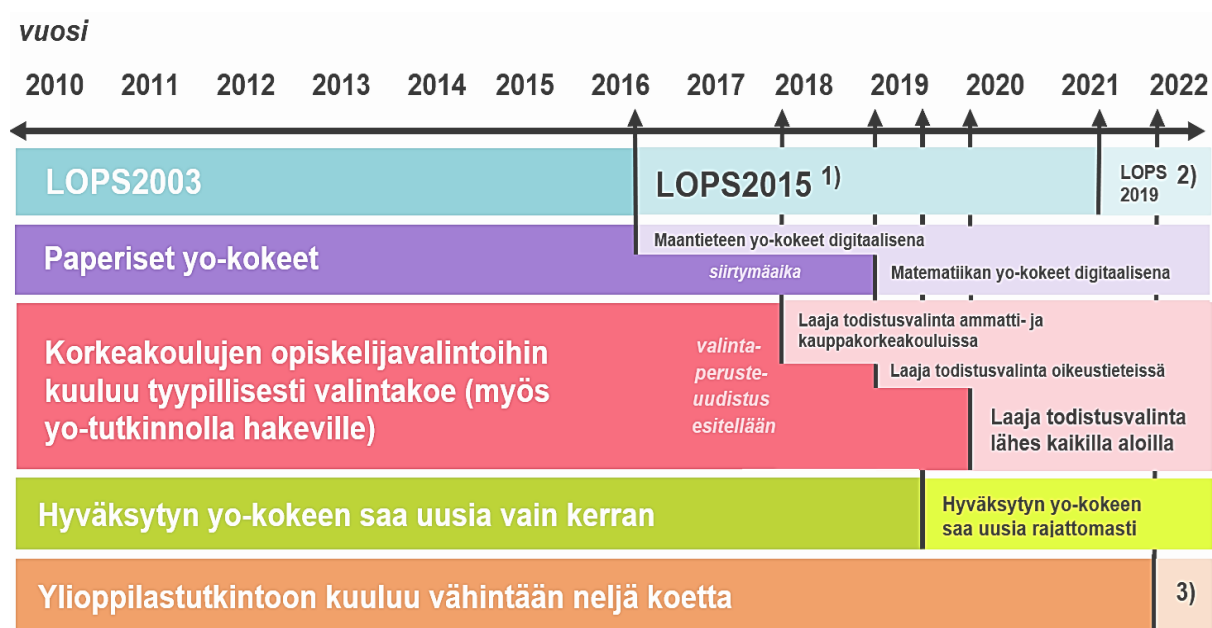
Tällaisten laajojen linjausten lisäksi Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2015, 2019) eli tuttavallisemmin LOPSissa määrätään oppiaineittain sekä kurseittain tai moduuleittain esimerkiksi oppimistavoitteista, keskeisistä sisällöistä ja käytettävistä työvoista.

Opetushallituksen jälkeen seuraavana koulutussektorin valtahierarkiassa ovat koulutuksen järjestäjät eli useimmiten kunnat sekä yksityisiä lukioita ylläpitävät säätiöt (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019; Opetushallituksen tehtävät s. a.; Ainevalinnat 2010–2017 s. a.). Koulutuksen järjestäjän on järjestettävä opetus lakien ja asetusten sekä opetussuunnitelman perusteiden määrittelemällä tavalla sekä laadittava lisäksi tarkentava

paikallinen opetussuunnitelma. Niin ikään Ylioppilastutkintolautakunnan, jonka opetus- ja kulttuuriministeriö asettaa, tulee laatia ylioppilaskokeet Opetushallituksen laatimien opetussuunnitelman perusteiden pohjalta (A 612/2019; Laki ylioppilastutkinnosta 502/2019).

Osa koulutusta koskevista päätöksistä tehdään yhteistyöelimissä, kuten yliopistojen välisessä rehtorineuvostossa (Koulutusvararehtorit linjasivat valintakokeiden... 2021). Muita koulutuspolitiikan intressiryhmiä ovat esimerkiksi yhdistykset, järjestöt ja liitot, kuten Opetusalan Ammattijärjestö OAJ ja Aineopettajaliitto AOL, oppimateriaalikustantamot sekä kokeisiin valmentavia kursseja tarjoavat yritykset (Opetusalan politiikka s. a.; Liiton toiminta s. a.; Eezy Valmennuskeskus Oy pähkinänkuoressa s. a.). Esimerkiksi yksityisen Valmennuskeskuksen kursseille osallistuu vuosittain yli 16 000 opiskelijaa.

Koulutussektorin valtaelimityksessä on viime vuosina oltu tuotteliaita: lukiot ja muut oppilaitokset ovat päässeet soveltamaan uudistuksia kiihtyvässä tahdissa. Käytännössä lainsäätäjät, virkamiehet ja päätäntävaltaiset sidosryhmät ovat 2010- ja 2020-luvun taitteessa ketjureaktiomaaisesti uudistaneet paitsi itse lukiokoulutuksen myös siihen oleelliset liittyvän ylioppilastutkinnon sekä jatko-opintojen opiskelijavalintakriteerit perusteellisesti (Kuva 1).



1) = LOPS2015 otettiin käyttöön asteittain syksystä 2016 alkaen ≈ ensimmäiset valmistuivat vuonna 2019

2) = LOPS2019, opintopistejärjestelmä sekä oppivelvollisuuden laajennus otettiin käyttöön asteittain syksystä 2021 alkaen ≈ ensimmäiset valmistuvat vuonna 2024

3) = Keväällä 2022 tai sen jälkeen ylioppilastutkinnon suorittamisen aloittaneiden tutkintoon kuuluu vähintään viisi koetta

Kuva 1. Lukio-opiskelijoita koskevia muutoksia 2010- ja 2020-luvulla (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 2015, 2019; Sähköisten yo-kokeiden aikataulu 2015; Hanhinen 2017; Lundell & Tähkä 2018; Ylioppilastutkinto uudistuu 2018; Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu s. a.; Todistusvalinnan pisteytyksen kehitysvaiheet s. a.).

Ensimmäisestä tämän tutkimuksen kannalta keskeisestä uudistuksesta päätettiin vuonna 2014, kun Stubbin hallitus opetusministerinään sosiaalidemokraattien Krista Kiuru antoi uuden asetuksen lukiolaissa tarkoitettusta koulutuksesta (A 942/2014; Ministerin tiedot 2022). Tässä yhteydessä lukion tuntijakoa muutettiin muun muassa siten, että maantieteen pakollisten kurssien määrä vähennettiin yhteen. Opinto-ohjauksen pakollista oppimäärää puolestaan kasvatettiin ja lukiot veloitettiin tarjoamaan valinnaisina ainerajat ylittäviä teemaopintoja. Lukion koko oppimäärä, 75 kurssia, pidettiin ennallaan. Uutta tuntijakoa perusteltiin seuraavasti (Lukion uusi tuntijako hyväksyttiin 2014):

”Asetuksen tavoitteena on vahvistaa ajattelun taitoja (oppimaan oppiminen, ongelmanratkaisu, kriittinen ajattelu ja luovuus) ja työskentelyn taitoja (vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot, tiedonhankinta ja hallinta ja tietotekniset taidot, työelämä- ja yrittäjätaito) sekä oppimisen motivaatiota sekä edellytyksiä kansalaisvaikuttamiseen ja yhteiskunnalliseen toimintaan, eettiseen ajattelu- ja toimintakykyyn sekä kestävään kehitykseen.”

Samalla ministeriössä aloitettiin Tulevaisuuden lukio -hanke, jonka ideana oli kehittää opetusta ja lukiolaisten jatko-opintovalmiuksia (Lukion uusi tuntijako hyväksyttiin 2014). Prosessin mukaisesti valtioneuvoston antamaa asetusta seurasivat myös viranomaistyönä laaditut uudet opetussuunnitelman perusteet. Ne otettiin käyttöön syksyllä 2016 aloittaneista lukiolaisista alkaen (Määräys 60/011/2015).

Ennen kuin ensimmäisetkään uutta asetusta ja opetussuunnitelmaa noudattaneet opiskelijat olivat ehtineet valmistua, Sipilän hallitus opetusministerinään kokoomuslainen Sanni Gran-Laasonen toi eduskuntaan Uusi lukio -hankkeeseen perustuvan lakiesityksen (Lukiolaki 714/2018; Uusi lukio s. a.). Hankkeen ja lukiolain tavoitteisiin kuuluivat muun muassa lukion vetovoiman ja laskeneiden oppimistulosten parantaminen, jouhevampi siirtyminen korkeakouluopintoihin sekä vastaaminen tulevaisuuden työelämän tarpeisiin (Gran-Laasonen 2018; Uusi lukio s. a.). Toisaalta Gran-Laasonen totesi uudistuksen myös tukevan opiskelijoiden jaksamista ja motivaatiota sekä lisäävän tasa-arvoa, kun oikeudesta erityisopetukseen säädettäisiin. Lakiesityksen valmistelutyö oli opetusministerin mukaan tehty yhteistyönä laajassa toimijaverkostossa.

Lukiolain uudistaminen oli läheisesti kytköksissä samanaikaiseen prosessiin korkeakoulujen opiskelijavalintaperusteiden muuttamiseen siten, että ovet korkeakouluihin avautuisivat aiempaa selvästi useammalle ylioppilaskoemenestyksen perusteella (Gran-Laasonen 2018: 18; He 152/2018; Todistusvalinta on... 2019). Tämän niin kutsutun todistusvalinnan käyttöönottoa tai huomattavaa laajentamista perusteltiin uusliberaalin koulutuspolitiikan

hengen mukaisesti tehokkuudella: lukio olisi ennen kaikkea tie korkeakouluopintoihin ja tarpeettomat välivuodet vähenisivät, kun opiskelijoiden ei enää tarvitsisi lukea pääsykokeisiin vaan menestys ylioppilastutkinnossa riittää (Ala-Heikkilä 2017; He 152/2018; Todistusvalinta on... 2019; Juutilainen 2021). Ideaalitulanteessa myöskään tarvetta maksullisille valmennuskursseille ei enää olisi.

Osa poliitikoista on kuitenkin ollut eriävällä kannalla. Esimerkiksi perussuomalaisten Ritva Elomaa (2018) oli lähetekeskustelussa huolissaan valintaperusteiden uudistuksen myötä lukiomenestykselle kohdistuvasta liiallisesta painoarvosta. Vasemmistoliiton Li Andersson (2018) puolestaan koki, että esitetyissä uudistuksissa ja niiden tavoitteissa on ristiriitoja, ja toi esille tarpeen käsitellä myös sitä, miten uudistukset vaikuttavat muun muassa opiskelijoiden valintoihin. Käytännössä uudistus onkin johtanut ainakin siihen, että valinta- ja menestyspainet sekä maksulliset valmennuskurssit ovat siirtyneet koskettamaan entistä nuorempia opiskelijoita (Ala-Heikkilä 2017; Ugglä 2021; Abikurssit s. a.; Yo-kertaus s. a.).

Kun uusi lukiolaki säädettiin eduskunnassa vuonna 2018, antoi valtioneuvosto uuden asetuksen lukiokoulutuksen järjestämisestä ja Opetushallitus sai jälleen tehtäväkseen laatia uudet opetussuunnitelman perusteet (A 810/2018; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019). Tätä uutta LOPSia alettiin soveltaa pitkäköllä siirtymäajalla vasta syksyllä 2021 aloittaneista lukiolaisista alkaen (Määräys OPH-2263-2019). Käytännössä lukioissa luovuttiin tällöin kursseista ja siirryttiin opintopisteissä mitoitettaviin moduuleihin sekä yhden tai useamman moduulin muodostamiin opintojaksoihin (A 810/2018; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019). Uudistuksen myötä lukiot voivat myös yhdistellä eri oppiaineisiin kuuluvia moduuleja ainerajat ylittäviksi opintojaksoiksi. Osa lukioista, kuten Utsjoen saamelaislukio on hyödyntänyt tätä mahdollisuutta runsaasti yhdistämällä muun muassa äidinkielen moduuleja muiden kieliaineiden kanssa sekä kokoamalla matematiikan, fysiikan ja kemian ensimmäiset pakolliset moduulit yhdeksi Luonnontieteellisen ajattelun perusteet -opintojaksoksi (Saamelaislukion opetussuunnitelma 2021).

Joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta samasta syksyllä 2021 aloittaneesta kohortista alkaen lukiokoulutuksesta tuli myös maksutonta, kun opetuksen ja lounaan ohella myös oppimateriaalit ja -välineet sekä pakolliset ylioppilaskokeet tulivat koulutuksen järjestäjän kustannettaviksi (He 173/2020; Oppivelvollisuuslaki 1214/2020). Uudistus liittyi Marinin hallituksen ja vasemmistolaisen opetusministeri Li Anderssonin käynnistämään oppivelvollisuuden laajentamishankkeeseen, jolla tavoiteltiin kaikille tasavertaisia

mahdollisuuksia kouluttautua ainakin toiselle asteelle saakka, mikä lisäisi nuorten hyvinvointia ja nostaisi koulutus- ja työllisyysastetta (He 173/2020; Hei 9.-luokkalainen... 2021; Oppivelvollisuuden laajentaminen s. a.). Oppivelvollisuuden laajentaminen ja lukiokoulutuksen uudelleenjärjestely vaativat useita eduskunnan vahvistamia muutoksia lukuisiin koulutusta sääteleviin lakeihin ja myös kokonaan uutta lainsäädäntöä (He 152/2018; 173/2020).

2.2 Ylioppilastutkinto – päättö- vai pääsykokeita?

Yleissivistävien lukio-opintojen päätteeksi suoritetaan ylioppilastutkinto (Lukiolaki 714/2018). Ainekohtaisesti järjestettävät ylioppilaskokeet arvioivat kokelaan kypsyyttä ja sitä, miten kokelaan osaaminen vastaa hänen lukioaikana opiskelemiensa aineiden valtakunnallisten kurssien sisältöjä (Laki ylioppilastutkinnosta 502/2019; A 612/2019; Ylioppilastutkinnon kehittämis- ja toimeenpanosuunnitelma 2019–2022 s. a.). Ylioppilaskokeiden arvosteluasteikko poikkeaa lukiokursseilla käytettävästä numero-arvioinnista, mutta on hyväksytyjen arvosanojen (*approbatur–laudatur*) osalta niin ikään kuusiportainen (A 810/2018, 612/2019) Ylioppilastutkintokertoja järjestetään vuosittain kaksi: toinen keväällä ja toinen syksyllä. Jokaisella tutkintokerralla on mahdollista suorittaa kaikkien aineiden kokeita (Syksyn 2021 koepäivät s. a.; Kevään 2022 koepäivät). Kuitenkin esimerkiksi kaikkia reaaliaineita varten on vain kaksi koepäivää, joten kokelas joutuu valitsemaan aineiden väliltä tai hajauttamaan tutkintonsa useammalle tutkintokerralle. Nykyisin hajauttaminen onkin suosittua ja ylioppilastutkinnon voi suorittaa alusta loppuun kolmen peräkkäisen tutkintokerran aikana (Historia s. a.).

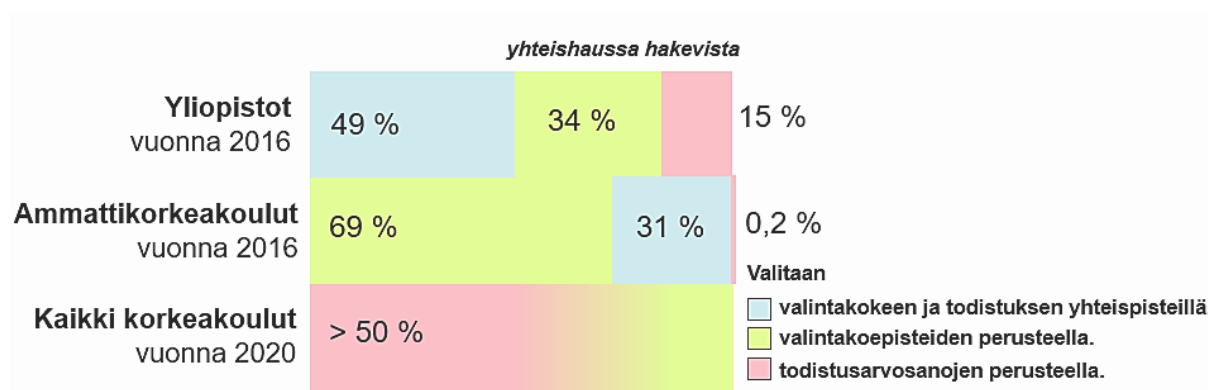
Kaikkiaan ylioppilastutkintoon on sisällytettävä vähintään viiden aineen kokeet (Ylioppilastutkinto uudistuu 2018; Kevään 2022 tutkintouudistus 2021). Yhden kokeista on oltava äidinkielen koe ja yhden pitkän oppimäärän mukainen koe jostakin kielestä tai matematiikasta. Viiden kokeen vähimmäismäärä on vasta hiljattain käyttöön otettu muutos, sillä ennen kevättä 2022 tutkinnonsuorittamisen aloittaneilla vähimmäiskoemäärä on tai oli neljä. Lisäys tehtiin lukiokoulutuksen yleissivistävyyden vahvistamiseksi. Aiemmin suunniteltiin, että samassa yhteydessä luovuttaisiin tutkintokielen kotimaisuusvaatimuksesta niin, että ylioppilastutkinnon voisi suorittaa myös englanninkielisenä, mutta toistaiseksi lakia ei ole tämän osalta muutettu (Englanninkielinen ylioppilastutkinto etenee 2018; Ylioppilastutkinto uudistuu 2018; Laki ylioppilastutkinnosta 12.4.2019/502). Ylioppilastutkinnon edeltäviin uudistuksiin kuuluvat muun muassa reaaliaineiden yhteisestä kokeesta kunkin

aineen omaan kokeeseen siirtyminen, matematiikan ja toisen kotimaisen kielen kokeen pakollisuuden poistaminen sekä vuosien 2016–2019 välisenä aikana asteittain käyttöön otettu kokeiden formaatin muutos paperille kirjoitettavasta kokonaan digitaaliseksi (Historia s. a.; Sähköisten yo-kokeiden aikataulu 2015). Lisäksi vuoden 2019 aikana luovuttiin hyväksytyyn ylioppilaskokeen uusimisrajoituksista, minkä oli tarkoitus vähentää lukiolaisten kokemaa stressiä (Gran-Laasonen 2018; Lundell & Tähkä 2018).

Alkujaan ylioppilastutkinto oli nykyistä huomattavasti harvinaisempi ja 1800-luvulla tutkinnon suorittaneet valittiin suoraan opiskelijaksi yliopistoon (Historia s. a.). Sitten yliopistotutkinnon painoarvo korkeakouluihin hakemisessa on vaihdellut. Eräänlaisena osoituksena yliopiston ja ylioppilastutkinnon historiallisesta yhteydestä on nykyisessäkin laissa oleva määräys siitä, että yliopistoissa on nimenomaisesti ylioppilaskunta, kun taas ammattikorkeakouluissa on opiskelijakunta (Yliopistolaki 24.7.2009/558; Ammattikorkeakoululaki 14.11.2014/932). Yliopistoon hakevan ei tosin enää tarvitse olla ylioppilas, vaan hakija on kelpoinen ilman ylioppilastutkintoakin, jos hän on suorittanut ammatillisen tutkinnon tai vastaavan korkeakoulukelpoisuuden ulkomailla antavan tutkinnon. Silti edelleenkin ehdottomalla enemmistöllä yliopiston opiskelijoista – ylioppilaista – on pohjalla ylioppilastutkinto (Yliopistojen uusien opiskelijoiden aikaisempi koulutus s. a.).

Korkeakoulujen valintaperusteiden uudistaminen kasvatti huomattavasti ylioppilaskokeen painoarvoa (Ikonen & Rissanen 2014; He 152/2018; Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu s. a.). Ylioppilaskokeesta onkin jälleen tullut lukion päättökokeen ohella myös ikään kuin pääsykoe korkeakouluihin, sillä korkeakoulujen itse järjestämien valintakokeiden perusteella valitaan opiskelijoista enää vain vähemmistö (Karhunen ym. 2021). Lisäksi ammattikorkeakoulut lähentyivät uudistuksessa yliopistojen linjaa, kun ne luopuivat lukion päättötodistuksen keskiarvon pisteyttämisestä osana koulumenestyksen arviointia (Ikonen & Rissanen 2014; Ammattikorkeakoulujen todistusvalinta s. a.). Tämä vähemmän huomiota saanut muutos on osaltaan kasvattanut entisestään ylioppilaskoemenestyksen painoarvoa ja vähentänyt muiden lukioaikaisten suoritusten merkityksellisyyttä. Toisen asteen ammatitutkintotodistus sen sijaan huomioidaan ammattikorkeakoulujen yhteishaussa edelleen (Ikonen & Rissanen 2014; Ammattikorkeakoulujen todistusvalinta s. a.).

Nykyisin suurin osa kolmannelle asteelle hakevista valitaan suoraan ylioppilastutkinnon tai siihen rinnastettavan tutkinnon arvosanojen perusteella (Karhunen ym. 2021; Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu s. a.). Ennen uudistusta yliopistojen tyypillisin valintatapa oli valintakokeen ja todistuksen yhteispistemäärä, mistä on nykyisin luovuttu kokonaan (Kuva 2).



Kuva 2. Korkeakoulujen valintatapojen väliset suhteet yhteishaussa. Lisäksi opiskelijaksi voidaan valita muilla tavoin, kuten avoimen yliopiston väylän kautta. (Mikä opiskelija-valinnoissa muuttuu s. a.)

Yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa on käytössä erilainen ylioppilastodistuksen pisteytysmalli (Pistetaulukot 2018; Yliopistojen todistusvalinnan pisteytykset 2021; Ammattikorkeakoulujen todistusvalinta s. a.). Ammattikorkeakoulujen yleisessä pisteytysmallissa, mikä on käytössä valtaosalla aloista, kaikista reaaliaineista voi saada saman verran pisteitä. Toisaalta reaaliaineet on arvotettu samaan heikoimpaan pistetasoon lyhyiden kielten kokeiden kanssa ja ne ovat ainoa koeryhmä, jota ei ole välttämätöntä ottaa huomioon pisteidenlaskussa. Yliopistojen kritiikkiäkin osakseen saanut pisteytysmalli on puolestaan laadittu niin, että ainekohtainen ylioppilaskoe on sitä arvokkaampi, mitä useampaan valtakunnalliseen lukiokurssiin koe perustuu (Pistetaulukot 2018; Rautio 2018; Niemonen & Martikainen 2021; Ugglä 2021; Todistusvalinnan pisteytyksen kehitysvaiheet s. a.). Reaaliaineiden osalta eniten pisteitä on siis tarjolla fysiikasta, mutta terveystiedon laudaturillakaan ei heikoimmassa tapauksessa saavuta edes samaa pistemäärää kuin fysiikan toiseksi alhaisimmalla hyväksytyllä arvosanalla. Lisäksi ”äidinkieltä ja kieliä on painotettu niiden kumulatiivisuuden perusteella” (Pistetaulukot 2018: 3).

Pisteytyksessä on tiettyjen rajojen puitteissa alakohtaista painotusta, mutta käytännössä pitkän matematiikan laudaturilla on aina saatavissa korkeimmat mahdolliset pisteet (Taulukko 1). Aivan jokainen ala, kuten yksinomaan matemaattisia aineita huomioiva tekniikan alan diplomi-insinööriopetus, ei kuitenkaan ole rakentanut pisteytystään näiden perusvaihtoehtojen pohjalta (Pistetaulukot 2018; Yliopistojen todistusvalinnan pisteytykset 2021).

Taulukko 1. Ylioppilastutkinnon kokeiden ainekohtaiset maksimipistemäärät yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen todistusvalinnan pisteytysmallissa. Yliopistojen osalta perusvaihtoehtoja on kaksi: A ja B, joista jälkimmäisessä on luonnontiedepainotus. (Pistetaulukot 2018; Yliopistojen todistusvalinnan pisteytykset 2021; Ammattikorkeakoulujen todistusvalinta s. a.)

✓ tai ✓ = huomioidaan kaikilta hakijoilta. B-vaihtoehtoon on korostettu sinisellä tekstillä **pistemäärän korotukset** ja punaisella tekstillä **pistemäärän alentamiset** verrattuna A-vaihtoehtoon.

	Yliopistot		Ammatti- korkeakoulut
	A	B	
<i>matematiikka</i>		✓	✓
- pitkä oppimäärä	36,1	39,7	46
- lyhyt oppimäärä	28,3	28,3	40
<i>painotettu aine/aineet</i>	✓	✓	
- 1. aine	34	34	
- 2. aine	32,3	32,3	
<i>äidinkieli</i>	✓	✓	✓
tai suomi/ruotsi toisena kielenä	33	33	46
<i>muut kielet</i>			✓
- pitkä oppimäärä	28,3	28,3	46
- keskipitkä oppimäärä	25,1	25,1	38
- lyhyt oppimäärä	22,6	22,6	30
<i>reaaliaineet</i>			
- fysiikka	26,5	31,7	30
- historia, uskonto ja ET	24,5	19,6	.
- biologia ja kemia	22,4	26,8	.
- psykologia	22,4	24,6	.
- maantiede	20	22	.
- yhteiskuntaoppi ja filosofia	20	16	.
- terveystieto	17,3	13,9	.

2.3 Maantiede muutoksessa

Vuodesta 2005 alkaen käytössä olleen tuntijaon ja sen pohjalta laadittujen opetussuunnitelman perusteiden mukaan kaikki nuorten koulutukseen osallistuvat opiskelivat maantiedettä vähintään kahden kurssin verran (A 955/2002, 13.11.2014/942; Määräys 33/011/2003, 60/11/2016; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003). Ensimmäinen pakollinen kurssi tutustutti opiskelijan luonnonmaantieteeseen ja toinen vastaavasti ihmismaantieteeseen, jota silloin kutsuttiin vielä kulttuurimaantieteeksi. Opittuaan näiden peruskurssien tiedot ja taidot, saattoi opiskelija valita riskimaantieteeseen ja aluetutkimukseen syventävät kurssit (Taulukko 2).

Taulukko 2. Maantieteen valtakunnalliset kurssit keskeisine sisältöineen vuosina 2005–2015 (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003: 137–142; Aikuisten perusopetuksen ja lukiokoulutuksen opetussuunnitelman perusteet 2004: 133–136).

LOPS2003		<i>käytössä vuosina 2005–2015 aloittaneilla ≈ vuosina 2008–2018 valmistuneilla</i>	
GE1 Sininen planeetta	pakollinen	- maantieteellinen ajattelu - planetaarisuus - vesi- ja ilmakehä - ilmastonmuutos	- endo- ja eksogeeniset prosessit, maan rakenne - kasvillisuusvyöhykkeet - luonnonmaisemien tulkinta
GE2 Yhteinen maailma	pakollinen (aikuisille syventävä)	- väestönkehitys ja -kasvu - asutus, muuttoliikkeet - kaupungit, keskukset, periferiat - kulttuurit, diffuusio, globalisaatio - kehittyneisyyden erot - maailmankauppa	- luonnonvarat, energia ja näiden riittävyys - alkutuotanto - teollisuus, liikenne - aluesuunnittelu - kulttuurimaisemien tulkinta
GE3 Riskien maailma	syventävä	- luonnonriskit - ihmisen ja luonnon riippuvuuden ympäristöriskit - ihmiskunnan riskit	- riskialueet - varautuminen ja ehkäisy - ihmistoiminnan vaikutus maapallon elinkelpoisuuteen
GE4 Alue-tutkimus	syventävä	- kartografia ja paikkatieto - maantieteelliset lähdeaineistot - opiskelija laatii oman aluetutkimuksen	- aineiston keruu, havainnointi - analysointi ja tulkinta - lähdekritiikki ja viitteet - visualisointi

Kyseisen opetussuunnitelman aikana 2010-luvun vaihteessa maantieteen ylioppilaskokeissa kirjoittaneiden määrä oli useiden vuosien ajan laskussa (Tani ym. 2020). Suosion heikkenemisen arveltiin olleen ainakin osittain seurausta ylioppilastutkinnon koevalikoiman laajentumisesta. Uudesta koeaineesta, terveystiedosta, tuli muun muassa maantieteen rinnalle varteenotettava vaihtoehto verrattain pieneen kurssimäärään perustuvan ylioppilaskokeen takia (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003; A 915/2005; Tani ym. 2020). Maantieteen ylioppilaskokeen digitalisaatio syksystä 2016 alkaen kuitenkin käänsi Tanin ym. (2020) mukaan maantieteen suosiokehityksen kasvuun. Tässäkään yhteydessä maantieteestä ei tullut erityisen suosittua koeainetta: syksyn 2016 tutkintokerralla reaaliaineiden ilmoittautumisista vain vajaat seitsemän prosenttia koski maantiedettä, kun esimerkiksi terveystiedon paperiseen kokeeseen tuli 26 prosenttia ja yhteiskuntaopin kokeeseenkin 11 prosenttia reaaliaineiden koeilmoittautumisista (Ensimmäiset sähköiset ylioppilaskokeet... 2016).

Samasta syksystä 2016 alkaen oppiaineiden välistä tuntijakoa muutettiin aloittavien opiskelijoiden osalta niin, että maantieteen pakollisten kurssien määrä laski kahdesta yhteen (A 955/2002; A 13.11.2014/942). Muita häviäjiä, joiden kaikille yhteisten kurssien määrää uudistuksella karsittiin, olivat historia, uskonto ja elämäntutkimus. Kuitenkin sekä

katsomusaineeseen että historiaan jäi edelleen kahdesta kolmeen pakollista kurssia, kun maantieteeseen vastaavasti enää yksi. Niin sanottuja voittajia eli lisää kaikille pakollisia kursseja saaneita oppiaineita olivat yhteiskuntaoppi, filosofia sekä opinto-ohjaus. Vertaamalla vuoden 2003 ja 2015 tuntijakoja sekä niiden pohjalta laadittuja opetussuunnitelman perusteita voidaan päätellä, että maantiedettä ja opinto-ohjausta lukuun ottamatta tuntijaon muutoksessa oli kyse lähinnä sisaroppiaineiden välisistä kosmeettisista muutoksista (A 955/2002; A 13.11.2014/942; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 2015). Esimerkiksi etiikan opetus siirrettiin katsomusaineesta lähes sellaisenaan filosofian oppiaineelle. Toisin sanoen maantiede oli se oppiaine, josta päätettiin lohkaista tilaa opinto-ohjauksen tulevalle toiselle pakolliselle kurssille.

Kun maantieteen pakollisen oppimäärän puolittaminen selvisi, peräänkuulutti Pellikka ym. (2015) tarvetta maantieteen profiilin nostamiseen. Kannanoton mukaan keinoja olisivat koulumaantieteen sekä akateemisen maantieteen lähentyminen, maantieteellisen tutkimuksen popularisointi sekä opetuksen kehittäminen yliopistomaantieteen osalta. Tuntijakomuutosta seuranneissa opetussuunnitelman perusteissa maantieteen kaksi ensimmäistä kurssia siirrettiin lähes sellaisinaan valinnaisiin opintoihin, ja uudeksi pakolliseksi kurssiksi kehitettiin entistä Riskien maailma -kurssia läheisesti muistuttava Maailma muutoksessa -kurssi (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, 2015). Vuosina 2016–2020 lukio-opintonsa aloittaneiden oli siis päätettävä tämän riskimaantiedettä painottavan kurssin pohjalta haluavatko he jatkaa aineen opintoja syventyäkseen maantieteen perusteisiin (Taulukko 3).

Tässä yhteydessä myös aluetutkimuskurssi korvattiin uudella geomediakurssilla. Grylin (2012) mukaan geomedia yhdistyy mielikuvissa vahvasti digitaalisuuteen. Nieminen (2019) toteaaakin, että maantieteen opettajat kokevat digitekniikan hyödyntämisen nimenomaan maantieteen ja geomedian opetuksessa tärkeäksi. Tutkimuksen mukaan digitaalisuus myös rikastuttaa mahdollisuuksia opettaa paikkatietoa, joka on syventävän geomediakurssin keskeisiä sisältöjä (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015, 2019). Juvonen (2018) osoittaa, että sekä maantieteen ylioppilaskokeen digitalisoituminen että opetussuunnitelman uudistus, jossa paikkatietoa on painotettu aiempaa enemmän, ovat lisänneet digitaalisen materiaalin hyödyntämistä maantieteen opetuksessa. Tani (2017) kuitenkin muistuttaa, että myös painetut lähteet kuuluvat tasavertaisesti geomediaan.

Taulukko 3. Maantieteen valtakunnalliset kurssit keskeisine sisältöineen vuosina 2016–2020 (Lukion opetus-suunnitelman perusteet 2015: 146–151).

LOPS2015		<i>käytössä vuosina 2016–2020 aloittaneilla ≈ vuosina 2019–2023 valmistuneilla/-villa</i>	
GE1 Maailma muutoksessa	pakollinen	<ul style="list-style-type: none"> - maantiede tieteenalana - luonnonriskit - ympäristöriskit, ilmastonmuutos - luonnonvarojen rajallisuus - ihmiskunnan riskit - globaalit riskialueet 	<ul style="list-style-type: none"> - sopeutuminen, hillintä, varautuminen, kehitys - uutismedian seuranta - kriittinen arviointi - ihmistoiminnan vaikutus maapallon elinkelpoisuuteen
GE2 Sininen planeetta	syventävä	<ul style="list-style-type: none"> - maantieteellinen ajattelu - planetaarisuus - vesi- ja ilmakehä - vyöhykkeisyys, ml. kasvillisuus 	<ul style="list-style-type: none"> - endo- ja eksogeeniset prosessit, maan rakenne - luonnonmaisemien tulkinta
GE3 Yhteinen maailma	syventävä	<ul style="list-style-type: none"> - väestönkasvu - asutus ja muuttoliikkeet - kaupungit, keskukset, periferiat - kulttuurinen moninaisuus ja ihmisoikeudet - globaali talous - raaka-aineet, energia 	<ul style="list-style-type: none"> - kestävä alkutuotanto - teollisuus, palvelut, liikenne - informaatioteknologia - alueellinen identiteetti - paikkojen kokeminen - kulttuurimaisemien tulkinta
GE4 Geomedia – tutki, osallistu ja vaikuta	syventävä	<ul style="list-style-type: none"> - kartografia ja paikkatieto - kehittyneisyyserot, kansainvälinen yhteistyö, kehitystrendit - kestävä kehitys ja sen edistäminen - (osallistuva) aluesuunnittelu - tutkimusongelman asettaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - opiskelija laatii tutkielman tai osallistumis- ja vaikuttamisprojektin - aineiston keruu ja käsittely - analysointi, tulkinta, arviointi - havainnollistaminen

Uusimpien vuonna 2021 käyttöön otettujen asetusten ja määräysten mukaan, mitkä eivät ehtineet koskettaa tämän tutkimuksen tarkastelujakson aikana valmistuneita, maantiedettä opiskellaan pakollisena kahden opintopisteen laajuinen moduuli (A 810/2018; Lukion opetus-suunnitelman perusteet 2019). Tämä vastaa käytännössä yhtä lukiokurssia (Mitä ovat opintopisteet, opintojaksot... s. a.) eli tilanne ei merkittävästi muuttunut aiemmasta. Jatkossa Maailma muutoksessa -moduulissa ei tosin enää käsitellä luonnonriskejä vaan ne on siirretty osaksi syventävää Sininen planeetta -moduulia. Lisäksi pakollisen moduulin sisältöjen ja tavoitteiden kuvailussa sana ”riski” on muutamissa yhteyksissä korvattu sanalla ”muutos” (Lukion opetus-suunnitelman perusteet 2015: 147–148, 2019: 244–245). Istuvan Marinin hallituksen ohjelmassa Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta (2019) maantieteeseen kytkeytyvät teemat ovat vahvasti esillä, joten maantieteen aseman ei olettaisi ainakaan heikentyvän nykyisten poliittisten päättäjien toimesta.

Keskeisten sisältöjen lisäksi opetussuunnitelman perusteet määräävät, että maantieteen lukio-opetuksen tavoitteena on muun muassa kehittää opiskelijoiden tiedonhankinnan ja kriittisen arvioinnin taitoja sekä tuottaa heille elämyksiä (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015: 146–151; 2019: 206–2014). Tutkimuksellisuuden sekä työtapojen, jotka ovat ”- - opiskelijalähtöisiä ja vuorovaikutteisia vaihtelevissa oppimisympäristöissä”, tulee maantieteen opetuksessa korostua (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019: 242). Tällaista opiskelijan omaa aktiivista roolia, toimijuutta ja vuorovaikutusta korostavaa lähestymistapaa kutsutaan sosiokonstruktiiviseksi oppimiskäsitykseksi (Sahlberg 1996; Kivirauma ym. 2015; Tani ym. 2020).

2.4 Valintojen lukio

Ainevalinnat voivat tulla lukiolaiselle vastaan ensimmäisen kerran jo ennen kuin lukio on varsinaisesti edes aloitettu: oppilaitokset tarvitsevat alustavia tietoja opiskelijoiden ainevalinnoista lukuvuosisuunnittelua varten. Usein opiskelijalta kysytään ennakkoon ainakin kielten ja matematiikan oppimääristä. Näin tehdään siitäkin huolimatta, että lukiomatematiikkaan tutustumista varten molemmat oppimäärät alkavat nykyisin yhteisellä opintojaksolla (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015, 2019). Kyseessä ei ole aivan merkityksetön valinta, sillä matematiikan opiskelu määrittää paljon paitsi itse lukio-opiskelun kulkua myös tulevaa jatko-opintoihin pääsyä – etenkin tämän hetkisen todistusvalintapisteytyksen (Taulukko 1) mukaan.

Ylioppilaskirjoitukset pohjautuvat sekä pakollisiin että valtakunnallisiin syventäviin kursseihin, joten nämä kaikki olisi syytä ehtiä käymään ennen kirjoituksiin osallistumista. Matemaattis-luonnontieteellisten aineiden osalta valinta siitä, haluaako oppiaineen kokeen sisällyttää ylioppilastutkintoonsa, tulee nopeasti vastaan jo senkin vuoksi, että pitkän matematiikan valtakunnallinen oppimäärä koostuu 13 kurssista, fysiikan 7 kurssista ja kemian sekä biologian 5 kurssista (A 942/2014). Käytännössä tämä tarkoittaa ainakin matematiikan ja fysiikan osalta sitä, että aineiden opinnot on saatava täyteen vauhtiin heti ensimmäistä syksystä alkaen. Koska lukujärjestykseen mahtuu vain rajallisesti kursseja, valintoja voi joutua tekemään jo ennen kuin kaikkia lukioaineita on ehtinyt kokeilla edes yhden kurssin verran. Ikonen (2022) kirjoitti maantieteestä sosiaalisessa mediassa muun muassa seuraavasti: ”Ykköskurssin jälkeen palautteissa on, että mielenkiintoista, mutta kurssivalinnat on jo tehty”.

Zocco (2009) on tutkinut korkea-asteen opiskelijoiden kurssivalintoja riskiteorian kautta. Se tiivistyy pyrkimykseen optimaalisesta päätöksestä eli valinnasta odotettavissa olevien

hyötyjen ja haittojen arvioinnista. Valintaan liittyy aina myös epävarmuus odotusten toteutumisesta. Riskiteoriassa kurssivalintoihin vaikuttavat tekijät ovat Zoccon mukaan jaettavissa neljään pääkategoriaan, jotka ovat 1) kurssin aihepiiri, kuten aiheiden mielekkyys ja hyödyllisyys, 2) opetusympäristö eli oppimateriaalit, tehtävät ja kurssin lähtötaso, 3) professori eli opettaja, hänen maineensa, tavoitettavuutensa ja opetustyyliensä sekä 4) arvosteluperiaatteet, niiden läpinäkyvyys ja arvosanjakauma. Portaankorva-Koiviston ym. (2021) mukaan esimerkiksi valintaan matematiikan oppimäärien välillä vaikuttavat etenkin aiempi opintomenestys, opiskelijan lähipiiri sekä saavutettavissa oleva hyöty tulevaisuuden suunnitelmien suhteen. Jokseenkin sama logiikka pätee myös lukiolaisten muihin ainevalintoihin. Haastattelussa (Rautio 2021) lukiolaisten liiton puheenjohtaja Emilia Uljas on kommentoinut lukiolaisten valintapäätösten teosta muun muassa seuraavasti:

”Jos haluaa opiskelupaikan, pitää maksimoida pisteet. Jos miettii fysiikan laudaturin 26,5:tä pistettä tai yhteiskuntaopin 20:tä pistettä, niin aika moni valitsee fysiikan vaikka yhteiskuntaoppi kiinnostaisi enemmän.”

Nuorten yleissivistäväksi tarkoitettu lukiokoulutus on mitoitettu kolmeen vuoteen ja 75 kurssiin (A 942/2014) tai vuodesta 2021 alkaen 150 opintopisteeseen, jossa yksi entinen lukiokurssi vastaa kahta opintopistettä (A 810/2018; Mitä ovat opintopisteet... s. a.). Pakollisten opintojen, joita on matematiikan pituuden mukaan vaihdellen joko 47 tai 51 kurssia, jälkeen lukiokoulutuksen minilaajuuteen mahtuu 28 opiskelijan itse valitsemaa syventävää tai soveltavaa kurssia (A 942/2014). Esimerkiksi, mikäli lukiolainen tavoittelee jatko-opintopaikkaa suositusta lääketieteellisestä ja optimoi kurssivalintansa sen todistusvalinnan ja mahdollisesti eteen tulevan valintakokeen mukaisesti (Lääketieteelliseen todistusvalinta 2022 s. a.), opiskelee hän yhteensä vähintään 16 syventävää kurssia matematiikkaa, fysiikkaa, kemiaa ja biologiaa. Jos mukaan lasketaan vielä kolme syventävää kurssia pakollisen ylioppilaskoeaineen eli äidinkielen opintoja, jää vapaasti valittavia opintoja kielistä, humanistis-yhteiskunnallisista aineista, taitoaineista sekä maantieteestä yhteensä enää yhdeksän lukiokurssin (18 opintopisteen) verran. Halukkaat voivat ylittää vähimmäismäärän (A 942/2014, A 810/2018).

Huhtikuussa 2022 uutisoitiin, että todistusvalinnan pisteytyksiä on tarkoitus kehittää (Rautio 2022; Yliopistot kehittävät yhdessä... 2022). Tiedon tultua julki Cantell (2022) peräänkuulutti sosiaalisessa mediassa vaikuttamistyön tärkeyttä, koska ” - - maantiede ei myy itse itseään” vaan ”sinnikkäät käsitykset mansan sisällöstä elävät - -”. Todistusvalinnan kehitysprosessin

on määrä valmistua vuoteen 2023 mennessä (Yliopistot kehittävät yhdessä... 2022). Linjauksen mukaisesti todistusvalintapisteytys pidetään nykyisellään vuoteen 2025 asti.

Lukioaikaiset aine- ja kurssivalinnat eivät siis ole opiskelijanuorelle tai myöskään opettajakunnalle yhdentekeviä. Samalla kun nuori tekee kurseja valitessaan päätöksiä, joiden seuraukset voivat kantaa kauas, vaikuttaa oppiainetta valitsevien opiskelijoiden määrä opetuksen kysyntään ja sitä kautta opettajien työllisyyteen. Kysyntä ja tarjonta eivät välttämättä myöskään aina kohtaa: Moilanen & Neittaanmäen (2021) mukaan matematiikan opettajista tulee tulevaisuudessa olemaan pulaa, koska ala ei houkuttele tarpeeksi hakijoita.

3 Aineistot ja menetelmät

3.1 Tutkimusaineistot ja aineistojen rajausperusteet

Tutkimusaineistoina olivat Opetushallituksen Vipunen-tietopalvelusta kerätyt lukiolaisten aine- ja kurssivalintoja koskevat aineistot (Ainevalinnat 2010–2017 s. a.; Kurssivalinnat 2019–2021 s. a.) sekä tiedot ylioppilaskokeisiin ilmoittautuneiden määristä (Ilmoittautuneet eri kokeisiin... 2022; Uusintojen osuus ilmoittautumisissa... 2022), jotka kerättiin Ylioppilastutkintolautakunnan tietopalvelusta. Lisäksi tutkimuksen tukena käytettiin lukioden opiskelijaksi ottamista koskevaa aineistoa Vipunen-tietopalvelusta (Lukion aloittaneiden perusasteen koulutuksen lukuaineiden keskiarvot s. a.). Käytetyt aineistot olivat avoimia eli kaikki tutkimuksen lähdeaineistot ovat Internetissä jokaisen saatavilla.

Aine- ja kurssivalinta-aineistoissa sekä niihin perustuvissa tuloksissa käytettiin yleisesti termiä *tilastovuosi*. Yksi tilastovuosi kattoi kurssisuoritukset, jotka kuuluivat kyseisen vuoden aikana päättyneen lukuvuoden aikana vahvistettuihin koko lukion oppimäärän suoritukseen (Raporttiselite s. a.; Täyttöohje s. a.). Esimerkiksi tilastovuosi 2019 sisälsi siis kaikkien 1.8.2018–31.7.2019 välisenä aikana lukiosta valmistuneiden kurssisuoritukset. Myös lyhyemmällä ilmaisulla ”vuosi” tai ”vuoden aikana valmistuneet” viitataan tässä tutkimuksessa aine- ja kurssivalintojen osalta tilastovuoden aikana valmistuneisiin.

Lukiolaisten aine- tai kurssivalintojen analysointia varten tutkimusaineistoksi rajattiin Opetushallituksen ylläpitämästä Vipunen-tietopalvelusta aina tarkoin mahdollinen kultakin ajanjaksolta saatavilla oleva aineisto. Tilastovuosien 2019–2021 osalta Opetushallituksen Vipusessa julkaistut kurssivalinta-aineistot olivat peräisin saman viranomaisen ylläpitämästä Koski-tietopalvelusta (Raporttiselite s. a.). Sen sijaan tilastovuosia 2010–2017 koskevat aineistot olivat alun perin Tilastokeskuksen tuottamia (Ainevalinnat 2010–2017 s. a.; Täyttöohje s. a.). Tilastokeskus oli kerännyt aineistoa pääasiassa vain joka toinen vuosi, minkä takia tutkimusaineistoa lukiolaisten ainevalinnoista ei saatu lainkaan vuosilta 2012, 2014 ja 2016. Tilastovuosi 2018 puolestaan puuttui sekä aine- että kurssivalintatilastoista.

Lukiolaisten ainevalintoja koskeva aineisto kerättiin vuosien 2010–2017 osalta tilastotaulukosta, jossa kategoriasarakkeina olivat opiskelijan suorittamien syventävien kurssien kokonaisuudet seuraavasti: –1, 2, 3, 4–5, 6 tai 7– (Ainevalinnat 2010–2017 s. a.). Varmistukseksi tehdyn vertailun perusteella kategoria –1 ei nimestään huolimatta sisältänyt opiskelijoita, jotka olivat ”suorittaneet nolla” syventävää kurssia vaan kurssisuoritukset, jotka

olivat vähintään esimerkiksi 0,5 lukiokurssin ja enintään yhden kurssin mittaisia. Aineistossa ei ollut eritelty valtakunnallisia ja mahdollisia koulukohtaisia syventäviä kursseja eikä nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen suorittaneita. Sen sijaan soveltavien kurssien, joihin kuuluu yksinomaan koulujen omaehtoisesti järjestämiä kursseja, pois rajaaminen oli mahdollista.

Tilastovuosia 2019–2021 koskevissa aineistoissa nuorten ja aikuisten lukiokoulutuksen suorittaneet oli eroteltu (Ainevalinnat 2019–2021 s. a.; Kurssivalinnat 2019–2021 s. a.). Tarkimman mahdollisen aineiston periaatetta noudattaen käsittelyyn valittiin aineisto, josta ilmenee, minkä valtakunnallisen syventävän kurssin opiskelija on suorittanut. Saatavilla olisi ollut myös läheisemmin – muttei täydellisesti – edellisen ajanjakson tilastointitapaa vastaava ainevalinta-aineisto, jossa ilmoitettiin ainekohtaisten valinnaisten kurssien kokonaismäärä. Kyseisessä vaihtoehdoissa aineistossa havaittiin edelle mainittujen käytettävyyttä rajoittavien ominaisuuksien lisäksi myös selitystä vaille jääviä epäloogisuuksia, kuten merkintöjä ylimääräisten valtakunnallisten syventävien kurssien tai peräti neljän pakollisen kurssin (joita pitäisi olla vain yksi) suorittamisesta.

Sen lisäksi, että analysoidusta kurssivalinta-aineistosta pystyttiin erottamaan eri kursseja koskevat suoritukset toisistaan, aineiston etuna oli myös mahdollisuus rajata tilastovuosia 2019–2021 koskeva tarkastelu vuoden 2015 opetussuunnitelman perusteiden mukaisiin suorituksiin. Tämä mahdollisti opetussuunnitelmien välisten muutosten analysoinnin ilman, että joukossa olisi ollut vielä tuhansia edellisen opetussuunnitelman mukaan vuosina 2019–2021 valmistuneita, mutta pienensi otannan kokonaisjoukkoa (Taulukko 4). Esimerkiksi vielä vuonna 2021 valmistuneille oli kirjattu 7 743 suoritusta LOPS2003:n mukaisesta maantieteen ensimmäisestä kurssista sekä 738 suoritusta vastaavasta viimeisestä kurssista.

Taulukko 4. Lukiosta valmistuneiden kokonaismäärät tilastuvuosina 2010–2017 sekä lukiosta valmistuneiden maantieteen pakollisen kurssin suorittaneiden kokonaismäärät tilastuvuosina 2019–2021 (Ainevalinnat 2010–2017; Kurssivalinnat 2019–2021).

▲ = kasvanut edellisestä tilastoidusta vuodesta, ▼ = laskenut edellisestä tilastoidusta vuodesta

Lukion oppimäärän suorittaneet (LOPS2003)	2010	2011	2013	2015	2017
nuorten ja aikuisten lukiokoulutukset	30 829	29 252 ▼	30 231 ▲	29 252 ▼	29 019 ▼
Lukion oppimäärän ja GE1-kurssin suorittaneet (LOPS2015)	2019	2020	2021		
nuorten ja aikuisten lukiokoulutukset	18 687	20 976 ▲	21 690 ▲		
- nuorten lukiokoulutus	18 141	20 064 ▲	20 565 ▲		
- aikuisten lukiokoulutus	546	912 ▲	1 125 ▲		

Valtakunnallisen tason lisäksi maantieteen suosion muutoksia selvitettiin myös pienemmällä ”mittakaavalla”. Tähän lukiokohtaiseen tarkasteluun valittiin Helsingin kaupungin ylläpitämät lukiot. Rajausperusteena oli saman koulutuksenjärjestäjän, minkä perusteella Vipunen-palvelussa oli mahdollisuus suodattaa aineistoa, alaisuuteen kuuluvien lukioiden suuri määrä. Lisäksi näiden lukioiden välillä havaittiin olevan tutkimuksen kannalta kiinnostavia keskinäisiä eroja esimerkiksi painotuksissa, keskiarvorajoissa ja opetuskielessä.

Maantieteen ylioppilaskokeisiin osallistuneiden määrän ja sen muutoksen vertaamiseksi toisiin oppiaineisiin päätettiin Ylioppilastutkintolautakunnan aineistoista poimia matematiikkaa, terveystietoa, yhteiskuntaoppia ja biologiaa koskevat tiedot samalta ajalta, kuin maantieteen osalta. Matematiikan valitsemisen perusteena oli taustoituksessakin kuvattu pitkän matematiikan ylioppilaskokeen korkea arvostus todistusvalinnassa sekä erityisesti siihen liittyvä keskustelu muiden oppiaineiden suosion mahdollisista muutoksissa. Terveystieto valittiin vertailuun päinvastaisesta syystä: se on yliopistojen osalta todistusvalintapisteillä mitattuna vähiten arvostettu lukioaine. Näin ollen mahdolliset muutokset korkeimmat todistusvalintapisteet mahdollistavan pitkän matematiikan ja pienimmät enimmäispisteet mahdollistavan terveystiedon suosioissa katsottiin indikoivan selvimmin sitä, oliko todistusvalinnalla ollut vaikutusta ylioppilaskirjoituksiin valittuihin oppiaineisiin.

Yhteiskuntaoppi ja maantiede ovat kiinnostava vertailupari, koska kyseisten oppiaineiden kokeet ovat todistusvalinnan alakohtaisesti painottamattomassa pistetaulukossa samassa luokassa. Siten eron näiden kahden oppiaineen suosiossa katsottiin indikoivan ennemmin oppiaineiden yleisestä houkuttelevuutta kuin todistusvalinnan aiheuttamaa muutosta. Biologian ylioppilaskokeesta on puolestaan mahdollista saada maantiedettä enemmän ja pitkää matematiikkaa vähemmän todistusvalintapisteitä eli se asemoituu näiden kahden tutkimusasetelman kannalta erityisen kiinnostavan oppiaineen välille. Lisäksi biologian valitsemista puolsi sen yleinen yhdistäminen maantieteen opettajan virkoihin sekä biologian kuuluminen hakupainealana tunnetun lääketieteellisen alan todistusvalintaan yhdessä matematiikan kanssa. Matematiikan osalta tutkimukseen otettiin mukaan myös lyhyt oppimäärä, joka niin ikään sijoittuu maantieteen ja pitkän matematiikan enimmäispisteiden välille todistusvalinnassa.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus oli luonteeltaan empiirinen ja kvantitatiivinen. Numeerisia aineistoja analysoitiin Microsoft Officen Excel-taulukkolaskentaohjelman avulla. Excelissä eri lähteistä kerättyjä aineistoja yhdistettiin, rajattiin ja tarkasteltiin. Ohjelmassa aineistoja myös muokattiin suosiota kuvaavien ”mittareiden” kannalta tarkoituksenmukaisempaan muotoon, kuten absoluuttista luvuista prosenttiosuudeksi.

Aineistoille tehtiin Excel-ohjelman avulla tilastollisia analyysejä. Tutkimuksessa käytettyjä tilastollisia tunnuslukuja olivat keskiarvo, mediaani, vaihteluvälin pituus ja keskihajonta. Tulostulosiossa esiintyvällä ilmaisulla ”keskimäärin” viitataan keskiarvoon, tarkemmin aritmeettiseen keskiarvoon, joka kuvaa kahden tai useamman muuttujan keskikohtaa (Tietoa tilastoista s. a.). Keskiarvon lisäksi tutkimuksessa käytettiin myös keskilukuihin kuuluvaa mediaania, joka ilmaisee suurusjärjestykseen järjestetyn lukujonon keskimääräisen arvon. Tämä on erityisen tarpeellista tietää, jos tarkasteltavaan lukujoukkoon kuuluu paljon suuria ja pieniä arvoja, mutta vain vähän keskivaiheille sijoittuvia arvoja.

Tarkastelemalla vaihteluvälin pituutta saatiin selville, kuinka suuri ero lukujoukon suurimman ja pienimmän arvon välillä oli (Tietoa tilastoista s. a.). Se auttoi siis hahmottamaan esimerkiksi eri vuosien välisten vaihtelujen suuruusluokkaa. Keskihajonta puolestaan kertoi, kuinka lähelle keskiarvoa lukujoukon arvot sijoittuivat.

Keskeisin tunnusluku analyyseissä oli kuitenkin perinteinen erotus, jolla tarkasteltiin tyypillisimmin ajassa tapahtunutta muutosta. Erotus kirjattiin tuloksiin pääasiassa sekä absoluuttisena että suhteellisenä. Absoluuttista muutosta ovat esimerkiksi erot ylioppilaskokeeseen ilmoittautuneiden määrässä eri vuosina sekä prosenttiyksikköinä (%-yks) ilmoitettu prosenttiosuuksien välinen erotus. Tulosten tulkintaa varten erotus muunnettiin vielä suhteelliseksi eli prosentuaaliseksi (%) muutokseksi.

Lukiomaantieteen suosiota, suosion muutosta ja suhdetta toisiin oppiaineisiin lähestyttiin analyyseissä seuraavien mittareiden avulla:

- maantieteen *syventäviin opintoihin jatkaneiden* opiskelijoiden osuus,
- maantieteen *oppimäärän suorittaneiden* opiskelijoiden osuus,
- maantieteen *ylioppilaskirjoituksiin ilmoittautuneiden* määrä ja osuus sekä
- maantieteen *ylioppilaskirjoituksiin ilmoittautuneiden* määrä verrattuna muiden valittujen oppiaineiden *ylioppilaskirjoituksiin ilmoittautuneiden* määrään.

Lisäksi tutkimuksessa analysoitiin vuoden 2015 opetussuunnitelman perusteiden mukaisten maantieteen kurssien keskinäisiä eroja suosiossa.

Analyysien tuloksia havainnollistettiin graafisesti pylväs- ja viivadiagrammien sekä koontitaulukoiden avulla, jotka tuotettiin niin ikään Office-ohjelmistoja käyttämällä. Taulukoiden tulkittavuuden parantamiseksi keskeisten lukujen yhteyteen lisättiin muutoksen suuntaa eli kasvua tai vähenemistä osoittavat nuolenkärkisymbolit. Nuolenkärjet viittaavat vastaavaan edeltävään arvoon. Niin ikään viivadiagrammeihin lisättiin ympyränmuotoinen merkki kunkin arvopisteen kohdalle, jotta tarkka arvo olisi helpommin luettavissa.

Muutamissa diagrammeissa esiintyvillä lineaarisilla trendiviivoille laskettiin korrelaatiokerroin. Korrelaatiokerroin ilmaisee, kuinka vahva suora riippuvuus lukujonon arvojen välillä on (Korrelaatiokerroin... s. a.). Vahvin riippuvuus saa kertoimeksi 1 tai -1 ja heikoin 0. Heikko lineaarinen riippuvuus kertoo, että tarkasteltavan lukujonon arvot poikkeavat toisistaan muuten kuin suoraviivaisesti. Käytännössä korrelaatiokertoimen avulla voi siis arvioida sitä, osoittaako esimerkiksi nouseva trendiviiva maantieteen suosion nousseen tasaisesti vuosi vuodelta (vahva lineaarinen riippuvuus) vai onko suosiossa ollut heilahteluja suuntaan ja toiseen (heikko lineaarinen riippuvuus). Mahdollisia epälineaarisia säännönmukaisuuksia lineaarinen korrelaatiokerroin ei ilmaise.

3.3 Helsingin kaupungin lukioden analyysi

Lukioiden välisiä eroja maantieteen kurssivalinnoissa analysoitiin pääasiassa samoilla menetelmillä kuin suosion valtakunnallisia eroja ja muutoksia. Myös käytetty aineisto oli sama (Kurssivalinnat 2019–2021 s. a.), mutta aineistolle tehtiin koulutuksenjärjestäjäkohtainen suodatus. Analysoituina vuosina 2019–2021 Helsingin kaupunki oli koulutuksen järjestäjä yhteensä 15 lukiossa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Tutkimuksessa tarkastellut Helsingin kaupungin ylläpitämät lukiot (Kurssivalinnat 2019–2021 s. a.).

Suomenkieliset lukiot		Ruotsinkieliset lukiot
Alppilan lukio	Helsingin medialukio	Brändö gymnasium
Etu-Töölön lukio	Kallion lukio	Gymnasiet Lärkan
Helsingin aikuislukio	Mäkelänrinteen lukio	Tölö gymnasium
Helsingin kielilukio	Ressun lukio	
Helsingin kuvataidelukio	Sibelius-lukio	
Helsingin luonnontiedelukio	Vuosaaren lukio	

Erona valtakunnallisen aineiston analyysiin ja tulosten esittämiseen oli, että Helsingin kaupungit lukiot ryhmiteltiin ominaisuuksiensa perusteella erilaisiin kategorioihin. Yksittäinen oppilaitos saattoi kuulua yhteen tai useampaan kategoriaan. Ominaisuustiedot, kuten opetuskieli, koulutuksen pääkohderyhmä, yleislinjan alin keskiarvoraja sekä mahdolliset erityisen painotuksen linjat, joille on ollut oma sisäänpääsykriteeristö, kerättiin Vipunen-palvelusta lukion aloittaneita koskevasta aineistosta (Lukion aloittaneiden perusasteen koulutuksen lukuaineiden keskiarvot s. a.).

Tutkimuseettisistä syistä oppilaitosten nimiä ei kirjattu suoraan tulosten yhteyteen. Kuitenkin joissain tapauksissa samaan kategoriaan saattoi kuulua vain yksi tai kaksi lukiota, jolloin tulosten yhdistäminen tiettyyn oppilaitokseen on haluttaessa helppoa. Tämä ei ole tietosuojaongelma, koska Opetushallituksen Vipunen-tietopalvelussa nimet sisältävä aineisto on avoimesti kaikkien saatavilla.

3.4 Analyyseissä sovelletut oletukset ja mahdolliset virhelähteet

Aineistojen rajoitteiden ja erojen takia tutkimuksessa jouduttiin tekemään oletuksia ja hyväksymään mahdollisia virhelähteitä. Eriävät kriteerit opintoja jatkaneille ja oppimäärän suorittaneille eri ajanjaksoina heikentävät myös ajanjaksojen keskinäistä vertailtavuutta, vaikka analyysien tulokset onkin jäsennetty samoihin suosiota kuvaaviin mittareihin.

Tilastovuosien 2010–2017 ainevalinta-aineistosta yksittäisiä syventäviä kursseja ei ollut mahdollista erottaa toisistaan, minkä takia vuosina 2010–2017 valmistuneiden osalta:

- maantieteen *syventäviin opintoihin jatkaneiksi* laskettiin ne, jotka olivat suorittaneet minkä tahansa yhden tai useamman maantieteen syventävän kurssin, ja
- maantieteen *oppimäärän suorittaneeksi* laskettiin ne, jotka olivat suorittaneet vähintään kaksi mitä tahansa maantieteen syventävää kurssia.

Kaikki koulukohtaiset soveltavat kurssit pystyttiin rajaamaan tutkimuksen ulkopuolelle, mutta mahdolliset suoritukset syventäviksi luokitelluista koulukohtaisista kursseista aiheuttivat vääristymiä erityisesti koko oppimäärän suorittaneiden osuuteen, millä yleensä tarkoitetaan kaikki valtakunnalliset kurssit suorittaneita. Lisäksi koulukohtaiset kurssit ovat voineet olla mitoitukseltaan alle yhden kurssin laajuisia. Lukiot ovat saaneet itsenäisesti päättää, ja vuosien välillä vaihtaa sitä, katsovatko koulukohtaisen kurssin olevan syventävä vai soveltava.

Vääristymää vuosina 2010–2017 valmistuneiden ainevalinta-aineiston perusteella saatuihin tuloksiin aiheutui myös siitä, että näinä vuosina, jolloin aineistosta ei vielä voitu erottaa aikuislukiolaisia, aikuisilla oli maantieteessä nuorista eroava tuntijako. Aikuisten lukiokoulutukseen kuului vain yksi pakollinen maantieteen kurssi eli koko oppimäärän suorittamiseen olisi vaadittu aikuisten osalta kolme valtakunnallista syventävää kurssia. Koska aikuislukiolaisia on yleisesti huomattavasti nuoria vähemmän (mm. Taulukko 4), tutkimuksessa päädyttiin käyttämään yksinomaan nuorten lukiokoulutukseen kuuluvien maantieteen valtakunnallisten syventävien kurssien lukumäärää.

Tilastovuosien 2019–2021 kurssivalinta-aineiston osalta valittujen suosiomittareiden esittäminen edellytti oletusta kurssisuoritusten etenemisestä valtakunnallisessa numerojärjestyksessä. Opetussuunnitelmarajaus puolestaan edellytti kokonaisuudeksi maantieteen pakollisen kurssin suorittaneita kaikkien lukiosta valmistuneiden sijaan. Näin ollen vuosina 2019–2021 valmistuneista ja pakollisen Maailma muutoksessa -kurssin suorittaneista:

- maantieteen *syventäviin opintoihin jatkaneiksi* laskettiin ne, jotka olivat suorittaneet numerojärjestyksessä ensimmäisen valtakunnallisen syventävän kurssin, ja
- maantieteen *oppimäärän suorittaneiksi* laskettiin ne, jotka olivat suorittaneet numerojärjestyksessä viimeisen valtakunnallisen syventävän kurssin.

Oletus numerojärjestyksessä suorittamisesta ei aina vastaa todellisuutta. Opetussuunnitelmarajauksen takia tutkimuksesta jäivät vuosilta 2019–2021 pois ”vanhoja kursseja” suorittaneet sekä maantieteen kokonaan lukio-opintojensa ulkopuolelle jättäneet erityislinjalaiset. Jälkimmäisiä oli tutkimuksen perusteella vuosittain noin kolme prosenttia valmistuneista.

Vuosien 2019–2021 osalta kurssivalinta-aineistoihin perustuviin tuloksiin liittyvää epätarkkuutta aiheutti julkaisijan tekemä suojaus, jossa opiskelijamäärät oli pyöristetty lähimpään kolmella jaolliseen lukuun (Raporttiselite 2019–2021 s. a.) Lisäksi, mikäli opiskelijoita oli samassa otannassa neljä tai vähemmän, aineistoihin oli kirjattu yksittäisen luvun sijasta ”1–4”. Analyysit tehtiin näillä suojatuilla luvuilla. Pientä virhettä Helsingin kaupungin lukioita koskevaan tarkasteluun on voinut aiheutua myös siitä, että oppilaitoksista kerätyt tiedot sisäänpääsyrajoista ja erityislinjoista koskivat lukioiden sisäänottoja vuosina 2018–2021. Näin ollen kyseiset ominaisuustiedot eivät välttämättä täysin vastanneet tilannetta, mikä vuosina 2019–2021 valmistuneilla oli. Esimerkiksi tilastovuonna 2019 valmistuneet aloittivat lukio-opintonsa pääsääntöisesti syksyllä 2016.

Ylioppilaskirjoituksiin ilmoittautuneiden osalta ensikertalaiset ja kokeenuusijat oli mahdollista erottaa toisistaan vasta vuoden 2018 tutkintokertojen koskevasta aineistosta alkaen (Ilmoittautuneet eri kokeisiin... 2022; Uusintojen osuus ilmoittautumisissa...2022; Ylioppilastutkintoon osallistujat kokeittain s. a.). Tätä edeltävää aikaa koskevissa analyyseissa jouduttiin käyttämään maantieteen ylioppilaskokeisiin tutkintokerroittain ilmoittautuneiden kokonaismäärää. Kokonaismäärä sisältää sekä ensimmäistä kertaa aineen kokeeseen osallistuvat että mahdolliset kokeen uusijat. Hyväksytyt ylioppilaskokeen on saanut uusia vain yhden kerran valtaosalla tutkimusjaksosta, mikä on rajoittanut uusijoiden määrää (Ylioppilastutkinto uudistuu 2018). Vasta syksyn 2019 tutkintokerrasta alkaen hyväksytyt kokeen arvosanaa on ollut mahdollista yrittää korottaa niin monesti kuin haluaa. Koska uusijoiden määrän lisääntyminen kasvattaa kokonaisilmoittajamäärää ilman, että oppiaineen varsinainen suosio kasvaa, on tässä tutkimuksessa käytetty vuodesta 2018 alkaen pääasiassa vain ensikertalaisia koskevia tilastotietoja. Tulokappaleessa 4.4 on kuitenkin esitetty myös vuosittaisen kokonaisilmoittautujamäärän kehitys.

4 Tulokset

4.1 Maantieteen kurssien valtakunnallinen suosio ja sen muutos

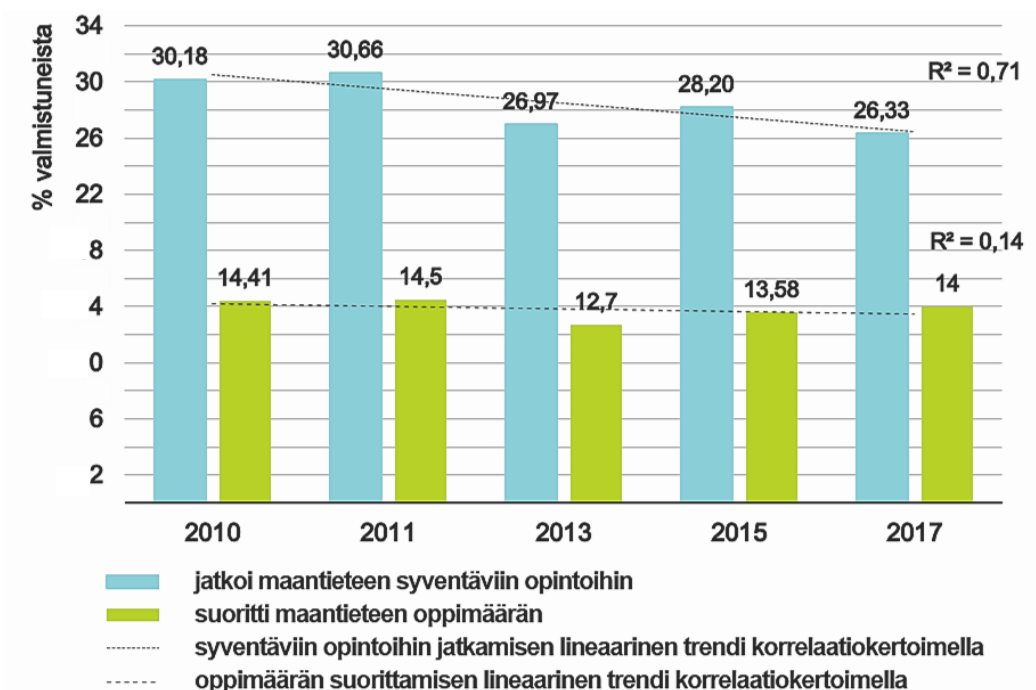
Koko tutkimusjakson aikana maantieteen syventäviin opintoihin on jatkanut keskimäärin vajaa kolmannes lukiolaisista (Taulukko 6). Noin puolet heistä on suorittanut maantieteen koko oppimäärän. Tilastovuosina 2019–2021 sekä maantieteen opintojen jatkamisen että oppimäärän suorittamisen keskiarvo on korkeampi kuin tilastovuosina 2010–2017 eli tällä mittarilla maantieteen suosio on noussut. Vaihteluvälien pituudet ja keskihajonnat kuitenkin kertovat, että eri tarkastelujaksojen sisällä maantieteen suosio on vaihdellut paljon etenkin opintojen jatkamisen osalta. Huomattavaa on myös, että tilastovuosina 2019–2021 kokonaismäärät sisältävät vain ne lukiosta valmistuneet, jotka ovat suorittaneet LOPS2015:n mukaisen maantieteen pakollisen kurssin.

Taulukko 6. Maantieteen opintojen tunnuslukuja lukiosta kahdella eri opetussuunnitelmakaudella valmistuneilla.

▲ = kasvanut edellisestä, ▼ = laskenut edellisestä, vuosina 2010–2017 100 % = nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän suorittaneet, vuosina 2019–2021 100 % = nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän sekä Maailma muutoksessa -kurssin suorittaneet, kokonaismäärät on esitetty Taulukossa 4

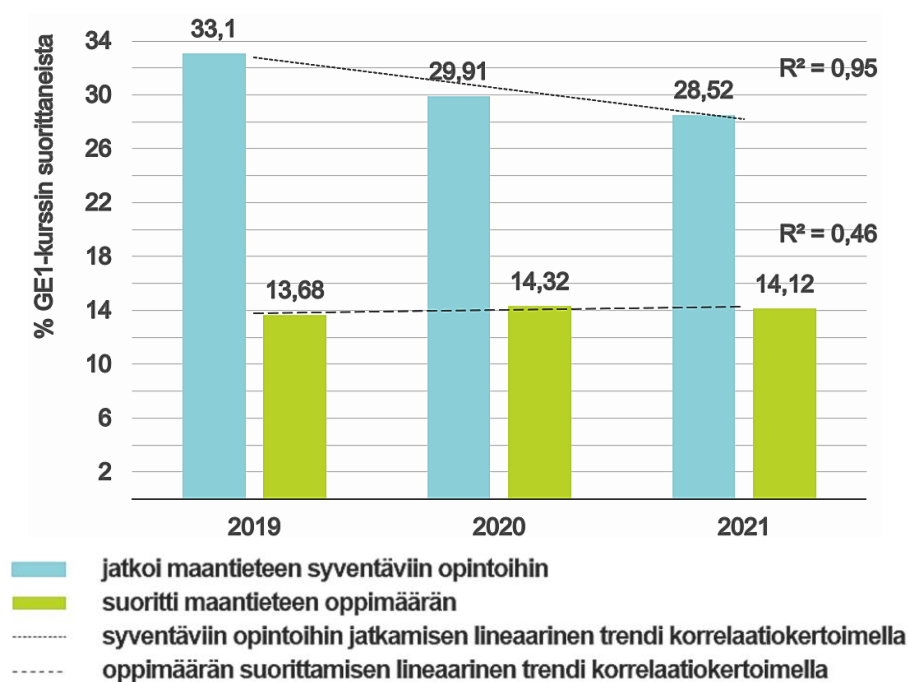
	2010–2017	2019–2021	Muutos	
	LOPS2003	LOPS2015	%	%-yks
% jatkanut syventäviin opintoihin				
keskiarvo	28,47	30,51▲	7,17	2,04
mediaani	28,2	29,91▲	6,06	1,71
keskihajonta	1,91	2,35		
vaihteluvälin pituus	4,33	4,58		
% suorittanut oppimäärän				
keskiarvo	13,84	14,04▲	1,45	0,2
mediaani	14	14,12▲	0,86	0,12
keskihajonta	0,73	0,33		
vaihteluvälin pituus	1,8	0,63		

Tilastovuosina 2010–2017 maantieteen *opintojen jatkamisen* suosio on ollut korkeimmillaan vuosikymmenen alussa, jolloin vähintään yhden maantieteen syventävän kurssin suoritti yli 30 prosenttia valmistuneista (Kuva 3). Oppiaineen suosio kääntyi kuitenkin selvään laskuun kohti 2010-luvun puoliväliä. Myös maantieteen koko *oppimäärän suorittaminen* on ollut suosituinta vuosikymmenen kahtena ensimmäisenä vuotena.



Kuva 3. Maantieteen syventäviä kursseja opiskelleiden osuus tilastovuosina 2010–2017 nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän suorittaneista (= 100 %, ks. Taulukko 4).

LOPS2015-kaudella eli tilastovuosina 2019–2021 maantieteen pakollisen kurssin jälkeisten *opintojen jatkamisen* suosio oli korkeimmillaan heti ensimmäisten valmistuneiden joukossa (Kuva 4). Heistä noin kolmannes on jatkanut uuden pakollisen kurssin jälkeen seuraavalle syventävälle kurssille.



Kuva 4. Maantieteen syventäviä kursseja opiskelleiden osuus tilastovuosina 2019–2021 nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän sekä Maailma muutoksessa -kurssin suorittaneista (= 100 %, ks. Taulukko 4).

Osuus lähti kuitenkin nopeasti laskuun ja vuonna 2021 maantieteen opiskelua oli jatkanut enää noin 28,5 prosenttia. Suhteellinen suosion lasku vuosein 2019 ja 2021 välillä on hieman vajaat 14 prosenttia. Maantieteen *oppimäärän suorittamisen* suosio on sen sijaan pysynyt hyvin tasaisena.

Maantieteen suosio on siis tutkimuksessa käytetyillä mittareilla, ja niihin liittyvillä oletuksilla tarkasteltuna ollut LOPS2015-kaudella hieman korkeampaa kuin LOPS2003-kauden tarkastelujaksolla vuosina 2010–2017 keskimäärin. Muutos on kuitenkin päinvastainen, jos verrataan kahden tuoreimman tilastovuoden eli 2020–2021 keskiarvoja kymmenen vuotta aikaisempiin (Taulukko 7).

Taulukko 7. Maantieteen opintojen tunnuslukuja kahden tilastovuoden jaksoissa.

▲ = kasvanut edellisestä jaksosta, ▼ = laskenut edellisestä jaksosta, vuosina 2010–2017 100 % = nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän suorittaneet, vuosina 2019–2021 100 % = nuorten tai aikuisten lukiokoulutuksen oppimäärän sekä Maailma muutoksessa -kurssin suorittaneet, kokonaismäärät on esitetty Taulukossa 4

	a	b	c	Muutos	
	2010–2011	2015, 2017	2020–2021	a–c	b–c
% jatkanut syventäviin opintoihin					
keskiarvo	30,42	27,26▼	29,21▲	-3,97	7,15
%-yks				-1,21	1,95
mediaani	30,42	27,26▼	29,21▲		
vaihteluvälin pituus	0,48	1,87	1,39		
keskihajonta	0,34	1,32	0,98		
% suoritti oppimäärän					
keskiarvo	14,45	13,79▼	14,22▲	-1,63	3,11
%-yks				-0,24	0,43
mediaani	14,45	13,79▼	14,22▲		
vaihteluvälin pituus	0,09	0,42	0,19		
keskihajonta	0,06	0,3	0,14		

Maantieteen LOPS2015-kauden mukaisista syventävistä kursseista selvästi suosituin on ollut luonnonmaantieteen peruskurssi (GE2), jonka sisällyttää lukio-opintoihinsa vuosittain keskimäärin noin 1 600 opiskelijaa enemmän kuin vastaavan ihmismaantieteen kurssin (GE3) (Taulukko 8). Vähiten suoritetaan geomediakurssia (GE4): useampi kuin joka kolmas lopettaa maantieteen opinnot juuri ennen geomediakurssia, jos opiskelun oletetaan etenevän numerojärjestyksessä.

Taulukko 8. Maantieteen kurssisuoritukset tilastovuosina lukiokoulutuksesta valmistuneilla.

▲ = kasvanut edellisestä vuodesta, ▼ = laskenut edellisestä vuodesta, → = vertailun suunta

LOPS2015-kurssi	2019	2020	2021
GE1 Maailma muutoksessa (pakollinen)	18 687	20 976▲	21 690▲
GE2 Sininen planeetta (luonnonmaantiede)	6 198	6 273▲	6 186▼
GE3 Yhteinen maailma (ihmismaantiede)	4 227	4 887▲	4 740▼
GE4 Geomedia - tutki, osallistu ja vaikuta	2 556	3 003▲	3 063▲
<i>Ero GE1–GE2</i>	-12 489	-14 703▼	-15 504▼
<i>Ero GE2–GE3</i>	-1 971	-1 386▲	-1 446▼
<i>Ero GE3–GE4</i>	-1 671	-1 884▼	-1 677▲

4.2 Maantieteen kurssien suosio ja sen muutos Helsingissä

Helsingin kaupungin lukioiden välillä on suuria eroja maantieteen suosiossa. Yksittäisistä oppilaitoksista maantieteen *opintojen jatkaminen* on vuosina 2019–2021 valmistuneiden keskuudessa ollut keskimäärin suosituinta lukiossa, jossa yleislinjan keskiarvoraja on ollut alle kahdeksan. Kyseisessä koulussa lähes 60 prosenttia on jatkanut pakollisen kurssin jälkeen maantieteen seuraavalle syventävälle kurssille.

Lukio, jossa maantieteen *opintoja jatkaa* vain reilu kymmenesosa, kuuluu puolestaan korkean keskiarvorajan oppilaitoksiin. Tässä lukiossa maantieteen koko *oppimäärän suorittaa* ainoastaan noin neljä prosenttia lukiolaisista. Vastaavasti suosituinta oppimäärän suorittaminen on ollut lukiossa, jossa yleislinjan keskiarvoraja on alle kahdeksan ja tarjolla on lisäksi yhteiskuntateemoja painottava erityislinja. Kyseisestä koulusta valmistuneista keskimäärin lähes 35 prosentilla on suoritusmerkintä maantieteen viimeiseltä valtakunnalliselta syventävältä kurssilta. Sen sijaan esimerkiksi luonnontieteeseen painottavan linjan omaavassa lukiossa maantieteen oppimäärän suorittaminen ei ole erityisen suosittua.

Erot lukioiden välillä ovat huomattavia myös maantieteen suosiossa vuosien 2019–2021 välillä tapahtuneissa muutoksissa. Suurin oppilaitoskohtainen suosion kasvu maantieteen *opintojen jatkamisen* osalta on lähes 70 prosentin nousu lukiossa, jossa kaikki opiskelevat erityislinjoilla. Kyseisessä koulussa koko *oppimäärän suorittamisen* suosio on kasvanut vieläkin enemmän: yli 80 prosenttia. Suurinta suosion kasvu on ollut kuitenkin aikuisten lukiokoulutusta suorittavien oppilaitoksessa, jossa oppimäärän suorittaneiden osuus kolminkertaistui vuosien 2019–2021 välillä. Toisaalta vain noin kymmenesosa kyseisessä lukiossa maantieteen pakollisen kurssin suorittaneista käy myös oppiaineen viimeisen syventävän kurssin.

Suurin pudotus maantieteen *opintoja jatkaneiden* määrässä, yli 70 prosenttia, on lukiossa, jossa yleislinjalle on alle kahdeksan keskiarvoraja. Vastaavan suuruinen vähennys koko *oppimäärän suorittaneiden* keskuudessa on puolestaan lukiosta, jossa keskiarvoraja on yli yhdeksän. Kategorioittain laskettujen keskiarvojen perusteella maantiedettä valitaankin vähiten korkean keskiarvorajan lukioissa sekä ruotsinkielisissä vain nuorten lukiokoulutusta tarjoavissa oppilaitoksissa, missä myös suosion laskut ovat olleet suurimpia (Taulukko 9).

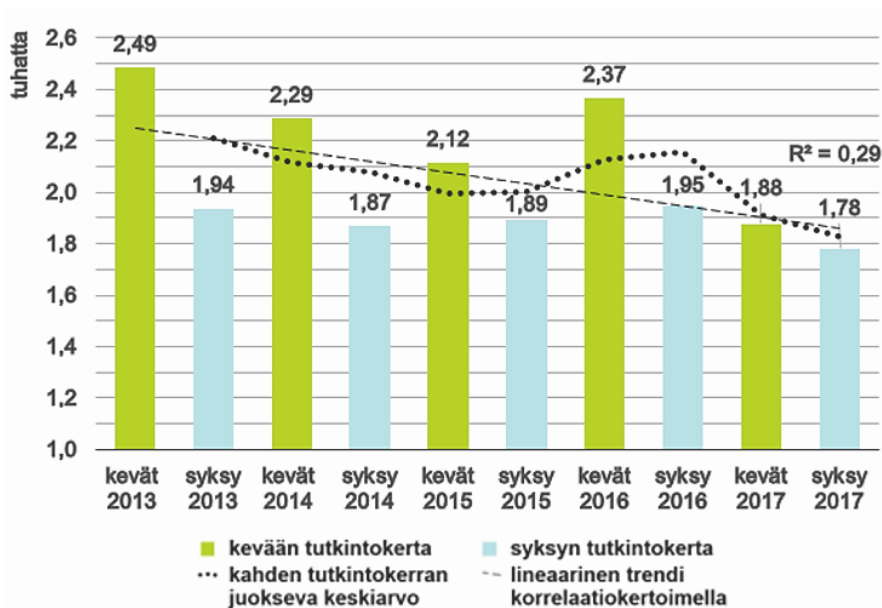
Taulukko 9. Maantieteen suosio kategorioittain ryhmitellyissä Helsingin kaupungin lukioissa.

▲ = kasvanut edellisestä vuodesta, ▼ = laskenut edellisestä vuodesta, * = keskiarvoraja yleislinjalle, mutta aineisto koko oppilaitoksesta, ** = tiedot vuodelta 2021 puuttuvat, 100 % = lukiosta valmistuneet Maailma muutoksessa -kurssin suorittaneet

	% jatkanut syventäviin opintoihin			Muutos 2019–2021		% suorittanut oppimäärän			Muutos 2019–2021	
	2019	2020	2021	%	%-yks	2019	2020	2021	%	%-yks
suomenkieliset lukiot										
nuorten lukiot	37,71	31,65▼	27,58▼	-26,85	-10,13	14,61	14,72▲	13,49▼	-7,67	-1,12
- vain yleislinjoja	44,23	33,01▼	29,98▼	-32,21	-14,25	16,65	13,6▼	14,21▲	-14,65	-2,43
- vain erityislinjoja	20,38	26,21▲	20,96▼	2,84	0,58	10,92	12,55▲	10,52▼	-3,69	-0,4
- sekä yleis- että erityislinjoja	39,43	32,74▼	28,32▼	-28,18	-11,11	14,45	16,48▲	14,09▼	-2,47	-0,36
- keskiarvoraja ≥ 9*	19,68	20,19▲	9,9▼	-49,71	-9,78	9,6	6,73▼	4,37▼	-54,52	-5,23
- keskiarvoraja ≥ 8*	44,44	27,64▼	25,7▼	-42,18	-18,74	16,98	13,32▼	14,61▲	-13,94	-2,37
- keskiarvoraja < 8*	50,35	43,11▼	41,16▼	-18,25	-9,19	17,17	20,83▲	18,69▼	8,81	1,51
aikuisten lukio	55	45▼	55▲	0	0	3,33	10▲	10	200	6,67
ruotsinkieliset lukiot										
nuorten lukiot	28,83	23,86▼	13,81▼	-52,1	-15,02	13,24	10,23▼	7,58▼	-42,75	-3,58
nuorten ja aikuisten yhteinen lukio **	50	48,65▼				25	21,62▼			

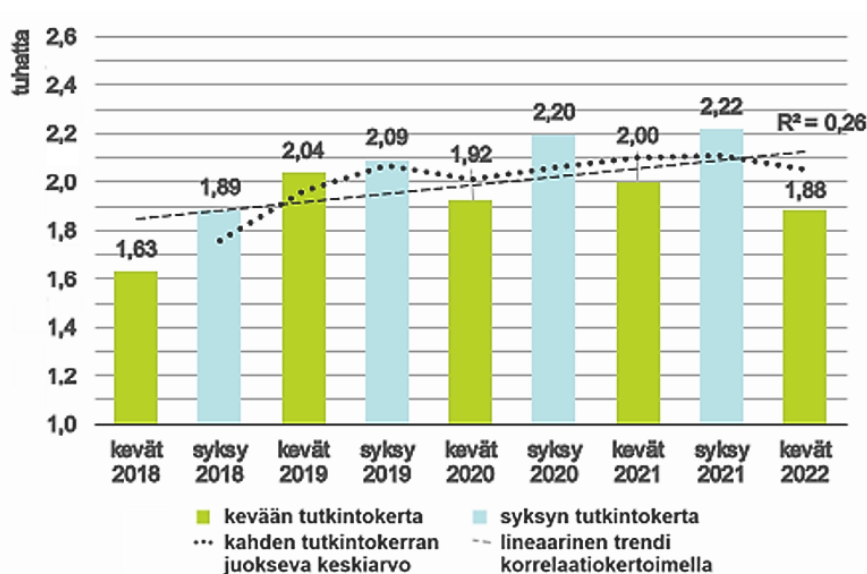
4.3 Maantieteen ylioppilaskokeen suosio ja sen muutos

Vuosien 2013–2017 aikana maantieteen ylioppilaskirjoituksiin on osallistunut vuosittain keskimäärin 4 112 kokelasta, kun mukana ovat sekä ensikertalaiset että kokeen uusineet kokelaat. Suosion laskua korkeimman (vuonna 2013) ja alhaisimman (vuonna 2017) vuosittaisen ilmoittautujamäärän välillä on noin 17 prosenttia. Tämä vastaa 764 kokelaan vaihteluväliä. Vuosina 2013–2017 maantieteen kokeeseen ilmoittautuneita on ollut enemmän kevään kuin syksyn tutkintokerroilla (Kuva 5).



Kuva 5. Maantieteen ylioppilaskokeeseen ilmoittautuneiden määrä tutkintokerroittain vuosina 2013–2017. Huomaa, että y-akseli alkaa tuhannesta.

Vuosien 2018–2021 aikana ensikertalaisina maantieteen ylioppilaskirjoituksiin on ilmoittautunut keskimäärin 3 996 kokeelasta vuodessa. Eroa alhaisimman (vuonna 2018) ja korkeimman (vuonna 2021) vuosittaisen ensikertalaismäärän välillä on 704 kokeelasta. Kyseinen vaihteluväli tarkoittaa noin 20 prosentin kasvua maantieteen ylioppilaskokeen suosiossa vuosien 2018 ja 2021 välillä. Kokeen uusijat mukaan lukien ilmoittautuneita on ollut vuosittain keskimäärin 4 620 eli selvästi enemmän kuin edellisellä ajanjaksolla keskimäärin. Maantieteen kokeeseen osallistuneet ensikertalaiset ovat vuosina 2018–2021 ilmoittautuneet useammin syksyn kuin kevään tutkintokerroille (Kuva 6).



Kuva 6. Maantieteen ylioppilaskokeeseen ilmoittautuneiden ensikertalaisten määrä tutkintokerroittain vuosina 2018–2022. Huomaa, että y-akseli alkaa tuhannesta.

Laskennallisesti kaikista vuosina 2018–2021 ylioppilaisiksi valmistuneista noin joka seitsemäs on sisällyttänyt tutkintoonsa maantieteen kokeen (Taulukko 10). Laskemiseen on käytetty yhden kalenterivuoden aikana ylioppilaisiksi valmistuneiden ja ensikertaa maantieteen kokeeseen ilmoittautuneiden määriä.

Taulukko 10. Uudet ylioppilastutkinnot sekä maantieteen kokeeseen ensikertalaisina ilmoittautuneet vuosittain 2018–2021. Taulukossa esitetty ”Maantiede ylioppilastutkinnossa” on laskennallinen osuus.

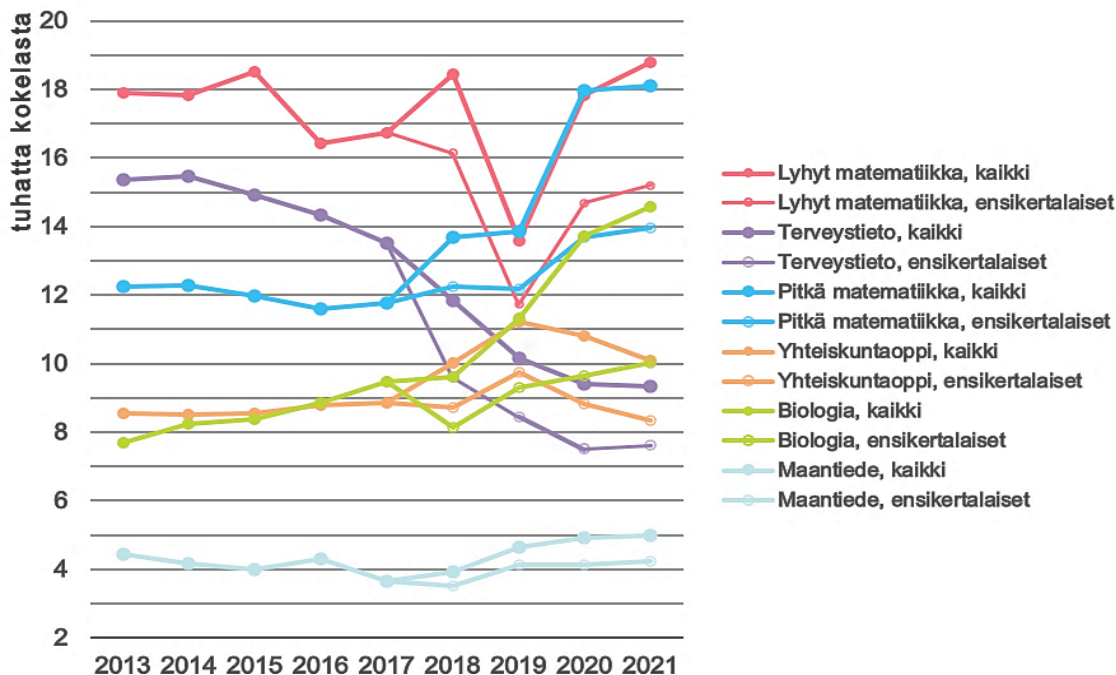
▲ = kasvanut edellisestä vuodesta, ▼ = laskenut edellisestä vuodesta

	2018	2019	2020	2021	<i>Muutos 18–19</i>	<i>Muutos 19–20</i>	<i>Muutos 20–21</i>
ylioppilastutkinnot	30 365	29 078 ▼	29 371 ▲	29 808 ▲	-1 287	293	437
ensimmäistä kertaa maantieteen kokeeseen ilmoittautuneet	3 516	4 128 ▲	4 119 ▼	4 220 ▲	612	-9	101
maantiede ylioppilastutkinnossa, %	11,58	14,2 ▲	14,02 ▼	14,16 ▲	22,63	-1,27	1
%-yks					2,62	-0,18	0,14
keskiarvo			13,49				
mediaani			14,09				
vaihteluvälin pituus			2,62				
keskihajonta			1,28				

4.4 Eri oppiaineiden ylioppilaskokeiden suosio ja sen muutos

Pitkän ja lyhyen matematiikan, terveystiedon, biologian sekä yhteiskuntaopin ylioppilaskokeet ovat vuosina 2013–2021 olleet useiden tuhansien ilmoittautumisten verran maantieteen koetta suosittumia (Kuva 7). Kun verrataan kokonaisilmoittautujamääriä tarkastelujakson ensimmäisen vuoden ja viimeisen vuoden välillä, kaikkien muiden vertailtujen oppiaineiden paitsi terveystiedon kokeisiin ilmoittautuneiden määrä on kasvanut.

Pelkästään ensi kertaa oppiaineen kokeeseen ilmoittautuneiden määriä vertaamalla suosiotaan ovat vuosien 2018 ja 2021 välillä onnistuneet kasvattamaan biologia (1 899 kokelaan lisäys), pitkä matematiikka (1 697) ja maantiede (704). Terveystiedon suosio on sen sijaan laskenut huomattavasti (-1 973) ja yhteiskuntaopin hieman (-386).



Kuva 7. Matematiikan, terveystiedon, yhteiskuntaopin, biologian ja maantieteen ylioppilaskokeisiin ilmoittautuneiden kokonaismäärät vuosina 2013–2021 sekä lisäksi ensikertalaisina ilmoittautuneet vuosina 2018–2021. Luettavuuden parantamiseksi ensikertalaisia kuvaavat viivat on yhdistetty vuoden 2017 kokonaisilmoittautujamääriin. Huomaa, että y-akseli alkaa kahdesta tuhannesta.

Ensikertalaiset ovat tyypillisesti ajoittaneet matematiikan ja biologian ylioppilaskokeet kevään tutkintokerralle. Terveystiedon, yhteiskuntaopin ja maantieteen osalta tutkintokertojen välinen ero ei ole yhtä suuri. Viimeisimmällä, kevään 2022 tutkintokerralla pitkän matematiikan kokeeseen ilmoittautuneiden ensikertalaisten määrä oli suurempi kuin lyhyen oppimäärän mukaisen kokeen (Taulukko 11).

Taulukko 11. Syksyn 2021 ja kevään 2022 ylioppilastutkintokertoille ilmoittautuneet ensikertalaiset oppiaineittain sekä vertailut edeltäviin vastaavan vuodenajan tutkintokertoihin.

	Syksy 2021	Muutos syksy 2020–2021	Kevät 2022	Muutos kevät 2021–2022
Pitkä matematiikka	909	8	12 959	77
Lyhyt matematiikka	3 829	-72	11 989	-614
Biologia	7 340	-116	2 504	176
Yhteiskuntaoppi	3 935	144	4 392	19
Terveystieto	4 257	17	3 417	-53
Maantiede	2 219	-23	1 883	118

4.5 Suosiomuutosten ja uudistusten samanaikaisuus

Maantieteen suosiossa tapahtuneet muutokset sijoittuvat useissa tapauksissa ajallisesti yhteen lukiolaisiin vaikuttaneiden uudistusten kanssa (Kuva 8).

jatko maantieteen syventäviin opintoihin

X-akselin leikkauskohta 30,18 % tilastovuodelta 2010



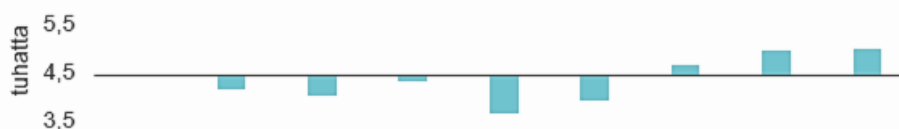
suoritti maantieteen oppimäärän

X-akselin leikkauskohta 14,41 % tilastovuodelta 2010



ilmoittautui maantieteen ylioppilaskokeeseen

X-akselin leikkauskohta on 4,42 tuhatta vuodelta 2013



ilmoittautui maantieteen ylioppilaskokeeseen ensikertalaisena

X-akselin leikkauskohta on 3,52 tuhatta vuodelta 2018

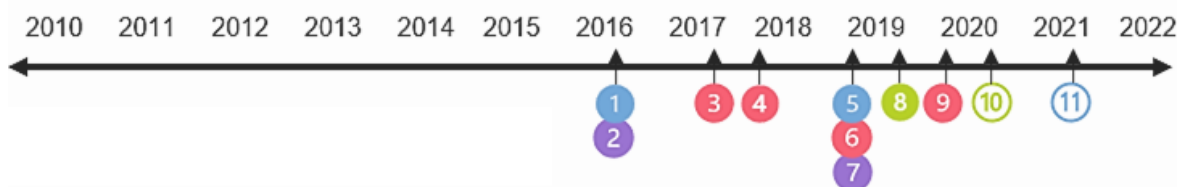


ilmoittautui pitkän matematiikan ylioppilaskokeeseen ensikertalaisena

X-akselin leikkauskohta on 12,25 tuhatta vuodelta 2018



vuosi



Selite

- 1 LOPS2015 otetaan käyttöön aloittavilla lukiolaisilla.
- 2 Maantieteen ylioppilaskoe tehdään ensi kertaa digitaalisena.
- 3 Korkeakoulujen valintaperusteudistus ja yliopistojen luonnos yo-todistuksen pisteytysmallista julkaistaan.
- 4 Todistusvalinta otetaan laajasti käyttöön ammattikorkeakouluissa ja kauppatieteellisen alan yhteisvalinnassa.
- 5 Ensimmäiset lukiolaiset valmistuvat LOPS2015:n mukaan (kolmivuotinen lukio).
- 6 Todistusvalinta otetaan laajasti käyttöön oikeustieteellisen alan yhteisvalinnassa.
- 7 Matematiikan ylioppilaskokeet tehdään ensi kertaa digitaalisena. Nyt kaikki ylioppilaskokeet ovat digitaalisia.
- 8 Hyväksytyt ylioppilaskokeet saa uusia niin usein kuin haluaa aiemman yhden kerran sijaan.
- 9 Korkeakoulujen valintaperusteudistus astuu kokonaisuudessaan voimaan: laaja todistusvalinta lähes kaikille aloille.
- 10 Aloittavien lukiolaisten tulee sisällyttää ylioppilastutkintoonsa (keväästä 2022 alkaen) yksi koe aiempaa enemmän.
- 11 Aloittavien lukiolaisten osalta voimaan astuvat LOPS2019, maksuttomuus ja opintopistejärjestelmä.
- ⊘ Tietoa ei ole saatavissa ko. tilastovuodelta.

Kuva 8. Aikajana maantieteen ja pitkän matematiikan suosion vaihteluista sekä lukiokoulutuksen muutoksista.

Maantieteen ylioppilaskokeeseen ilmoittautuneiden määrässä tapahtui selvä pudotus, kun koeformaatti muutettiin paperisesta digitaaliseksi syksyllä 2016. Digitalisoitumista edeltävälle kerralle eli kevään 2016 tutkintokerralle maantieteen kokeeseen ilmoittautui poikkeuksellisen paljon kokeilaita, mutta ensimmäiseen digitaalisesti järjestettyyn kokeeseen sekä tätä seuraavan vuoden tutkintokerroille ilmoittuneita oli selvästi vähemmän. Paperikoetta vastaavalle osanottajatasolle päästiin vasta vuonna 2019, jolloin usea muukin tekijä kuin koeformaatti voi olla vaikuttanut ilmoittautujamäärään kehitykseen.

Opetussuunnitelma vaihtui vuonna 2016 lukion aloittaneista alkaen niin, että vuonna 2019 valmistuneet olivat käytännössä ensimmäisiä, jotka opiskelivat LOPS2015:n mukaan. Kyseiseen vaihdoskohtaan osuu selvä kasvu maantieteen opintojen jatkamisen suosiossa. Tosin myös tilastoaineisto ja -tapa muuttuvat yhtäaikaaisesti. Opetussuunnitelma-muutosta edeltäneelle maantieteen suosion selvälle laskulle tilastovuosien 2011 ja 2013 välillä ei sen sijaan löydy samanaikaista koulutusuudistusselittäjää.

Korkeakoulujen laaja todistusvalinta tuli asteittain käyttöön vuosien 2018–2020 välillä. Suurinta osaa yliopistoaloista uudistus koski keväällä 2020 ja juuri kyseisenä vuonna pitkän matematiikan ylioppilaskokeeseen ensikertaa ilmoittautuneiden määrän kasvoi jyrkästi. Sen sijaan maantieteen ylioppilaskirjoitusten osallistujamäärään tai oppimäärän suorittamiseen valtakunnallisella tasolla valintaperusteudistus ei ole vaikuttanut. Kuitenkin koulukohtaisella tasolla maantieteen kurssien valitsemisessa havaittiin huomattavia muutoksia vuosien 2019–2021 välillä erityisesti korkean keskiarvorajan lukioiden sekä ruotsinkielisten vain nuorten lukiokoulutusta tarjoavien oppilaitosten osalta.

5 Keskustelu ja johtopäätökset

5.1 Opetussuunnitelmauudistus palautti syventävien kurssien suosiota

Tutkimusjaksolla maantieteen syventävien kurssien suosio on ollut huipussaan 2010-alussa, minkä jälkeen etenkin syventäviin opintoihin jatkaneiden osuudessa on tapahtunut selvä notkahdus. Alhaisimmillaan maantieteen suosio on ollut vuonna 2013 valmistuneiden keskuudessa. Seuraavina tutkimuksessa tarkasteltuina tilastovuosina 2015 ja 2017 on havaittavissa suosion varovaista palautumista, mutta taso jää edelleen kauas 2010-luvun alun lukemista. Tutkimuksessa tarkastelluista koulutus uudistuksista ei löydy samanaikaisia selittäjiä tälle vuoden 2011 jälkeiselle suosion laskulle.

Yksi mahdollinen selitys maantieteen suosion laskulle 2010-luvun puolivälissä on Zoccon (2009) korkeakoululaisten kurssivalintoja koskevan tutkimuksen ensimmäinen kategoria eli aihepiiri. LOPS2003:n mukaisten maantieteen syventävien kurssien sisällöt eivät välttämättä enää puhutelleet riittävästi opiskelijoita opetussuunnitelmakauden loppupuolella. Tuolloin valtakunnallisina syventävinä kursseina tarjottiin riskimaantiedettä sekä aluetutkimuskurssia (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003). Selvästi vähempilukuisten aikuislukiolaisten osalta myös ihmismaantieteen peruskurssi oli valinnainen (Aikuisten perusopetuksen ja lukiokoulutuksen perusteet 2004: 134).

Tutkimus osoittaa, että LOPS2015-kaudella valmistuneiden keskuudessa maantieteen syventävien kurssien opiskeleminen on ollut keskimäärin lähes yhtä suosittua kuin kymmenen vuotta sitten. Suosio on siis palautunut lähelle 2010-luvun alun huipputasoa. Tällä välillä maantieteen kurssitarjonta on uudistunut siten, että oppiaineessa on vain yksi pakollinen kurssi ja loput valtakunnalliset kolme kurssia ovat syventäviä (A 942/2018). Uuden pakollisen kurssin keskiössä ovat riskit ja aiemmat luonnonmaantieteen sekä ihmismaantieteen peruskurssit on siirretty syventäviin opintoihin (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015). Lisäksi tässä vuodesta 2016 alkaen käyttöön otetussa opetussuunnitelmassa aluetutkimuskurssi on korvattu uudella geomediakurssilla. Selvä kasvu maantieteen syventäviin opintoihin jatkaneiden osuudessa erityisesti vuonna 2019 valmistuneiden – eli ensimmäisessä LOPS2015:n mukaan valmistuneessa kohortissa – ja 2010-luvun puolivälissä valmistuneiden välillä puoltaa päätelmää, että nimenomaan opetussuunnitelmauudistus on lisännyt kiinnostusta valita maantieteen syventäviä kursseja. On kuitenkin muistettava, että myös tutkimuksessa käytettyjen aineistojen tilastointavan muutos sijoittuu opetussuunnitelma uudistuksen kanssa samaan aikaan.

5.2 Geomediakurssi jää monelta suorittamatta

Tutkimuksesta havaitaan, että usean opiskelijan innostus maantiedettä kohtaan hiipuu kesken oppimäärän suorittamisen. Valtakunnallisella tasolla maantieteen opiskelua jatkoi pakollisen kurssin jälkeen vuosina 2019–2021 valmistuneista hieman vajaat 31 prosenttia lukiolaisista, mutta viimeisen kurssin suoritti vain noin 14 prosenttia. Olettaen opintojen numerojärjestyksessä etenemisen vuosina 2020–2021 valmistuneet keskeyttivät maantieteen syventävät opinnot useimmin juuri ennen geomediakurssia (GE4). Vuonna 2019 valmistuneiden parissa keskeytyksiä oli hieman enemmän jo ennen ihmismaantieteen kurssia (GE3).

Tutkimuksen perusteella geomediakurssi on siis eräänlainen pullonkaula potentiaalisten ja toteutuneiden ylioppilaskirjoituksiin osallistuvien välillä. Kuten esiteltyä, kyseiseen kurssiin ei kuulu ainoastaan paikkatiedon ja muun geomedian teoreettista tarkastelua, vaan kurssilla laaditaan myös oma tutkielma tai toteutetaan osallistumis- ja vaikuttamisprojekti. Zoccoa (2009) soveltaen perinteisestä lukiokurssista poikkeavat opetus- ja arviointijärjestelyt voivat olla tavallista keskeisempiä kurssin valitsematta jättämiseen vaikuttavia tekijöitä, itse aihepiirin ohella.

Usein digitaaliseksi mielletyn geomedian (Gryl 2012) epäsuosiossa voi nähdä jonkinlaista ristiriitaa siihen, että Tanin ym. (2020) mukaan maantieteen ylioppilaskirjoituksiin osallistuvien määrä kasvoi nimenomaa ylioppilaskokeen digitalisoitumisen myötä. Tämän tutkimuksen ajanjaksolla ei kuitenkaan huomattu Tanin ym. kuvaaman kaltaista digitaalisen kokeen lanseerauksen jälkeistä nousua maantieteen ylioppilaskirjoitusten suosiossa. Itseasiassa maantieteen kokeeseen ilmoittautuneiden määrä oli hetkellisesti korkealla juuri sähköisen kokeen käyttöönottoa edeltävällä tutkintokerralla. Uudelleen osallistujamäärä nousi lähelle samaa tasoa vasta, kun ensimmäiset LOPS2015:n mukaan opiskelleet alkoivat olla mukana kirjoituksissa. Samassa yhteydessä maantieteen suurin kirjoittajapaine siirtyi syksyn tutkintokerroilta keväeseen.

Tutkimus osoittaa myös, että vaikka vuosina 2020–2021 valmistuneiden geomediakurssin käyneiden prosentuaalinen osuus on lähellä laskennallisesti ylioppilastutkintoonsa maantieteen sisällyttävien osuutta, näiden absoluuttisissa määrissä on selvä ero. Vuosittaiseen maantieteen kirjoittavien joukkoon nähden geomediakurssin suorittaneita on noin 1 200 opiskelijaa vähemmän. Eroa selittää vain osittain se, että osa opiskelijoista on vielä vuosina 2019–2021 valmistunut lukiosta edeltävän opetussuunnitelman eli LOPS2003:n mukaisilla

kurssisuorituksilla. Esimerkiksi tilastovuonna 2021 valmistuneille on kirjattu noin 700 suoritusta kyseisen opetussuunnitelman mukaisesta viimeisestä kurssista eli alue-tutkimuksesta. Lukumäärä ei kata koko erotusta, joten tutkimuksen perusteella vuosittain peräti noin 500 kokelaan joukko osallistuu maantieteen ylioppilaskokeeseen käymättä geomediakurssia.

5.3 Maantiede on pienen mutta vakiintuneen joukon valinta

Ylioppilastutkintolautakunnan mukaan syksyn 2016 tutkintokerralla vajaat seitsemän prosenttia reaaliaineiden kokeiden ilmoittautumista koski maantieteen koetta (Ensimmäiset sähköiset ylioppilaskokeet... 2016). Maantiede oli tällöin yksi vähiten suosituista reaaliaineista: vain katsomusaineilla, filosofialla ja fysiikalla, jota kirjoitetaankin selvästi useammin kevään kuin syksyn tutkintokerroilla, oli vähemmän kirjoittajia. Selvästi suosituin reaaliaine oli terveystieto, jonka osuus ilmoittautumisista oli peräti 26 prosenttia. Tutkimuksen perusteella maantieteen kokeen suosio ei ole vuoteen 2021 mennessäkään ylittänyt vertailtujen reaaliaineiden eli terveystiedon, yhteiskuntaopin ja biologian ylioppilaskokeen suosioon. Maantieteen suhteellinen asema ei siis ole parantunut, vaikka terveystiedon suosio on laskenut viime vuosina merkittävästi ja maantieteen sisältöihin linkittyvät kestävyys-, ilmasto-, luontokato- ja pakolaiskriisit ovat olleet paljon esillä.

Toisaalta maantieteen pitkäjänteisen opiskelun suosio ei ole tutkimusjakson aikana juuri laskenutkaan. Sekä maantieteen koko oppimäärän opiskelleiden osuudella että maantieteen kirjoittavien määrässä mitattuna aineen suosio on vuodesta toiseen ollut melko tasaista. Ensikertalaisten määrä on viime vuosina jopa kasvanut vuoteen 2018 verrattuna. Pudotusta on tapahtunut lähinnä sellaisten opiskelijoiden osuudessa, jotka käyvät yksittäisen maantieteen syventävän kurssin. Kyseisellä mittarilla tarkasteltuna onkin syytä huoleen: kun vuonna 2011 lähes kolmannes lukiosta valmistuneista oli käynyt ainakin yhden maantieteen syventävän kurssin – silloiset pakolliset kurssit mukaan lukien siis kolme maantieteen kurssia – vuonna 2021 valmistuneista enää vajaat 30 prosenttia oli suorittanut maantieteen pakollisen ja ensimmäisen syventävän kurssin – siis yhteensä kaksi kurssia.

Valtakunnallisella tasolla maantieteen koko oppimäärän suorittaa hieman yli 14 prosenttia lukiosta valmistuneista. Erot lukioden välillä ovat kuitenkin suuria. Tutkimuksen mukaan osassa Helsingin kaupungin lukioita alle viisi prosenttia Maailma muutoksessa -kurssille osallistuneista vuonna 2021 valmistuneista on suorittanut loput maantieteen valtakunnalliset kurssit. Heikoin tilanne on lukioissa, joihin on korkein keskiarvoraja. Maantieteen laskeva

suosio vuosien 2019–2021 välillä lukioissa, joiden keskiarvoraja on yli kahdeksan saattaa ilmentää tavoitteellisten opiskelijoiden reaktiota aineen matalaan arvoon yliopistojen todistusvalinnassa. Lisäksi maantieteen suosio ruotsinkielisissä nuorten lukiokoulutuksen oppilaitoksissa on ollut keskimäärin suomenkielisiä lukioita vähäisempää.

Tutkimuksen perusteella ahkerimmin maantiedettä valitaan Helsingissä lukiossa, jossa tarjolla on yhteiskunnallisiin teemoihin painottava linja. Luonnontiedepainotus ei sen sijaa näyttäisi ainakaan kasvattavan maantieteen suosiota. Tutkimuksen otantaan mahtuu myös lukioita, joissa maantieteen suosio on kasvanut. Esimerkiksi vuonna 2021 aikuisten lukiokoulutuksen suorittaneiden keskuudessa maantiedettä oli valittu selvästi vuonna 2019 valmistuneita enemmän. Kaikkiaan maantiede on vuosina 2019–2021 valmistuneiden keskuudessa ollut Helsingissä suosituinta lukioissa, joiden yleislinjalle on alhainen keskiarvoraja.

5.4 Miten lukiomaantieteen käy?

Eräs tutkimuksen keskeisistä tavoitteista oli selvittää, mikä maantieteen asema on tämän hetkessä lukiokoulutuksessa, koska uudistusten yhteydessä on esitetty huolestuneita puheenvuoroja lukiomaantieteen heikentyvästä asemasta (Pellikka 2015; Cantell 2018). Samaan aikaan kun moni muutoksista on arvioiden mukaan saattaneet vaikuttaa maantieteen asemaan negatiivisesti, on huomattavaa, että lukiokoulutuksen arvoperustan yhtymäkohdat maantieteen oppiaineen sisältöihin ja tavoitteisiin ovat varsin selkeät (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015: 12–13, 146–151, 2019: 16–17, 241–249). Virkamiesten keskuudessa maantiedettä siis arvostettaneen vähintään epäsuorasti. Niin ikään Marinin hallituksen ohjelman Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta (2019) strategiset kokonaisuudet sisältävät useita yhtymäkohtia maantieteessä käsiteltäviin teemoihin. Kyseisiin dokumentteihin verrattuna poliittisessa päätöksenteossa maantieteelle osoitettu tunti- tai opintopistemäärä (A 13.11.2014/942, 810/2018) – varsinkin kaikille yhteisten opintojen osalta – on vaatimaton. Oppiaineen heikko asema heijastuu myös nykyisen muotoiseen korkeakoulujen todistusvalinnan pisteytykseen (Pistetaulukot 2018), minkä tämä tutkimus on osoittanut olevan todennäköisesti yhteydessä oppiaineiden suosion kehitykseen.

Cantellin (2018) esittämä huoli on käynyt toteen terveystiedon osalta: tutkimuksesta ilmenee, että terveystiedon suosio ylioppilaskirjoituksissa on viime vuosina laskenut nopeasti. Vaikka terveystiedon kirjoittaa edelleen useampi kuin maantieteen, on kyseisen oppiaineen suosion lasku huomattavaa nimenomaan aikana, jolloin korkeakouluissa on ollut käytössä laaja

todistusvalinta. Terveystieto on oppiaine, jonka laudaturista saa vähiten todistusvalintapisteitä yliopistojen pisteytysmallipohjassa (Pistetaulukot 2018). Terveystiedon tapaan myös maantiede kuuluu oppiaineisiin, joista todistusvalintapisteitä on saatavissa verrattain niukasti (Pistetaulukot 2018). Lisäksi sekä Cantell (2018) että Tani ym. (2020) ovat nähneet maantieteen ja terveystiedon suosiossa osin keskinäisriippuvuutta ja osin yhteneväisyyksiä. Romahtaako tai nouseeko maantieteen suosio nyt, kun terveystietoa kirjoitetaan aiempaa vähemmän?

Jos Zoccon (2009) korkeakouluopiskelijoiden kurssivalintapäätösten riskiteoria tuodaan lukiokontekstiin, maantiedettä tai muita lyhyempiä reaaliaineita valitsemalla on kohonnut riski siihen, että haluttu opiskelupaikka jää todistusvalinnassa saamatta. Ulosjäänti todistusvalinnassa, jossa jaetaan yli puolet opiskelupaikoista (Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu? s. a.), tietää valmistautumista valintakokeeseen, jonka perusteella jaetaan siis todistusvalintaa vähemmän opiskelupaikkoja. Käytännössä maantieteen valitseminen voi näin ollen tietää suurempaa riskiä tulevaisuuden suunnitelmien kariutumisesta. Kuinka moni on valmis ottamaan tämän tietoisin riskin? Raution (2021) haastatteleman Lukiolaisten liiton puheenjohtajan mukaan ei monikaan.

Tutkimus kuitenkin osoittaa, ettei maantieteen suosio ylioppilaskirjoituksissa ole ainakaan toistaiseksi kokenut samaa kohtaloa kuin terveystiedon. Toisaalta kahden viimeisimmän vuoden eli vuosien 2020–2021 aikana valmistuneiden keskuudessa maantieteen opintojen jatkaminen pakollisen kurssin jälkeen on ollut laskusuunnassa, mutta koko oppimäärän suorittaneiden osuudessa samanlaista laskua ei havaita. Hiljattain on myös päätetty, että todistusvalintapisteytystä tullaan uudistamaan vuoden 2025 jälkeen (Yliopistot kehittävät yhdessä... 2022). On siis mahdollista, että maantiede välttää terveystiedon kohtalon. Yliopistojen todistusvalinnan pisteytysuudistus ei kuitenkaan poista ristiriitaa lukion arvoperustan, hallituksen tavoitteleman Suomen ja maantieteelle osoitettujen opintopisteiden välillä.

5.5 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti sekä jatkotutkimuksen tarve

Lukiolaisten päätöksiin ja siten yksittäisen oppiaineen suosioon vaikuttavat useat tekijät ja, kuten tämäkin tutkimus osoittaa, suosiossa on suuria eroja myös lukioiden välillä. Valtakunnalliseen tarkastelutasoon, johon kuuluu vuosittain noin 20–30 tuhatta lukiosta valmistunutta opiskelijaa, puhdas sattuma tai yksittäiset koulut, opettajat ja opiskelijat eivät kuitenkaan juurikaan vaikuta. Koko Suomen tasolla parinkin prosentin nousu tai lasku

maantieteen suosiossa tarkoittaa useamman sadan opiskelijan tekemää aiemmasta kohortista poikkeavaa päätöstä. Se vastaa kymmenien syventävien lukiokurssien koko opiskelijamäärää.

Valtakunnallisen tason tulokset ovatkin siten melko luotettavia, mutta niitä ei voi yleistää koskemaan kaikkia suomalaisia lukioita. Vastaavasti yksittäisessä lukiossa tapahtunutta maantieteen suosion muutosta ei voi yleistää valtakunnan tasolle, jota tutkimuksessa onkin tarkasteltu kokonaan erikseen. Helsingin kaupungin ylläpitämät lukiot jaettiin tässä tutkimuksessa kategorioihin muun muassa keskiarvorajan ja mahdollisten luonnontieteellisten tai yhteiskunnallisten painotusten mukaan. Osaan kategorioista kuului useita oppilaitoksia, mutta osaan vain yksi tai kaksi. Esimerkiksi keskiarvorajan ja maantieteen suosion suhteesta tehdyt johtopäätökset kuvaavat tilannetta tutkimuksessa tarkasteltujen lukioiden kohdalla, mutta johtopäätöstä ei voi suoraan yleistää muun Suomen tai yksityisten lukioiden tilannetta kuvaaviksi.

Kattavasta tilastoaineistosta huolimatta tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat kielteisesti erityisesti haasteet saada eri ajanjaksoilta riittävän yksityiskohtaista ja samalla vertailukelpoista aineistoa. Muutos tavassa, jolla tilastointia on tehty ja siitä seuraavat suosion mittareiden kriteerien erot eri ajanjaksojen välillä sekä aineiston keruun väliuodet saattavat heikentää tai korostaa jotakin ajassa tapahtunutta muutosta. Lisäksi kiinnostavia tarkastelukulmia, kuten ”kuinka suuri osa lukiosta valmistuneista on suorittanut maantieteen oppimäärän” ei aineistoista ollut suoraan saatavilla, vaan ne oli johdettava aineistosta oletuksilla kurssien määrästä tai numerojärjestyksessä etenemisestä. Analyysissä on siis jouduttu tekemään useita kompromisseja täydellisen vertailtavuuden, tiedon tarkkuuden ja määrän sekä esitystavan välillä. Näitä virhelähteitä kuvataan yksityiskohtaisesti Aineistot ja menetelmät -osiossa, jotta lukija voi muodostaa myös oman tulkintansa tutkimuksen luotettavuudesta.

Kuten tutkimuksen taustoituksesta ilmenee, tutkimusjaksolle sijoittuu useita erilaisia lukio-opiskelijoita koskettavia muutoksia, joista osa on astunut voimaan saman vuoden tai aivan perättäisten vuosien aikana. Tutkimuksen perusteella onkin mahdotonta sanoa, mikä yksittäisistä uudistuksista on milläkin ajanhetkellä ollut todellisuudessa kaikista vaikuttavin tekijä. Periaatteesta täysin kiistatonta ei ole myöskään se, että tutkimuksella esitellyillä uudistuksilla olisi ollut minkäänlaista vaikutusta maantieteen suosioon, koska tutkimus ei yllä syy-seuraussuhteisiin. Uudistusten ja suosiossa tapahtuneiden muutosten tarkasteleminen

ristiin kuitenkin antaa selviä viitteitä siitä, että erilaiset uudistukset tai niiden myötä kokonaisuudessaan muuttunut tilanne on ollut yhteydessä suosion kehitykseen.

Koulutuspoliittisten uudistusten ja muiden lukiolaisia koskettavien muutosten vaikutuksia maantieteen ja muiden oppiaineiden opiskeluun olisi hyvä selvittää laajemmalla jatkotutkimuksella. Jatkotutkimus voisi kattaa pidemmän aikavälin ja sisältää esimerkiksi kyselytutkimusaineistoa opettajien, opinto-ohjaajien ja opiskelijoiden vasteista uudistuksiin. Näin jatkotutkimus voisi pyrkiä esittämään kausaalisia syy-seuraussuhteita. Kiinnostavaa olisi myös tutkia sitä, miten koulutuksen järjestäjät arvottavat oppiaineita. Toisaalta selvästi pidemmän aikavälin tarkastelu varsinkin aine- ja kurssivalintojen suhteen edellyttäisi, että tutkimus toteutettaisiin vasta useita vuosia myöhemmin, koska jo tässä tutkimuksessa käytettiin pisintä saatavilla ollutta ajanjaksoa.

Oleellista jatkotutkimuksen kannalta olisi, että keskenään vertailukelpoista ja tarkoituksenmukaista aineistoa säilytettäisiin saatavilla useiden vuosien ajalta. Vipunen-tietopalvelun käytettävyyttä lisäisi myös tarkempi ohjeistus sekä kirjaajille että käyttäjille: tällä hetkellä aineistossa on useita epäloogisuuksia, jotka kaipaisivat selitystä. Ylioppilastutkintolauta sen sijaan karsii avoimesta aineistostaan aina vanhimman vuoden tiedot sitä mukaa kun tietopalveluun lisätään uusi tutkintokerta tai vuosi. Tämä ilmeni, kun kesken tutkimuksen teon aineistosta oli poistettu yksi tarkasteluun alun perin valittu vuosi. Tällainen avointen tietojen saatavuuden rajoittaminen vain muutamiin vuosiin heikentää riippumattoman tutkimuksen mahdollisuuksia.

Jatkotutkimus voisi olla ajankohtainen sitten, kun LOPS2015-kausi on tullut kokonaan päätökseen ja Uusi lukio -hankkeeseen liittyvien uudistusten, ylioppilaskokeiden vähimmäismäärän lisäämisen sekä oppivelvollisuuden laajenemisen vaikutukset voisivat alkaa näkyä. Toisaalta lukionäkökulmaa esiin tuovia tutkimuksia olisi toivottavaa valmistua useampia ennen kuin yliopistot linjaavat muutoksista todistusvalintapisteytykseen. Nykyinen malli on käytössä vuoteen 2025 asti, ja huhtikuussa 2022 ilmoitettiin, että yliopistot tulevat päättämään tätä seuraavasta pisteytysmallista vuoden 2023 aikana (Koulutusvararehtorit linjasivat... 2021; Yliopistot kehittävät yhdessä... 2022). Toistaiseksi valintaperusteiden uudistusta aikanaan ajaneen valtion toimeksiannosta on ilmestynyt Karhusen ym. (2021) väliaikaraportti, joka keskittyy vain korkeakoulunäkökulmaan.

Lähteet

- A = Valtioneuvoston asetus (955/2002) 21.4.2022. finlex.fi
- A = Valtioneuvoston asetus (915/2005) 23.4.2022. finlex.fi
- A = Valtioneuvoston asetus (942/2014) 21.4.2022. finlex.fi
- A = Valtioneuvoston asetus (13.11.2014/942) 21.4.2022. finlex.fi
- A = Valtioneuvoston asetus (810/2018) 21.4.2022. finlex.fi
- A = Valtioneuvoston asetus (612/2019) 21.4.2022. finlex.fi
- Abikurssit (s. a.) Eezy Valmennuskeskus, Helsinki. 5.5.2022. valmennuskeskus.fi/kurssit?koulu=abikurssit&linja=all
- Aikuisten perusopetuksen ja lukiokoulutuksen opetussuunnitelman perusteet (2004) 212 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Ainevalinnat 2010–2017 = Lukion oppimäärän suorittaneiden ainevalinnat (s. a.) Tilastoaineisto. Tilastokeskus/Opetushallitus, Helsinki. 16.2.2022. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukion%20ainevalinnat.xlsb
- Ainevalinnat 2019–2021 = Lukion oppimäärän suorittaneiden ainevalinnat (s. a.) Tilastoaineisto. Opetushallitus, Helsinki. 12.4.2022. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukiokoulutus%20-%20ainevalinnat%20-%20suorittaneet.xlsb
- Ala-Heikkilä, M. (2017) Pääsykokeet vähenevät ja hyvän ylioppilastodistuksen arvo kasvaa – Tätä korkeakoulujen uudistus tarkoittaa. *Aamulehti* 2.10.2017, Tampere. 16.2.2022. aamulehti.fi/uutiset/art-2000007274554.html
- Ammattikorkeakoulujen todistusvalinta (s. a.) Metropolia ammattikorkeakoulu, Helsinki. 19.4.2022. ammattikorkeakouluun.fi/hakijalle/valintatavat/todistusvalinta/#amk-todistusvalinta
- Ammattikorkeakoululaki (14.11.2014/932) 21.4.2022. finlex.fi
- Andersson, L. (2018) Puheenvuoro 18.14 täysistunnon lähetekeskustelussa 18.4.2018. Eduskunta, Helsinki. eduskunta.fi/FI/vaski/PoytakirjaAsiakohta/Documents/PTK_37+2018+5.pdf
- Cantell, H. (2018) Yliopistojen todistusvalinta on uhka maantieteen ja terveystiedon opiskelulle. *Natura* 3/2018, 8–9.

- Cantell, H. (2022) Sanna Alho totta , mutta viime vuodet (vuosikymmenet) ovat osoittaneet, että maantiede ei myy itse itseään [jne.]. Kommentti BiGeTt-materiaalit Facebook-ryhmässä 22.4.2022. 25.4.2022. facebook.com/groups/63217243_3468192/search/?q=No%20niin!%20Toivottavasti%20viime%20vuosien%20karneat%20virheet%20
- Eezy Valmennuskeskus Oy pähkinänkuoressa (s. a.) Eezy Valmennuskeskus, Helsinki. 19.4.2022. valmennuskeskus.fi/meista/
- Elomaa, R. (2018) Puheenvuoro 18.11 täysistunnon lähetekeskustelussa 18.4.2018. Eduskunta, Helsinki. eduskunta.fi/FI/vaski/PoytakirjaAsiakohta/Documents/PTK_37+2018+5.pdf
- Englanninkielinen ylioppilastutkinto etenee (2018) Tiedote 9.3.2018. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. 17.5.2022. okm.fi/-/englanninkielinen-ylioppilastutkinto-etenee
- Ensimmäiset sähköiset ylioppilaskokeet mukana syksyn ylioppilaskirjoituksissa (2016) Lehdistötiedote 6.9.2016. Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Ajankohtaista/Lehdistitiedote-060916.pdf
- Gran-Laasonen, S. (2018) Esittelypuheenvuoro 18.03 täysistunnon lähetekeskustelussa 18.4.2018. Eduskunta, Helsinki. eduskunta.fi/FI/vaski/PoytakirjaAsiakohta/Documents/PTK_37+2018+5.pdf
- Gryl, I. (2012) A Web of Challenges and Opportunities: New Research and Praxis in Geography Education in View of Current Web Technologies. *European Journal of Geography* 3: 3, 33–43. eurogeojournal.eu/showPaper.php?id=215
- Grönholm, P. (2020) Yhä useampi lukiolainen kirjoittaa matematiikan ylioppilaskokeessa. *Helsingin Sanomat* 15.1.2020. 27.1.2022. hs.fi/kotimaa/art-2000006372838.html
- Hanhinen, R. (2017) Korkeakoulujen valintojen uudistukset. Esitysmateriaali 10.11.2017. Opetushallitus, Helsinki. 21.4.2022. opintopolku.fi/wp/wp-content/uploads/2017/11/korkeakoulujen_valintojen_uudistukset_2018_FI.pdf
- He = Hallituksen esitys (41/2018). 21.4.2022 finlex.fi
- He = Hallituksen esitys (152/2018). 21.4.2022 finlex.fi
- He = Hallituksen esitys (173/2020). 21.4.2022 finlex.fi
- Hei 9.-luokkalainen ja huoltaja! (2021) Esite 2/2021. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162873/OKM_oppivelvollisuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Historia (s. a.) Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. 21.4.2022 ylioppilastutkinto.fi/tietopalvelut/tietoa-ylioppilastutkinnosta/historia

- Ikonen, P. & Rissanen, R. (2014) Valintaperustesuositus 2015. Arenen opiskelijavalinta-projekti. 68 s. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene, Helsinki. humak.fi/wp-content/uploads/2014/06/ValintaperusteSUOSITUS_2015.pdf
- Ikonen, P. (2022) En tunne peruskoulun opetussuunnitelmaa [jne.]. Kommentti BiGeTt-materiaalit Facebook-ryhmässä 22.4.2022. 25.4.2022. facebook.com/groups/632172433468192/search/?q=No%20niin!%20Toivottavasti%20viime%20vuosien%20karneat%20virheet%20
- Ilmoittautuneet eri kokeisiin tutkintokerroittain 2013–2022 (2022) Tilastoaineisto 20.1.2022. Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. ylioppilastutkinto.fi/ext/stat/FS2022A2013T2010.pdf
- Juutilainen, L. (2021) Tehokkuutta ja kriittisyyttä – Lukiolain uudistus hallinnallisuuden näkökulmasta tarkasteltuna. Pro gradu -tutkielma. 119 s. Yhteiskuntatieteiden laitos, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu/Kuopio. urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20211503
- Juvonen, E. (2018) Digitaalinen karttaopetus – Tapaustutkimus digitaalikarttojen hyödyntämisestä ja tuottamisesta lukion maantieteen opetuksessa. Pro gradu -tutkielma. 93 s. Geotieteiden ja maantieteen laitos, Helsingin yliopisto. urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201804201719
- Kangasniemi, P. (2021) Kuluttaako lukioputki opiskelijan loppuun? *Opettaja* 14.1.2021. 5.5.2022. opettaja.fi/tyossa/kuluttaako-lukioputki-opiskelijan-loppuun/
- Karhunen, H., Pekkarinen, T., Suhonen, T., Virkola, T. (2021) Opiskelijavalintauudistuksen seurantatutkimuksen väliaikaraportti *VATT Muistiot* 62. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki. urn.fi/URN:ISBN:978-952-274-272-8
- Kevään 2022 koepäivät (s. a.) Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. 21.4.2022 ylioppilastutkinto.fi/ylioppilastutkinto/koepaivat/kevaan-2022-koepaivat
- Kivirauma, J., Lehtinen, E. & Rinne, R. (2015) Johdatus kasvatustieteisiin. 8. p., 291 s. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Kurssivalinnat 2019–2021 = Lukion oppimäärän suorittaneiden kurssit (s. a.). Opetushallitus, Helsinki. 16.2.2022. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukiokoulutus%20-%20ainevalinnat%20-%20kurssit.xlsb
- Korkeakoulujen todistusvalinnat (s. a.) Opetushallitus, Helsinki. 25.1.2022. opintopolku.fi/wp/opo/korkeakoulujen-haku/mika-korkeakoulujen-opiskelija_valinnoissa-muuttuu-vuoteen-2020-menessa/

- Korrelaatiokerroin ja lineaarinen riippuvuus (s. a.) Johdatus tilastotieteeseen. Tilastokeskus, Helsinki. 21.4.2022. tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?page_type=sisalto&course_id=tkoulu_tilaj&lesson_id=4&subject_id=5
- Koulutusvararehtorit linjasivat valintakokeiden kehittämistä ja todistusvalintojen pisteytyksestä (2021) Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI, Helsinki. 27.1.2022. unifi.fi/uutiset/yliopistojen-koulutusvararehtorit-linjasivat-valintakokeiden-kehittamisesta-ja-todistusvalintojen-pisteytyksesta/
- Laki ylioppilastutkinnosta (12.4.2019/502) 21.4.2022. finlex.fi
- Liiton toiminta (s. a.) Aineopettajaliitto AOL, Helsinki. 2.2.2022. peda.net/yhdistykset/aol/liiton-toiminta#top
- Lundell, R. & Tiina, T. (2018) Miten kokeiden uusiminen muuttuu syksyllä 2019? Blogiteksti 26.11.2018. Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. ylioppilastutkinto.fi/ajankohtaista/blogitekstit/687-Miten_kokeiden_uusiminen_muuttuu_syksylla_2019
- Lukiolaki (10.8.2018/714). 21.4.2022. finlex.fi
- Lukion aloittaneiden perusasteen koulutuksen lukuaineiden keskiarvot (s. a.) Tilastoaineisto. Opetushallitus, Helsinki. 6.4.2022. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukiokoulutus%20-%20uudet%20opiskelijat%20-%20perusasteen%20arvosanojen%20keskiarvot.xlsb
- Lukion opetussuunnitelman perusteet (2003) 226 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet (2015) 237 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet (2019) 359 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Lukion uusi tuntijako hyväksyttiin (2014) Tiedote 13.11.2014. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. 17.5.2022. okm.fi/-/lukion-uusi-tuntijako-hyvakysyttiin
- Lääketieteellisen todistusvalinta 2022 (s. a.) Lääkisvalmennus, Helsinki. 16.5.2022. laakisvalmennus.fi/laaketieteellisen-todistusvalinta/laaketieteellisen-todistusvalinta-2022/
- Mikä opiskelijavalinnoissa muuttuu? (s. a.) Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. 18.4.2022. okm.fi/opiskelijavalinnat-ja-yhteisty
- Ministerin tiedot (2022) Kiuru, Krista Katriina. Valtioneuvosto, Helsinki. 20.4.2022. valtioneuvosto.fi/tietoa/historiaa/hallitukset-ja-ministerit/raportti/-/r/m2/1070
- Mitä ovat opintopisteet, opintojaksot ja moduulit ja mikä on niiden suhde nykyisiin lukiokursseihin ja arviointiin? (s. a.) Opetushallitus, Helsinki. 4.2.2022. oph.fi/fi/usein-kysyttya/mita-ovat-opintopisteet-opintojaksot-ja-moduulit-ja-mika-niiden-suhde-nykyisiin

- Moilanen, H. & Neittaanmäki, P. (2021) Matematiikan, fysiikan ja kemian maisteritutkinnot ja auskultointi 2010-luvulla. *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja* 91/2021. Jyväskylän yliopisto. jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/78960/91-2021_MFK-raportti_verkkoversio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Määräys (60/11/2015). Opetushallitus, Helsinki. 21.4.2022. finlex.fi
- Määräys (OPH-2263-2019). Opetushallitus, Helsinki. 21.4.2022. oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Nieminen, H. (2019) Lukion maantieteen opettajien paikkatieto-opetuksen monipuolisuus ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Pro gradu -tutkielma. 80 s. Historia- ja maantieteiden laitos, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu. urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20200037
- Niemonen, R. & Martikainen, A. (2021) "Epäreilua niille, joita matikka ei kiinnosta" – Oona Marttinen ja suuri osa korkeakoulujen rehtoreista arvostelee opiskelijavalintaa. *Yle Uutiset* 10.5.2021. Yleisradio, Helsinki. 25.4.2022. yle.fi/uutiset/3-11914722
- Opetusalan politiikkaa (s. a.) Opetusalan Ammattijärjestö OAJ, Helsinki. 2.2.2022. oaj.fi/politiikassa/
- Oppivelvollisuuden laajentaminen (s. a.) Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. 23.4.2022. okm.fi/oppivelvollisuuden-laajentaminen
- Oppivelvollisuuslaki (1214/2020) 23.4.2022. finlex.fi
- Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta (2019) Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3
- Pellikka, A., Valta-Hulkkonen, K. & Virranmäki, E. (2015) Koulu- ja yliopistomaantiede tiiviimpään yhteistyöhön opetuksen kehittämiseksi. *Natura* 1/2015, 8–9.
- Pistetaulukot (2018) Julkaisu 14.2.2018. Suomen yliopistokoulutuksen asiantuntijaverkosto OHA-forum. 23.4.2022. oha-forum.fi/public_html/wordpress/wp-content/uploads/2018/02/piste_taulukot_nettiin.pdf / oha-forum.fi/hankkeet/karkihanke/ylioppilastutkinnon-pisteytys-todistusvalinnassa-etenee-yliopistoissa/
- Portaankorva-Koivisto, P., Eronen, L., Kupiainen, S. & Hannula, M. (2021) Lukion ensimmäisen yhteisen matematiikan kurssin vaikutukset matematiikkavalintaan. *FMSERA Journal* 4: 2. journal.fi/fmsera/article/view/103300
- Raporttiselite 2010–2017 = Lukion oppimäärän suorittaneiden ainevalinnat -raporttiselite (s. a.). Tilastokeskus/Opetushallitus, Helsinki. 12.4.2021. vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukion%20ainevalinnat.xlsb

- Raporttiselite 2019–2021 = Lukion oppimäärän suorittaneiden kurssit -raporttiselite (s. a.)
Opetushallitus, Helsinki. 12.4.2021. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukiokoulutus%20-%20ainevalinnat%20-%20kurssit.xlsb
- Rautio, M. (2018) "Yhteiskuntaopin opiskelusta luulisi olevan juristille hyötyä" – oikeustieteen todistusvalinta herättää hämmennystä. *Yle Uutiset* 9.6.2018. Yleisradio, Helsinki. 6.5.2022. yle.fi/uutiset/3-10245211
- Rautio, M. (2021) Lukiolaisten puheenjohtaja: "Jos haluaa opiskelupaikan, pitää maksimoida pisteet" – ja matikasta ja luonnontieteistä niitä saa. *Yle Uutiset* 24.2.2021. Yleisradio, Helsinki. 25.4.2022. yle.fi/uutiset/3-11804874
- Rautio, M. (2022) Yliopistojen todistusvalinta remonttiin: ylioppilasarvosanojen pisteytys uusiksi, todistuksella valittavien ei tarvitse lukea pääsykokeisiin. *Yle Uutiset* 22.4.2021. Yleisradio, Helsinki. 25.4.2022. yle.fi/uutiset/3-12413574
- Saamelaislukion opetussuunnitelma 2021 (2021). Utsjoen saamelaislukio, Utsjoki. utsjoki.fi/wp-content/uploads/2021/11/saamelaislukion-opetussuunnitelma-2021lautakunnanhyvksym.pdf
- Sahlberg, P. (1996) Tutkiva oppilas – tutkiva opettaja: ryhmätutkimus opetusmenetelmänä. Teoksessa Ojanen, S. (toim.) *Tutkiva opettaja 2*. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen Oppimateriaaleja 55, 189–199. Helsingin yliopisto, Lahti.
- Syksyn 2021 koepäivät (s. a.) Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. 21.4.2022. ylioppilastutkinto.fi/ylioppilastutkinto/koepaivat/syksyn-2021-koepaivat
- Sähköisten yo-kokeiden aikataulu (2015) *Abitreenit* 29.9.2015. Yleisradio, Helsinki. yle.fi/aihe/artikkeli/2015/06/01/sahkoisen-yo-kokeiden-aikataulu
- Tani, S. (2017) Maantieteen opetuksen haasteita: digitalisaatio, opetuksen eheyttäminen ja opettajan roolin murros. *Terra* 129: 4, 211–222.
- Tani, S., Cantell, H. & Hilander, M. (2020) Ylioppilaskokeet ja maantieteen merkityksellinen tieto. *Terra* 132: 1, 3–16. doi.org/10.30677/terra.82739
- Tietoa tilastoista (s. a.) Käsitteet. Tilastokeskus, Helsinki. 10.4.2022. stat.fi/meta/kas/index.html
- Todistusvalinnan pisteytyksen kehitysvaiheet (s. a.) Suomen yliopistokoulutuksen asiantuntijaverkosto OHA-forum. 18.4.2022. oha-forum.fi/hankkeet/karkihanke/todistusvalinnan-pisteytyksen-kehitysvaiheet/
- Todistusvalinta on yksi tie yliopistoon muiden joukossa (2019) Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI, Helsinki. 25.1.2022. unifi.fi/uutiset/todistusvalinta-on-yksi-tie-yliopistoon-muiden-joukossa/

- Täyttöohje (s. a.) Ainevalintaraportin täyttämistä koskeva ohjeistus. Tilastokeskus, Helsinki. 20.4.2022. stat.fi/keruu/luai/files/ohje.pdf
- Uggla, A. (2021) Gymnasieelever besvikna på reform som skulle minska stressen: "Skolan känns nu som en tävling – måste välja bort favoritämnen för att hinna". *Svenska Yle* 8.2.2021. Yleisradio, Helsinki. 17.5.2022. svenska.yle.fi/a/7-1515863
- Uusi lukio (s. a.) Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. 7.2.2022. okm.fi/uusilukio
- Uusintojen osuus ilmoittautumisissa kokeittain 2018–2022 (2022) Tilastoaineisto 20.1.2022. Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. ylioppilastutkinto.fi/ext/stat/FS2022A_2018T2041.pdf
- Valmistaudu korkeakoulujen yhteishakuun (s. a.) Opetushallitus, Helsinki. 27.1.2022. opintopolku.fi/konfo/fi/sivu/valmistaudu-korkeakoulujen-yhteishakuun
- Yliopistojen todistusvalinnan pisteytykset 2021 (s. a.) Opetushallitus, Helsinki. 25.1.2022. wiki.eduuni.fi/display/ophpolku/Yliopistojen+todistusvalinnan+pisteytykset
- Yliopistojen uusien opiskelijoiden aikaisempi koulutus (s. a.) Tilastoaineisto. Opetushallitus, Helsinki. 21.4.2022. vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistot%20-%20uusien%20opiskelijoiden%20aikaisempi%20koulutus%20-%20Yliopisto.xlsb
- Yliopistolaki (24.7.2009/558) 21.4.2022. finlex.fi
- Yliopistot kehittävät yhdessä todistusvalintaa ja valintakokeitaan – tavoitteena selkeät ja sujuvat väylät yliopisto-opintoihin (2022) Tiedote 22.4.2022. Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI, Helsinki. 25.4.2022. unifi.fi/uutiset/yliopistot-kehittavat-yhdessa-todistusvalintaa-ja-valintakokeitaan-tavoitteena-selkeat-ja-sujuvat-vaylat-yliopisto-opintoihin/
- Ylioppilastutkinnon kehittämis- ja toimeenpanosuunnitelma 2019–2022 (s. a.) 12 s. Ylioppilastutkintolautakunta, Helsinki. 21.4.2022. ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Kehittaminen/ylioppilastutkinnon_kehittamis-ja_toimeenpanosuunnitelma_2019-2022.pdf
- Ylioppilastutkinto uudistuu (2018) Tiedote 15.11.2018. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. okm.fi/-/ylioppilastutkinto-uudistuu-jatkossa-kaikki-opiskelijat-kirjoittavat-vahintaan-viisi-ainetta
- Yo-kertaus (s. a.) Mafy Oy, Helsinki. 5.5.2022. mafy.fi/opiskelijalle/yo-kertaus/
- Zocco, D. (2009) Risk Theory and Student Course Selection. *Research in Higher Education Journal* 3. 29 s. aabri.com/manuscripts/09136.pdf / aabri.com/rhej.html