

Sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen

Case: Lahden Rudolf Steiner -koulu

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2015
Kalle Ronkainen
Emmi Vainio

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

RONKAINEN, KALLE &
VAINIO, EMMI:

Sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin
valmistautuminen
Case: Lahden Rudolf Steiner -koulu

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 41 sivua, 1 liitesivu

Syksy 2015

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee sähköisiin ylioppilaskokeisiin valmistautumista Lahden Rudolf Steiner -koulussa. Tarkoituksena on selvittää, mitä kaikkea koulun kannattaisi ottaa huomioon sähköistä koetilannetta valmisteltaessa sekä kokeen aikana.

Tutkimus on kvalitatiivinen tapaustutkimus, ja aineistot siihen kerättiin suurilta osin sähköisestä ylioppilasharjoituskokeesta. Havaintoja kerättiin harjoituskohtilan järjestelystä, itse harjoituskohtilanteesta sekä kokeen jälkeen opiskelijoille pidetystä kyselystä kohtilanteeseen liittyen. Tukea havainnoille haettiin kirjallisista lähteistä ja niiden pohjalta muodostetaan myös tutkimuksen teoriapohja. Havainnoista ja kyselystä saatu aineisto analysoitiin laadullisesti teoriapohjaa hyödyntäen.

Tutkimuksen tulosten perusteella koulu onnistui kohtilanteen järjestämisessä. Kyselyn mukaan opiskelijat pitivät kohtilannetta pääosin positiivisena kokemuksena. Osa opiskelijoista kommentoi ohjeistuksen olleen hieman puutteellista. Opiskelijat pitivät sähköistä koetta sopivana kirjoittamiseen painottuvissa kokeissa, mutta epäilivät kokeen toimivuutta piirtämistä tai laskemista vaativien kokeiden osalta. Kokeen järjestelyistä ja kohtilanteesta tehdyt havainnot vastasivat pääosin opiskelijoiden mielipiteitä. Täten järjestelyt ja toimet onnistuivat ensimmäiseksi kohtilanteeksi hyvin, vaikka suunnitteluvaiheessa ja kohtilanteen aikana ilmenikin joitakin epäkohtia, kuten pöytäjärjestelyt ja ajankäyttö ennen kokeen aloitusta. Muun muassa nämä asiat koulun olisi hyvä ottaa huomioon vastaisuudessa ja harjoitella niitä ennen varsinaisia sähköisiä ylioppilaskokeita.

Asiasanat: sähköinen ylioppilaskoe, Lahden Rudolf Steiner -koulu, lukio, Digabi, sähköistyminen, tietotekniikka

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology

RONKAINEN, KALLE &
VAINIO, EMMI:

Preparations for electronic
matriculation examination
Case: Lahti Rudolf Steiner School

Bachelor's Thesis in Information Technology, 41 pages, 1 page of
appendix

Autumn 2015

ABSTRACT

This thesis focuses on electronic matriculation exam preparations at Lahti Rudolf Steiner School. The goal of this study is to find out all the significant factors that the school should take into account when making preparations for the matriculation examination and during the exams.

This paper is a qualitative case study, and the data was collected mainly during the electronic matriculation examination test. Observations were also made by organizing the classroom for performing the test. After the test, the students who participated were asked to fill in a short survey concerning the test exam. The results of the survey as well as the observations were analyzed qualitatively, based on the theoretical framework derived from several reliable electronic and print sources.

Based on the results of the study, the school succeeded in arranging the test. According to the survey, the students thought that the experimental situation was mainly well organized. Some of the students commented that the instructions could have been more precise. The students thought that the electronic examination method was suitable for subjects that consist mainly of writing but they suspected the method for when it comes to drawing or calculating. Observations about the test arrangements and the test itself were in line with the students' opinions. Arrangements and actions during the test succeeded commendably well seeing that it was the first examination, even though there were some drawbacks in the planning phase and during the test – related to the table arrangements and scheduling among others - that the school should take into account and practise more in the future.

Keywords: electronic matriculation exam, Lahti Rudolf Steiner School, high school, Digabi, electrification, information technology

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TUTKIMUSSUUNNITELMA	2
2.1	Tutkimusasetelma	2
2.2	Viitekehys ja rajaukset	3
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	4
3.1	Aineiston kerääminen	4
3.2	Aineiston analysointimenetelmät	5
4	LUKIOIDEN DIGITALISOITUMINEN	6
4.1	Digitalisaation tilanne suomalaisissa kouluissa	6
4.2	Digitalisaatio opetussuunnitelmassa	8
4.3	Sähköinen ylioppilastutkinto	9
4.4	Teknologia	11
4.5	Lahden Rudolf Steiner -koulu	13
5	AINEISTON KERUU	15
5.1	Harjoituskoe	15
5.1.1	Harjoituskokeen valmistelut	15
5.1.2	Havainnot harjoituskokeesta	18
5.2	Kyselyn toteutus	21
5.2.1	Kyselyn tulokset	23
6	TUTKIMUSTULOKSET	25
6.1	Valmistelujen analysointi	25
6.2	Koehavaintojen analysointi	27
6.3	Kyselytulosten analysointi	29
6.4	Johtopäätökset	31
7	YHTEENVETO	35
7.1	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	36
7.2	Jatkotoimenpiteet	36
	LÄHTEET	38
	LIITTEET	41

1 JOHDANTO

Ylioppilaskokeet kuuluvat ylioppilastutkintoon, joka suoritetaan lukion päätteeksi. Ylioppilastutkintolautakunta (2015e) eli YTL määrittelee tutkinnon selvittävän “ovatko opiskelijat omaksuneet lukion opetussuunnitelman mukaiset tiedot ja taidot sekä saavuttaneet lukiokoulutuksen tavoitteiden mukaisen riittävän kypsyyden”. Tutkintoa varten on suoritettava vähintään neljä ylioppilaskoetta: Äidinkielen ja kirjallisuuden koe sekä vapaavalintaisesti kolme koetta toisen kotimaisen kielen, yhden vieraan kielen, matematiikan ja reaaliaineen joukosta (Ylioppilastutkintolautakunta 2015e). Vuosittain ylioppilastutkinnon suorittaa hyväksytysti yli 30 000 opiskelijaa (Ylioppilastutkintolautakunta 2015a). Ylioppilaskokeet kokevat syksyllä 2016 muutoksen, kun ylioppilastutkintoa muutetaan vaiheittain niin, että vuonna 2019 ylioppilastutkinto on kokonaan sähköinen (Digabi 2015g).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin valmistautumista Lahden Rudolf Steiner -koulussa. Tutkimuksessa pääpaino on 2.10.2015 järjestettävässä vapaaehtoisessa harjoituskokeessa, johon Lahden Rudolf Steiner -koulu osallistuu. Harjoituskokeen avulla pyritään selvittämään, miten hyvin koulu on onnistunut järjestämään koetilanteen ja mitä asioita koulun olisi hyvä ottaa jatkossa huomioon sähköisiä ylioppilaskokeita järjestettäessä.

Opinnäytetyöllä on suuri tarve, sillä kyseessä on pienlukio, jonka tulee voida tarjota samantyyppiset mahdollisuudet ylioppilaskokeisiin kuin muidenkin lukioiden. Tutkimuksen avulla koulu voi varautua sähköisten ylioppilaskokeiden järjestämiseen omissa tiloissaan sen sijaan, että se suunnittelisi toimenpiteitä kirjoitusten järjestämiseksi toisen koulun tiloissa.

2 TUTKIMUSSUUNNITELMA

Tässä tutkimuksessa tutkitaan sähköiseen ylioppilastutkintoon valmistautumista Lahden Rudolf Steiner -koulun lukiossa. Tutkimus on kvalitatiivinen ja se toteutetaan syksyn 2015 aikana syyskuusta marraskuuhun.

Ylioppilastutkintoa aletaan muuttaa sähköiseen muotoon syksystä 2016 alkaen ja lukiot alkavat nyt valmistautua uudistukseen, joten tutkimus on erittäin ajankohtainen ja voi antaa tärkeää tietoa lukiolle uudistukseen liittyen. Aihe kiinnostaa myös meitä henkilökohtaisesti, sillä olemme kiinnostuneita oman alamme vaikutuksista koulumaailmassa.

2.1 Tutkimusasetelma

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka valmistautua sähköisiin ylioppilaskokeisiin?
- Millainen on toimiva koetilanne opiskelijoiden näkökulmasta?

Kysymykset ovat kuvailevia, koska tarkoituksena on kuvata mahdollisimman tarkasti sähköiseen ylioppilaskokeeseen ja siihen valmistautumiseen liittyvät asiat. Uudistusta tarkastellaan erityisesti opiskelijoiden näkökulmasta, sillä ylioppilaskirjoitukset ovat kaikista merkittävimmät heidän kannaltaan ja tutkimus pohjautuu suurelta osin harjoituskoetilanteessa tehtyihin havaintoihin sekä opiskelijoille teetettyyn kyselyyn. Opiskelijoiden kokemusten kautta myös opettajat ja muut lukioiden toimijat saavat tutkimuksesta arvokasta tietoa, sillä koetilanteet tulisi järjestää etenkin opiskelijoiden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Tutkimuksessa kerätään tietoa ja analysoidaan, kuinka opiskelijat kokevat ylioppilaskirjoitusten sähköistymisen, millaisia ongelmia ja onnistumisia he kokivat harjoituskokeen aikana ja kuinka koetilanteisiin voisi jatkossa valmistautua paremmin.

2.2 Viitekehys ja rajaukset

Ylioppilastutkinto uudistuu sähköiseksi lähivuosien kuluessa syksyn 2015 jälkeen. Ensimmäiset viralliset sähköiset ylioppilaskokeet pidetään syksyllä 2016, minkä jälkeen ylioppilaskokeita tullaan sähköistämään asteittain kevääseen 2019 asti, jolloin ylioppilastutkinnon on määrä olla kokonaan sähköinen (Digabi 2015g). Kokeissa tullaan käyttämään kannettavaa tietokonetta. Koetta ei tehdä koneen omalla käyttöjärjestelmällä, vaan USB-tikun kautta käytettävällä DigabiOS-järjestelmällä, joka on ylioppilastutkintolautakunnan kehittämä, pelkästään ylioppilaskokeita varten suunniteltu Linux-pohjainen live-käyttöjärjestelmä. (Digabi 2015a.)

Tutkimus toteutetaan Lahden Rudolf Steiner -lukiolle, joka on Lahdessa toimiva yksityinen pienlukio. Tutkimuksessa käsitellään sähköisiin ylioppilaskokeisiin valmistautumista, muun muassa harjoituskokeiden suorittamisen ja koetilaan tehtävien järjestelyiden kautta. Tutkimus toimii ohjeistuksena koetilannetta varten etenkin opiskelijoiden näkökulmaa painottaen. Tutkimuksessa käsitellään asioita osittain opettajatkin huomioiden, mutta vain siinä määrin kuin se vaikuttaa koetilanteeseen myös opiskelijoiden kannalta. Tutkimuksesta rajataan pois myös ylioppilaskokeiden rakenteeseen ja sisältöön sekä DigabiOS-käyttöjärjestelmän sisältöön ja toimivuuteen liittyvät asiat. Tutkimus keskittyy ainoastaan Lahden Rudolf Steiner -koulun lukioon, eikä tutkimustuloksia yleistetä kaikkia lukioita koskeviksi.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämä tutkimus toteutetaan kvalitatiivisin menetelmin case- eli tapaustutkimuksena. Tapaustutkimuksen tarkoituksena on tutkia tarkasti jotain tiettyä kohdetta, keräten siitä kokonaisvaltaista, ajankohtaista ja yksityiskohtaista tietoa. Tapaustutkimuksessa aineisto hankitaan tyypillisesti esimerkiksi havainnoinnin ja haastattelujen avulla.

Tutkimustuloksia ei kuitenkaan ole tarkoitus yleistää, vaan ne koskevat vain kyseistä tutkittavaa kohdetta. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007a.)

Tässä tutkimuksessa kohteena on Lahdessa sijaitseva koululaitos ja sen valmistautuminen sähköistyvää ylioppilastutkintoa varten. Tutkimuksessa hyödynnetään sekä teoretietoa että empiriaa. Aineisto muodostetaan omien havaintojen, kyselyn ja kirjallisten tietolähteiden pohjalta. Aineistoa analysoidaan jatkuvasti koko tutkimusprosessin ajan.

3.1 Aineiston kerääminen

Havainnointi eli observointi sopii tiedonkeruumenetelmäksi silloin, kun tarvitaan sellaista tietoa, jota ei saavuteta pelkästään kirjallisista lähteistä. Havainnot tehdään tyypillisesti todellisista tilanteista, mikä vaatii havainnoinnin suunnittelua etukäteen. Havainnoinnilla saadaan kerättyä tarkkaa tietoa halutusta tilanteesta, tarkkaillen esimerkiksi henkilöiden käyttäytymistä ja eleitä tietyissä olosuhteissa. Tässä tutkimuksessa käytetään osallistuvaa havainnointia, jossa tutkijat vaikuttavat tapahtumiin osallistumalla itse koetilan järjestelyihin 1.10.2015 sekä koetilanteeseen 2.10.2015. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007c.)

Opiskelijoiden mielipiteitä harjoituskokeen suhteen kartoitetaan kyselyn avulla. Kysely valittiin tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi, sillä se sopii tutkimuksiin joiden ”tarkoituksena on saada koottua tietyin kriteerein valitulta joukolta vastauksia samoihin kysymyksiin” (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007b). Menetelmä sopii tähän tutkimukseen hyvin, sillä kyselyssä kerätään tietoa harjoituskokeeseen osallistuneiden opiskelijoiden tunnelmista sekä heidän mahdollisesti kohtaamistaan

ongelmista koetilanteeseen liittyen. Paperille tehty kysely teetetään sähköiseen harjoituskokeeseen osallistuneille opiskelijoille kokeen päätteeksi.

Tietolähteinä käytetään luotettavia kirjallisia lähteitä, kuten virallisia verkkosivuja ylioppilaskokeiden sähköistymiseen liittyen, lukion opetussuunnitelmia sekä erilaisia tutkimuksia ja artikkeleita digitalisaatioon liittyen. Tietoa haetaan myös Lahden Rudolf Steiner -koulun sivuilta.

3.2 Aineiston analysointimenetelmät

Aineistoa analysoidaan laadullisin menetelmin koko tutkimusprosessin ajan jo tiedonkeruun aikana. Tietolähteet analysoidaan myös laadullisesti, muodostaen niistä teoriapohjan tutkimukselle ja verraten niitä empiriasta saatuihin tuloksiin. Omista havainnointituloksista tehdään johtopäätöksiä ja johtopäätöksille haetaan tukea teoriasta. Kyselystä saadut vastaukset käsitellään laadullisesti, etsien vastauksista eroja ja yhtäläisyyksiä. Vastauksista tehdään myös johtopäätöksiä ja verrataan niitä teoriaosiosta saatuihin tietoihin.

4 LUKIOIDEN DIGITALISOITUMINEN

Teknologia kehittyy nopeasti ja maailmalla keksitään jatkuvasti uusia monipuolisia tapoja tehdä asioita digitaalisesti. Monipuolisuuden avulla opiskelijoiden viihtyvyyttä koulussa ja motivaatiota opiskeluun voidaan lisätä (Sankila 2015). Myös yleissivistävän lukion on pysyttävä tässä kehityksessä mukana. Ruthin (2015) mukaan tietotekniikka on nykyään osa yleissivistystä, joten sen kuuluisi olla osa lukiota. Ruth (2015) toteaa myös, että tietotekniikan perustaidot tulisi oppia viimeistään peruskoulun viimeisillä luokilla, jotta lukiossa voitaisiin syventyä tietotekniikan käyttämiseen eri oppiaineissa.

Digitaalisuuden avulla kouluihin on mahdollista tuoda uudenlaisia tapoja oppia. Uusilla teknologian keinoilla voidaan uudistaa oppimateriaaleja. Perinteiseen kirjaan verrattuna saadaan paljon uusia tapoja oppia, kun sähköisissä materiaaleissa voidaan yhdistää tekstin rinnalle kuvaa ja ääntä. Sähköisiä materiaaleja voidaan myös päivittää nopeammin ja niiden jakaminen on helpompaa. Tietotekniikan käyttäminen voi tuoda kuitenkin myös vaikeuksia, sillä tekniset ongelmat saattavat estää oppimateriaalien käyttämisen tai tehdä siitä vaikeampaa. (Tossavainen 2015.)

Digitaalisuuden avulla voidaan saavuttaa merkittävää hyötyä opetuksessa, mutta yksin tekniikan käytöllä ei saavuteta mitään, vaan sitä on myös osattava hyödyntää. Väärin käytettynä teknologia vain lisää oppimisessa jo ennestään olevia ongelmia. Opettajien vastuu kasvaa jatkossa ja heidän on valittava sopivat toimintatavat, joilla teknologiasta saadaan otettua kaikki hyöty irti. Kun teknologia otetaan tehokkaasti käyttöön, saavat opiskelijat parannettua tietoteknisiä taitojaan ja hyötyä opintoihinsa. (Sankila 2015.)

4.1 Digitalisaation tilanne suomalaisissa kouluissa

Suomalaiset koulut ovat jääneet jälkeen digitalisoitumisessa. Tämän voi päätellä myös Euroopan komission vuonna 2013 julkaisemasta kyselystä

koskien tieto- ja viestintäteknikkaa (TVT) koulutuksessa. Kyselyssä tutkittiin 27 Euroopan unioniin (EU) kuuluvan maan koulujen nykytilaa koskien teknisten laitteiden määrää ja niiden käyttöä sekä opettajien että opiskelijoiden luottamusta omiin tietoteknisiin taitoihin. Digitaalisten laitteiden määrässä lukioissa Suomi oli Euroopan kärkiluokkaa, sillä Suomi sijoittui vertailussa neljänneksi. Näihin laitteisiin kuuluivat tietokoneet, kannettavat tietokoneet, e-lukijat, puhelimet, interaktiiviset valkotaulut, digitaaliset kamerat sekä videotykit. (European Commission 2013.)

Laitteiden käyttöä vertailtaessa tulokset eivät ole Suomen kannalta kovin valoisia. Suomessa alle puolet opettajista käyttää tieto- ja viestintäteknikka vähintään joka neljännellä oppitunnilla. Opettajien ja opiskelijoiden olisi kuitenkin resurssien puolesta mahdollista käyttää tekniikkaa 64 prosentilla oppitunneista. Näissä tilastoissa Suomi on EU:n keskiluokkaa. Vertailtaessa pelkästään opiskelijoiden tekniikan käyttöä koulussa tulokset huononevat merkittävästi. Vain 25 prosenttia opiskelijoista käyttää koulun koneita oppimiseen vähintään kerran viikossa, mikä on huonoin tulos kaikista tutkituista maista. Myös oman puhelimen tai tietokoneen käyttö opetustarkoituksiin on EU:n keskiarvoa heikompaa. Lisäksi yli kolmasosa opiskelijoista ei koskaan tai lähes koskaan käytä tietokonetta oppimiseen tunneilla. (European Commission 2013.)

Opettajien kohdalla tulokset jatkavat samaa heikkoa linjaa. Suomessa alle puolet opettajista opettelevat tieto- ja viestintäteknikkaa omalla ajallaan, mikä on vähiten kaikista EU-maista. Opettajien osallistuminen koulun henkilökunnan tarjoamaan opetukseen on kuitenkin hyvää. Opettamiseen liittyville TVT-kursseille he eivät kuitenkaan juurikaan osallistu. Lisäksi heidän luottamuksensa omiin TVT-taitoihinsa on EU:ssa alle keskitasoa, kun taas sosiaalisen median käytössä he kokevat olevansa EU:n viiden parhaan joukossa. Opiskelijoiden luotto omiin taitoihinsa käyttää sosiaalista mediaa sekä internetiä turvallisesti on EU:n kärkitasoa. Vielä paremmin he sijoittuvat internetin vastuullisen käytön vertailussa, jossa he olivat ensimmäisiä. Heidän luottamuksensa omiin TVT-taitoihinsa ei

puolestaan ole niin hyvää, mutta kuitenkin EU:n keskitasoa parempaa. (European Commission 2013.)

4.2 Digitalisaatio opetussuunnitelmassa

Lukioissa on käytetty vuonna 2003 laadittua opetussuunnitelmaa syksystä 2005 lähtien. Uusi, vuonna 2015 laadittu opetussuunnitelma otetaan käyttöön syksyllä 2016. (Opetushallitus 2015a.) Vanhassa opetussuunnitelmassa digitaalisuudelle ja tieto- ja viestintäteknikalle ei anneta paljoa painoarvoa, mutta niiden hyödyntäminen mainitaan lyhyesti opiskeluympäristöihin ja -menetelmiin liittyen sekä joidenkin oppiaineiden, kuten esimerkiksi äidinkielen yhteydessä (Opetushallitus 2003). Uuteen opetussuunnitelmaan on lisätty tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma. Suunnitelman mukaan opiskeluympäristöjä laajennetaan koululaitosten ulkopuolelle tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen ja opiskelijoita ohjataan käyttämään apunaan digitaalisia opiskeluympäristöjä, -materiaaleja ja työvälineitä, verkostoitumaan, oppimaan yhteisöllisesti sekä syventämään TVT:n hyödyntämistaitojaan vastuullisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Mikäli koulutuksen järjestäjä ei tarjoa tarvittavia välineitä, laitteita ja materiaaleja, tulee opiskelijan vastata niiden hankkimisesta itse. (Opetushallitus 2015b.)

Uudessa opetussuunnitelmassa mainitaan useimpien oppiaineiden yhteydessä tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen sekä digitaalisuus. Monien oppiaineiden ja kurssien kohdalla kuitenkin toistetaan samoja ympäröivä lauseita teknologiasta ja digitaalisuudesta kertomatta kuitenkaan selvästi, kuinka näitä olisi kyseisessä oppiaineessa tarkoitus käyttää. Hyvänä poikkeuksena tästä on matematiikka, jossa tullaan hyödyntämään erilaisia ohjelmistoja laskentaan, tilastoihin ja tekstinkäsittelyyn liittyen. Opetussuunnitelmaan on sisällytetty myös teemaopintoina tieto- ja viestintäteknologian kursseja, joilla harjoitellaan TVT:n taitoja käytännössä, esimerkiksi itse toteutettavan projektin muodossa. (Opetushallitus 2015b.)

Ruthin (2015) mukaan valtakunnalliset opintosuunnitelmat tai sähköistyvä ylioppilastutkinto eivät kuitenkaan ole rohkaisseet tai pakottaneet koulutuksen järjestäjiä tai koulujen toimijoita muutokseen sähköistymisen suhteen. Kouluissa on keskitytty Pisa-tuloksiin TVT:n kehityksen sijaan, eikä opettajia ole pakotettu pois mukavuusalueiltaan opettelemaan uusia sähköisiä menetelmiä tai muuttamaan omaa rooliaan opettamisesta enemmänkin opiskelijoiden tukemiseen ja ohjaamiseen itsenäisemmässä opiskelussa ja tiedonhaussa. Tietotekniikka on jäänyt opetuksesta irralliseksi teemaksi, eikä opiskelijoiden tietoteknisiä taitoja ole kartutettu riittävästi ensimmäisistä luokka-asteista lähtien korkeakouluopintoihin asti. (Ruth 2015.)

4.3 Sähköinen ylioppilastutkinto

Ylioppilastutkintolautakunta aloitti ylioppilastutkinnon sähköistämiprojektin helmikuussa 2013, ja kehitystyötä on tehty kevästä 2014 lähtien (Ylioppilastutkintolautakunta 2015c). Ensimmäinen valtakunnallinen harjoituskoe järjestettiin 2.10.2015. Kyseessä oli vapaaehtoinen äidinkielen kirjoitustaidon koe. (Digabi 2015c.) Alkuvuodelle 2016 suunnitellaan katastrofiharjoituskoetta, jonka tarkoituksena on valmistaa lukioita mahdollisiin ongelmatilanteisiin, joita koetilanteiden aikana saattaa ilmetä (Digabi 2015e). Syksyllä 2015 suunnitelmissa on, että 6.4.2016 järjestetään pakollinen harjoituskoe, joka toimii kenraaliharjoituksena seuraavana syksynä alkaviin sähköisiin ylioppilaskokeisiin (Digabi 2015d).

Sähköiset ylioppilaskirjoitukset aloitetaan syksyllä 2016. Sähköistyminen tulee tapahtumaan vaiheittain muutama oppiaine kerrallaan, jatkuen vuoteen 2019 saakka. Ensimmäiset sähköiset ylioppilaskokeet pidetään saksan, maantiedon ja filosofian kirjoituksissa. Ylioppilastutkinto tulee olemaan täysin sähköisessä muodossa ensimmäisen kerran keväällä 2019, jolloin matematiikka otetaan mukaan viimeisenä aineena. (Digabi 2015g.)

Kehityksessä jäljessä olevasta digitalisaatiosta johtuen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtyminen tulee olemaan haastavaa. Uudistus tapahtuu nopeasti, eikä kokeissa käytettäviin laitteisiin ja ohjelmistoihin ole ehditty vielä totuttautua riittävästi, sillä uudistuksen olisi pitänyt näkyä lukio-opetuksessa jo vähintään kaksi vuotta ennen toteutusta. Uudistus tulee olemaan erityisen haastava varsinkin heille, jotka osallistuvat syksyn 2016 ensimmäisiin sähköisiin ylioppilaskokeisiin tai niiden järjestämiseen. (Ruth 2015.)

Internetissä käytävien keskustelujen perusteella asenteet ylioppilaskirjoitusten sähköistymistä kohtaan jakavat vahvasti varsinkin opettajien mielipiteitä. Keskustelua käydään varsinkin uudistuksen eduista, haitoista ja aikataulusta. Opettajat eivät koe saavansa riittävästi tietoa uudistuksen tarkasta sisällöstä, ja kiireiseen aikatauluun yhdistettynä tämä saattaa aiheuttaa epävarmuutta opettajissa heidän omaan osaamiseensa liittyen. Myöskään sähköisten oppimateriaalien käyttö ei ole vielä yleistynyt riittävästi, ja etenkin opiskelijat suhtautuvat epäilevästi uudenlaisiin, sähköisiin opiskelumenetelmiin. (Ruth 2015.)

Suomen Kuntaliitto julkaisi vuonna 2014 peruskoulujen ja lukioiden tietotekniikkakartoituksen, joka toteutettiin vuonna 2013. Vastauksia tuli 152 kunnalta eri puolilta Suomea. Kartoituksesta kävi ilmi, että lukiot eivät vielä olleet täysin valmistautuneita sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin. Hieman alle puolet kunnista ei ollut vielä suunnitellut ylioppilaskokeiden teknistä toteutusta. Käytettävien laitteiden kohdalla ei ollut vielä täyttä selvyyttä, käytetäänkö kokeissa opiskelijoiden vai kuntien tietokoneita. Yli puolet osallistuneista oli kuitenkin sitä mieltä, että kokeissa käytetään opiskelijoiden omia tietokoneita. Silti vain 8 prosenttia kunnista aikoi vaatia opiskelijoita hankkimaan omia tietokoneita opiskelukäyttöön. (Kuntaliitto 2014.)

4.4 Teknologia

Digabi-projekti on ylioppilastutkintolautakunnan projekti ylioppilaskokeiden sähköistämiseen liittyen (Digabi 2015b). Tavoitteena on, että opiskelijat suorittaisivat kokeet omilla laitteillaan, sillä yhteiskunnalla ei ole varaa kustantaa kannettavia tietokoneita oheistarvikkeineen jokaiselle opiskelijalle (Digabi 2015f).

Ylioppilastutkintolautakunta on antanut ohjeistuksen sähköisissä ylioppilaskokeissa kelpaavista päätelaitteista. Kokeissa tulisi käyttää kannettavaa tietokonetta, jossa on muun muassa x86-prosessori ja kaksi gigatavua keskusmuistia. Koneessa olisi hyvä olla myös toimiva akku mahdollisten sähköongelmien varalta. Kannettavan tietokoneen lisäksi kokeeseen osallistuvilla tulee olla toimivat kuulokkeet ja mikrofoni. (Ylioppilastutkintolautakunta 2015b.)

Sähköiset ylioppilaskokeet tehdään Linux-pohjaisella DigabiOS-käyttöjärjestelmällä, joka on luotu sähköisiä ylioppilaskokeita varten. Käyttöjärjestelmä käynnistetään USB-muistilta koneen käynnistyksen yhteydessä, jotta osallistujat eivät pääse käsiksi tietokoneen omille kovalevyille tallennettuihin tietoihin. Erillisen käyttöjärjestelmän ansiosta kaikilla kokeeseen osallistuvilla on myös yhtälaiset mahdollisuudet suorittaa kokeensa sekä heillä on samat ohjelmistot ja materiaalit käytettävissään. (Digabi 2015a.)

Kannettavien tietokoneiden ja niiden oheislaitteiden lisäksi sähköisen kokeen suorittamiseen tarvitaan koetilassa toimiva verkko sekä palvelin. Palvelimeksi kelpaa tavallinen työasema, eli esimerkiksi luokasta mahdollisesti jo valmiiksi löytyvä opettajan PC. Koetilan verkko muodostuu palvelimen, reitittimen ja opiskelijoiden päätelaitteiden välille rakennettavasta lähiverkosta, jossa ei ole pääsyä internetiin. Tämän verkon välityksellä koekysymykset välitetään opiskelijoille, ja opiskelijoiden koetiedostot, kokeen aikaiset tapahtumat ja kokelastiedot puolestaan siirtyvät koetilan palvelimelle talteen. Opiskelijoiden tekemät luonnokset ja tiedostot tallentuvat myös heidän päätelaitteensa USB-muistille. (Digabi

2015i.) Koetilan palvelimella tulisi olla toimiva internetyhteys, jonka välityksellä opiskelijoiden koevastaukset ja koetapahtumat siirtyvät YTL:n palvelimelle. Mikäli yhteys koetilan palvelimen ja YTL:n palvelimen välillä katkeaa kokeen aikana, tietojen siirto jatkuu yhteyden palaututtua. Internetyhteys kokeen aikana ei ole kuitenkaan välttämätön, vaan kokeen tiedot ja vastaukset voidaan lähettää YTL:n palvelimelle myös myöhemmin toisella verkkoyhteydellä. (Digabi 2015j.)

Verkko tullaan rakentamaan joko langallisesti tai langattomasti. Langattoman eli WiFi-verkon käyttö olisi helpompaa, sillä se vaatisi ainoastaan palvelinkoneen yhdistämisen reitittimen kautta WLAN-tukiasemiin, joista yhteys jaettaisiin langattomasti eteenpäin opiskelijoiden koneisiin. Langatonta verkkoa on kuitenkin mahdollista häiritä sekä koetilan ulko- että sisäpuolelta, ja verkkoon yhdistämisessä saattaa ilmetä ongelmia. Jos langattoman verkon käyttöön päädytään, ei WLAN-yhteyttä voi kokonaan estää DigabiOS-käyttöjärjestelmässä, joten kokeeseen osallistuvilla voisi olla mahdollisuus muodostaa yhteys ulkopuolisiin verkkoihin tai kommunikoida koetilan ulkopuolella olevien henkilöiden kanssa esimerkiksi WLAN-verkkojen nimiä muuttamalla. Toisaalta langattoman verkon käyttö tekisi koetilan helppokulkuisemmaksi ja helpommin järjestettäväksi, sillä jokaiselle opiskelijalle ei tarvitsisi vetää omaa verkkokaapelia reitittimestä. (Digabi 2015j.)

Langallinen verkko puolestaan toteutettaisiin yhdistämällä palvelinkone Ethernet-verkkojohdolla reitittimeen, jonka porteista yhteys jaetaan Ethernet-kaapelien avulla edelleen opiskelijoiden päätelaitteille. Langallinen verkko olisi langatonta verkkoa toimintavarmempi, mutta verkkojohtojen suuri määrä vaatii enemmän järjestelyä koetilassa. Langallista verkkoa on myös mahdollista häiritä ylikuormittamalla sitä. Tämä on kuitenkin mahdollista ainoastaan, mikäli kyseinen häiriötä aiheuttava henkilö on sisällä samassa verkossa eli fyysisesti koetilassa. Todennäköisempää on, että verkko tullaan toteuttamaan langallisesti, sillä se on huonosti toteutettunakin toimintavarmempi kuin keskinkertaisesti

toteutettu langaton verkko, eikä langallisen verkon käytölle ole mitään varsinaisia esteitä. (Digabi 2015i.)

Sähköisten ylioppilaskirjoitusten aikana on myös tärkeää varmistaa jatkuva sähkönsyöttö, jotta palvelinkone ja koeverkko pysyvät toiminnassa, eikä kenenkään koesuoritus keskeytyisi siihen, että kannettavan tietokoneen akusta loppuu virta. Sähkönsyötön varmistamiseksi koetilaan tulisi kytkeä työmaakeskus, joka estää virtapiikkien syntymisen ja näin ollen työmaakeskukseen kytkettyjen laitteiden hajoamisen sähkökatkon sattuessa. Työmaakeskuksia voi ketjuttaa yhteen useampia sähkökuorman jakamiseksi, mikäli kokeeseen osallistuvien määrä on suuri. Työmaakeskukseen voi yhdistää tarvittaessa opiskelijoiden päätelaitteita, mutta tärkeintä olisi yhdistää työmaakeskus varavirtalähteeseen (UPS), joka toimii akun kaltaisesti ja jakaa virtaa siihen kytkettyihin laitteisiin sähkökatkon sattuessa. Varavirtalähteen avulla virtaa riittää noin 20 minuutin ajan, ja kun virransyöttö uhkaa loppua, UPS lähettää signaalin siihen kytketyille laitteille, jotka sammuttavat itsensä turvallisesti. Varavirtalähteeseen tulisi kytkeä reitittimet ja koetilan välityspalvelin, jotta tietoverkko toimisi normaalisti sähkökatkon ajan. (Digabi 2015h.)

4.5 Lahden Rudolf Steiner -koulu

Lahden Rudolf Steiner -koulu on vuonna 1970 perustettu yksityinen oppilaitos, jolla on ollut oma koulurakennus Jalkarannassa vuodesta 1988 lähtien. Steiner -kouluja on koko maailmassa yhteensä noin 1000, joista 25 sijaitsee Suomessa. Lahden Rudolf Steiner -koulussa opiskelee noin 300 oppilasta, joista 60–70 on lukiolaisia. (Lahden Steinerkoulu 2015.)

Lukiot Steiner-kouluissa ovat luokallisia, ja opetus tapahtuu pienissä ryhmissä. Steiner-lukiossa opiskellaan samat pakolliset ja syventävät kurssit kuin muissakin lukioissa, mutta näiden kurssien lisäksi Lahden Steiner-lukio tarjoaa myös 12–20 koulukohtaista kurssia, kuten erilaisia kädentaitoja ja kotitaloustaitoja opettavia kursseja, eurytmiaa, leirejä ja

arkkitehtuuria. Koulun tärkeimmät arvot ovat tiedollisuus, taiteellisuus, toiminnallisuus ja yhteisöllisyys. Oppilaat maksavat opiskelustaan lukukausimaksun, ja kurssikokeet pidetään kurssien omaan tahtiin ilman erillisiä koeviikkoja. (Lahden Steinerkoulu 2015.)

Steiner-kouluja koskevat samat vaatimukset digitalisoitumisen suhteen kuin muitakin kouluja. Myös sähköiset ylioppilaskirjoitukset tulee järjestää samalla tavalla ja aikataululla kuin kaikissa muissakin lukioissa. Tämä tulee vaatimaan Lahden Rudolf Steiner -koululta paljon vaivannäköä, sillä kyseessä ei ole tietotekniikkapainotteinen koulu. Koululla ei ole omaa ATK-tukihenkilöä, vaan tietotekniset asiat hoidetaan yhteisesti opettajien, kouluisännän ja oppilaiden vanhempien kesken. Ei ole siis itsestään selvää, että ylioppilastutkinnon sähköistymiseen liittyvät asiat kaikkine valmisteluineen ja hankintoineen hoituisivat täysin mutkattomasti.

5 AINEISTON KERUU

Tutkimusta varten materiaali kerättiin valmiista aineistosta sekä valtakunnallisesta sähköisten ylioppilaskirjoitusten harjoituskokeesta, johon Lahden Rudolf Steiner -koulu osallistui. Valmiiseen aineistoon kuuluivat ylioppilastutkintolautakunnan sekä Digabin laatimat materiaalit, joiden ohjeistusten pohjalta kyseistä harjoituskoea lähdettiin rakentamaan. Aineistoa kerättiin myös opiskelijoille teetetystä kyselystä sähköiseen harjoituskokeeseen liittyen.

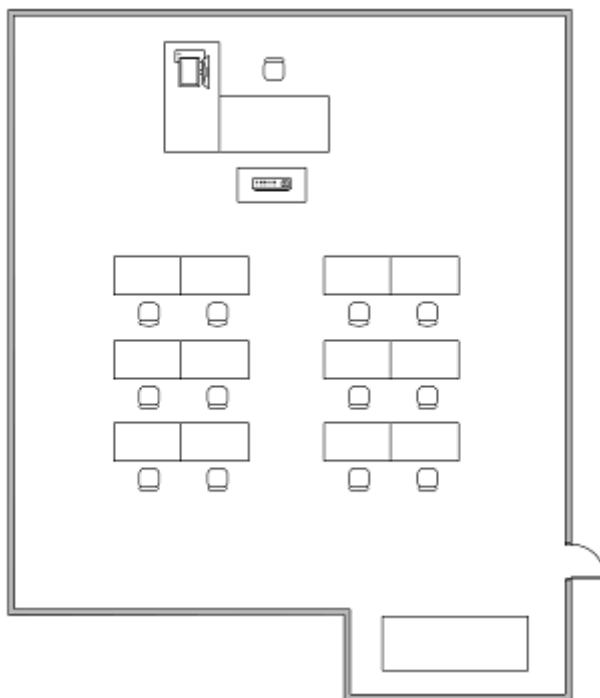
5.1 Harjoituskoe

Ensimmäinen valtakunnallinen sähköisten ylioppilaskirjoitusten harjoituskoe järjestettiin perjantaina 2.10.2015. Harjoituskokeeseen osallistuminen oli lukioille vapaaehtoista, ja osallistuvat koulut saivat itse päättää kokeen aloitusajankohdan sekä muut käytännön järjestelyt, kunhan kokeen enimmäisajaksi asetettu kolme tuntia ei ylittynyt. Aidon koetilanteen saavuttamiseksi ylioppilastutkintolautakunta toivoi kokeeseen osallistuvan vähintään syksyn 2016 ensimmäisten varsinaisten sähköisten ylioppilaskokeiden opiskelijamäärän. Harjoituskokeena oli äidinkielen kirjoitustaidon koe, jossa opiskelijat vastasivat ylioppilastutkintolautakunnan koetehtäviin DigabiOS-käyttöjärjestelmässä, jota tulevaisuudessa tullaan käyttämään myös varsinaisissa sähköisissä ylioppilaskokeissa. (Digabi 2015c.)

5.1.1 Harjoituskokeen valmistelut

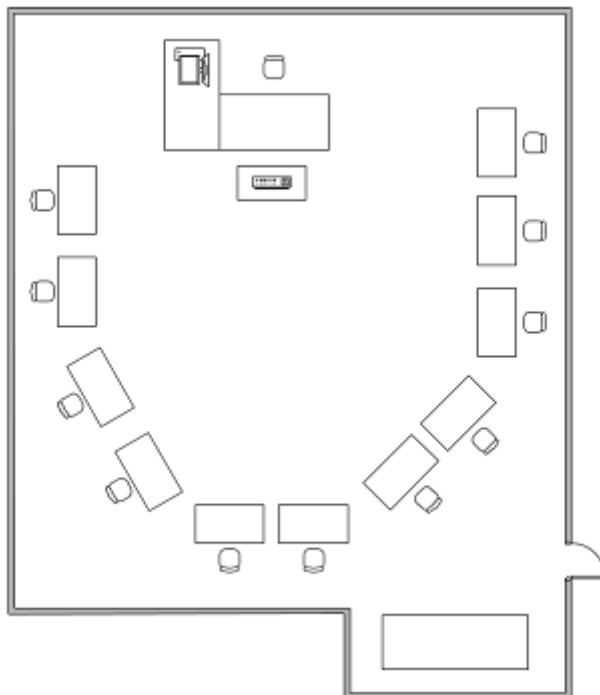
Koetilan valmistelut harjoituskoea varten suoritettiin Lahden Rudolf Steiner -koululla torstaina 1.10.2015. Koetilaksi valittiin luokkatila, jossa oli 12 pöytää opiskelijoille ja luokan etuosassa oleva opettajan pöytä sekä tietokone, jota käytettiin kokeessa palvelinkoneena. Opiskelijoiden pöydät oli aseteltu pareittain keskikäytävän molemmin puolin. Koetilaan oli jo valmiiksi tuotu reititin, jossa oli paikkoja 20 verkkojohdolle ja se oli sijoitettu

opettajan pöydän eteen erilliselle pöydälle. Alkuperäinen järjestys on esitetty seuraavassa kuviossa (KUVIO 1).



KUVIO 1. Koetilan järjestelyn ensimmäinen ehdotus

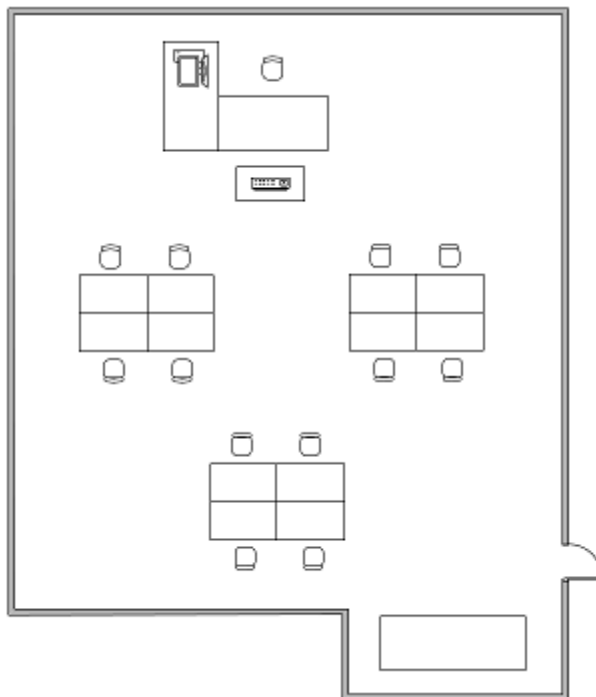
Valmistelut aloitettiin opiskelijoiden pöytien sijoittelusta. Tärkeimmiksi kriteereiksi sijoittelun kannalta nousivat johtojen helppo sijoittelu, näköyhteyden estäminen toisten opiskelijoiden näytöille sekä valvojen mahdollisuudet tarkkailla koesuorituksia. Lopulta pöydistä päätettiin muodostaa luokkatilan reunoja pitkin kulkeva puoliympyrän muotoinen kaari (KUVIO 2). Kaaren sisäpuolelle jätettiin reititin, josta vedettiin 11 verkkojohtoa pöydille niin, että kaaren oikealle puolelle menevät johdot vedettiin oikeasta reunasta, keskelle menevät keskeltä ja vasemmalle menevät vasemmasta reunasta reititintä. Luokkatilan reunoilla sijaitsevista pistorasioista vedettiin jatkojohtoja pöytien ääreen.



KUVIO 2. Koetilan järjestely koetta varten

Kun tilat saatiin järjesteltyä valmiiksi, luokassa pidettiin lyhyt harjoitus, jossa käytiin koetilanteen vaiheet läpi ja kokeiltiin laitteiden, järjestelmän sekä kytkentöjen toimivuutta. Kaksi järjestelijää kokeili koulun varakoneita, yksi järjestelijä suoritti harjoituksen omalla MacBookillaan ja yksi järjestelijä tarkkaili tilannetta palvelinkoneelta. Kaikki laitteet, USB-tikut ja koejärjestelmä toimivat moitteettomasti.

Harjoituksen jälkeen heräsi myös idea toisenlaisesta pöytäjärjestyksestä, jossa pöydät järjestettäisiin neljän ryhmiin niin, että kaksi pöytäparia asetettaisiin vastakkain (KUVIO 3). Tätä suunnitelmaa ei lähdetty kuitenkaan toteuttamaan, vaan koetilaan jo järjestelty kaarimalli päätettiin säilyttää.



KUVIO 3. Koetilan järjestelyjen kolmas ehdotus

5.1.2 Havainnot harjoituskokeesta

Opiskelijat päästettiin luokahuoneeseen perjantaina 2.10.2015 hieman kello 8:30 jälkeen. Kokeeseen osallistui kymmenen opiskelijaa ja koetilanteessa oli jatkuvasti paikalla 3–4 valvojaa. Suurimmalla osalla opiskelijoista oli oma kannettava tietokone mukanaan. Loput opiskelijoista käytti koulun tarjoamia kannettavia tietokoneita, joita oli varattu käyttöön varmuuden vuoksi. Järjestelyn alkuvaiheessa opiskelijat laittoivat kannettavat tietokoneet niille tarkoitetuille pöydille ja kiinnittivät virtajohdot, verkkokaapelit sekä koulun tarjoamat kuulokkeet paikoilleen. Muutamalla opiskelijalla oli ongelmia kuulokkeiden kiinnittämisessä, sillä he eivät ensin löytäneet johdoille oikeita liitäntöjä. Pienten sekaannusten jälkeen kuulokkeet saatiin kuitenkin kytkettyä onnistuneesti.

Yhdellä opiskelijalla oli mukanaan MacBook Air -kannettava tietokone, josta puuttui verkkokaapeli-liitäntä kokonaan. Kyseinen kone olisi tarvinnut erillisen USB-Ethernet-adapterin, jotta verkkokaapelin olisi saanut kiinnitettyä koneeseen. Opiskelijalla ei ollut kyseistä adapteria mukanaan

eikä koululla ollut tarjota hänelle sellaista, joten opiskelija joutui käyttämään kokeessa koulun varakonetta.

Jokaiselle opiskelijalle jaettiin USB-muistitikut, jotka he kiinnittivät tietokoneisiinsa. Tämän jälkeen he käynnistivät koneensa ja siirtyivät käynnistyksen aikana käynnistysasetuksiin valitakseen käyttöjärjestelmän käynnistämisen USB-muistilta. Valvojat seurasivat vierestä opiskelijoiden toimia varmistaakseen, että jokainen opiskelija sai DigabiOS-järjestelmän käynnistymään onnistuneesti. Osa opiskelijoista ei vielä ollut opetellut koneen käynnistämistä USB-muistilta, joten he tarvitsivat valvojen apua.

Yhden opiskelijan koneella ei aluksi toiminut näppäimistö käynnistysasetuksiin mentäessä eikä USB-muistilta käynnistäminen täten onnistunut, mutta koneen uudelleenkäynnistys korjasi ongelman ja opiskelija pääsi onnistuneesti DigabiOS-järjestelmään. Toisella opiskelijalla oli ongelmia järjestelmän käynnistämisessä, sillä järjestelmän käynnistäminen keskeytyi kahdesti peräkkäin USB-muistin valinnan jälkeen. Kolmannella yrityskerralla järjestelmä kuitenkin käynnistyi onnistuneesti.

Järjestelmän käynnistämisen jälkeen opiskelijat suorittivat järjestelmästä löytyvän äänitestin. Yhden opiskelijan kuulokkeista ei ensin kuulunut mitään, mutta kuulokejohdon uudelleen kytkemisen jälkeen äänet lähtivät toimimaan. Äänitestillä varmistettiin äänten toimivuus sekä säädettiin sopiva äänenvoimakkuus.

Kahden opiskelijan koneista puuttuivat laturit. Toisen opiskelijan kohdalla kyseessä oli koulun varakone, johon löydettiin sopiva laturi, joka toimitettiin opiskelijalle kokeen jo alettua. Valvoja kiinnitti laturin jatkojohdon pistokkeeseen kiinni, ja opiskelija kiinnitti itse johdon toisen pään koneeseensa. Toinen opiskelija käytti omaa tietokonettaan ilman laturia. Akkua oli kokeen alkaessa jäljellä 95 prosenttia ja akku riitti hyvin kokeen loppuun asti.

Rehtori saapui luokkahuoneeseen ennen kello yhdeksää ja latasi palvelinkoneelle salatun koetiedoston. Kello 9:00 opiskelijoille näytettiin, että ylioppilastutkintolautakunnan lähettämä sinetöity kirje oli vielä avaamatta, minkä jälkeen kirje avattiin. Avaamisen jälkeen palvelinkoneelle syötettiin kirjeessä kerrottu koodi, jotta harjoituskoe saatiin auki. Samalla kokeen valvoja yhdisti palvelinkoneen reitittimeen, jolloin opiskelijoiden koneet saivat yhteyden palvelimeen ja kokeeseen tunnistautuminen voitiin aloittaa.

Opiskelijat syöttivät koejärjestelmään oman nimensä ja henkilötunnuksensa, minkä jälkeen valvojat kävivät tunnistamassa opiskelijat ja syöttivät järjestelmään avainlukulistasta tarvittavat koodit. Tunnistautumiseen tarvittiin kaksi eri koodia, joista toinen määräytyi syntymäpäivän eli henkilötunnuksen kahden ensimmäisen numeron perusteella ja toista koodia varten järjestelmä antoi satunnaisen tunnuksen, jolle piti etsiä avainlukulistalta vastaava koodi syötettäväksi järjestelmään. Koodien syöttämisen jälkeen koe avautui heti, mutta opiskelijalle annettiin lupa aloittaa koe vasta kun kaikki opiskelijat oli tunnistettu.

Yhdellä opiskelijalla ei ollut mukanaan henkilöllisyystodistusta eikä hän muistanut henkilötunnuksensa loppuosaa, joten hän yritti ennen kokeen alkamista selvittää sitä soittamalla läheisilleen. Henkilötunnuksen loppuosa ei kuitenkaan selvinnyt, joten rehtori selvitti kyseisen tunnuksen koulun kanslian kautta. Lopulta opiskelijan tiedot saatiin syötettyä järjestelmään ja tunnistautuminen oli kaikkien opiskelijoiden osalta valmis.

Ennen kokeen aloitusta rehtori luki opiskelijoille vielä ohjeistuksia ongelmatilanteiden varalta, jotta niiden sattuessa kohdalle opiskelijat osaisivat pyytää apua oikealla tavalla. Ohjeiden lukemisen aikana opiskelijoiden keskuudessa ilmeni hieman levottomuutta ja rehtori joutui kahdesti lukemisen aikana pyytämään opiskelijoita olemaan hiljaa ja kuuntelemaan ohjeita. Ohjeiden lukemisen jälkeen opiskelijat saivat

aloittaa kokeen. Koe alkoi hieman myöhässä edellä mainituista ongelmista ja valmisteluista johtuen, noin kello 9:10.

Koko harjoituskoe sujui täysin ongelmitta, eikä kukaan opiskelijoista joutunut kysymään apua kokeen aikana. Kokeen edetessä luokan lämpötila nousi ja valvoja avasi hetkeksi ikkunan ilmanvaihdon parantamiseksi. Ulkoa kuului jonkin verran liikenteen ääniä koulun vieressä kulkevalta autotieltä, mutta se ei vaikuttanut häiritsevän opiskelijoita. Kaikki opiskelijat saivat kokeensa tehtyä määräaikaan mennessä.

Opiskelijoille jaettiin harjoituskoea koskevat kyselypaperit pöydilleen noin 15 minuuttia ennen kokeen päättymistä, mutta kyselyyn annettiin lupa vastata vasta koevastauksen palautuksen jälkeen. Yksi opiskelija lopetti kokeen ennen muita, mutta hän jäi odottamaan, että muutkin saivat suoritettua kokeensa loppuun. Kokeen päättyessä ja kyselyyn vastattuaan opiskelijat sammuttivat tietokoneensa ja irroittivat kuulokkeet, verkkojohdon, virtajohdon ja USB-muistitikut koneistaan. Opiskelijat keräsivät luokasta omat tavaransa ja poistuivat noin kello 11:30, minkä jälkeen valvojat jäivät vielä hetkeksi luokkaan järjestelemään paikkoja, keräilemään opiskelijoiden pöydille jääneitä tavaroita ja keskustelemaan harjoituskokeesta.

5.2 Kyselyn toteutus

Kyselylomake suunniteltiin ja luotiin syys-lokakuun vaihteessa ennen harjoituskoepäivää. Tavoitteena oli teettää lyhyt ja yksinkertainen kysely, jotta opiskelijat jaksaisivat vastata siihen mahdollisimman huolellisesti. Kyselyä suunniteltaessa oli jo tiedossa, että kyselyyn tulisivat vastaamaan Lahden Rudolf Steiner -lukion 11. vuosiluokan opiskelijat eli lukiota toista vuotta opiskelevat henkilöt. Samat opiskelijat tulisivat myöhemmin osallistumaan myös ensimmäisiin oikeisiin sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin.

Kyselystä tuli yhden A4-sivun mittainen ja siinä oli yhteensä kuusi kysymystä ja yksi avoin kysymys muille kommenteille. Viiden kysymyksen

kohdalla oli annettu valmiit vaihtoehdot ja yhdessä kysymyksessä oli tilaa sanalliselle vastaukselle. Lisäksi jokaisen kysymyksen kohdalla oli tilaa lisäkommentteja varten. Kyselyn rakenne oli seuraava:

1. Millainen yleisvaikutelma sähköisestä kokeesta jäi?
2. Minkä merkkistä tietokonetta käytit kokeessa?
3. Ilmenikö kokeen aikana ongelmia?
4. Miten koetilanne oli mielestäsi järjestetty?
5. Tekisitkö yo-kokeen mieluummin sähköisesti vai perinteisellä tavalla?
6. Suorittaisitko kokeen mieluummin omalla vai koulun tietokoneella?
7. Muita kommentteja harjoitukseen liittyen

Ensimmäisessä ja neljännessä kysymyksessä oli kolme vastausvaihtoehtoa: hyvä, huono ja siltä väliltä. Kolmanteen kysymykseen tuli vastata kyllä tai ei, ja jos vastaus oli kyllä, niin vastaukselle pyydettiin tarkennusta. Viidennessä ja kuudennessa kysymyksessä oli vastausvaihtoehtoina kysymyksessä esitetyt vaihtoehdot sekä lisäksi vaihtoehto ”kumpi tahansa”, mikäli opiskelija ei kokisi kumpaakaan vaihtoehtoa selvästi toista paremmaksi. Toisessa ja viimeisessä kysymyksessä ei ollut valmiita vaihtoehtoja, vaan pelkästään tila sanalliselle vastaukselle. Kysely on työn lopussa (LIITE 1).

Kysely pidettiin Lahden Rudolf Steiner -koulussa suoraan harjoituskokeen jälkeen 2.10.2015. Näin meneteltiin, jotta koetilanne olisi vastaajilla mahdollisimman tuoreeltaan muistissa ja jotta kaikki kokeeseen osallistuneet saataisiin myös vastaamaan kyselyyn. Kysymyksiin vastaaminen vei opiskelijoilta aikaa arviolta yhdestä viiteen minuuttiin. Kaikki harjoituskokeeseen osallistuneet opiskelijat vastasivat kyselyyn, eli vastanneita oli yhteensä 10 henkilöä.

5.2.1 Kyselyn tulokset

Vastausten perusteella yhden opiskelijan jälkitunnelmat kokeesta jäivät hyvän ja huonon välimaastoon, mutta kukaan vastanneista ei kokenut sähköistä koetta huonoksi, vaan suurimmalle osalle opiskelijoista jäi harjoituskokeesta hyvä yleisvaikutelma.

Olihanse aivan mahtava ja silmiä avartava kokemus. On jokin mielikuva siitä mitä tulevan pitää

Ihan toimiva, aika selkeää (alkusäätöä lukuunottamatta)

Kaikki harjoituskokeeseen osallistuneet tekivät kokeensa Windows-koneilla. Eniten käytössä oli HP:n ja Asus:n kannettavia tietokoneita. Muita käytettyjä merkkejä olivat Dell, Samsung, Lenovo ja Toshiba. Koneen valmistajalla ei näyttäisi olevan vaikutusta opiskelijoiden mielipiteisiin koetilanteesta.

Kukaan vastanneista ei mielestään kohdannut harjoituskokeen aikana ongelmia, mutta yksi opiskelija kommentoi kysymyksen yhteydessä, että kokeeseen kannattaa vähintään ottaa mukaan oma erillinen hiiri.

Pääosin koetilannetta pidettiin hyvin järjestettynä. Opiskelijat huomasivat koetilanteessa pientä alkukankeutta, mutta kuitenkin kokivat koetilanteen menneen ihan hyvin. Koetilanteen ohjeistukseen toivottiin lisää selkeyttä, mutta kyselyn vastauksista ei ilmene missä kohdin ohjeistus oli koettu epäselväksi.

Ohjeistus olisi voinut olla selkeämpää, mutta koska tämä oli ensimmäinen sähköinen koe, ymmärrän tilanteen. Muuten kaikki sujui hyvin. :)

Mielipiteet jakoutuivat melko tasaisesti sähköisesti ja paperilla tehtävien ylioppilaskokeiden suhteen. Puolet vastaajista ei osannut suoraan valita sähköisen ja perinteisen mallin väliltä, vaan he valitsivat vaihtoehdon "kumpi tahansa".

Esimerkiksi äidinkielen kokeessa sähköistä menetelmää pidettiin hyvänä asiana, sillä kirjoittaminen oli tietokoneella nopeampaa ja mukavampaa,

mutta matematiikan ja muiden piirtämistä tai laskemista vaativien aineiden kohdalla perinteistä paperille tehtävää koetta pidettiin parempana vaihtoehtona. Hieman alle puolet vastanneista suosivat kuitenkin sähköistä koetta, ja joukkoon mahtui myös yksi perinteistä mallia puoltava vastaus.

Esimerkiksi äidinkieli on helppo tehdä sähköisesti, mutta matikka välttämättä ei.

Ennen olin sähköistä vastaan, mutta nyt on oikeastaan ihan sama

Lähes kaikki vastaajat tekisivät kokeen mieluummin omalla koneellaan lainakoneen sijaan. Yhdelle opiskelijalle kumpi tahansa kelpaisi. Omalla laitteella työskentelyä perusteltiin muun muassa tottumuksilla ja helppokäyttöisyydellä. Koulun tarjoamat lainakoneet olivat Windows-koneita, mutta eräs vastaaja olisi tehnyt kokeen mieluummin MacBookilla, sillä hän kokee sen käyttämän OS X-käyttöjärjestelmän helpommaksi USB-tikulta käynnistämisen suhteen.

Ulkoiset levyt toimii paremmin OS X:llä (mac)

Koulun kone on aika kämänen... :)

Kyselyn viimeiseen kohtaan kertyneet vastaukset olivat positiivisia. Opiskelijat pitivät harjoitusta hyödyllisenä ja kivana kokemuksena. Heidän mielestään harjoitus oli helpompi kuin he etukäteen olivat ajatelleet ja hyvä kokeilu tulevaisuutta silmällä pitäen.

Mielestäni harjoitus oli hyvä kokeilu

Harjoitus oli helpompi kuin kuvittelin. En huomannut mitään erityisiä ongelmia tai muuta. Kokeesta jäi positiivinen kuva.

Positiivisesti yllätyin ettei ollutkaan ihan kauheeta

6 TUTKIMUSTULOKSET

Sähköisestä harjoituskokeesta ja sen valmisteluista saaduista havainnoista sekä opiskelijoille teetetystä kyselystä suoritettiin laadulliset analyysit, joiden perusteella tehdään johtopäätöksiä. Analyyseissä on myös käytetty teoriapohjaa apuna johtopäätösten tukemiseksi.

6.1 Valmistelujen analysointi

Koetilan järjestelyihin liittyen pöytien sijoittelussa riitti mietittävää monesta eri näkökulmasta. Ylioppilastutkintolautakunnan ohjeiden mukaisesti jokaisen opiskelijan näytön on oltava yhden tai useamman valvojan nähtävillä jatkuvasti (Ylioppilastutkintolautakunta 2015d). Jos pöytäjärjestys olisi jätetty alkuperäiseen muotoonsa, olisi koetilan valvominen ollut helpompaa, sillä kaikkien opiskelijoiden näytöt olisivat olleet nähtävissä yhdestä suunnasta. Tällöin koetilanteen valvomisesta olisi selvitty ongelmitta kahden valvojan voimin: Toinen valvojista olisi istunut opiskelijoiden takana luokan perällä ja toinen valvoja olisi istunut palvelinkoneen ääressä luokan edessä tarkkaillen samalla sekä palvelimen toimintaa että opiskelijoiden toimia. Alkuperäisessä pöytäjärjestyksessä valvojat olisivat myös voineet liikkua tilassa vaivattomasti kolmea eri reittiä vasemmalle, oikealle sekä keskelle jääneitä käytäviä pitkin.

Toisaalta alkuperäisessä pöytäjärjestyksessä olisi ollut myös negatiivisia puolia. Mahdollisuudet vilppiin kokeen aikana olisivat olleet suuremmat, kun näytöt olisivat olleet paremmin toisten opiskelijoiden nähtävissä. Opiskelijat olisivat voineet katsoa joko vieressä istuvan opiskelijan näyttöä tai edessä istuvien opiskelijoiden näyttöjä. Lisäksi opiskelijoiden keskittymisen herpaantuessa heidän katseensa olisi voinut lähteä helpommin harhailemaan, mikä olisi voitu tulkita vilppiyritykseksi.

Myös verkkojohtojen vetäminen paikoilleen olisi mahdollisesti ollut hankalampaa, sillä verkkojohdot olisi pitänyt vetää kulkureittejä pitkin viimeisiin pöytäriveihin asti. Opiskelijat ja valvojat olisivat voineet

kompastua johtoihin, jolloin verkkojohto olisi saattanut joko irrota tai hajota. Riski kompastua ei kuitenkaan olisi ollut suuri, kun johdot olisi teipattu lattiaan kiinni. Opiskelijat olisivat voineet myös lähekkäin istuessaan tehdä mahdollisesti kiusaa toisilleen irrottamalla toisen opiskelijan verkkojohdon kesken kokeen tai vahingossa irrottaa toiselta johdon koetilanteesta poistuttaessa, mutta nämäkään tuskin ovat kovin todennäköisiä tapahtumia. Lisäksi tähän järjestelyyn olisi tarvinnut pidempiä jatkojohtoja, sillä pöydät olisivat olleet kauempana seinän pistokkeista.

Yllä mainittujen mahdollisten hankaluuksien takia järjestelyissä päädyttiin aiemmin kuvattuun kaarimuodostelmaan. Tämä muodostelma koettiin helpoksi johtojen vetämisen sekä kokeen aikana tapahtuvien toimien kannalta. Kokeessa opiskelijat eivät nähneet toistensa näyttöjä helposti, mutta he pystyivät näkemään toisensa ja mahdollisesti kommunikoimaan toisilleen ilmeillä ja eleillä valvojen katsoessa muualle. Eleillä kommunikoiminen ei kuitenkaan ole kovin hyödyllistä monissa kokeissa ja siitä voi jäädä helposti kiinni. Opiskelijoiden näyttöjen valvominen oli tässä ratkaisussa hankalampaa, sillä valvojilla ei ollut riittävästi tilaa liikkua vaivattomasti opiskelijoiden takana, koska he istuivat lähellä koetilan seiniä.

Opiskelijoiden ei tarvinnut kulkea johtojen seassa pöytäkaaren sisäpuolella, joten riskit kompastua johtoihin olivat selvästi pienemmät. Jatkojohtojen vetäminen sähköpistokkeista pöytien läheisyyteen oli helppoa, kun opiskelijoiden pöydät eivät olleet kaukana seinistä. Yhteydet reitittimestä saatiin vedettyä sujuvasti keskeltä luokkatilaa pöytiä kohti ja lattialle muodostui vähemmän johtokasoja. Valittuun muodostelmaan tarvittiin kuitenkin useampia pitkiä verkkojohtoja, mutta niitä oli hankittu riittävästi koulun toimesta. Järjestys oli myös helpompi mahdollisten kokeen aikaisten verkkohäiriöiden kannalta: Jos opiskelijan yhteys palvelimeen olisi katkennut, olisi vian selvittäminen ja kytkentöjen tarkastaminen ollut nopeampaa, sillä reitittimestä näki selvästi mikä johdoista menee kunkin opiskelijan koneeseen ja esimerkiksi rikkinäinen verkkojohto olisi ollut helposti vaihdettavissa.

Kolmas vaihtoehto järjestelylle, eli pöytien sijoittaminen neljän ryhmiin, olisi mahdollisesti ollut johtojen vetämisen kannalta helpoin, sillä tässä ratkaisussa johdot olisi voitu niputtaa neljän johdon nippuihin, jolloin lattialla ei olisi kulkenut niin montaa erillistä johtoa. Lisäksi opiskelijoiden valvominen olisi ollut helpompaa, kun valvojat olisivat voineet luokan päädyistä tarkkailla opiskelijoiden toimintaa kokeen aikana. Mahdollisten verkko-ongelmien ratkaiseminen kokeen aikana olisi kuitenkin ollut hieman vaikeampaa, sillä oikea verkkojohto olisi pitänyt ensin löytää ja irrottaa muista johdoista. Myös erilaiset vilppikeinot olisivat olleet helpompia toteuttaa kyseisessä istumajärjestyksessä, sillä opiskelijat olisivat voineet vilkuilla vieressään istuvan opiskelijan näyttöä tai tarkkailla vastapäätä istuvien opiskelijoiden eleitä. Lisäksi lähellä istuvien opiskelijoiden häirintä olisi ollut helpompaa, opiskelijoiden työskentelystä syntyneet äänet olisivat saattaneet häiritä, ja lämpötila olisi mahdollisesti kohonnut koneryhmien kohdilla. Tämäkin järjestely voisi kuitenkin olla kaikesta huolimatta kokeilun arvoinen, varsinkin valvonnan helppouden takia. Siihen ei kuitenkaan tässä tilanteessa päätetty ryhtyä, sillä idea tästä järjestyksestä tuli vasta kun pöydät oli järjestetty kaareksi ja johdot vedetty paikalleen.

6.2 Koehavaintojen analysointi

Tässä harjoituskokeessa muutamalla opiskelijalla oli ongelmia tietokoneiden käynnistysasetusten sekä kuulokkeiden kanssa, ja näiden tapausten ratkominen vei useita minuutteja. Tietokoneen vaihtaminen omasta koneesta varakoneeseen vie jonkin verran aikaa, jos omassa koneessa ilmenee ongelmia ennen kokeen alkua. Opiskelijoiden tunnistautumisen vei myös odotettua enemmän aikaa kokeen alusta. Opiskelijat olisi kannattanut päästää koetilaan hieman aiemmin, jotta he olisivat ehtineet järjestellä koneensa käyttövalmiiksi rauhassa. Näin ennen kokeen aloitusta esiintyvien ongelmien ratkomiseen olisi jäänyt enemmän aikaa ilman, että se olisi ollut pois kokeen tekemiseen käytettävästä ajasta.

Yhdellä opiskelijalla kokeen aloittaminen viivästyi, sillä hänellä ei ollut henkilöllisyystodistusta mukanaan eikä hän muistanut henkilötunnustaan ulkoa. Tätä ongelmaa tuskin tulee varsinaisissa ylioppilaskokeissa, jolloin kaikilla täytyy olla henkilöllisyystodistus mukanaan päästäkseen osallistumaan kokeeseen. Tällainen tilanne ei saisi toistua varsinaisissa ylioppilaskokeissa, mutta varmuuden vuoksi koulun olisi hyvä varautua tähänkin mahdollisuuteen. Tärkeintä olisi painottaa opiskelijoille riittävän selvästi, että henkilöllisyystodistusta tullaan tarvitsemaan ylioppilaskokeiden yhteydessä.

Valvonnan yhteydessä opiskelijat joutuivat välillä siirtelemään tuolejaan, jotta valvoja pääsi heidän taakseen katsomaan kokeen suoritusta. Pöytäkaaren reunimmaisten tietokoneiden valvominen oli vielä hankalampaa. Näytöt heijastivat niin, ettei niihin saanut kunnon näköyhteyttä, ellei valvoja käynyt aivan opiskelijan selän takana katsomassa työskentelyä. Pöytien välissä pujottelemisen ja aivan opiskelijan takana käyminen saattoivat häiritä opiskelijoiden keskittymistä. Näin ei kuuluisi koetilanteessa olla, vaan opiskelijoiden tulisi saada tehdä suorituksensa rauhassa ja valvomisen olisi hyvä onnistua niin, ettei opiskelijoiden tarvitsisi kiinnittää siihen erikseen huomiota.

Koepäivänä opiskelijat eivät keskittyneet tarpeeksi kuuntelemaan, kun rehtori luki ohjeistuksia ongelmatilanteiden varalta. Tämä todennäköisesti johtui siitä, että kyseessä oli uudenlainen tilanne, ja opiskelijat saattoivat olla hieman jännittyneitä ja levottomia. Lisäksi turhautumista saattoi aiheuttaa opiskelijoiden eriaikainen tunnistaminen, jolloin toiset opiskelijat joutuivat odottamaan toisten tunnistautumista. Ylioppilaskokeissa samanlaista levottomuutta tuskin tullaan näkemään, sillä opiskelijat ovat valmistautuneempia tilanteeseen ja keskittyneempiä itse kokeeseen. Nyt kyseessä oli kuitenkin vain harjoituskoe, joka ei merkittävyydeltään ollut yhtä suuri kuin varsinaiset ylioppilaskokeet.

Koulu sijaitsee vilkkaan autotien läheisyydessä, ja koetilanteessa ikkunan ollessa auki ulkoa kuului autojen ääniä ja muuta meteliä, jotka olisivat

voineet häiritä opiskelijoiden keskittymistä. Tällaisille äänihaitoille ei ole paljoa tehtävissä, mutta ne kannattaa ottaa huomioon koetilannetta suunnitellessa ja pyrkiä tekemään koetilasta mahdollisimman hiljainen.

Kokeen lopettamisvaiheessa ei ilmennyt mitään ongelmia, vaan kaikki sujui suunnitelmien mukaan. Opiskelijat lopettivat kokeensa ja pakkasivat laitteensa mukaan jättäen paikalleen USB-muistit sekä koulun tietokoneet kuulokkeineen ja latureineen. Kaiken kaikkiaan koetilanne oli onnistunut eikä opiskelijoilla ilmennyt sellaisia ongelmia, joita ei olisi voinut mitenkään ratkaista.

6.3 Kyselytulosten analysointi

Kyselyn tuloksista voi päätellä, että sähköisestä kokeesta jäi opiskelijoille hyvä yleisvaikutelma. Vain yksi opiskelijoista vastasi, että hänen yleisvaikutelmansa kokeesta jäi hyvän ja huonon välille. Opiskelijoiden kirjoittamat kommentit tukivat samaa mielikuvaa, sillä opiskelijat kertoivat kokeen olleen mukavaa vaihtelua ja hyödyllinen harjoitus.

Jokaisella opiskelijalla oli käytössään Windows-kone, eikä kyselytulosten perusteella voida päätellä vaikuttaisiko eri käyttöjärjestelmien tietokoneet opiskelijoiden mielipiteisiin kokeesta. Kaikki tietokoneet toimivat kokeen aikana kuitenkin DigabiOS -käyttöjärjestelmällä, joten erilaisten tietokoneiden käytöllä ei pitäisi olla niin suurta merkitystä, kunhan järjestelmä saadaan toimimaan kyseisessä koneessa. Käytössä oli monen eri valmistajan tekemiä kannettavia tietokoneita, mutta vastausten perusteella valmistajalla ei näyttäisi olevan vaikutusta koetilanteeseen, sillä vastaukset olivat samankaltaisia käytössä olleesta koneesta riippumatta.

Harjoituskokeen aikana opiskelijat eivät mielestään kohdanneet ongelmia, mutta yksi opiskelija kommentoi, että kokeeseen kannattaa ottaa mukaan vähintään oma erillinen hiiri. Opiskelija on luultavasti tottunut käyttämään tietokonetta erillisellä hiirellä, joten kannettavan tietokoneen kosketuslevyn käyttäminen on saattanut tuntua kokeen yhteydessä hankalalta. Omat

lisälaitteet ovat sallittuja kokeen aikana, kunhan ne eivät sisällä koesuoritusta edistäviä aineistoja tai toimintoja, eivätkä ole radioliikennettä käyttäviä langattomia laitteita (Ylioppilastutkintolautakunta 2015c). Kokeeseen kannattaa siis ottaa omia lisälaitteita mukaan, jos kokee niiden parantavan koesuoritusta.

Koetilan järjestelyjä pidettiin suurimmalta osin onnistuneena, sillä suurin osa opiskelijoista vastasi koetilanteen olleen hyvin järjestetty ja vain muutama vastasi järjestelyiden olleen hyvän ja huonon välillä. Kommenteissa oli otettu huomioon se, että kyseessä oli ensimmäinen harjoituskerta, jolloin kaikki järjestelyt eivät välttämättä olleet vielä täysin hallussa. Yhdessä vastauksessa uskottiin kyseessä olleen alkukankeutta. Yhden opiskelijan mielestä ohjeistus olisi voinut olla selkeämpää. Hän kertoi kuitenkin kommentissaan ymmärtävänsä asian, sillä kyseessä oli ensimmäinen sähköinen koe. Tulevaisuudessa nämäkin asiat tulevat todennäköisesti paranemaan, kun opiskelijat sekä opettajat saavat lisää rutiinia vastaavanlaisista kokeista ja tietävät paremmin mihin varautua.

Kysyttäessä mielipidettä sähköisen ja perinteisen ylioppilaskokeen välillä, vastaukset jakautuivat melko tasaisesti sähköisen ja kumpi tahansa -vaihtoehdon välille. Kommentit sähköisen kokeen puolesta kehuivat kirjoittamisen olevan tällä tavalla nopeampaa ja helpompaa. Paljon kysymyksiä herätti se, kuinka sähköinen koe tulisi toimimaan muissa aineissa kuten matematiikassa tai muissa aineissa, joissa täytyy piirtää tai laskea. Nämä kommentit ovat ymmärrettäviä, sillä kyseisessä harjoituskokeessa ei ollut muita kuin kirjoitustehtäviä. Kun opiskelijat pääsevät kokeilemaan sähköisiä kokeita myös muissa aineissa, voivat he paremmin arvioida, sopivatko sähköiset kokeet myös näihin aineisiin. Tämän kyselyn kommenttien perusteella voisi kuitenkin päätellä, että syksyllä 2015 opiskelijat kokevat sähköisessä kokeessa olevan sekä hyötyjä että haittoja.

Kyselyyn vastanneista suurin osa oli sitä mieltä, että kokeessa kannattaa käyttää omaa tietokonettaan. Myös Sankilan (2015) mukaan teknologian

hyödyntäminen opiskelussa onnistuu parhaiten jos opiskelija käyttää omaa päätelaitettaan. Oman laitteen käyttö tekee opiskelusta henkilökohtaisempaa, koska opiskelija hoitaa samalla laitteella myös muita henkilökohtaisia asioitaan, kuten esimerkiksi sosiaalisen median käytön (Sankila 2015). Opiskelijoiden kommentteista voisi päätellä, että oman tietokoneen käyttäminen helpottaa koetilannetta, sillä kyseessä on laite, jota on totuttu jo käyttämään. Yksi opiskelija kommentoi olevansa tottunut käyttämään omaa näppäimistöään, mistä johtuen hän tekisi kokeen mieluummin omalla koneellaan. Koska tietokoneiden näppäimistöissä on huomattavia eroja ja ylioppilaskokeet ovat suurimmaksi osaksi kirjoittamista, on selvää, että tutulla näppäimistöllä kirjoittaminen tekee kokeeseen vastaamisesta sujuvampaa ja helpompaa.

Vapaiden kommenttien yleisilme oli positiivinen. Opiskelijoiden mielestä harjoituskoe oli lopulta hyödyllinen ja positiivinen kokemus, joka oli helpompi kuin he olivat etukäteen ajatelleet. Yksikään opiskelijoista ei kommentoinut koetta negatiivisesti. Viimeiseen kohtaan kertyneiden vastausten perusteella voisi todeta, että sähköinen harjoituskoe yllätti opiskelijat positiivisesti ja hälvensi uudenlaiseen koetilanteeseen liittyvää epävarmuutta.

6.4 Johtopäätökset

Järjestelyissä tulee ottaa monia asioita huomioon sekä opiskelijoiden että opettajien näkökulmasta. Paras mahdollinen tilanne olisi, jos järjestelyissä löydettäisiin molemmille osapuolille sujuvin mahdollinen ratkaisu. Harjoituskokeessa käytetyssä tilan suunnittelussa otettiin eniten huomioon järjestelyn helppous sekä opiskelijoiden sujuva sijoittelu. Järjestely toimikin näiltä osin hyvin, mutta negatiivisena puolena oli valvonnan ongelmat. Tulevaisuudessa järjestelyjä kannattaa vielä miettiä, jotta löydettäisiin sellainen ratkaisu, jossa opiskelijat voivat häiriöttä suorittaa koettaan ja valvojat voisivat suorittaa opiskelijoiden valvomisen helpommin. Erilaisia järjestelyjä voi kokeilla esimerkiksi sähköisissä kurssikokeissa sekä tulevilla harjoituskokeilla.

Koulun täytyy varata tarpeeksi varalaitteita opiskelijoita varten, jos kokeen aikana ilmenee ongelmia. Ylioppilastutkintolautakunnan järjestämisoheissa vaaditaan, että lukiolla on oltava vähintään yksi vaatimukset täyttävä tietokone kuulokkeineen kymmentä opiskelijaa kohden (Ylioppilastutkintolautakunta 2015c). Koetta varten on kuitenkin suositeltavaa varata useampia laitteita, sillä teknisiä ongelmia voi esiintyä useammalla opiskelijalla eikä yhdenkään opiskelijan suoritus saisi epäonnistua teknisten vaikeuksien johdosta.

Harjoituskokeen koetilana toimi luokka, johon ei ainakaan kokeessa käytetyllä pöytäjärjestelyllä saanut mahtumaan useampaa kuin 12 opiskelijaa. Koulu onkin pohtinut, että ylioppilaskokeet voitaisiin järjestää samaan aikaan useammassa luokkatilassa tai mahdollisesti suuremmassa salissa. Nämä ratkaisut vaatisivat myös suurempia järjestelyjä, sillä kaikki tilat vaativat omat tutkintoverkkonsa, ellei verkkoja yhdistetä reitittimillä toisiinsa. Lisäksi useampi koetila vaatii yhtäaikaaisesti useamman valvojan. Tässä harjoituskokeessa järjestelyt yhden koetilan osalta sujuivat hyvin, mutta kahden koetilan käyttäminen vaatii suuremmat järjestelyt, joten kahden erillisen tilan rakentamista ja käyttämistä kannattaa harjoitella ennen varsinaisia ylioppilaskokeita.

Tulevissa järjestelyissä kannattaa huomioida myös kokeessa tarvittavat johdot ja niiden sijoittelu. Ylioppilastutkintolautakunnan ohjeistusten mukaisesti on minimoitava tilanteet, joissa on mahdollista joutua kävelemään johtojen ylitse, sillä vaarana on johtoihin kompastuminen ja loukkaantuminen tai kaapeleiden hajoaminen (Ylioppilastutkintolautakunta 2015c). Tietokoneiden latureiden johdot eivät aiheuta niin paljon vaivaa sillä ne eivät yleensä kulje pitkiä matkoja kulkuväylillä, mutta verkkojohdot ja jatkojohdot saattavat helposti olla häiriöksi. Verkkojohdot vedettiin opiskelijoiden paikoilta suoraan puoliympyrän keskellä olleeseen reitittimeen, jolloin häiriöt jäivät tällä kertaa vähäisiksi, sillä johtojen seassa ei tarvinnut paljon liikkua. Kokeen aikana valvojat joutuivat kuitenkin liikkumaan puoliympyrän sisällä jonkin verran, jolloin johtoihin kompastuminen olisi saattanut olla mahdollista. Verkkojohdot ja

mahdollisesti jatkojohdotkin kannattaisi tulevaisuudessa kiinnittää joko nippusiteillä yhteen tai teipata lattiaan, jolloin niihin kompastuminen on epätodennäköisempää. Verkkojohdot voisi myös vetää tilan yläosaa pitkin, esimerkiksi katon ja lamppujen kautta, mutta silloin tilan järjestely olisi huomattavasti hankalampaa ja tarvittaisiin pidempiä johtoja, joten kyseinen ratkaisu ei ole kovin kannattava.

Opiskelijoiden ja opettajien olisi hyvä saada kokemusta sähköisistä kokeista, jotta koetilanteessa osattaisiin varautua kaikkiin mahdollisiin tapahtumiin. Rutiinia sähköisiin koetilanteisiin koulu saisi ottamalla kurseillaan käyttöön sähköiset kokeet. Samalla opiskelijat saisivat kokemuksia oman tai koulun tietokoneiden käytöstä ja osaisivat paremmin varautua koetilanteen teknisiin vaatimuksiin sekä ratkaista mahdollisesti ilmeneviä ongelmia, kuten harjoituskokeessa käynnistysasetusten kanssa tapahtuneita vastoinkäymisiä.

Sähköisiä kurssikokeita kannattaa järjestää samalla periaatteella kuin varsinaisia sähköisiä ylioppilaskokeita järjestetään, jotta opiskelijat tottuvat paremmin koetilanteeseen. Näin myös opiskelijat osaavat toimia paremmin mahdollisissa ongelmatilanteissa, sillä valvojat eivät saa neuvoa opiskelijaa päätelaitteen tai koejärjestelmän käytössä kokeen aikana (Ylioppilastutkintolautakunta 2015c).

Opiskelijoiden vastaukset kyselyssä tukevat jo valmisteluissa ja havainnoissa huomattuja asioita. Suurimmalta osin ongelmia ei ollut ja yleisvaikutelma oli hyvä, mutta muutamissa pienissä asioissa voisi olla parannettavaa. Ongelmat johtuivat lähinnä siitä, että kyseessä oli uusi tilanne ja ensimmäinen harjoitus, joten nämä asiat tulevat todennäköisesti parantumaan jatkossa, kun sekä opettajat että opiskelijat saavat lisää kokemusta sähköisistä kokeista.

Ylioppilastutkintolautakunnan laatimat ohjeistukset sähköisiin ylioppilaskokeisiin liittyen vaikuttavat osittain melko monimutkaisilta ja toisaalta puutteellisilta, eivätkä valvojat saaneet ohjeistuksista täydellistä käsitystä siitä, millainen koetilanne tulee olemaan. Ei siis ihme, etteivät

opiskelijat täysin tienneet mitä odottaa. Koetilanne vaikutti etukäteen sekä opiskelijoiden että opettajien mielestä hankalammalta kuin se todellisuudessa oli. Tähän olisi ylioppilastutkintolautakunnankin hyvä kiinnittää enemmän huomiota, jotta ohjeistuksista saataisiin sellaiset, että ne olisivat mahdollisimman selkokielelliset ja vastaisivat jokaiseen oleelliseen kysymykseen.

7 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Lahden Rudolf Steiner -koulun valmistautumista sähköisiin ylioppilaskokeisiin. Tutkimuksen teoriapohja muodostettiin kirjallisten lähteiden perusteella. Empiria muodostettiin sähköisen harjoituskokeen järjestelyistä ja havainnoista sekä opiskelijoille teetetyin kyselyn vastauksista. Teoriaa on hyödynnetty empirian analysoinnissa.

Tietopohjan perusteella Suomi on jäänyt jälkeen digitalisaatiossa verrattuna muihin Euroopan unionin maihin. Lukioista löytyy tarvittavia teknisiä laitteita, mutta niitä ei hyödynnetä riittävästi opetuskäytössä. Myöskään opiskelijoiden omia laitteita ei käytetä tällä hetkellä tarpeeksi opiskelun tukena, vaikka se voisi olla kannattavaa, sillä sähköiset ylioppilaskokeet pyritään tekemään opiskelijoiden omilla kannettavilla tietokoneilla ja niiden käyttöön opinnoissa olisi hyvä saada totutella jo hyvissä ajoin ennen ylioppilaskirjoituksia.

Analyysiemme pohjalta sähköinen harjoituskoe oli opiskelijoille positiivinen kokemus, joka selkeytti käsityksiä uudistuvaan ylioppilastutkintoon liittyen. Koulu onnistui kokeen järjestämisessä opiskelijoiden mielestä hyvin, pieniä epäkohtia lukuun ottamatta. Osa opiskelijoista epäili sähköisten ylioppilaskirjoitusten käytännöllisyyttä sellaisten aineiden kohdalla, joiden pääpaino ei ole kirjoittamisessa. Opiskelijat suosivat kokeen tekemisessä omien laitteiden käyttöä.

Koetilan järjestely osoittautui merkittäväksi tekijäksi kokeen suorittamisen ja valvomisen kannalta. Aikaa valmisteluun tulee varata riittävästi ennen kokeen aloittamista. Kokonaisuudessaan koulu onnistui sähköisen harjoituskokeen järjestämisessä hyvin. Joissain asioissa koulu voisi jatkossa toimia eri tavalla paremman lopputuloksen saamiseksi. Koulu voi kokeilla näitä asioita tulevissa harjoituskokeissa, jotta kaikki on selvää varsinaisissa sähköisissä ylioppilaskokeissa.

7.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Opiskelijoiden vastaukset kyselyssä erosivat jonkin verran itse tekemistämme huomioista. Yksikään opiskelija ei kommentoinut, että heillä olisi koetilanteen aikana ollut ongelmia, vaikka meidän huomioidemme perusteella ainakin kolmella opiskelijalla oli ongelmia joko tietokoneen käynnistysasetusten tai kuulokkeiden kanssa. Kyselyssä olisikin voinut tarkemmin kysyä opiskelijoiden ongelmista ennen koetta, sillä nyt kyselyssä kysyttiin erikseen vain kokeen aikana tapahtuneita ongelmia sekä koetilanteen yleisvaikutelmaa ja järjestelyn onnistuneisuutta. Lopussa oli kuitenkin myös vapaalle kommentoinnille mahdollisuus, joten opiskelijat olisivat voineet kirjata siihen kohtaamiaan ongelmia.

Opiskelijoiden vastaukset olivat myös melko lyhyitä, eivätkä he kommentoineet joihinkin kohtiin lainkaan. Lähes kaikki vastaukset olivat positiivisia sähköistä koetta kohtaan, mutta on myös mahdollista, että kielteisesti kokeeseen suhtautuneet jättivät kokonaan vastaamatta. Kysely toteutettiin kuitenkin nimettömästi, ettei kenenkään vastauksia voitaisi jälkikäteen yhdistää tiettyyn opiskelijaan. Opiskelijat saivat siis rehellisesti kertoa mielipiteensä ilman, että tulevaisuudessa siitä tulisi heille mitään seuraamuksia.

Harjoituskokeeseen osallistui kymmenen opiskelijaa, mikä voi kuulostaa pieneltä otokselta. Kyseessä on kuitenkin pienlukio, jonka ylioppilaskokeissa tulee olemaan vähemmän opiskelijoita kuin keskimäärin muiden lukioden kokeissa. Kyseinen otos siis riittää, kun tarkastelussa on juuri tämän kyseisen lukion tilanne. Lisäksi kyselyn tulokset vastasivat suurelta osin tekemiämme huomioita, joten voi todeta, että tutkimusta voidaan pitää luotettavana, mutta sitä ei voi yleistää suurempiin kouluihin.

7.2 Jatkotoimenpiteet

Jokaisen lukion olisi hyvä olla valmistautunut kunnolla sähköisiin ylioppilaskokeisiin. Tästä opinnäytetyöstä ei voi varsinaisesti tehdä johtopäätöksiä muihin lukioihin, sillä jokainen lukio on oma itsenäinen

laitoksensa, jossa asiat voidaan hoitaa eri tavalla. Lisäksi Lahden Rudolf Steiner -koulu on pienlukio, jolloin varsinkin suuriin lukioihin vertaaminen on hankalaa, ellei jopa mahdotonta.

Sähköiset ylioppilaskokeet alkavat syksyllä 2016 eli alle vuoden kuluttua tämän tutkimuksen julkaisemisesta, joten uusille tutkimuksille ei ole enää paljoa aikaa. Tutkimuksia voi kuitenkin vielä suorittaa kevään 2016 aikana, jolloin lukiot ovat vielä valmiimpia syksyllä alkaviin kokeisiin. Keväällä järjestetään myös pakollinen valtakunnallinen harjoituskoe, jota olisi hyvä tutkia.

Aiheesta voi myös mahdollisesti tehdä jatkotutkimuksen tämän opinnäytetyön havaintojen ja ideoiden hyödyllisyydestä Lahden Rudolf Steiner -koululle, sekä siitä kuinka kyseisessä koulussa tullaan tämän tutkimuksen jälkeen järjestämään varsinaiset ylioppilaskokeet. Lisäksi ensimmäisiä ylioppilaskokeita voitaisiin myös tutkia ja tehdä niistä havaintoja sekä parannusehdotuksia tulevien ylioppilaskokeiden varalle.

LÄHTEET

Digabi. 2015a. DigabiOS [viitattu 3.11.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/digabi/materiaalit/digabi-os>

Digabi. 2015b. Etusivu [viitattu 22.10.2015]. Saatavissa: <https://digabi.fi/>

Digabi. 2015c. Harjoituskoe 2.10.2015 [viitattu 21.10.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/harjoituskokeet/harjoituskoe-2-10-2015/>

Digabi. 2015d. Harjoituskoe 6.4.2016 [viitattu 21.10.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/harjoituskokeet/harjoituskoe-6-4-2016/>

Digabi. 2015e. Katastrofiharjoitus [viitattu 21.10.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/harjoituskokeet/katastrofiharjoitus/>

Digabi. 2015f. Kokelaan päätelaite [viitattu 22.10.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/tekniikka/kokelaan-paatelaite/>

Digabi. 2015g. Projektin aikataulu [viitattu 3.11.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/digabi/projektin-aikataulu/>

Digabi. 2015h. Sähkö [viitattu 4.11.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/tekniikka/sahko>

Digabi. 2015i. Tekniikka [viitattu 4.11.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/tekniikka/>

Digabi. 2015j. Verkko [viitattu 4.11.2015]. Saatavissa:

<https://digabi.fi/tekniikka/verkko/>

European Commission. 2013. Survey of Schools: ICT in Education [viitattu

2.11.2015]. Saatavissa: [https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf)

[agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf](https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf)

Kuntaliitto. 2014. Peruskoulujen ja lukioiden tietotekniikkakartoitus 2013

[viitattu 4.11.2015]. Saatavissa:

<http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/media/tiedotteet/2014/04/201404tietote>

kniikkakartoitus/Koulujen%20tietotekniikkakartoitus%20yhteenvetoraportti
_220414.pdf

Lahden Steinerkoulu. 2015. Lahden Rudolf Steiner -lukio [viitattu
20.10.2015]. Saatavissa:

https://docs.google.com/file/d/0Bzq4hiGiYz_7bEtwLW1IWFUtLU0/edit

Opetushallitus. 2003. Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003 [viitattu
2.11.2015]. Saatavissa:

http://oph.fi/download/47345_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2003.pdf

Opetushallitus. 2015a. Lukiokoulutus [viitattu 2.11.2015]. Saatavissa:

http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/opetussuunnitelmien_ja_tutkintojen_perusteet/lukiokoulutus

Opetushallitus. 2015b. Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015 [viitattu
2.11.2015]. Saatavissa:

http://www.oph.fi/download/172124_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2015.pdf

Ruth, O. 2015. Ylioppilaskoe sähköistyy [viitattu 2.11.2015]. Saatavissa:

http://suomentietokirjailijat-fi-bin.directo.fi/@Bin/cb948c47bac917bf4822ac3e20b43be3/1446450896/application/pdf/462670/Laatua_oppimateriaalit_2015_korjattu_web.pdf

Sankila, T. 2015. Oppimista muuttava teknologia [viitattu 2.11.2015].

Saatavissa: http://suomentietokirjailijat-fi-bin.directo.fi/@Bin/cb948c47bac917bf4822ac3e20b43be3/1446450896/application/pdf/462670/Laatua_oppimateriaalit_2015_korjattu_web.pdf

Tossavainen, T. 2015. Tulevaisuuden oppimateriaalit [viitattu 2.11.2015].

Saatavissa: http://suomentietokirjailijat-fi-bin.directo.fi/@Bin/cb948c47bac917bf4822ac3e20b43be3/1446450896/application/pdf/462670/Laatua_oppimateriaalit_2015_korjattu_web.pdf

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2007a. Case-tutkimus [viitattu 9.11.2015].

Saatavissa:

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464144782/1194348546586/1194356433452.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2007b. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen [viitattu 9.11.2015]. Saatavissa:

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289345955/1194290010211.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2007c. Observointiin perustuvan tutkimuksen suorittaminen [viitattu 9.11.2015]. Saatavissa:

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289409557/1194290592851.html>

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015a. Hyväksytysti suoritettut

ylioppilastutkinnot 2010 – 2015 [viitattu 29.10.2015]. Saatavissa:

https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/stat/FS2015A2010T4001.pdf

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015b. Ohje sähköisen ylioppilaskokeen päätelaitteesta [viitattu 22.10.2015]. Saatavissa:

https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Ohjeet/Digabi/ytl_paatelaiteohje_2015_fi.pdf

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015c. Sähköisen ylioppilaskokeen järjestämisohje [viitattu 21.10.2015]. Saatavissa:

https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Ohjeet/Digabi/fi_ytl_jarjestamisohje_2015_03_31_fi.pdf

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015d. Valvojan ohje / harjoituskoe 2.10.2015 [viitattu 3.11.2015]. Saatavissa: <https://digabi.fi/wordpress/wp-content/uploads/2015/09/ytl-valvoja-ohje.pdf>

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015e. Ylioppilastutkinto [viitattu 29.10.2015].

Saatavissa: <https://www.ylioppilastutkinto.fi/fi/ylioppilastutkinto>

LIITTEET

LIITE 1. Kysely sähköisen ylioppilaskokeen harjoituksesta

Kysely sähköisen ylioppilaskokeen harjoituksesta

2.10.2015

1. Millainen yleisvaikutelma sähköisestä kokeesta jäi?

- Hyvä
 Huono
 Siltä väliä

2. Minkä merkistä tietokonetta käytit kokeessa?

3. Ilmenikö kokeen aikana ongelmia?

- Kyllä, millaisia?
 Ei

4. Miten koetilanne oli mielestäsi järjestetty?

- Hyvin
 Huonosti
 Siltä väliä

5. Tekisitkö yo-kokeen mieluummin sähköisesti vai perinteisellä tavalla?

- Sähköisesti
 Perinteisesti
 Kumpi tahansa

6. Suorittaisitko kokeen mieluummin omalla vai koulun tietokoneella?

- Omalla
 Koulun
 Kumpi tahansa

7. Muita kommentteja harjoitukseen liittyen
