

Veera Kenttälä

**Tieto- ja viestintäteknikka peruskoulussa:
opettajaopiskelijat luokanopettajien pedagogisena
tukena**

Tietotekniikan
(aineenopettajakoulutus)
pro gradu -tutkielma
12. toukokuuta 2013

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Jyväskylä

Tekijä: Veera Kenttälä

Yhteystiedot: veera.i.kenttala@student.jyu.fi

Työn nimi: Tieto- ja viestintäteknikka peruskoulussa: opettajaopiskelijat luokanopettajien pedagogisena tukena

Title in English:

Työ: Tietotekniikan (aineenopettajakoulutus) pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 75

Tiivistelmä: Tämä tutkimus käsittelee opiskelijoiden tarjoaman pedagogisen tuen mahdollisuuksia alakoulun opettajien tieto- ja viestintäteknisten valmiuksien kehittämisessä. Tutkimuksen teoriaosuudessa tarkastellaan tieto- ja viestintäteknikan asemaa peruskoulussa yleisellä tasolla ja tarkemmin kielenopetuksen näkökulmasta. Näin pyritään rakentamaan kokonaiskuvaa siitä miksi tieto- ja viestintäteknikan pedagogista tukea tulisi hyödyntää perusopetuksen osana. Lähtökohtaisesti tieto- ja viestintäteknikkaa hyödynnetään perusopetuksessa olemassa oleviin mahdollisuuksiin nähden melko vähän. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa syitä tieto- ja viestintäteknikan vähäiselle käytölle ja etsiä keinoja lisätä tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöä perusopetuksessa kouluilla jo olevien resurssien puitteissa.

Tutkimuksen toteutukseen käytettiin laadullisen tutkimuksen tutkimusotteista tapaustutkimusta ja toimintatutkimusta. Aineiston keruumetodeiksi valittiin haastattelut ja kyselyt sekä havainnointi. Tutkimus toteutettiin kolmen kuukauden mittaisen ajan jakson aikana vuosina 2010 ja 2011. Tutkimukseen osallistui kaksi luokanopettajaa sekä kaksi opettajaopiskelijaa.

English abstract: This study examines the possibilities of using student provided pedagogic support in enhancing teachers' readiness to use information and communications technology in their teaching. In the theory section of this study, information and communications technology is studied on a general level as a part of elementary education and in more detail from the perspective of language teaching. The theory section is used to establish understanding of why information and communications technology should be used as a part of elementary education. Information and communications technology is used relatively infrequently in elementary education, when considering the possibilities available to teachers. Therefore, the purpose of this study is to identify the reasons for the limited use of information and communications technology, and to find ways to increase the use of already existing technological resources in elementary education.

This study is a qualitative study and the research approaches used in this study are case study and action research. The data for this study was collected by inter-

views, semi-structured questionnaires, and research journals. The study was conducted over a three-month period during 2010 and 2011. Two students and primary school teachers participated in this study.

Avainsanat: pedagoginen tuki, samanaikaisopetus, vierikoulutus, tieto- ja viestintätekniikka, TVT

Keywords: pedagogic support, co-teaching, side by side training, information and communications technology, ICT

Sisältö

1	Johdanto	1
2	TVT:n asema peruskoulussa	3
3	TVT kielenopetuksessa	7
3.1	Tietokoneavusteinen kielenopetus (TAKO)	7
3.1.1	Tietokoneavusteisen kielenopetuksen tutkimus	8
3.1.2	TAKO:n kehityksen vaiheet	9
3.2	Kielenopetusohjelmien historiaa	11
3.3	Tietotekniset apuvälineet luokissa	14
3.4	TVT:n rooli nykyisessä kielenopetuksessa	15
4	Tutkimuskysymykset ja metodologia	17
4.1	Tutkimuskysymykset	17
4.2	Metodologia	17
5	Projekti	22
5.1	Projektin työtavat	23
5.1.1	Samanaikaisopetus	23
5.1.2	Vierikoulutus	24
5.1.3	Ryhmätyöskentely	25
5.2	Suunnitteluvaihe	26
5.3	Toteutusvaihe	28
5.3.1	Ensimmäinen päivä	28
5.3.2	Toinen päivä	30
5.3.3	Kolmas päivä	31
5.4	Reflektiovaihe	32
6	Tulokset	34
6.1	Opiskelijoiden näkemyksiä	34
6.1.1	Suunnitteluvaiheen kokemukset	36
6.1.2	Toteutusvaiheen haastattelu	38
6.1.3	Toteutusvaiheen kokemukset	41

6.1.4	Reflektiovaiheen kysely	43
6.2	Opettajien näkemyksiä	45
6.2.1	Toteutusvaiheen kysely	46
6.2.2	Reflektiovaiheen kysely	49
6.2.3	Reflektiovaiheen lisäkysymykset kieltenopetukseen liittyen .	50
7	Yhteenveto	52
	Lähteet	58
	Liitteet	
A	Opettajien haastattelut	62
A.1	Ennen projektia	62
A.2	Projektin jälkeen	63
A.3	Englannin opettajalta projektin jälkeen kysytyt lisäkysymykset	63
B	Opiskelijoiden haastattelut	64
B.1	Ennen projektia	64
B.2	Projektin jälkeen	64
C	Jaksosuunnitelma	66

1 Johdanto

Tässä työssä esitellään pedagoginen tuki käsitteenä sekä pedagogisen tuen mahdollisuuksia alakoulun opettajien taitojen kehittämisessä. Työssä esitelty tutkimus suoritettiin yhteistyössä erään alakoulun kolmannen luokan opettajien kanssa. Tutkimuksen kohteena oli kaksi rinnakkaisluokkaa, joista toinen saa opetuksensa pääsääntöisesti englanniksi ja toinen suomeksi. Luokilla on käytössään yhteensä kolme opettajaa, joista kaksi opettaa suomenkielistä ja yksi pääsääntöisesti englanninkielistä opetusta saavaa luokkaa. Hyvin varhaisessa vaiheessa projektia, toinen suomenkielisen luokan opettajista joutui, projektiin liittymättömien syiden vuoksi, jättäytymään pois projektista, joten tutkimukseen osallistui lopulta kaksi opettajaa.

Tutkimus keskittyy pedagogista tukea suunnitteleiden ja toteuttaneiden opiskelijoiden antamiin vastauksiin projektin kulusta ja onnistumisesta, mutta myös projektiin osallistuneiden opettajien näkemyksiä tarkastellaan heidän tutkimuskyselyihin antamiensa vastausten perusteella. Työssä esitellään opiskelijoiden kokemuksia projektin suunnittelun ja toteutuksen ajalta sekä projektin jälkeen. Opettajien osalta tutkimusmateriaalia kerättiin projektin toteutusvaiheen alussa ja välittömästi toteutusvaiheen jälkeen alkaneessa reflektiovaiheessa. Opiskelijat keskustelivat projektin aikana paljon omista huolistaan projektin suhteen sekä aiemmista kokemuksistaan samanaikaisopetuksesta ja muista projektiin liittyvistä teemoista. Tutkimusmuotona käytettiin opiskelijoiden osalta kyselyitä ja haastatteluja, jotka suoritettiin projektin toteutusvaiheen alussa sekä reflektiovaiheessa. Opiskelijoiden osalta tutkimuksessa on käytetty materiaalina myös tutkimuspäiväkirjoihin kirjattuja vapaamuotoisia keskusteluja ja projektin aikana tehtyjä havaintoja.

Tämä työ jakautuu pääsisällön osalta viiteen päälukuun, joista ensimmäisessä (luku 2) tarkastellaan kirjallisuuteen pohjautuen tieto- ja viestintäteknikan, jatkossa TVT, asemaa suomalaisessa peruskoulussa. Luvussa käydään läpi perusopetuksen suunnittelun kannalta oleellisten asetusten ja muun lähdemateriaalin kautta, mitä TVT:sta on säädetty.

Luvussa 3 esitellään TVT:n käyttöä kielenopetuksen näkökulmasta. Luvussa 2 tarjottiin yleiskatsaus siitä, mitä TVT:sta peruskoulun osalta sanotaan ja luvussa 3 syvennetään aihetta kielenopetuksen osalta. Syynä valintaan on tässä työssä esitellyn projektin kaksikielisyys sekä se, että kielenopetus on yksi varhaisimmista oppiainekokonaisuuksista, joissa TVT:a on hyödynnetty. Näin ollen, on perusteltua

lähteä tarkastelemaan TVT:n opetuskäytön historiallista puolta nimenomaan kieltenopetuksen kautta.

Luvussa 4 kuvaillaan tutkimuksessa käytetyt metodit ja määritellään tutkimuskysymykset, joihin työssä etsitään vastauksia. Tutkimuksen osalta esitellään laadullinen tutkimus ja kaksi sen tutkimusotetta: tapaustutkimus ja toimintatutkimus. Työssä käytetty aineisto on kerätty havainnoinnin, haastattelujen ja kyselyiden avulla.

Luvussa 5 esitellään projektin yleiset piirteet ja selvitetään miksi projektia on lähdetty toteuttamaan. Luvussa tarkastellaan Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen ja opettajankoulutuslaitoksen yhteistyönä toteuttamaa opintojaksokokonaisuutta, jonka aikana työssä esitelty projekti on toteutettu. Työssä esitelty projekti jakautuu kolmeen pääosaan: suunnittelu-, toteutus-, ja reflektiovaihe. Projektissa käytettyjen työtapojen osalta esitellään kolme työtapaa: samanaikaisopetus, vierikoulutus ja ryhmätyöskentely.

Luvussa 6 esitellään työn tärkeimmät tulokset, sekä kerrotaan projektin toteutukseen liittyneistä haasteista ja mahdollisuuksista. Tässä luvussa käydään läpi opettajien ja opiskelijoiden kokemuksia ja ajatuksia projektin aikana ja pohditaan myös pedagogisen tuen mahdollisuuksia yleisemmin. Pääasiassa projekti koettiin positiiviseksi kokemukseksi sekä kokeilukoulun opettajien että projektiin osallistuneiden opiskelijoiden keskuudessa, mutta myös tilaa kehittämiselle jäi.

2 TVT:n asema peruskoulussa

TVT:n asema perusopetuksen valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa ei ole vakiintunut. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa [23] TVT on mainittu osana eri aineiden opetusta, mutta sen määrittäminen, kuinka paljon ja millä tavoin oppilaille tulisi TVT:a opettaa, on jätetty hyvin avoimeksi. Yleisten työtapojen osalta dokumentissa linjataan, että opetuksessa käytettyjen "[t]yötapojen tulee edistää tietojen ja viestintätekniikan taitojen kehittymistä". Samassa yhteydessä painotetaan, että opetustapojen valinta on opettajan tehtävä. Opettajat eivät ole TVT:n käytössä keskenään samalla linjalla, sillä heterogeenisen koulutustaustansa vuoksi kaikilla ei ole samanlaisia edellytyksiä TVT:n opetuskäyttöön. Tällä tarkoitetaan sitä, että kaikille opettajille ei välttämättä ole tarjottu mahdollisuutta hankkia TVT:n opetuskäyttöön tarvittavia taitoja opintojensa tai työuransa aikana tai he ovat jättäneet tällaiset mahdollisuudet käyttämättä.

Opetuksessa käytössä olevista yleisistä opetustavoista mainitaan, että niiden tulisi edistää oppilaiden TVT-taitojen kehitystä. Tällaisina taitoina voidaan pitää mm. tiedon hankkimisen, arvioimisen ja soveltamisen taitoja [23]. Edellä mainittujen taitojen on tarkoitus vastata ajankohtaisiin haasteisiin opetuksessa ja niiden osalta on määritelty, että niiden opetus toteutetaan eri oppiaineissa kunkin aihekokonaisuuden kannalta luonteenomaisesta näkökulmasta ja siten, että niiden opettamiseen käytetyt menetilat sopivia oppilaan kehitysvaiheelle. Nämä aihekokonaisuudet tulisi sisällyttää paitsi koulun valinnaisiin myös yhteisiin oppiaineisiin. [23, s. 38–43].

Opetussuunnitelman perusteiden luvusta Eheyttäminen ja aihekokonaisuudet löytyy kaksi yleisesti TVT-taitoja käsittelevää kokonaisuutta: Viestintä- ja mediataito sekä Ihminen ja teknologia [23, s. 39–40]. Viestintä- ja mediataito-osion mukaan opetuksen tulisi kehittää paitsi oppilaan ilmaisu- ja vuorovaikutustaitoja, myös median merkityksen ymmärtämistä ja parantaa oppilaan taitoja eri medioiden käyttäjänä. Tässä aihekokonaisuudessa korostetaan mediataitojen sisältävän sekä viestien vastaanoton että tuoton. Oppilaan tulisi perusopetuksen aikana oppia tulkitsemaan toisten viestintää, vertailemaan ja valikoimaan tietoa sekä suhtautumaan kriittisesti eri medioiden välittämiin tietoihin. Viestintää tulisi siis oppia käyttämään tiedonhankinnan ja välittämisen keinona tarkoituksenmukaisella tavalla. Keskeisinä taitoina mainitaan mm. tietoturvaan liittyvien taitojen sekä TVT-välineiden monipuol-

linen käyttö ja verkkoetiikan hallinta. [23, s. 39–40].

Toisena esiin nostetaan Ihminen ja teknologia aihekokonaisuus, jonka tarkoituksena on ohjata oppilasta arkielämään liittyvien teknologioiden käytössä [23, s. 42–43]. Opetuksessa tulisi kehittää oppilaiden ymmärrystä teknologian toimintaperiaatteista sekä ohjata niiden käyttöä. Oppilaan pitäisi perusopetuksen aikana oppia käyttämään teknologiaa vastuullisella tavalla ja oppia hyödyntämään TVT-ohjelmistoja ja -laitteita monipuolisesti. Lisäksi määritellään, että oppilaiden tulisi osata ottaa kantaa teknologisiin valintoihin ja arvioida nykyisen teknologian käyttöön liittyvien päätösten vaikutusta tulevaisuuteen. Teknologioista määritellään edelleen sisältöjen osalta, että tähän aihekokonaisuuteen kuuluvat myös teknologioiden käytön moraaliset ja eettiset sekä hyvinvointi- ja tasa-arvokysymykset [23, s. 42–43].

Opetussuunnitelman perusteissa on eri oppiaineiden kohdalla lisäksi määritetty TVT:n osalta muutamia yleisiä asioita. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineessa tulisi opettaa oppilaille tiedonhankintaa sekä tekstin tuottamista tekstinkäsittelyohjelmilla ja yleisesti erilaisten viestintävälineiden käyttöä [23, s. 50]. Vuosiluokkien 6-9 aikana oppilaan tulisi oppia arvioimaan erilaisten lähteiden luotettavuutta ja käytökelpoisuutta [23, s. 55]. Lisäksi mainitaan, että oppilaan tulisi osata paitsi tuottaa tekstiä käsin ja tekstinkäsittelyohjelmalla, hänen tulisi myös muilta osin hyödyntää TVT:a työskentelyssään [23, s. 57]. TVT:n käyttöä kieltenopetuksessa tarkastellaan tarkemmin luvussa 3.

Vuonna 2005 Opetushallitus julkaisi työryhmän suositukset TVT:n opetuskäytöstä perusopetuksessa. Asiakirjassa todettiin, että TVT:n yleistymisen esteenä on monissa kunnissa ollut resurssien ja osaamisen puute [24]. Opettajien täydennyskoulutusta ei ole kaikin osin resursoitu tai toteutettu oikein, eivätkä heikommassa taloudellisessa asemassa olevat kunnat ole kyenneet osallistumaan valtion avustamiin hankkeisiin omarahoitusosuuden puuttuessa. Lisäksi todetaan, että TVT:n hyödyntäminen opetuskäytössä vaatii sekä teknistä että pedagogista tukea. Vuonna 2005 teknisinä ongelmina vuonna nostettiin esiin laitteiden rajallinen määrä kouluissa sekä hitaat verkkoyhteydet [24, s. 3]. Laitteiden määriin liittyvät ongelmat ovat yhä ajankohtaisia teknologian nopean vanhentumistahdin vuoksi. Sen sijaan verkkoyhteyksien nopeuksien osalta tilanne kiinteiden laajakaistayhteyksien myötä lienee nykyään suuressa osassa kouluista huomattavasti parempi.

Vuonna 2011 julkaistussa perusopetussuunnitelman perusteiden muutokset ja täydennykset 2012 asiakirjassa [25] todetaan opetusmenetelmien ja työtapojen osalta, että ”Työskentelyn tulee edistää monipuolisesti tieto- ja viestintätekniiikan sekä verkossa toimimisen taitoja”. Tarkempaa ohjeistusta ei anneta, vaan edellä mainittu on tarkoitettu yleisohjeeksi hyvin erilaisilla teknisillä resursseilla varustetuille kou-

luille. Kaikissa kouluissa TVT:stä välineistöä ei ole yhtä paljon eikä täysin samantaisia opetusmuotoja voida jokaisessa koulussa soveltaa. Kouluilla ja kunnilla onkin suuri vapaus sen suhteen miten TVT-opetus järjestetään vai tarjotaanko sitä ollenkaan.

Opetushallituksen asettama työryhmä työstää tällä hetkellä uusia peruskoulun opetussuunnitelman perusteita, joiden on määrä valmistua vuoden 2014 loppuun mennessä. Käyttöön uudet opetussuunnitelman perusteet on tarkoitus ottaa vuonna 2016. Vuonna 2012 julkaistussa luonnoksessa [26, s. 13] todetaan, että oppilaiden maailma on teknologisoitunut ja tämän vuoksi opetuksessa on eri oppiaineiden yhteydessä lisättävä ymmärrystä teknologiasta. Lisäksi dokumentissa [26, s. 13] määritetään että opettajien on ohjattava oppilaita pohtimaan teknologian esiin nostamia eettisiä kysymyksiä. Myös teknologian vastuullista käyttöä olisi opetuksessa tuotava esiin. Vuoden 2016 perusopetuksen tuntijaosta annetusta asetuksesta [38] voidaan havaita, että TVT:a ei kouluihin edelleenkään tuoda pakollisena oppiaineena.

Uusien taitojen osalta luonnoksessa peruskoulun opetussuunnitelman perusteiksi 2014 [26, s. 13] mainitaan monilukutaito, jolla tarkoitetaan kykyä tulkita ja tuottaa erilaisia viestejä monipuolisissa oppimisympäristöissä ja eri oppimistilanteissa. Oppimisympäristöillä tarkoitetaan paitsi perinteistä luokkahuonetta, myös ”monimediaisia teknologisesti tuettuja oppimisympäristöjä” [26, s. 14]. Monimediaiset oppimisympäristöt ovat oppimisympäristöjä, joissa hyödynnetään monipuolisesti mm. ääni-, teksti-, kuva- ja videomateriaalia opetusmateriaalin osana ja oppimisen tukena. Edelleen oppimisympäristöistä on todettu, että niiden tulee olla varusteltu siten, että oppilaan kehitys ”nykyaikaisen tietoyhteiskunnan” jäseneksi mahdollistuu. Oppilaille on siis tarjottava mahdollisuus käyttää tietokoneita ja muuta viestintäteknistä laitteistoa ja mahdollisuuksien mukaan myös tietoverkon käyttöön olisi tarjottava puitteet.

Luonnoksesta peruskoulun opetussuunnitelman perusteiksi 2014 [26] löytyy aiemmin mainittujen muuhun sisältöön kytkettyjen esimerkkien lisäksi oma luku TVT:lle ja taidoille, joita oppilaille tulisi perusopetuksen aikana kertyä. TVT ja verkkoympäristöt nähdään uusien ajattelutapojen sekä uudenlaisen oppimisen mahdollistajina. Dokumentissa linjataan, että kouluissa pitäisi hyödyntää TVT:a monipuolisesti ja tämän tulisi tapahtua eri oppiaineiden opetuksen yhteydessä. TVT:n perustyötaitojen opettamisen lisäksi oppilaan tulisi oppia arvioimaan tiedon luotettavuutta sekä lähteiden monipuolista käyttöä. Lisäksi korostetaan uusien teknologioiden tarkoituksenmukaisen käytön ja uudistuvan kielen ohjaamisen merkitystä. TVT:n osalta halutaan nostaa esiin tietoturvan merkitys: opetuksen tulisi auttaa oppilasta tunnistamaan erilaisia tietoturvaan liittyviä riskejä, sekä auttaa huolehti-

maan omasta tietoturvastaan. TVT nähdään vuorovaikutus- ja yhteistyötaitojen kehityksen välineenä, joka mahdollistaa myös kansainvälisen vuorovaikutuksen [26, s. 14].

3 TVT kielenopetuksessa

Tässä luvussa kuvataan TVT:n roolia kielenopetuksessa sekä historiallisesta että tämän päivän opetuksen näkökulmasta. Aluksi käydään läpi mitä yksi TVT:n käyttöä kielenopetuksessa kuvaava peruskäsite, tietokoneavusteinen kielenopetus, jatkossa TAKO, tarkoittaa ja kuinka sitä on määritelty eri aikoina. Seuraavaksi käydään läpi yleisiä piirteitä TAKO:n tutkimuksesta ja esitellään siihen liittyviä yleisiä haasteita. Sen jälkeen siirrytään tarkastelemaan kielenopetusohjelmistojen historiaa ja luokissa käytettyjä tietoteknisiä apuvälineitä. Lopuksi käydään läpi mitä nykyinen opetussuunnitelma kertoo TVT:n käytöstä kielenopetuksessa ja yleisesti miten TVT:a nykyisessä kielenopetuksessa käytetään.

3.1 Tietokoneavusteinen kielenopetus (TAKO)

Tietokoneavusteinen kielenopetus, TAKO, on suomennos englanninkielisestä termistä Computer-assisted Language Learning (CALL), joka on yleisesti käytetty termi tietokoneiden avulla tapahtuvasta kielenopetuksesta ja sen tutkimuksesta [31]. Käsitteen TAKO määrittelystä ja rajauksesta on olemassa useita eri versioita. TAKO:n tutkimusalue on hyvin laaja, joten kaikenkattavaa määritelmää on hyvin hankala muodostaa. Beatty [6] määrittää, että TAKO on mikä tahansa prosessi, jossa oppija tietokonetta hyödyntäen parantaa kielitaitoaan. Tämä määritelmä on kuitenkin niin laaja, että sitä on mahdotonta esittää yhtenä yhtenäisenä ajatuksena tai tutkimusongelmana. Levyn [20] määritelmä TAKO:sta taas voidaan muotoilla seuraavasti: TAKO on tutkimusta tietokoneiden käyttömahdollisuuksista kielen opetuksessa ja oppimisessa.

TAKO on yksi soveltavan kielitieteen osa-alue [13, s. 46]. Soveltavan kielitieteen osalta ei ole olemassa sellaista yksiselitteistä määritelmää, joka kattaisi kaikki soveltavan kielitieteen osa-alueet, mistä johtuen on helpointa määritellä soveltava kielitiede suhteuttamalla se yleiseen kielitieteeseen ja sen tutkimukseen. Toisin kuin yleisen kielitieteen tutkimuksessa, soveltavan kielitieteen tarkoituksena on tutkia kieltä ja kommunikaatiota aidoissa tilanteissa. Päämääränä soveltavassa kielitieteessä on analysoida, ymmärtää ja ratkaista ongelmia, jotka liittyvät käytännön tilanteisiin. Soveltavan kielitieteen tutkimuksessa päähuomio ei ole kielen vaan sen käytön tutkimuksessa.

TAKO:n tutkimuksessa on selvinnyt, että TVT tarjoaa paljon mahdollisuuksia kieltenopetukselle, mutta se tuo mukanaan myös uusia haasteita. Yksi suurimmista haasteista TAKO:ssa on, kuinka tietokone pystyy varmistamaan, ettei ohjelman vaatima syöte ole liian helppo tai vaikea oppilaalle [6, s. 82]. Tällainen arviointi on helppoa koulutetulle opettajalle, mutta vaikeaa tietokoneelle.

Tietokoneohjelmissa oppilaan kielitaidon tason arviointiin liittyviä ongelmia käsitellään kolmella tavalla: tarjoamalla oppilaan pyynnöstä kielellisiä lisävihjeitä, antamalla oppilaiden valita oman tasonsa tai testaamalla oppilas niin sanotulla tietokonesovelletulla testillä (computer-adaptive testing, CAT), jonka vastausten pohjalta oppilas ohjataan tasolleen sopiviin tehtäviin. Vuonna 1990 tietokoneelle sovellettu testaus (CAT) määriteltiin teknologisesti edistykselliseksi arviointimetodiksi, jossa tietokone valitsee ja esittää testitehtäviä oppijoille näiden arvioidun kielitaitotason mukaisesti [39]. Perusidea on, että tietokoneelle sovellettu testausmetodi toimii, kuten kokenut testaaja normaalisti tekisi. Millä tarkoitetaan sitä, että mikäli testaaja esittää kysymyksen, joka osoittautuu liian vaikeaksi oppijalle, on seuraava kysymys huomattavasti helpompi. Tämä lähestymistapa pohjautuu tarkemmin sanottuna sille huomiolle, että yksilön taidoista voidaan oppia hyvin vähän, jos hänelle esitetyt kysymykset ovat toistuvasti liian vaikeita. Sen sijaan voidaan sanoa, että ymmärrys oppijan kyvyistä kasvaa, kun kysymykset osataan muotoilla vastaamaan oppijan taitotasoa.

3.1.1 Tietokoneavusteisen kieltenopetuksen tutkimus

TAKO:n tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan ongelmia, kysymään kysymyksiä sekä etsimään vastauksia ja ratkaisuja näihin kysymyksiin ja ongelmiin. Kaikki TAKO -tutkimus voidaan jakaa kahteen osaan, primaariseen ja sekundaariseen, sen mukaan millaista tietoa tutkimuksessa käsitellään [8]. Primaarisessa tutkimuksessa tarkasteltava tieto on itse kerättyä, kun taas sekundaarisessa tutkimuksessa materiaalina käytetään toisten tutkijoiden suorittamia tutkimuksia.

Perinteisesti suuri osa TAKO:n tutkimuksesta on keskittynyt siihen, saavutetaanko tietokoneen avulla parempia oppimistuloksia kuin perinteisillä opetusmetodeilla [6]. Tämä ei kuitenkaan ole enää tänä päivänä TAKO:n tutkimuksen tärkein tutkimusalue, sillä TVT:sta on tullut niin suuri osa nyky-yhteiskuntaa, että harva enää kyseenalaistaa TVT:n käytön opetuksessa.

TVT:n kehitysnopeus ja yleinen viive tutkimuksen suorittamisessa, raportoinnissa ja julkistamisessa erottaa TAKO:n muista soveltavan kielitieteen osa-alueista [6]. Viiveen vuoksi jopa verkon kautta toimitettavien tutkimusraporttien osalta suuri

osa tiedosta on vanhentunutta jo ennen kuin raportti saavuttaa kohdeyleisönsä. Viive on johtanut paitsi jatkuvaan työpanoksen kaksinkertaistumiseen, myös siihen, että TAKO:n tutkimuksen arvostus on melko vähäistä. Onhan selvää, että käydyt väittelyt ja saavutetut kehitysaskleet luokitellaan turhiksi, jos ohjelmisto joihin ne pohjautuvat on jo saanut päivitetyn version, jossa osa aiemmista puutteista on korjattu.

Työpanoksen kaksinkertaistuminen on seurausta paitsi viiveestä, myös tietokoneiden hajautetusta luonteesta, jolla 1980-luvulla tarkoitettiin sitä, että keskustietokoneista on siirrytty henkilökohtaisiin tietokoneisiin [6]. Aiemmin tietokoneella tapahtuva tutkimus vaati yhteyttä keskustietokoneeseen keskeisissä yliopistoissa, mutta halpojen ja tehokkaiden kotikoneiden aikana tutkimuksen ei enää tarvitse tapahtua yliopistojen tiloissa. Suurten tutkimushankkeiden sijaan tavalliseksi tutkimusmetodiksi on muodostunut se, että tutkimusmetodeihin perehtyneet opettajat suorittavat tutkimusta omissa luokahuoneissaan ja jakavat näiden tutkimusten perusteella kerättyä tietoa. Nykyisin käytössä olevat verkkoyhteyden kautta toimivat pilvipalvelut ovat vähentäneet tutkimuksen paikkasidonnaisuutta edelleen. Google Driven kaltaiset tiedostojen tallennus- ja jakopalvelut helpottavat myös yhteistyössä tapahtuvan tutkimuksen tekemistä, kun useampi tutkija pääsee reaaliaikaisesti muokkaamaan tutkimuksen tietoja.

3.1.2 TAKO:n kehityksen vaiheet

Warschauer [40] erottaa TAKO:n historiassa kolme vaihetta: behavioristinen-, kommunikaatio- ja integroivavaihe. Näiden vaiheiden tarkoituksena on valottaa kehitystä, joka on johtanut yhä kasvavaan määrään erilaisia tapoja, joilla tietokoneita on käytetty kielten opiskelussa ja opetuksessa. Jaottelu on saanut osakseen myös kritiikkiä, sillä termien behavioristinen ja kommunikaatio voidaan katsoa viittaavan paitsi käytettyyn tekniikkaan, myös taustalla olevaan pedagogiikkaan. Saamastaan kritiikistä huolimatta, edellä esitetty malli oli ensimmäisiä TAKO:n historiaa luokittelevia malleja ja tärkeä lähtökohta seuraaville malleille.

TAKO:n ensimmäinen vaihe oli behavioristinen vaihe [40], jossa tietokone toimi eräänlaisena apuopettajana, jonka tarkoituksena oli lähinnä toimittaa ohjeellista materiaalia oppijalle. Toinen vaihe oli nimeltään kommunikaatiovaihe, joka viittaa siihen, että oppija ja kieltenopetusohjelma kommunikoivat keskenään. Kommunikaatiovaiheessa tietokonetta käytettiin taitojen harjoitteluun, joka ei perustunut harjoitusten toistoon, vaan myös interaktiivisuuteen ja oppijan valinnan vapauteen. Oppijalla oli lisäksi suurempi kontrolli oppimistilanteessa, vaikka ohjelmat olivat edel-

leen monilta osin tiukasti rajoitettuja. Sen sijaan, että tietokonetta olisi käytetty vain materiaalin välittämiseen, sitä voitiin käyttää stimuloimaan keskustelua, kirjoittamista tai kriittistä ajattelua. Tällaisiin tarkoituksiin käytettiin simulaatioita, joista esimerkkinä voidaan mainita Sim City -kaupunginrakennuspeli [6]. Simulaatioiden ohella tietokonetta voitiin kommunikaatiovaiheessa käyttää työkaluna hyödyntäen tekstinkäsittelyä, oikeinkirjoituskorjattajia ja sanastotarkistajia tai konkordanssityökaluja. Konkordanssityökaluilla on mahdollista etsiä käännösmuistista tiettyjä hakusarjoja eli sanoja, lauseita tai sanaryhmiä.

Kolmas vaihe on nimeltään integroivavaihe [40], jonka käynnisti kaksi merkittävää innovaatiota: multimedia ja internet. Innovaatioista ensimmäinen, multimedia, mahdollistaa sen, että multimediapakkausten avulla lukeminen, kirjoittaminen, puhuminen ja kuunteleminen voidaan yhdistää yhteen harjoitteeseen. Multimediamateriaalin monipuolisuus tarjoaa oppijalla aiempia vaiheita suuremman vaikutusmahdollisuuden siihen, minkä polun hän valitsee käydessään läpi oppimateriaalia. Toinen tärkeä innovaatio, internet, toi mukanaan useita hyödyllisiä ominaisuuksia multimediateknologian rakentamiseen sekä synkroniseen ja asynkroniseen kommunikaatioon oppijoiden ja opettajien välillä. Synkronisella kommunikaatiolla tarkoitetaan reaaliaikaista kommunikaatiota, joka tapahtuu esimerkiksi chat-huoneiden avulla tiettyyn kellonaikaan. Toinen puoli eli asynkroninen kommunikaatio sen sijaan ei ole ajasta riippuvaista, vaan tapahtuu esimerkiksi foorumeilla, joiden sisältöä voidaan jatkuvasti lukea ja muokata.

Warschauerin [40] esittelemää mallia on kuitenkin kritisoitu sen käyttämien termien vuoksi [10]. Termi behavioristinen kuvaa osuvasti sitä, kuinka tietokoneita TAKO:n alkuaikoina käytettiin. Sen sijaan kommunikoiva lähestymistapa on termi, joka oli käytössä 1970-luvulta alkaen, ennen kuin kouluissa tai yliopistoissa oli mikrotietokoneita, joten toisen vaiheen nimittäminen kommunikaatiovaiheeksi on hieman harhaanjohtava. Kolmas vaihe, integroivavaihe, sen sijaan Daviesin [10] mukaan kuvaa enemmän käytössä olevaa teknologiaa kuin pedagogiikkaa tai metodeja. Myös toisen TAKO:n historiaa kuvaavan mallin laatija Bax [5] tahtoo huomauttaa, että aikana jolloin ensimmäinen jaottelu on laadittu, tekniikka ei ollut vielä saavuttanut riittävää integraation astetta, jotta vaihetta voitaisiin todella kutsua integroivaksi vaiheeksi.

Warschauerin [40] mallin ilmestymisen jälkeen on ilmestynyt myös toinen malli TAKO:n historian jaottelua varten. Tämä malli jaottelee historian kolmeen uuteen kategoriaan: rajoitettu, avoin ja integroitu TAKO ja sen luokittelu tarjoaa yksityiskohtaisemman analyysin jokaisen kehitysvaiheen instituutioista ja luokkahuoneista kuin aiemmat analyysit. Luokittelun mukaan vuonna 2003 käytössä oli toinen vai-

he eli avoin TAKO, mutta tavoitteena pitäisi olla normaalitila, jossa tekniikka on näkymätöntä ja todella integroitua.

Baxin [5] ensimmäinen kehitysvaihe on rajoitettu TAKO. Termiä rajoitettu pidetään hyväksytympänä kuin Warshauerin [40] esittämää termiä behavioristinen, joka näennäisesti viittaa myös perustana olevaan behavioristiseen teoriaan. Määritelmä rajoitettu TAKO sen sijaan viittaa todellisiin ohjelmistoihin ja aktiviteettityyppeihin, joita kyseisenä ajankohtana käytettiin, sekä opettajan rooliin ja oppilaille tarjottuun palautteeseen [5]. Kaikki edellä mainitut piirteet olivat rajoitettuja, mutta eivät välttämättä behavioristisia. Termi on helpommin ymmärrettävissä, joustavampi ja näin ollen parempi kuvaaja kyseisen aikakauden TAKO:lle [5]. Toinen vaihe, avoin TAKO, on TAKO:n muoto, joka on avoimempi puhuttaessa oppilaiden saamasta palautteesta ja opettajan roolista. Tähän TAKO:n vaiheeseen kuuluivat olennaisena osana simulaatiot ja erilaiset kieltenopetuspelit. Vuonna 2003 esitettyjen arvioiden mukaan käytössä olisi yhä avoin vaihe eikä integroivavaihe, kuten Warshauer [40] omassa mallissaan esittää. Tässä kohtaa onkin nähtävissä suurin ero näiden luokitte-
telujen välillä, sillä saavutetun vaiheen sijaan integroitu vaihe nähdään tavoitteena, jota kohti tulisi pyrkiä, mutta tekniikan integraatiota ei vielä ole toteutettu tarpeeksi laajasti, jotta nykyistä vaihetta voitaisiin pitää integroivana vaiheena [5].

Integroitu TAKO on termi, joka viittaa asioiden normalisointiin [5]. Tämä käsite on merkityksellinen kaikenlaisille teknologisille innovaatioille ja viittaa vaiheeseen, jossa teknologiasta tulee täysin näkymätöntä eli se on sisällytetty jokapäiväiseen käytäntöön ja näin ollen siitä on tullut normaalia. Esimerkkeinä normalisoiduista teknologioista voidaan mainita rannekello, kynä, kengät ja kirjoittaminen, jotka ovat teknologioita, joista on tullut niin normaaleja, ettei niitä usein edes tunnusteta teknologioiksi. Ennen kuin normalisaatiovaihe voidaan saavuttaa, TVT:n on kuitenkin päästävä eroon uusista teknologioista yleisesti ympäröivästä pelon, ihastuksen ja liioiteltujen odotusten ilmapiiristä.

3.2 Kieltenopetusohjelmien historiaa

Kieltenopetukseen suunniteltujen tietokoneohjelmien historia saa alkunsa 1950-luvulla, jolloin varsinaisia kieltenopetukseen soveltuvia ohjelmistoja alettiin suunnitella [6]. Alkuaikojen ohjelmistot olivat käytännön tarpeita varten suunniteltuja: esim. kylmän sodan aikaan Yhdysvalloissa kehitettiin useita venäjänkielen opetusohjelmia. Kieltenopetusohjelmat olivat alkuaikoina lähinnä normaalien työkirjaharjoitusten tietokoneversioita, mutta pian simulaatiot loivat uuden tietokonepainotteisemman lähestymistavan ohjelmien luomiseen. Hypercard, joka kehitettiin 1980-

luvulla, oli ensimmäinen kieltenopetusohjelmissa käytetty teknologia, jonka avulla tietoa voitiin linkittää yhteen. Näin ollen yhden Hypercardin kautta oppijalla oli mahdollisuus saada paitsi vastaus kortilla esitettyyn kysymykseen, myös lisätietoa käsiteltävästä asiasta. 1980-luvulla kiinnostusta herätti myös tekstimanipulaatio, jota on hyödynnetty varsin laajasti kieltenopetuksessa [10]. Nykyisistä trendeistä kieltenopetuksessa voidaan mainita TVT:n tuominen luokkahuoneeseen esimerkiksi tietokoneen tai aktiivitaulun muodossa.

Ensimmäinen merkittävä kieltenopetukseen ja oppimiseen tarkoitettu tietotekninen sovellus oli PLATO [6]. PLATO on lyhenne englannin kielen sanoista Programmed Logic/Learning for Automated Teaching Operations, joka tarkoittaa suomeksi ohjelmoitua logiikkaa automaattisille opetusoperaatioille. PLATO kehitettiin 1959 Illinoisin yliopistossa. PLATO erosi muista yrityksistä luoda kieltenopetus sovelluksia siinä, että sitä käyttävä tietokone ja ohjelmointikieli oli suunniteltu nimenomaan kieltenopetusta varten.

Alussa PLATO:n fokus oli venäjän kielen opettamisessa, hyödyntäen kielioppi-käännös menetelmää, joka perustuu suurelta osin harjoitteiden toistoon [6]. Kylmän sodan aikaan ohjelmien tarkoituksena oli opettaa ihmisiä kääntämään venäläisiä tieteellisiä dokumentteja. Vuonna 1972 venäjän kielen opetuksen ja oppimisen parissa toiminut työryhmä lisäsi ohjelmaan kieliopin selitykset, sanastoharjoitteita sekä muita harjoitteita ja käännöstestejä. Ohjelmassa käytetty materiaali oli jaettu kuu-teentoista oppituntiin ja kaikkien oppitunneilla tarjottujen tehtävien suorittaminen vei käyttäjältä noin 70 tuntia.

PLATO-järjestelmä oli niin sanotusti älykäs, sillä se pystyi antamaan juuri kyseiselle käyttäjälle räätälöityä palautetta [6]. Useat PLATO:ssa käytetyt ominaisuudet ovat käytössä moderneissa ohjelmissa, sillä aivan samoin kuin PLATO, myös ne ehdottavat sopivaa kertausmateriaalia käyttäjän tekemien virheiden pohjalta. Kuten aiemmin jo mainittiin, PLATO hyödynsi lähinnä kielioppi-käännös menetelmää, joka oli, kuten Richards ja Rodgers [28] huomauttavat, dominoiva opetusmuoto eurooppalaisten ja ulkomaalaisten kielten opetuksessa 1840-luvulta aina 1940-luvulle saakka ja muunnetuissa muodoissa se on yhä laajalti käytetty joissain osissa maailmaa.

Aikaisimmat kieltenoppimisohjelmat olivat tiukasti lineaarisia eli ne vaativat oppijaa käymään läpi tietyt askeleet, joiden oikeasta suorituksesta palkittiin pisteillä ja ohjelmassa etenemisellä [6]. Tehtävät olivat pohjimmiltaan vain muunnelmia perinteisistä työkirjaharjoituksista, eivätkä ne hyödyntäneet millään tavalla tietokoneen erityisominaisuuksia. Pian kuitenkin huomattiin, että tietokoneen erityistä luonnetta voitiin hyödyntää esimerkiksi simulaatioissa. Mahdollisuus valintojen te-

kemiseen voidaan nähdä askeleena kohti käyttöliittymää, jossa käyttäen konstruktivistisia malleja ohjelistauksessa oppija saadaan ymmärtämään tehtävien maailmaa.

Simulaatioissa oppija näkee seuraukset erilaisista toimista ja syötteistä sekä oppii tehtyjen virheiden kautta ympäristössä, joka ei ole uhkaava [6]. Toisaalta on kuitenkin mainittava, että itseopiskelussa simulaatiot, jotka sallivat useita yrityksiä saman ongelman ratkaisemiseen, voivat vähentää positiivista stressiä, joka motivoi oppimista [10]. Oppija huomaa, että ei haittaa vaikka hän tekee virheen, jolloin hänestä voi tulla välinpitämätön ohjelmaa kohtaan. Ongelmaa on pyritty ratkaisuun pisteytysjärjestelmillä, jotka seuraavat oppijan menestystä ohjelmassa. Tästä voi kuitenkin seurata toisenlainen ongelma: oppija saattaa oppimisen sijaan keskittyä pisteiden keräämiseen. Tätä ongelmaa käsitellään joissain opetusohjelmissa siten, että ohjelma tarjoaa suuren valikoiman muuttuvia valintoja kysymyspankista [6]. Toinen ominaisuus oppimisympäristösovelluksissa, kuten WebCT -alustassa, on opettajalle tarjoutuva mahdollisuus seurata automaattisesti oppijoiden tehtävää kohti käyttämää työskentelyaika. Tietysti oppija voi kiertää tämän seurannan jättämällä tietokoneen ohjelman toimiessa päälle, kun tekee itse jotain muuta. Nämä ongelmat vievätkin TAKO:a kohti toista sovelletun kielitieteen osa-aluetta eli motivaatiotutkimusta.

Yksi suurista innovaatiosta TAKO:ssa oli Applen 1980-luvulla kehittämä HyperCard [6]. HyperCard luo virtuaalisia indeksikortteja, joita voidaan tehokkaasti käyttää ristiviittauksissa. Korteille voidaan lisätä tekstiä, kuvia, ääntä, animaatioita ja videoita, joihin voidaan helposti viitata toisilla korteilla. Korteilla voi olla myös kysymyksiä ja painikkeita, jotka vievät käyttäjän toisiin kortteihin, jossa voi olla esimerkiksi lisätietoa asiasta tai vastaus kysymykseen. HyperCardin suurin merkitys oli, että se oli ensimmäisiä sovelluksia, jotka hyödynsivät tietokoneiden teoreettisia hyperteksti- ja hypermediakykyjä. HyperCardin avulla opettajien ja oppilaiden oli helppo luoda omia TAKO -sovelluksia [6].

Yksi suosittu ohjelmatyyppi, joka on ollut käytössä 1980-luvulta lähtien, on tekstimanipulaatio [10]. Tekstimanipulaatio-ohjelmilla tarkoitetaan ohjelmia, joissa oppilaan täytyy koota jollain tavalla manipuloitu teksti alkuperäiseen muotoonsa. Tällaisia tekstimanipulaatiotehtäviä ovat mm. täydennys-, korvaus-, dekodeaus- ja kokonaisten tai osittaisten tekstien uudelleen kokoamistehtävät. Tietokoneella tapahtuva tekstimanipulaatio alkoi herättää suurta kiinnostusta 1980-luvulla. Davies [10] esittääkin, että tekstimanipulaatio-ohjelmilla on tärkeä rooli oppilaiden kohdekielen tuntemuksen parantamisessa. Tämä ilmenee varsinkin suhteessa lauserakenteisiin, muodon oikeellisuuteen sekä kertyneeseen taito ja strategiavalikoimaan.

3.3 Tietotekniset apuvälineet luokissa

Kun tietokoneet ensimmäistä kertaa tuotiin kouluihin 1980-luvulla, oli tavallista, että opettaja toi luokkaan yhden tietokoneen ja opetti sen avulla koko luokkaa [10]. Tietokone kytkettiin suureen televisioon, jonka näytöltä koko luokka pystyi seuraamaan opetusta ja reagoimaan siihen, mitä näytölle ilmestyi. Opettaja pystyi tietokonetta apunaan käyttäen tarjoamaan ärsyksen, jolla luokasta saatiin suullinen vastaus. Tämä lähestymistapa toimi hyvin laajalle valikoimalle ohjelmia, kuten tekstimanipulaatio-ohjelmille ja simulaatioille [6]. Nykyisin pöytätietokoneen sijaan luokkiin voidaan tuoda kannettavia tietokoneita tai taulutietokoneita, joita myös oppilaat voivat käyttää oppimisen tukena.

Uutta teknologiaa, jota on saatavilla luokkahuoneisiin, edustaa aktiivitaulu [10]. Viime vuosina on ollut paljon keskustelua aktiivitaulujen hyvistä ja huonoista puolia. Osa opettajista pitää tätä uutta teknologiaa turhana, kun taas toiset opettajat odottavat malttamattomasti mahdollisuutta ottaa uusi esittämismuoto käyttöön luokkassaan. Aktiivitaulu voi parantaa koko luokalle tarkoitettua opetusta ja sitouttaa oppilaita enemmän tunteihin, mutta Gray [12] haluaa huomauttaa, että tunneista voi helposti tulla esittelytunteja, joilla oppilaat ovat passiivisessa roolissa. Tällaisella teknologialla on taipumusta muuttaa opetustyyliä kohti luokan edestä tapahtuvaa luennoimista, jolloin oppilaiden interaktiivisuudelle tarjoutuu hyvin vähän mahdollisuuksia.

Idealisesti tavoitteena olisi saavuttaa tasapaino aktiivitaululla tapahtuvien esitysten ja oppilaiden osallistumisen välille, tarjoamalla yksittäisille oppilaille mahdollisuuksia harjoitella tietokoneluokassa [10]. Tähän mennessä ei kuitenkaan ole todisteita siitä, että aktiivitaulu apuvälineenä vaikuttaisi merkittävästi kieltenoppimisen tasoon [12]. Valtaosa positiivisesta todistusaineistosta osoittaa, että suurin aktiivitaulu tarjoama hyöty on oppilaiden kohonneessa motivaatiossa, innostuksessa ja sitoutumisessa kieltenopiskeluun.

TVT:n kasvanut rooli ja tietoteknisten apuvälineiden aseman vakiintuminen koulujen luokkahuoneissa on nostanut esiin useita huolen aiheita [28]. On helppo havaita, millä osa-alueilla tietokoneohjelma voisi omaksua joitain opettajan toimintoista, mutta täydellisesti tietokoneohjelma tai tietotekninen apuväline ei pysty korvaamaan opettajaa. On edelleen olemassa opetustoimintoja, joihin tietokone ei täydellisesti pysty, kuten oppimistehtävien valinta, oppilaiden valmisteleminen uuden asian oppimiseen, kysymysten esittäminen, oppilaiden oppimisen seuraaminen ja tarvittaessa asian uudelleen opettaminen. Se, miten tehokkaasti näitä toimintoja pys-

tytään toteuttamaan tietokoneympäristössä, riippuu ohjelman ohjeistuksesta, oppilaiden oppimis- ja työskentelytyyleistä sekä useista muista tekijöistä.

Opettajan roolin yksi tärkeä osa-alue, palautteenanto, on toiminto, jonka osalta tietokoneet ovat yhä hyvin rajoittuneita [6]. Useat nykyaikana TAKO käytössä olevista tietokoneista suorittavat suhteellisen helppoja operaatioita, kun taas opettajat suorittavat jatkuvasti monimutkaisia toimenpiteitä ilman, että se näkyy oppilaille. Tällaisiin toimintoihin voidaan lukea muun muassa virheidenkäsittely luokkahuoneessa. Päätökset, jotka liittyvät meneillään oleviin ohjeistusprosesseihin luokkahuoneessa ovat erittäin monimutkaisia, vaikka tätä faktaa ei yleensä huomioidakaan.

3.4 TVT:n rooli nykyisessä kieltenopetuksessa

Aiemmin luvussa 2 puhuttaessa perusopetuksesta ilmeni, että TVT:n asema ei suomalaisessa peruskoulussa ole vakiintunut ja tämä näkyy myös kieltenopetuksessa. TVT:n ja kieltenopetuksen pitkstä yhteisestä historiasta huolimatta TVT:n asemaa ei ole kieltenopetuksessa määritelty valtakunnallisella tasolla kovinkaan tarkasti. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa A-kielten osalta TVT on nostettu esiin yhtenä oppimisstrategiana [23, s. 141], mutta vasta vuosiluokkien 7-9 osalta. Alakoulun osalta ei TVT:a mainita edes oppimisstrategiana A-kielen opiskelussa. Käytännössä opetussuunnitelmassa siis määritellään että 7-9 vuosiluokilla TVT:a tulisi käyttää tiedonhankinnan ja viestinnän apuvälineenä. B-kielten osalta TVT:a ei mainita ollenkaan, mutta näidenkin osalta määritellään, että oppilaiden tulisi käyttää muissa oppiaineissa oppimiaan oppimisstrategioita. Näin ollen A-kielten osalta mainitut strategiat voidaan katsoa kuuluviksi myös B-kielten oppimisstrategiavalikoimaan.

Vieraskielisen- ja kielikylpyopetuksen osalta TVT nostetaan esille sekä tiedonhankintataitojen että puhe-esitysten ja kirjoitusten laatimisen osalta. Tiedonhankintataitojen osalta mainitaan, että oppilaan tulisi osata etsiä tietoa kirjaston ohella myös yleisemmin tietoverkoista [23, s. 274]. Kirjoittamisen osalta todetaan, että oppilaan tulisi kyetä suuntaamaan kirjoittamisensa eri viestintävälineisiin ja kyetä kirjoittamaan paitsi käsin, myös tietokoneella.

TVT:n käyttö kieltenopetuksessa ei ole valtakunnallisesti tarkoin määriteltyä, joten käytännöt vaihtelevat kunta- ja koulukohtaisesti, lisäksi yksittäisillä opettajilla on suuri valta siihen kuinka paljon TVT:a kieltenopetuksessa käytetään. Myöskään tietoteknisten apuvälineiden määrä ei ole vakio joka koululla, joten osassa kouluista

voi olla hyvinkin paljon erilaisia tietoteknisiä apuvälineitä käytössä, kun taas joissakin kouluissa varustelu on hyvin niukka.

TVT:a käytetään hyvin vaihtelevasti eri koulujen kieltenopetuksessa, eikä yleispätevää arviota nykytilanteesta ole helppo antaa. Yleistä on kuitenkin kirjanvalmistajien tarjoaman verkkopohjaisen lisämateriaalin käyttö kieltenopetuksessa. Myös internetin tarjoamat yleiset materiaalit ovat usein käytössä ja opettajat hyödyntävät kieltenopetuksessa erityisesti video- ja äänitemateriaalia sekä tekstejä, joita internetistä löytyy. Lisäksi tietoteknisistä apuvälineistä aiemmin esiin nostettu aktiivitaulu tarjoaa mahdollisuuksia kieltenopetukseen. Useimmilla aktiivitauluvalmistajilla on verkossa omat käyttäjäyhteisönsä, joissa opettajat voivat jakaa valmiita tunti-suunnitelmia ja tehtäviä, joita sitten voidaan hyödyntää opetuksessa. Tunneilla voidaan myös hyödyntää esitysgrafiikka- ja tekstinkäsittelyohjelmistoja sekä laitteista dokumentti- ja webkameroita sekä videoprojektoreita.

4 Tutkimuskysymykset ja metodologia

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuskysymykset sekä metodit, joita tutkimuksessa on käytetty. Aluksi käydään läpi kysymykset, joihin myöhemmin esiteltävässä tutkimuksessa etsitään vastauksia. Lopuksi käsitellään yleisesti tutkimuksen metodologiaa ja käydään läpi ne metodit, joita tutkimuksen toteutuksessa on käytetty.

4.1 Tutkimuskysymykset

Tässä työssä esitelty tutkimus lähestyy TVT:n pedagogista tukea kahdesta näkökulmasta: opettajien ja opiskelijoiden. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa keskitytään opiskelijoiden näkemyksiin pedagogisen tuen antamisesta ja sen mahdollisuuksista. Lisäksi työssä kartoitetaan alakoulun opettajien näkemyksiä TVT:sta ja sen käyttömahdollisuuksista omassa opetuksessa. Tarkoituksena on tutkimuksen avulla selvittää vastaus seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia valmiuksia opettajankoulutus tarjoaa tuleville opettajille TVT:n opetuskäyttöön ja pedagogisen käytön tukemiseen?
- Miten opettajat saadaan käyttämään olemassa olevia TVT:iä resursseja enemmän opetuksessaan?
- Millaisia pedagogisen tuen muotoja voitaisiin TVT:n opetuskäytön lisäämiseksi käyttää?

4.2 Metodologia

Tässä luvussa esitellään yleisesti valitut tutkimusmetodit ja tarkemmin kuinka niitä on käytetty tässä tutkimuksessa. Tutkimuksen luokittelun osalta voidaan sanoa, että tässä työssä esitelty tutkimus on laadullinen tutkimus, jonka tutkimusotteina ovat tapaus- ja toimintatutkimus. Pääasiallisina materiaalin keräysmetodeina on tässä tutkimuksessa käytetty havainnointia sekä kyselyjä ja haastatteluita.

Laadulliset tutkimukset koostuvat aiempiin tutkimuksiin perustuvista tutkimuksista ja niistä muotoilluista teorioista, empiirisestä aineistosta ja tutkijan omasta päättelystä [35, s. 9–20]. Laadullisen tutkimuksen tutkimustavat mahdollistavat myös tilastojen hyödyntämisen ja aineiston määrällisen analysoinnin osana laadullista tutkimusta. Laadullisessa ja määrällisessä tutkimuksessa voidaankin osin soveltaa samoja tutkimusotteita, sillä suurin erottava tekijä ovat laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erilaiset tutkimusasetelmat.

Hirsjärvi [14, s. 155] on kerännyt kirjallisuudesta seitsemän piirrettä, jotka ovat tyypillisiä laadulliselle tutkimukselle. Näiden piirteiden kautta on mahdollista hahmottaa laadullisen tutkimuksen yleistä luonnetta ja käytettyjä menetelmiä. Ensimmäinen piirre liittyy aineistoon: laadullisessa tutkimuksessa aineisto kootaan oikeissa, luonnollisissa tilanteissa.

Toisena piirteenä Hirsjärvi [14, s. 155] mainitsee, että laadullisessa tutkimuksessa ihminen toimii ”tiedon keruun instrumenttina”. Tällä tarkoitetaan, että tutkija kerää materiaalia omien havaintojensa pohjalta käyttämättä välttämättä muita mitausvälineitä tutkimuksessaan. Havaintojen ohella voidaan toki käyttää myös erilaisia testejä ja lomakkeita.

Kolmas piirre sisältää aineiston analyysin, jossa hyödynnetään induktiivista päättelyä. Induktiivisella päättelyllä tarkoitetaan tässä sitä, että konsepteja kehitellään kerätyn aineiston pohjalta. Tärkeänä lähtökohtana on aineiston monipuolinen ja yksityiskohtainen tarkastelu, eikä tutkimuksessa usein testatakaan tarkkaan ennalta määrättyjä teorioita tai hypoteeseja [14, s. 155]. Hypoteesittomuudella tarkoitetaan laadullisen tutkimuksen yhteydessä sitä, että tutkijalla ei ole ennalta tarkasti määrättyjä odotuksia tutkimuksen tuloksista tai tutkimuskohteesta [11, s. 16].

Neljäntenä yleisenä piirteenä nostetaan esiin käytetyt metodit [14, s. 155]. Laadullisessa tutkimuksessa käytetyille metodeille on yhteistä, että niiden avulla tutkittavien näkökulmat pääsevät esiin. Tällaisia metodeja ovat mm. teemahaastattelu ja osallistuva havainnointi. Eskola [11, s. 16] nostaa esiin osallistuvuuden käsitteen, joka on suurelle osalle laadullista tutkimusta yhteistä. Hän haluaa kuitenkin korostaa, että osallistuminen tutkittavien elämään ei ole laadullisen tutkimuksen kannalta pakollista. Osallistumisen ajatus on nykyään yleistynyt käsittämään myös tutkittavien näkökulmasta tehtyä tutkimusta.

Laadullisen tutkimuksen viides yleinen piirre käsittelee tutkimuksen kohdejoukon valintaa. Laadullinen tutkimus kohdistetaan sen tarkoitukseen sopivaan joukkoon, eikä satunnaisotantaa yleensä käytetä [14, s. 155]. Yleensä tutkittava joukko on melko pieni, joten aineiston tieteellistä arvoa ei määritetä määrän, vaan laadun kautta [11, s. 18]. Tällaisessa harkinnanvaraisessa otannassa tutkijan on kyettävä

rakentamaan selkeät teoreettiset kehykset, jotka ohjaavat aineiston keruuprosessia.

Kuudentena piirteenä Hirsjärvi [14, s. 155] nostaa esiin tutkimussuunnitelman jatkuvan kehittymisen. Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä, että tutkimus ei ole tarkkaan rajattu, vaan toteutus on joustava ja suunnitelmia voidaan muuttaa tutkimuksen edetessä. Laadullisilla menetelmillä onkin mahdollista kuvata ilmiöiden prosessimaista luonnetta [11, s. 16].

Viimeisenä yleisenä piirteenä korostetaan laadullisen tutkimuksen uniikkia luonnetta [14, s. 155]. Tapauksia käsiteltäessä tulisi niihin suhtautua ainutkertaisina ja aineiston tulkinta tulisi suhteuttaa tähän tapauksen perusluonteeseen. Eskola [11, s. 65] esittää näkemyksen, että kaikki laadullinen tutkimus onkin pohjimmiltaan tapaustutkimusta (case study). Tällä hän tarkoittaa, että laadullisten tutkimusten perusteella ei ole tarkoituskaan luoda samanlaisia yleistyksiä, joita tilastollisessa tutkimuksessa voidaan tehdä. Tärkeää on kuitenkin, että tutkittava aineisto muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden, jota voidaan kutsua tapaukseksi.

Tapaustutkimus on tutkimusmetodi, jossa keskitytään tietyn rajatun kokonaisuuden tutkimisen. Materiaali tutkimukseen kerätään monipuolisilla metodeilla hyödyntäen yksilöiltä kerättyä tietoa. Tapaustutkimuksessa tutkitaan, kuvataan ja selitetään aineistoa kysymysten miksi ja miten kautta. [41, s. 5–13].

Tapaustutkimus käsittelee yksittäistä tapausta, mutta myös tapaustutkimuksen tuloksia voidaan pyrkiä yleistämään. Tällaisia yleistyksiä ei kuitenkaan voida tehdä suoraan aineistosta, vaan yleistykset tehdään aineiston pohjalta tehdyistä tulkinnoista [14, s. 171]. Yleistyksen tekemisen kriteerinä on tarkoitukseen soveltuvan aineiston kokoaminen. Aineistoa kerättäessä olisi varmistettava, että haastateltavat mm. omaisivat yleispiirteiltään yhtenevän kokemusmaailman ja ensikäden tietoa tutkimuksen käsittelemästä aihealueesta, sekä suhtautuisivat tutkimukseen myönteisesti [11, s. 66]. Myös toimintatutkimuksessa on tärkeää, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt suhtautuvat myönteisesti tutkimukseen.

Toimintatutkimus on hankalasti määriteltävissä oleva laadullisen tutkimuksen tutkimusote. Eskola [11, s. 126] toteaa, että toimintatutkimukselle ei liene olemassa vain yhtä yhtenäistä määritelmää. Toimintatutkimuksen perusideana voidaan kuitenkin pitää sitä, että tutkimuksen kohteena olevat ihmiset ovat mukana tutkimuksessa ja pyrkivät yhdessä tutkijan kanssa kohti asetettua päämäärää, joka voi olla mm. jonkin ongelman ratkaiseminen.

Toimintatutkimus voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: suunnittelu-, toiminta- ja arviointivaihe [20]. Suunnitteluvaiheessa tutkija määrittelee oppimiseen tai opettamiseen liittyvän ongelman, johon puuttamalla opetusta tai oppimista voitaisiin parantaa. Tässä vaiheessa on suositeltavaa konsultoida myös opettajaa ja oppilaita tai

toiminnan kohteita [6]. Jonkin asteinen toimintasuunnitelma on suositeltavaa tehdä, mutta siihen ei tulisi liikaa tukeutua, vaan toimintatutkimusta tulisi jatkuvasti kehittää saadun palautteen ja tulosten pohjalta.

Suunnitteluvaiheen jälkeen aloitetaan toimintavaihe tekemällä jokin muutos valitsevaan tilanteeseen. Tämän vaiheen aikana tutkijan tulisi tarkkailla muutoksen suuruutta tai onnistumista. Tähän tarkoitukseen sopivia tarkkailumetodeja ovat kyselyt, tutkimuspäiväkirjat sekä muistiinpanot kollegoiden kanssa käydyistä keskusteluista. Toimintavaiheessa olisi tärkeää jakaa saadut tulokset kollegoiden ja muiden asianosaisten kanssa, koska siten tutkimusta on mahdollista edelleen kehittää [6].

Arviointivaiheessa ei tyydytä tarkastelemaan ainoastaan, onnistuttiinko muutoksella ratkaisemaan suunnitteluvaiheessa määritelty ongelma, vaan myös, miten tutkijan omat ennakkokäsitykset ja -asenteet ovat vaikuttaneet tulosten tulkintaan [6]. Yksi toimintatutkimuksen peruserätyksistä on avoimuus odottamattomia tuloksia kohtaan. Benson [7] haluaa korostaa, että toimintatutkimuksessa tutkimuksen tarkoitusta ei ole aina tarpeen salata tutkimuksen kohteilta, kuten joissakin toisissa tutkimusmuodoissa.

Tässä työssä esitellyn tutkimuksen aineiston keruussa käytettiin kolmea metodia: kyselyitä, haastatteluja ja havainnointia. Kyselyt toteutettiin lomakkeina, joissa oli avoimia kysymyksiä, joihin tutkimukseen osallistuneet henkilöt saivat vastata omien kokemuksensa pohjalta. Avoimia kysymyksiä käytetään tutkimusmetodinä silloin, kun halutaan kerätä aitoa tietoa ihmisten kokemuksista [32, s. 11]. Lomake-tutkimuksen etuna on sen helppous, mutta toisaalta helppous on myös rasite, sillä kyselylomakkeita käytetään hyvin laajasti ei-tieteellisiin tarkoituksiin [15, s. 35–36]. Vaarana on, että ihmiset ovat kyselylomakkeiden yleistyneen käytön vuoksi haluttomia osallistumaan tutkimuksiin. Tästä huolimatta kyselylomake on yksi yleisimmistä mm. käyttäytymistieteiden käyttämistä aineiston keruumenetelmistä.

Toisena tietojenkeruumenetelmänä tässä tutkimuksessa käytettiin haastattelua. Haastattelu ei ole pelkästään laadullisessa tutkimuksessa käytetty metodi, vaan haastattelujen avulla voidaan kerätä aineistoa myös määrälliseen tutkimukseen [11, s. 66]. Haastattelun perusidea on, että tutkija esittää kysymyksiä, joihin haastateltava vastaa, mutta haastattelut voivat olla myös vapaamuotoisempia keskusteluja. Haastattelussa haastateltavalla on kyselyyn verrattuna enemmän mahdollisuuksia kysymysten tulkitsemiseen [15, s. 36]. Menetelmänä haastattelu onkin kyselyä joustavampi ja mahdollistaa kysymysten täsmentämisen haastattelutilanteessa.

Kolmantena aineiston keruumenetelmänä käytössä oli havainnointi, jonka tulokset kerättiin tutkimuspäiväkirjoihin. Havainnointi on yksi tutkimuksen peruserätyksistä, jota käytetään yleisesti kaikilla tieteenaloilla [15, s. 37]. Havainnoin-

nin tarkoituksena on kerätä tutkimustietoa aidossa kontekstissa [32, s. 11]. Tätä ajatusta voidaan laajentaa siten, että kaikki tieteellinen tieto pohjautuu ”todellisuu-
desta tehtyihin havaintoihin” [15, s. 37]. Havainnointi voidaan toteuttaa niin, että
tutkimuksen kohde joko on, tai ei ole tietoinen havainnoinnista. Havainnointi on
tutkimusmenetelmänä melko vaativa, mikä johtuu siitä, että tapahtumat, joita ha-
vainnoidaan, ovat ainutkertaisia. Toisin kuin haastattelussa, havainnoinnissa mah-
dollisesti epäselväksi jäänyttä asiaa ei voida käsitellä uudelleen. Edellä mainitun
ongelman mahdollisuutta voidaan kuitenkin pienentää tapahtumien videoimisen
avulla.

5 Projekti

Tässä työssä esiteltävä projekti on toteutettu Jyväskylän yliopiston tietotekniikan ja opettajankoulutuslaitoksen yhteistyönä. Projektin suunnittelu aloitettiin tietotekniikan laitoksen TVT:n pedagogisen käytön tuki -kurssilla ja sitä jatkettiin opettajankoulutuslaitoksen opetusharjoittelukurssien puitteissa. Tähän vuosien 2010 ja 2011 taitteessa ensimmäistä kertaa Jyväskylän yliopistossa järjestettyyn yhdistelmäopintojaksoon osallistui tietotekniikan ja muiden alojen aineenopettajaopiskelijoita sekä luokanopettajaopiskelijoita. Opintojakson tavoitteena on tarjota tietotekniikan aineenopettajaopiskelijoille hyvät valmiudet toimia tulevaisuudessa muiden opettajien ohjaajina erilaisten opetusteknologioiden opetuskäytössä [33]. Lisäksi opintojaksolla pyritään lisäämään luokanopettajien ja muiden alojen aineenopettajien valmiutta hyödyntää TVT:a omassa opetuksessaan ja toimia muiden opettajien teknisenä tukihenkilönä.

Opiskelijat toimivat opintojakson ajan moniammatillisissa ryhmissä siten, että jokaisessa ryhmässä on tietotekniikan aineenopettajaopiskelija, luokanopettajaopiskelijoita ja muiden aineiden opettajaksi opiskelevia. Ryhmät muodostettiin niin, että jokaisessa ryhmässä oli tietotekniikan aineenopettajaopiskelija sekä 2-3 luokanopettajaopiskelijaa tai muiden aineiden aineenopettajaopiskelijaa. Päävastuu TVT:n pedagogisen käytön tukemisen suunnittelussa oli tietotekniikan aineenopettajaopiskelijoilla, jotka toimivat oman ryhmänsä tietoteknisinä asiantuntijoina ja ryhmän vetäjinä. Ryhmätyön tarkoituksena oli luoda pedagogisen tuen malli, joka pohjautuu kohdekoulujen opettajien tarpeisiin.

Opiskelijoiden valmiuksia kehitettiin opintojakson aikana niin, että he kykenevät suunnittelemaan ja toteuttamaan TVT:n pedagogista tukea. Tietotekniikan laitoksen kurssin osalta osaamistavoitteissa määritellään, että kurssin suoritettuaan opiskelija kykenee analysoimaan ja tunnistamaan opettajakollegan toiveet ja tarpeet TVT:n opetuskäytön osalta [33]. Lisäksi opiskelija kykenee arvioimaan pedagogisen tuen käytännön tarvetta ja pystyy suunnittelemaan tai etsimään ja tarjoamaan yksittäiselle opettajalle sopivia ratkaisuja sekä hänen tarpeisiinsa räätälöityä pedagogista tukea.

Opintojaksokokonaisuuteen kuului myös opettajankoulutuslaitoksen opetusharjoittelukurssi, johon kukin opiskelija osallistui omien opiskelujensa kannalta mie-

lekkäällä tavalla. Tietotekniikan aineenopettajaopiskelijoilla opetusharjoittelukurssi oli työmäärältään pienempi kuin luokanopettajaopiskelijoiden vastaava, mikä nousi esiin varsinkin projektien toteutusvaiheiden kohdalla. Opetusharjoitteluiden puitteissa suoritettiin projektin toteutusvaihe ja varsinaiset pedagogisen tuen kokeilut.

5.1 Projektin työtavat

Tässä luvussa käydään läpi projektin tärkeimmät työtavat. Projektissa oli kolme keskeistä työtapaa, jotka liittyvät eri kohderyhmien yhteistyöhön. Ensimmäisenä työtapana esitellään samanaikaisopetus, jota tämän projektin yhteydessä käytetään käsittämään opettajien välistä pedagogista yhteistyötä. Toisena työtapana esiin nostetaan vierikoulutus, jossa opiskelijat toimivat TVT-kouluttajina kokeilukoulun opettajille. Koulutusmuotona vierikoulutus on käytännöntarpeista liikkeelle lähtevää koulutusta, joka räätälöidään koulutettavan tarpeiden mukaan. Viimeisenä työtapana esiin nostetaan ryhmätyöskentely, jolla tämän tutkimuksen osalta käsitetään oppilaiden välinen yhteistoiminta.

5.1.1 Samanaikaisopetus

Samanaikaisopetus on paitsi opetusmenetelmä, myös pedagogisen tuen malli. Samanaikaisopetuksesta voidaan puhua, kun luokassa toimii samaan aikaan vähintään kaksi opettajaa, jotka opettavat yhteisiä oppilaita [9]. Samanaikaisopetus vaatii lisäksi kolme asiaa toteutuakseen: yhteissuunnittelun (co-planning), yhteisohjeistuksen (co-instructing) ja yhteisarvioinnin (co-assessing) [34, s. 375]. Yhteissuunnittelussa samanaikaisopetusta tarjoavat opettajat suunnittelevat yhdessä pidettävän tunnin ja sopivat, miten varsinainen opetus tapahtuu. Ilman tätä yhteissuunnittelua vastuu saattaa opettajien välillä jakautua epätasaisesti. Yhteisohjeistuksella tarkoitetaan oppilaiden ohjaamista tavalla, joka hyödyntää kummankin opettajan osaamista. Näin luokkahuoneessa vastuuta voidaan jakaa myös opettajien omien erityisosaamisalueiden perusteella. Yhteisarviointi taas tuo uusia mahdollisuuksia oppilaiden suoritusten arviointiin, sillä opettajilla saattaa olla erilaisia näkemyksiä arvioinnista. Takala [34, s. 375] nostaa esiin myös yhteisreflektion (co-reflection) mahdollisuuden samanaikaisopetuksen kehittämisessä.

Saloviita [30] toteaa, että samanaikaisopetuksesta alettiin keskustella 1960-luvulla ja vuonna 1981 silloinen kouluhallitus lähetti yleisen kirjelmän, jossa erityisopettajat

velvoitettiin antamaan myös samanaikaisopetusta. Tällä tarkoitetaan, että erityisopettaja toimii toisena opettajana tavallisessa luokassa. Kouluhallitus ei perustellut kirjelmässään tarkemmin, miksi erityisopettajan pitäisi antaa samanaikaisopetusta.

Samanaikaisopetuksella on monta erilaista ilmenemismuotoa. Yhdessä versiossa luokassa olevista opettajista yksi on varsinaista opetusta antava opettaja ja toinen opettaja toimii hänen pedagogisena tukihenkilönään [2]. On kuitenkin täysin mahdollista, että samanaikaisopetusta tarjoaa kaksi tasa-arvoisessa asemassa olevaa opettajaa. Samanaikaisopetuksen vahvuutena on sen joustavuus, sillä sitä voidaan soveltaa niin, että molemmat opettajat ovat yhtä aikaa samassa luokkatilassa, tai kahdessa eri luokkatilassa, jolloin luokan oppilaat on jaettu tunnin ajaksi eri ryhmiin. Jakamista eri luokkatiloihin voidaan mm. hyödyntää oppilaiden tuen muotona: toinen opettaja voi opettaa suurinta osaa luokasta samaan aikaan, kun toinen tarjoaa muutamalle oppilaalle opetusta toisessa tilassa. Samanaikaisopetusta voidaan TVT:n osalta käyttää mm. laitteiden opetuskäytön tukemiseen [22]. Yksi samanaikaisopetuksen eduista on, että sen avulla voidaan siirtää yksittäisen opettajan osaamista myös muille koulun opettajille. Toisena tärkeänä etuna voidaan lisäksi mainita, että samanaikaisopetusta antavat saavat mahdollisuuden tutustua sekä oppilaisiin että toiseen opettajaan uudesta näkökulmasta [22].

Vuonna 2009 Helsingin kaupungin kouluissa suoritetussa selvityksessä [30] todettiin, että samanaikaisopetusta eivät käyttäneet ainoastaan erityisopettajat luokanopettajien ja aineenopettajien kanssa, vaan luokanopettajien parina oli useimmiten erityisopettajan sijasta toinen luokanopettaja. Kolmasosa opettajista järjesti tunteja yhdessä toisen opettajan kanssa viikoittain. Aineenopettajilla sen sijaan tällaista yhteistä toimintaa ei juuri ollut oman alan työtovereiden kanssa.

5.1.2 Vierikoulutus

Vierikoulutus on pedagogisen tuen muoto, jota käytetään paitsi opettajien TVT-koulutusmuotona myös mm. TVT:n käyttöönottokoulutuksissa yrityksissä. Vierikoulutus on yksilöllistä lähiopetusta, jossa huomioidaan koulutettavan aiemmat taidot ja opettajia koulutettaessa myös opettava oppiaine [21, s. 54]. Vierikoulutus on joustavaa koulutusta, jota toteutetaan koulutettavan ehdoilla ja hänelle parhaiten sopivana ajankohtana. Vierikoulutusmallissa kouluttaja tulee koulutettavan luo, joten koulutus tapahtuu koulutettavalle tutussa ympäristössä ja juuri sillä laitteistolla ja niillä ohjelmistoilla, jotka koulutettavalla on käytössään. Aikataulullisen joustavuuden vuoksi koulutukseen osallistumisen kynnyks on koulutukseen osallistujalle matala, sillä koulutusta voidaan toteuttaa mm. opettajan hyppytunnin aikana [21,

s. 58].

Vierikoulutuksen ideaa on kehitetty Jyväskylän yliopiston toimesta. Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan tutkimusinstituutti (TITU) organisoii kaksi projektia (Mylly ja OILI), joiden tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa pienille ja keskisuurille yrityksille tarkoitettua vierikoulutusta [37, s. 1]. Projekteissa suunniteltu vierikoulutusmalli yhdisti opiskelijoita ja yritysmaailmaa niin, että opiskelijat toimivat vierikouluttajina ja vierikoulutuksen sisältämät sisällöt pohjautuivat yritysten oikeaan koulutus tarpeeseen [37, s. 8]. Vierikoulutus toimiikin hyvänä siltana yritysten, oppilaitosten ja opiskelijoiden välillä. Vierikoulutuksen aikana vierikoulutusta tarjoava opiskelija oppii tärkeitä taitoja, joita hän tulevassa ammatissaan tarvitsee.

5.1.3 Ryhmätyöskentely

Työelämän muutosten pitäisi heijastua myös kouluihin. Saloviita [29, s. 19] tarjoaa näkemyksen nykyisen opettajajohtoisen mallin suosioon perustelemalla sen käyttöä, nyt jo osin vanhentuneiden, työelämän mallien kannalta yhteensopivana. Yksilökeskeinen kouluopetuksen malli edustaa hyvin työelämän mallia, jossa työntekijöiden on kyettävä työskentelemään työnjohdon alaisuudessa. Kuitenkin nykyään tällaisen mallin työpaikat eli yksinkertaisen mekaaniset työt, ovat vähentyneet ja sen sijaan palveluammateissa työskentelevien määrä on noussut. Palveluammateissa sosiaalisten taitojen hallinta on keskeisessä roolissa, eikä niistä selviytymiseen riitä ohjeiden noudattaminen ja yksin työskentely. Saloviita [29, s. 19] esittääkin, että mikäli koulu haluaa vastata työelämän muutoksiin, sen tulisi irtautua perinteisestä työskentelyn mallista.

Yksilöllinen opettajakeskeinen oppiminen on hallitsevin opetuksen muoto, mutta historiassa on useita esimerkkejä varhaisista yhdessä oppimista korostavista ajatuksista. Suomalaiseen kansakouluun ryhmätyön esitteli 1940-luvulla kasvatustieteen professori Matti Koskenniemi [18, s. 243]. Hän suositteli käytettäväksi lasten itsensä muodostamia 2-5 viiden hengen ryhmiä ja kuvaili ryhmätyötä työskentelymuotona yksilöllisen ja yhteisöllisen työskentelytavan väliseksi niveleksi. Koskenniemen mukaan ryhmiin jakamisen avulla oppilaille pystytään antamaan heidän kykyjään paremmin vastaavia tehtäviä kuin jos kaikkia opetettaisiin yhdessä. Ryhmissä toimimalla he joutuisivat myös harjoittelemaan sosiaalista käyttäytymistä ja sopeutumaan toistensa seuraan. Saloviita [29, s. 21] tukee Koskenniemen esittämiä näkemyksiä ja toteaa niiden olevan edelleen päteviä. Kuitenkin ryhmätyöskentelyn yleistymisen oli hidasta. Vielä vuonna 1969 Kasvatustieteen professori Erkki Lah-

des [19] kommentoi Peruskoulun opetusopissaan, että ”harvasta työtavasta on viime vuosikymmeninä puhuttu niin paljon ja harvaa toteutettu niin vähän.”

Ryhmätyöskentelyn taustalla vaikuttaa konstruktivistinen oppimiskäsitys, joka pitää sisällään useita suuntauksia. Yhdistävänä tekijänä on kaikkien konstruktivististen suuntausten korostama luonteeltaan vuorovaikutuksellinen oppiminen. Sosiokonstruktivismiin mukaan ihmisten välinen kanssakäyminen aktivoi kognitiivisia prosesseja [16]. Tieto on konstruktivistisen tiedonkäsityksen mukaan oppijan rakentamaa ja näin ollen subjektiivista, joten vaikka tietoa rakennettaisiin sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, ei tieto ole siirrettyä, vaan se sitoutuu aina yksilön kokemuksiin ja ennakkotietoihin [1]. Oppimiskäsityksessä korostetaan oppimista prosessina ja oppijan ennakkotiedot otetaan huomioon: uutta tietoa rakennettaessa se liitetään jo olemassa olevaan tietoon [36].

5.2 Suunnitteluvaihe

Projektin suunnittelun alkuvaiheissa ryhmässä oli kolme jäsentä: kaksi luokanopettajaopiskelijaa sekä aineenopettajaopiskelija. Kokeilukoululle tehdyn vierailun aikana ryhmien koostumuksia muutettiin hieman. Tässä työssä esiteltävän ryhmän ainoa miespuolinen opiskelija, toinen luokanopettajaksi opiskelevista opiskelijoista, vaihtoi toiseen ryhmään ja hänen tilalleen ryhmään liittyi naispuolinen luokanopettajaopiskelija toisesta ryhmästä. Tämä muutos tarkoitti sitä, että kahden eri projektin suunnittelevan ryhmän sukupuolijakauma muuttui täysin homogeeniseksi. Koulun 5. luokka-asteen oppilasryhmälle projektia suunnitteleva ryhmä koostui lopulta miespuolisista ja tähän työhön liittyvä, kahdelle 3. luokalle projektia suunnitteleva ryhmä, naispuolisista opiskelijoista. Tätä seikkaa ei nähty ongelmalliseksi projektin toteutuksen kannalta ja opiskelijat kokivat, että myös uudet ryhmät olivat toimintakelpoiset.

Projektin suunnittelun lomassa suoritettiin tutkimusta, johon liittyvä tietojenkeruu koululla tapahtui havainnoinnin, kyselyjen ja haastattelujen avulla. Tutkimusta suoritettiin koko suunnitteluvaiheen ajan kirjaamalla esiin nousseita havaintoja tutkimuspäiväkirjoihin. Tutkimukseen liittyi myös haastatteluja ja kyselyjä, jotka toteutettiin kahdessa vaiheessa ja joista ensimmäinen toteutettiin suunnitteluvaiheen yhteydessä. Ennen projektin toteutusvaihetta opettajat vastasivat liitteen A1 kysymyksiin kirjallisesti ja opiskelijat suullisesti liitteen B1 kysymyksiin. Koulututustuksen aikana opiskelijat saivat yleistä tietoa koulusta ja luokista, jotka osallistuisivat projektiin. Esitiedot esitellään tarkemmin suunnittelu- ja toteutusvaiheiden ku-

vauksissa.

Tutustumispäivän ja edellä kuvattujen ryhmämuutosten vuoksi tässä työssä kuvattun projektin suunnitteluryhmässä tapahtui radikaaleja muutoksia hyvin lyhyessä ajassa: ryhmään liittynyt toinen luokanopettajaopiskelija jätti projektin suunnitteluun liittyneen opintojaksokokonaisuuden pian tutustumispäivän jälkeen kesken. Projektin toteutusvaiheessa ryhmään oli tarkoitus tulla mukaan toinen tietotekniikan aineenopettajaopiskelija, joka ei suorittanut suunnitteluun liittyvää kurssia, mutta joka osallistuisi opintokokonaisuuteen liittyvään opettajankoulutuslaitoksen harjoitteluun. Edellä mainittu suunnitelma ei lopulta toteutunut, joten projektiin osallistuneen ryhmän kooksi vakiintui kaksi opiskelijaa, jotka olivat molemmat mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa projektia.

Pedagogista tukea koululle suunnitteli ja toteutti lopulta kaksi opiskelijaa, joista toinen oli luokanopettajaksi ja toinen tietotekniikan aineenopettajaksi opiskeleva opiskelija. Yhdistelmää voidaan pitää harvinaisena, koska yleensä samanaikaisopetusta suunnittelemassa ja toteuttamassa on kaksi saman kouluasteen opettajaa tai vaihtoehtoisesti luokanopettajan tai aineenopettajan parina on erityisopettaja, kuten Saloviidan [30] esittelemä kokeilu osoittaa.

Projektin osalta ylimääräistä haastetta aiheutti opetettavien luokkien opetuskieli [17]. Tätä projektia toteuttamaan opiskelijat oli etukäteen valittu niin, että heillä olisi mahdollisuudet huomioida paitsi suomenkielistä opetusta saavat oppilaat, myös toisen projektiin osallistuvan luokan oppilaat, joita opetetaan pääsääntöisesti englannin kielellä.

Projektin suunnittelu jaettiin kolmeen osaan, joiden välissä opettajat tai työn ohjaajat kommentoivat suunnitelmia. Ensimmäisessä vaiheessa luotiin tutustumispäivän ideoiden pohjalta runko projektin toteutusvaiheen sisällöistä sekä listaus koulun teknisistä valmiuksista. Alustava suunnittelu toteutettiin kokonaisuudessaan tietotekniikan laitoksen kurssin puitteissa ja lopputuloksena ryhmällä oli asiakirja, jossa esitellään olennaiset ideat toteutuksesta sekä perustiedot projektista [17]. Suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa kirjattiin ylös kaikki mahdolliset ideat, joita projektin puitteissa voitaisiin toteuttaa eikä mitään vielä karsittu pois.

Toisessa vaiheessa suunnitelmaa [17] paranneltiin ja siitä karsittiin toimimattomaksi koettuja osia, sekä lisättiin uutta materiaalia. Toisen vaiheen päätteeksi opiskelijat esittelivät suunnitelmansa muille projektin suunnitteluun liittyvän kurssin, TIES465, opiskelijoille ja ohjaajille seminaarissa. Suunnitelmaa [17] kommentoitiin seminaarissa laajasti kurssin ohjaajien ja opiskelijoiden toimesta. Kokeilukoulun opettajilta saatiin hyvin niukasti palautetta suunnitelmasta. Toisen vaiheen jälkeen saatujen kehitysehdotusten pohjalta lähdettiin toteuttamaan suunnittelun kolmatta

vaihetta, joka liittyi kiinteästi opettajankoulutuslaitoksen opetusharjoittelukurssiin.

Kolmannessa vaiheessa suunnitelmaa [17] kehitettiin edelleen opintojaksojen ohjaajilta saadun palautteen avulla ja tämän suunnitelman pohjalta toteutettiin jaksosuunnitelma (liite C) projektin toteutusvaihetta varten. Opintojaksoyhdistelmän toisen osan tuotoksena syntyi siis jaksosuunnitelma, jonka pohjalta projektin toteutusvaihe suoritettiin. Toteutusvaiheesta päätettiin, että pääasiallisesti kaikki opetettava sisältö toteutetaan suomenkielellä, vaikka toinen luokista olikin pääasiassa englanninkielellä opetettava. Syynä tähän valintaan oli oppilaiden lyhyt kouluhistoria ja mahdollisesti vielä hyvin rajallinen kielitaito. Kuitenkin päätettiin, että vaikka projektissa käytettäisiin pääasiassa opetuskielenä suomea, kummankin luokan oppilaiden toiveet huomioitaisiin ja myös englanninkielistä ohjeistusta olisi saatavilla.

5.3 Toteutusvaihe

Projekti toteutettiin kolmen päivän aikana. Ensimmäisenä päivänä opiskelijat kävivät esittäytymässä projektiin osallistuvien luokkien oppilaille sekä tarjosivat opettajille ohjausta projektissa käytettävän teknologian käytössä. Toisena päivänä toteutettiin käytännön tehtäviä ja pohjatöitä projektin viimeistä päivää varten. Projektin kolmas ja viimeinen päivä toteutettiin pysäkkityöskentelynä, jonka jälkeen pidettiin kaikille yhteinen projektin loppukoonti ja läpikäynti.

5.3.1 Ensimmäinen päivä

Ensimmäisen päivän tarkoituksena oli tutustua oppilaisiin sekä tarjota opettajille koulutusta käytettäviin ohjelmiin ja laitteisiin. Projektin lähtökohtana oli tarjota opettajille hyvät edellytykset käyttää esitettyjä teknologioita omassa työssään jatkossakin. Tarkoituksena ei kuitenkaan ollut antaa opettajille teknistä käyttökoulutusta, vaan käydä läpi eri teknologioiden pedagogisia mahdollisuuksia.

Päivä aloitettiin oppilaiden kanssa opiskelijoiden esittelyllä ja käymällä läpi projektin yleistä sisältöä. Sitten oppilaiden kanssa tutustuttiin Google Earthin avulla Suomeen ja Venäjään, sillä yhdeksi projektin sisällöistä oli valitettu eri kulttuureihin tutustuminen [17]. Lopuksi opiskelijat kävivät läpi projektin tarkoitusta ja kertoivat käytännön toteutuksesta. Luokkien omat opettajat olivat etukäteen jakaneet oppilaat ryhmiin, joissa he toteuttaisivat toisen projektipäivän valokuvaustehtävän ja liikkuisivat pysäkeillä projektin viimeisenä päivänä.

Iltapäivällä projektiin osallistuville opettajille tarjottiin vierikoulutuksena opastusta Smart Board -aktiivitaulun ja siihen liittyvän Notebook-ohjelman käytöstä.

Tämän koulutuksen aikana luotiin myös toteutusvaiheen viimeisen päivän pysäkkiä varten tarvittava aktiivitaululla toimiva peli (kuva 5.1). Pelilautana käytettiin Notebook-ohjelmasta löytyvää valmista Venäjän karttakuvaa, jonka päälle rakennettiin valmiista objekteista pelilaudan pisteet. Opiskelijat näyttivät, miten objektit lukitaan Notebook-ohjelman sivupohjaan niin, että peliä pelatessa oppilaat pystyvät siirtämään vain omia kuvakkeitaan pelilaudan pysyessä paikoillaan. Pelin yhteyteen, erillisille Notebook-ohjelman sivuille, lisättiin kysymyspohjia (kuva 5.2), jotka myöhemmin täydennettäisiin. Opiskelijat esittelivät samalla aktiivitaulun yleisiä mahdollisuuksia kyselyjen toteuttamisessa.

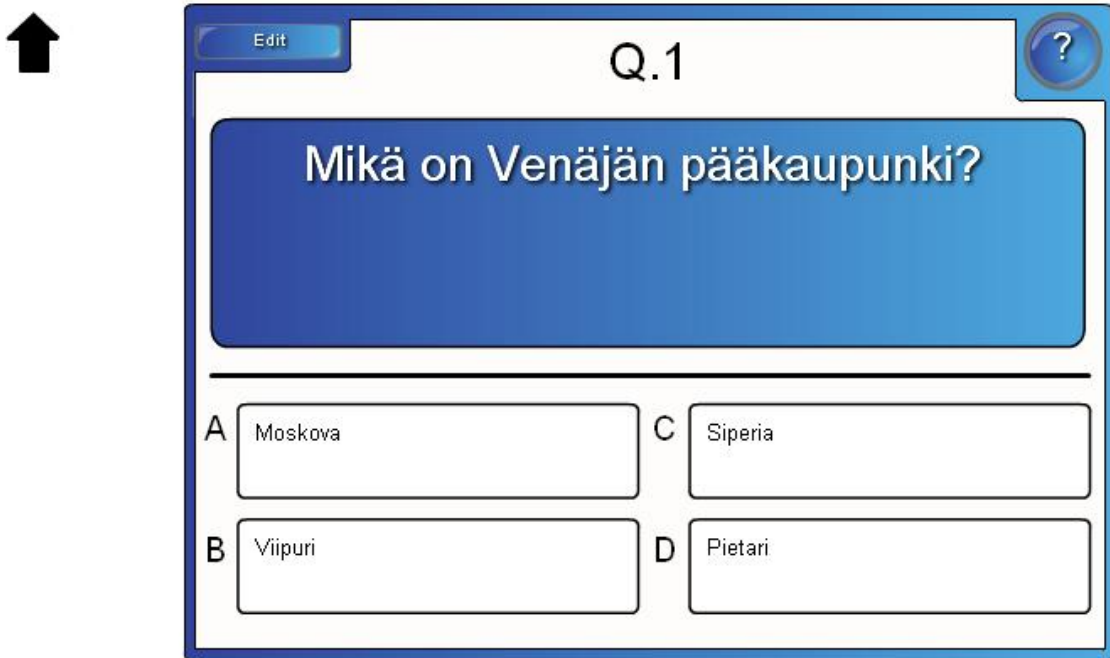


Kuva 5.1: Venäjän karttaa pohjana käyttävä peli, noppa ja pelilaudalla siirrettävät hahmot.

Pelilaudan suunnittelun ja toteutuksen jälkeen opiskelijat ja osa opettajista jäivät tilaan täydentämään lautapeliin liittyvät kysymykset (kuva 5.2), joihin oppilaat vastaisivat aina osuessaan pelilaudalla sopivaan ruutuun. Kysymykset olivat helpohkoja tietokilpailukysymyksiä, jotka liittyivät Venäjään. Kysymyksiä kirjattaessa osa oppilaista oli samassa luokkatilassa, jossa aktiivitaululla tapahtuvaa suunnittelua toteutettiin. Tilan jakaminen ei ollut hyvä ratkaisu, koska oppilaat ehtivät nähdä jo ennakkoon osan kysymyksistä, joita seuraavan päivän pysäkillä kysyttäisiin, mikä asetti oppilaat hieman eriarvoiseen asemaan.

Edellä kuvatun opiskelijoiden itse suunnitteleman koulutuksen lisäksi opiskelijat osallistuivat iltapäivän lopuksi koululla toimineen toisen opiskelijaryhmän pitämään koulutustilaisuuteen, jossa esiteltiin aktiivitaulua ja Google Earthin käyttöä

asiasta kiinnostuneille koulun opettajille. Toisen koululla toimineen ryhmän projektia on esitellyt tarkemmin Pelho [27] omassa työssään, eikä sitä sen vuoksi tässä työssä käsitellä yksityiskohtaisesti. Pyynnöstä tässä työssä esitellyn projektin toteutaneet opiskelijat esittelivät luomansa aktiivitaululle tarkoitetun pelin suunnittelua ja toteutusta myös toisen ryhmän järjestämässä koulutustilaisuudessa.



Kuva 5.2: Lautapelin kysymykset toteutettiin Smart Notebookin valmiilla flash-komponenteilla.

5.3.2 Toinen päivä

Toisena päivänä toteutettiin oppilaiden kiusaamisen vastaisten esitysten valokuvausosuus sekä kuvien siirtäminen oppilaiden matkapuhelimista tietokoneille. Syy kuvaamisen toteuttamiseen oppilaiden puhelimien avulla oli se, että opettajat olivat pyytäneet ideoita siihen, miten oppilailla olevaa teknologiaa voitaisiin hyödyntää opetuksessa [17]. Opiskelijat olivatkin kehittäneet projektiin tämä toive mielessään tehtävän, jossa oppilaat pääsivät kuvaamaan kiusaamisen ehkäisemiseen liittyviä videoita omilla kamerakännyköillään.

Toteutusvaiheen toisena päivänä projektiryhmän opiskelijoista kokeilukoululla oli paikalla vain luokanopettajaopiskelija, joka yhdessä luokkien opettajien kans-

sa ohjasi oppilaiden valokuvaustehtävän. Syynä aineenopettajaopiskelijan poissaoloon olivat opiskelijoiden opettajankoulutuslaitoksen opetusharjoittelukurssien erilaiset harjoittelutuntivaatimukset. Luokanopettajaopiskelijoiden kurssin puitteissa suorittama opetusharjoittelukurssi oli opintopistemäärältään laajempi kuin aineenopettajaopiskelijoiden vastaava opetusharjoittelukurssi. Tämän eron tasaamiseksi opiskelijat osallistuivat projektin toteutusvaiheeseen eri tuntimäärällä.

Projektin toisena päivänä oppilaat saivat ennalta määräytyissä 3-4 hengen ryhmissä suunnitella kiusaamisen vastaisen videon. Alkuperäisissä suunnitelmissa video oli tarkoitus toteuttaa oppilaiden matkapuhelinten videokuvausominaisuutta hyödyntäen. Puhelimien tuottamien erilaisten videoformaattien vuoksi ideasta kuitenkin luovuttiin jo projektin suunnitteluvaiheen lopussa ja videot päätettiin toteuttaa valokuvaustehtävänä, josta tehtäisiin ajastettu videotyyppinen esitys esitysgrafiikkaohjelmalla. Toisena päivänä oppilaat siis kuvasivat omilla matkapuhelimillaan maksimissaan neljän kuvan mittaisen kiusaamista vastustavan tarinan.

Kuvat siirrettiin puhelimilta koulun tietokoneille odottamaan seuraavaa päivää. Kuvien siirtoon oli varauduttu datansiirtokaapelien avulla, mutta teknologian monimuotoisuus ja nopea vanheneminen nosti kuitenkin esiin pieniä ongelmia. Erään ryhmän käyttämä puhelin oli malliltaan vanhempi ja tuki tietojen siirtoa ainoastaan infrapunayhteyden kautta, eikä koulun koneissa ollut enää käytössä tätä teknologiaa. Siksi eräs ryhmä joutui kuvaamaan kuvat uudelleen projektin kolmantena päivänä. Muiden osalta kuvat saatiin onnistuneesti siirrettyä koneelle toisen projektipäivän aikana, kuten alkuperäinen tarkoitus olikin.

5.3.3 Kolmas päivä

Projektin viimeinen päivä toteutettiin pysäkkityöskentelynä (liite C), jossa opettajat ja opiskelijat jakautuivat kolmelle eri pysäkillä. Yhdellä pysäkillä oppilaat pääsivät editoimaan kuviaan ja tekemään niistä diaesityksen Power Point -ohjelmalla, joka oli valittu projektiin käytön yksinkertaisuuden vuoksi. Toisella pysäkillä oppilaat pääsivät laulamaan karaokea, joka alkuperäisistä suunnitelmista poiketen ei hyödyntänyt äänentunnistusteknologiaa, mutta joka muutoin toteutettiin tietokoneen ja äänilaitteiston avulla. Kolmannella pysäkillä oppilaat saivat pelata aktiivitaululle tehtyä lautapeliä, joka sisälsi Venäjään ja ensimmäisen päivän Google Earth -tuntiin liittyviä kysymyksiä. Ensimmäisellä ja kolmannella pysäkillä oli paikalla yksi opettaja ja yksi opiskelija, kun taas toisella pysäkillä, karaokessa, oli vain yksi opettajista. Tämä ratkaisu perustui siihen, että opettajat saivat itse valita, minkä

pysäkin toimintaan haluavat osallistua ja siihen, että opiskelijat osallistuivat kahdelle eniten tukea vaativalle pysäkille. Opiskelijat valitsivat pysäkit joille he osallistuivat siten, että aineenopettajaopiskelija osallistui eniten teknistä tukea vaatineelle editointipysäkille ja luokanopettaja aktiivitaulua hyödyntävälle lautapelipysäkille.

Viimeinen projektipäivä toteutettiin pääasiassa pysäkkityöskentelynä. Pysäkit oli suunniteltu siten, että ne kestäisivät yhtä kauan ja osallistaisivat kaikkia oppilaita tasapuolisesti. Opiskelijat lähtivät siitä oletuksesta, että opetustapahtuman tärkein elementti on vuorovaikutus, kuten Aunolakin [4] painottaa, eikä missään vaiheessa tulisi keskittyä puhtaasti yksipuoliseen ohjeiden antamiseen. Aidoissa vuorovaikutustilanteissa oppimista tapahtuu molemmiin puolin, mikä tarkoittaa, että myös opettajat oppivat oppilailta eikä vain päinvastoin. On huomattavaa myös, että kun oppimistilanteeseen, pysäkille, lisätään toinen opettaja, tapahtuu oppimista myös opettajien välillä.

Oppilaiden itse suunnittelemien ja toteuttamien videoiden osalta huomioitiin myös tarvittaessa oppilaiden opetuskieli. Oman ryhmänsä osalta oppilaat saivat itse valita kielen, jota käyttäisivät videossaan. Osa ryhmistä käytti videonsa kielenä englantia. Myös karaokepysäkin osalta oppilailta oli valintansa mukaan laulaa sekä suomen- että englanninkielisiä lauluja. Pääasiassa laulettu laulut kuitenkin olivat suomenkielisiä, jotta kaikki pysäkille osallistuvat oppilaat pystyisivät ne laulamaan.

Projektin lopuksi pidettiin kaikille luokkien oppilaille ja opettajille yhteinen päättötilaisuus, jossa oppilaiden tekemät esitykset katsottiin. Oppilaiden esitykset katsottiin niiden lyhyen keston vuoksi kahteen kertaan ja niistä keskusteltiin hieman. Pääsääntöisesti ideana ei ollut kuitenkaan sen tarkemmin ruotia itse esityksiä, vaan näyttää oppilaille miten erilaisia lopputuloksia samasta tehtävänannosta voidaan saada aikaan. Päivän päätteeksi opiskelijat keräsivät oppilailta palautetta peukaloäänestyksen avulla. Luokanopettajaopiskelija kyseli oppilailta kysymyksiä, joihin nämä saattoivat vastata kyllä tai ei nostamalla peukalonsa ylös tai laskemalla alas. Tämän kyselyn tuloksia ei kirjattu ylös, eikä niitä tarkastella tässä työssä sen tarkemmin. Tämän palautteen tarkoituksena oli toimia yleisenä palautteena opettajille ja opiskelijoille siitä, miten oppilaat olivat yleisesti ottaen suhtautuneet projektin toteutusvaiheen ohjelmaan ja opiskelijoiden toimintaan koululla.

5.4 Reflektiovaihe

Reflektiovaiheessa, joka seurasi välittömästi toteutusvaiheen jälkeen, toteutettiin uudet kyselyt opettajille ja opiskelijoille. Opettajat vastasivat projektin toteutuksen

jälkeen liitteessä A2 esitettyihin kysymyksiin, mutta asioista keskusteltiin myös vapaamuotoisemmin välittömästi projektin toteutusvaiheen jälkeen. Opettajille yhteisen kyselyn lisäksi englanninkielistä luokkaa opettava opettaja vastasi myös liitteen A3 lisäkysymyksiin, joilla kartoitettiin haasteita, jotka liittyvät TVT:n käyttöön kieltenopetuksessa. Opiskelijat refleктоivat projektin tapahtumia sekä vapaamuotoisesti keskustellen että vastaamalla liitteen B2 kysymyksiin.

Reflektiovaiheen merkitys oli tärkeä projektin purkamisessa ja toteutusvaiheessa käytössä olleen pedagogisen tuen mallin arvioinnissa. Reflektiovaiheen aikana opiskelijat ja opettajat saivat vapaasti keskustellen vaihtaa kokemuksiaan projektin suunnittelun ja toteutuksen ajalta. Näitä keskusteluja ei ole dokumentoitu tarkemmin tätä työtä varten, vaan materiaalia kerättiin reflektiovaiheessa vain kyselylomakkeiden avulla.

6 Tulokset

Tässä luvussa käydään läpi projektin tulokset sekä kyselyjen kautta esiin nousseet, projektiin liittyvät, epäkohdat ja positiiviset asiat. Luku jakautuu kahteen osaan, joista ensimmäinen käsittelee projektiin osallistuneiden opiskelijoiden mielteitä projektin eri vaiheissa. Opiskelijoiden ajatuksia on kerätty sekä jatkuvan seurannan aikana tehtyjen havaintojen että kyselyn ja haastattelun vastauksien kautta. Projektin aikana kerätyt ajatukset käsittelevät lähinnä käytännön kysymyksiä, joita suunnittelussa ja toteutuksessa nousi esiin, kun taas kyselyn vastauksien osalta keskitytään tarkemmin TVT:n opetuskäyttöön ja pedagogiseen tukeen. Toinen osa käsittelee projektiin osallistuneiden opettajien kyselyiden pohjalta saatuja ajatuksia projektista, sen toteutuksesta sekä yleisesti TVT:n käytön mahdollisuuksista ja ongelmista sekä pedagogisesta tuesta.

6.1 Opiskelijoiden näkemyksiä

Projektiin osallistui lopulta kaksi opiskelijaa, luokanopettajaopiskelija ja aineenopettajaopiskelija, joille toteutettiin kahdessa vaiheessa projektia kyselyt, joissa käsiteltiin paitsi projektia myös yleisemmin mm. TVT:n opetuskäyttöä ja sen tukemista. Ensimmäinen kysely (liite B1) pidettiin projektin toteutusvaiheen alussa ja toinen kysely (liite B2) välittömästi toteutusvaiheen jälkeen alkaneessa reflektiovaiheessa. Ensimmäinen kysely on luonteeltaan yleisempi ja sisältää enemmän ja tarkempia kysymyksiä kuin toinen projektin toteutuksen jälkeen toteutettu kysely, joka keskittyy palautteeseen projektista sekä tarkistamaan muuttuivatko tai tarkentuivatko opiskelijoiden käsitykset pedagogisen tuen osalta toteutusvaiheen aikana.

Eräs projektin keskeisistä toimintamuodoista oli samanaikaisopetus, joka varsinkin projektin toteutusvaiheen viimeisenä päivänä oli keskeisessä asemassa. Erityisopettaja Mäkelä kertoo raportissaan [3, s. 133-139] samanaikaisopetuksen syitä ja etuja. Erääksi eduksi Mäkelä mainitsee sen, että toisen opettajan läsnäolo parantaa työrauhaa ja tarjoaa heikommille oppilaille paremman mahdollisuuden selviytyä tuntehtävistä. Projektiin osallistuneet opiskelijat vahvistavat Mäkelän näkemyksen ja aineenopettajaopiskelija tahtoo vielä kokemuksiensa pohjalta mainita suunnittelun nopeutumisen eräänä etuna. Hän koki, että tuntien suunnittelu ryhmässä tai pa-

rin kanssa säästää opettajan aikaa ja tarjoaa myös loistavaa tukea opettajan omalle ammatilliselle kehitykselle. Luokanopettaja oli hieman skeptisempi samanaikaisopetuksen eduista: hän myönsi, että yllä mainitut edut ovat ihan mahdollisia, mutta järjestelyn hankaluudet olivat selkeästi enemmän hänen ajattelussaan mukana. Negatiivisina puolina luokanopettaja opiskelija mainitsi muun muassa henkilökemian, yhteisen ajan löytämisen sekä työnjaon. Samat negatiiviset puolet olivat esiintyneet myös aineenopettajaopiskelijan mielessä, mutta hän koki silti, että samanaikaisopetus tarjosi enemmän mahdollisuuksia kuin haittoja opettajalle. Opiskelijoiden mietteissä saattoi heijastua myös se, että aineenopettajaopiskelija oli opintoihinsa kuuluvissa harjoitteluissa päässyt kokeilemaan samanaikaisopetusta, mutta luokanopettajaopiskelijalla ei ollut tällaista mahdollisuutta vielä ollut. Näin ollen aineenopettajaopiskelijalla oli jo konkreettista kokemusta asiasta ja hänen oli helpompi arvioida samanaikaisopetuksen haittoja ja mahdollisuuksia omien kokemustensa kautta.

Tätä projektia toteuttaneiden opiskelijoiden kokemukset opintojensa ajalta eivät olleet täysin yhdenmukaisia Saloviidan [30] esittelemän, samanaikaisopetusta käsitelleen, selvityksen tulosten kanssa. Samanaikaisopetusta oli käytetty laajemmin juuri aineenopettajaopiskelijan harjoitteluissa, kun taas luokanopettajaopiskelijan kokemukset samanaikaisopetuksesta olivat hyvin vähäisiä. Tästä herää mielenkiintoinen kysymys: siirtyykö koulutuksessa opittu käytäntöön ja toisaalta myös vastaako opettajankoulutus koulujen arkitodellisuutta. Tässä esitettyjä aiemmasista selvityksestä [30] poikkeavia tuloksia ei kuitenkaan voida yleistää koskemaan laajemmin aineenopettajia, sillä aineenopettajaopiskelijakin nosti esiin, että monessa tilanteessa samanaikaisopetuksen käyttö TVT:n opettajien harjoitteluissa johtui usein, ainakin välillisesti, käytännön pakosta. Tarkemmin sanottuna normaalikoululla TVT:n opetusta on tarjolla rajoitettu määrä ja kun tunteja ei ole riittävästi, jotta jokainen voisi opettaa yksin, on samanaikaisopetus yksi tapa varmistaa, että kaikki opiskelijat pääsevät tekemään saman määrän harjoittelutunteja. Opettajan pedagogisiin opintoihin liittyvistä normaalikoululla tai sen ulkopuolella toteutetuista harjoitteluista aineenopettajaopiskelija totesi, että ne toteutettiin yleensä samanaikaisopetuksena toisen tietotekniikan aineenopettajaopiskelijan kanssa. Monialaista samanaikaisopetusta aineenopettajaopiskelija ei ollut aiemmin opintojensa aikana päässyt kokeilemaan.

Samanaikaisopetuksessa myös yhteistyötä tekevien opettajien opetustyylien erot voivat nousta keskeiseen asemaan. Aunola [4] pohtii mikä olisi paras opetustyylien yhdistelmä samanaikaisopetuksessa ja päätyy siihen lopputulokseen, että hedelmällisintä voisi olla yhdistää kaksi toisistaan poikkeavia opetustyyliä käyttävää opettajaa. Tässä projektissa opetustyyliin ei sinänsä kiinnitetty merkittävää huo-

miota, mutta yleisesti voidaan todeta, että aineenopettajan ja luokanopettajan opetustyyliessä on usein hieman eroa, mikä todennäköisesti johtuu siitä, että heidän opettamansa oppilaat ovat yleensä eri kasvuvaiheissa. Tästä seurauksena luokanopettajan suhtautuminen oppilaisiin saattaa olla aineenopettajaa tuttavallisempi ja läheisempi, johtuen selkeästä kasvattajanroolista. Toisaalta aineenopettaja voi, persoonastaan riippuen, olla tuttavallinen ja läheinen aikuinen, mutta usein kasvatustehtävä saattaa aineenopettajien kohdalla jäädä asiatarvoitteen jalkoihin. Opetettava aine saattaa varsinkin nuorelle aineenopettajalle tuntua oppilaiden emotionaalisesta tilasta huolehtimista tärkeämmältä.

6.1.1 Suunnitteluvaiheen kokemukset

Kokeiluun osallistuneella koululla tapahtuneen tutustumispäivän jälkeen, tässä työssä kuvailtuun projektiin osallistunut ryhmä menetti yhden jäsenen. Projektista riippumattomista syistä tapahtunut yhden ryhmän jäsenen menetys aiheutti hieman suuttumusta ryhmän muissa jäsenissä. Syynä suuttumuksen tunteille oli pääasiassa se, että pois jäävä jäsen oli toiminut koululla sihteerinä ja hänellä oli näin ollen valtaosa koululla tehdyistä muistiinpanoista, joita ei tämän muutoksen jälkeen saatu ryhmän käyttöön. Tämä aiheutti hieman ylimääräistä vaivaa ryhmän jäljelle jääneille opiskelijoille, sillä nyt he joutuivat listaamaan esitetyt ideat uudelleen ilman muistiinpanoja. Enemmän närää tilanteessa kuitenkin aiheutti se, että projektin suunnitteluun liittyvän kurssikokonaisuuden sisällölliset rajat pysyivät kaikille samoina riippumatta ryhmän jäsenmäärästä. Näin ollen kahden hengen ryhmältä odotettiin täsmälleen yhtä laaja raportti kuin kolmen tai jopa neljän hengen ryhmältä. Tämä koettiin epäreiluksi ja opiskelijat olisivatkin toivoneet kurssikokonaisuuden ohjaajilta joustavampaa suhtautumista asiaan. Myös opetettavien ryhmien koon vuoksi asetelma tuntui opiskelijoista epäoikeudenmukaiselta. Tässä työssä esitellyyn projektiin osallistuvien kolmansien luokkien oppilaita oli mukana viisikymmentä, kun taas esim. toisen samalla koululla toimineen kolmen hengen ryhmän projektissa oli mukana kaksikymmentä viidennen luokan oppilasta. Ryhmän jäsenet pitivät kuitenkin jäljelle jäänyttä kahden hengen ryhmäänsä toimivana ja totesivat, että aikataulujen sovittamisen osalta ryhmän koko oli hyvä asia, koska yhteisiä tapaamisaikoja oli tarvittaessa melko vaivatonta sopia.

Opiskelijat työskentelivät projektin kaikissa vaiheissa hyödyntäen joustavia työtapoja. Opiskelijat tekivät työtä yhdessä paitsi samassa tilassa, myös etätyöskentely mahdollisuuksia hyödyntäen. Yksi olennainen työkalu työskentelyssä oli Google

Docs (nykyisin Google Drive), joka oli opiskelijoiden mielestä pieniä teknisiä ongelmia lukuun ottamatta toimiva alusta dokumenttien yhteistoiminnallista laatimista varten. Työtä tehtiin Google Docs palvelussa usein eri aikoihin, mutta töitä tehtiin myös samanaikaisesti, mikä mahdollisti reaaliaikaisen keskustelun sisällöistä sekä yhteisen suunnittelun. Näin aikatauluihin saatiin lisää joustavuutta, kun samassa tilassa oleminen ei ollut välttämätön edellytys yhdessä työskentelylle.

Projektissa käytettävät teknologiat eivät olleet täysin tuttuja projektiin osallistuneille opiskelijoille. Projektin aikana hyödynnettiin mm. Smart Board aktiivitaulua, joka oli laitteena tutumpi luokanopettajaopiskelijalle kuin aineenopettajaopiskelijalle, jonka harjoitteluissa oli hyödynnetty lähinnä Prometheanin valmistamaa aktiivitaulua. Edellä mainitun vuoksi opiskelijat kävivät yhdessä harjoittelemassa aktiivitaulun käyttöä normaalikoululla ja tutustuivat Notebook-ohjelmistoon ja netin valmiisiin oppimateriaaleihin. Opiskelijoille tarjottiin myös mahdollisuutta osallistua Smart Boardin koulutukseen Jyväskylän Normaalikoululla, mutta itsenäisesti toteutetun kokeilun jälkeen opiskelijat kokivat hallitsevansa laitteen peruskäytön riittävän hyvin, jotta pystyisivät tukemaan ja ohjaamaan kokeilukoulun opettajia aktiivitaulun pedagogisesti merkityksellisessä käytössä.

Opiskelijat kokivat yhdessä kokeilemalla oppimisen hyväksi tavaksi tutustua uuteen teknologiaan ja ryhmänsä yhtenä vahvuutena he pitivätkin sitä, että roolit eivät olleet turhan vakiintuneet. Roolien osalta ryhmän jäsenet ylittivät oman erikoisosaamisensa rajoja jatkuvasti ja heidän mielestään oli tärkeää, että kummallakin oli hyvät valmiudet kaikkien projektissa käytettävien teknologioiden käytön tukemiseen. Näin rooleja oli helppo tarvittaessa vaihtaa, eikä toimiminen kokeilukoululla vaatinut välttämättä molempien opiskelijoiden samanaikaista läsnäoloa.

Opiskelijoiden suurin kritiikki projektin suunnitteluvaiheessa painottui suunnitelmista saatuihin kommentteihin. Opiskelijat kokivat kokeilukoulun opettajilta saadut kommentit riittämättömiksi, johtuen kommenttien liian yleisestä luonteesta. Tällä tarkoitetaan sitä, että kommentit koskivat lähinnä projektin käytännön toteutusvaihetta, eivätkä käsitelleet suunnitelman sisältöä. Suunnitteluvaiheessa opiskelijat kokivatkin, että kenties opettajille ei ollut täysin selvää miten projekti etenee, koska ensimmäisessä kommentointivaiheessa opettajat odottivat jo tuntisuunnitelmia, vaikka opiskelijoiden tavoitteena oli vain luoda yleinen suunnitelma projektin sisällöistä [17] tietotekniikan laitoksen joulukuussa 2010 päättyneen kurssin puitteissa. Tarkempi jaksosuunnitelma oli tarkoitus luoda myöhemmin opetusharjoittelukurssien puitteissa. Opiskelijoiden mielestä tätä ristiriitaa voitaisiin jatkossa mahdollisesti ehkäistä selventämällä vastaavanlaisiin projektiin osallistuville opettajille aiempaa paremmin, millaisia dokumentteja eri vaiheissa on odotettavissa ja millai-

sella aikataululla opiskelijat toimivat.

Myös opettajilta toivottiin aktiivisempaa kommunikaatiota opiskelijoiden suuntaan, sillä tämän projektin aikana kommentteja saatiin hyvin myöhäisessä vaiheessa ja opettajien osin väärää odotuksia projektin dokumentaatioiden aikataulusta ei päästy korjaamaan, koska ne eivät olleet tiedossa. Ajoittain opiskelijat kokivatkin, että kokeilukoulun opettajia ei ollut mahdollista saada kiinni kohtuullisessa ajassa sähköpostitse, mikä oli sovittu viestintämuoto, joten kenties myös muita viestintätapoja olisi syytä harkita. Opiskelijat toimittivat dokumentit suunnittelun edetessä opettajien nähtäville useassakin vaiheessa, mutta varsinaista palautetta he saivat vain tietotekniikan laitoksen kurssia varten tuotetun suunnitteludokumentin seminaariesittelyn jälkeen. Tällöinkään palaute ei kohdistunut tässä vaiheessa tuotettuun dokumenttiin ja sen sisältöihin, vaan kuten aiemmin mainittiin, lähinnä jaksosuunnitelman puuttumiseen.

Varsinainen jaksosuunnitelma (liite C) toteutettiin opettajankoulutuslaitoksen opetusharjoittelukurssien puitteissa. Tässä vaiheessa opiskelijat työskentelivät pääsääntöisesti etätyöskentelytapoja hyödyntäen, mikä johtui ajankohdasta. Suunnittelua toteutettiin pääsääntöisesti yliopisto-opiskelijoiden joululoman aikana, koska jaksosuunnitelman tuli olla valmis loppiaiseen mennessä, jotta kokeilukoulun opettajilla ja kurssikokonaisuuden ohjaajilla olisi riittävästi aikaa kommentoida suunnitelmaa ennen myöhemmin tammikuussa alkanutta toteutusvaihetta.

Muilta tietotekniikan laitoksen kurssille osallistuneilta opiskelijoilta saadun palautteen pohjalta opiskelijat päättivät mm. vaihtaa videokuvauksen valokuvaukseen, koska videokuvauksessa puhelinten tuottama tiedostomuoto olisi saattanut aiheuttaa turhia esteitä projektin onnistumiselle. Opettajilta saatu palaute oli projektin aikana hyvin yleisluontoista ja käytännön tasolle rajautuvaa: suunnitelman sisältöä opettajat eivät kyseenalaistaneet tai kokeneet aiheelliseksi kommentoida. Opiskelijoita tämä turhautti, sillä vaikka sisällöstä oli keskusteltu jo tutustumiskäynnin yhteydessä, olisivat he kaivanneet opettajilta kommentteja myös sisällöllisiin asioihin liittyen. Opiskelijat kuitenkin ymmärsivät sen, että opettajien kannalta olennaisinta on miettiä tuntien käytännöntoteutusta, mutta palautteen puutteen vuoksi projektin sisältö ei ehkä kehittynyt niin toimivaksi kuin se olisi voinut.

6.1.2 Totetusvaiheen haastattelu

Projektin toteutusvaiheen ensimmäisenä päivänä suoritettiin ensimmäiset tutkimuskyselyt. Opiskelijoiden osalta ensimmäinen kysely toteutettiin suullisina haastatteluina (liite B1), jotka nauhoitettiin. Haastattelussa kartoitettiin paitsi yleisiä tie-

toja opiskelijoista, myös heidän yleisiä näkemyksiään opettamisesta ja TVT:n käytöstä sekä mm. samanaikaisopetuksesta.

Opiskelijoiden opiskelutaustat poikkesivat toisistaan monella tapaa. Kumpikin opiskelijoista opiskeli haastatteluhetkellä Jyväskylän yliopistossa ja he olivat opiskelleet nykyisessä koulutusohjelmassaan 2,5 ja 3,5 vuotta. Aineenopettajaopiskelija oli opiskellut vuoden luokanopettajaopiskelijaa pidempään nykyisessä koulutusohjelmassaan. Luokanopettajaopiskelijalla ei ollut taustallaan aiempaa ammattiin johtavaa koulutusta, kun taas aineenopettajaopiskelija oli suorittanut tutkinnon ammattikoulusta.

Suunnittelun haasteista kysyttäessä opiskelijoiden mielipiteet olivat hyvin samanlaiset. Projektin suunnitteluun liittyvän opintojaksokokonaisuuden alussa saatu ohjeistus koettiin liian yleisluontoiseksi. Opiskelijoiden näkemyksissä aihealue itsessään oli hyvin laaja ja he olisivat kaivanneet opintojakson ohjaajilta tarkempia ohjeita projektin käytännöntoteutuksen suhteen aivan suunnitteluvaiheen alussa. Tällaista suunnittelua ohjaavaa tukea opiskelijat olisivat kaivanneet varsinkin suunnitteluvaiheen alussa, koska kummallakaan ei ollut kokemusta projektityöskentelestä ja näin ollen kokonaisuutta oli hieman hankala hahmottaa. Toisaalta opiskelijat näkivät tarkkojen suunnittelua ohjaavien kehysten puuttumisen myös mahdollisuutena, sillä heillä oli vapaus tehdä projektista oman näköisensä. Projektin rajaamisessa opiskelijat olisivat kaivanneet suunnittelun alkuvaiheissa enemmän apua ja kommentteja myös kokeilukoulun opettajilta.

Opiskelijoilta selvitettiin lisäksi heidän tietoteknistä koulutustaustaansa, jossa oli eroavaisuuksia, mutta myös yhtäläisyyksiä. Yhtäläisyytenä voidaan mainita, että kumpikin opiskelijoista oli suorittanut yläkoulun aikana valinnaisen tietotekniikan kurssin. Luokanopettajaopiskelijalla oli lisäksi taustallaan tietojenkäsittelytieteiden opintoja lähes perusopintokokonaisuuden verran yliopistotasolla sekä luokanopettajakoulutukseen kuuluva pakollinen tietotekniikan opintojakso Jyväskylän yliopistosta. Aineenopettajaopettajaopiskelijalla oli taustallaan yliopistotason tietotekniikan pääaineopintoja Jyväskylän yliopistosta noin 50 opintopistettä. Tämän lisäksi hän oli suorittanut aiemmin ammattikoulussa elektroniikka-alan koulutuksen, joka keskittyi paitsi yleiseen elektroniikkaan myös tieto- ja tietoliikennetekniikkaan. Kummallakin opiskelijalla oli näin ollen taustallaan tietotekniikan opintoja, joten projektin tekniset vaatimukset eivät missään vaiheessa muodostuneet ylitsepääsemättömiksi ongelmiksi.

Opiskelijoilta kysyttiin myös tarkempia esimerkkejä toiminnasta, joka olisi kehittänyt heidän TVT:n taitojaan. Tällä kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan sellaisia opintojen ulkopuolisia toimintoja, jotka olisivat kehittäneet heidän tietoteknistä

osaamistaan. Luokanopettajaopiskelija koki, että yleisesti ottaen kaikki sellainen tekeminen, jossa pääsee itse kokeilemaan eri teknologioita, on kehittänyt hänen osaamistaan. Aineenopettajaopiskelija vahvisti näkemyksen ja lisäsi, että tärkeää hänen tietoteknisten taitojensa kehityksessä on ollut oma harrastuneisuus, sillä monet asiat, kuten ohjelmointikielten hallinta, vaativat jatkuvaa harjoitusta. Hän koki, että varsinkin yläkouluaikana tehdyt HTML-kielen ohjelmointiharjoitukset, olivat kehittäneet hänen ymmärrystään ohjelmoimisesta yleisesti ottaen. Opiskelijat kokivatkin, että jatkuva taitojen päivittäminen on hyvin tärkeää tietoteknisten taitojen ylläpidossa, sillä teknologiat ja ohjelmistot kehittyvät jatkuvasti.

Tähän projektiin liittyen opiskelijoilta kartoitettiin myös heidän näkemyksiään pedagogisesta tuesta ja TVT:n pedagogisen käytön tuesta. Pedagoginen tuki määriteltiin molempien vastauksissa käsitteeksi, joka sisältää opetuksen tukemiseen liittyvät toiminnot. Pedagogisen käytön tuki taas keskittyy opiskelijoiden näkemyksissä enemmän tietyn teknologian tai ohjelmiston opetuskäytön tukemiseen. Tämän kysymyksen pääasiallisena tarkoituksena oli kartoittaa opiskelijoiden ymmärrystä pedagogisen tuen muodoista. Pedagoginen tuki ei ollut ennen tähän projektiin liittyvää opintojaksokokonaisuutta kovinkaan tuttu opiskelijoille, joten tällä kysymyksellä pyrittiin selvittämään miten hyvin heidän näkemyksensä käsitteistä vastaavat toisiaan. Tämän haastattelun toteutuksen aikaan opiskelijat olivat kuitenkin jo suorittaneet Pedagogisen käytön tukeen liittyvän kurssin, joten oli selvää, että heillä oli selkeä näkemys näistä kahdesta käsitteestä.

Opiskelijoiden odotukset projektin toteutusvaiheen suhteen olivat hyvin samankaltaiset. Kumpikin koki, että tämä opintojakso oli hyvä mahdollisuus kokeilla jotain erilaista. Varsinkin projektin toteutusvaihe, harjoittelukursseille kuuluva osuus, koettiin kiinnostavaksi ja erilaiseksi tavaksi suorittaa opetusharjoittelua.

Tehokkaasta luokkahuoneesta opiskelijoilla oli myös hyvin samantyyppiset näkemykset. Tehokas luokkahuone on tässä tutkimuksessa jokaisen vastaajan itse määrittelemä käsite, eikä tehokkuudelle asetettu sen tarkempia määritelmiä. Tehokkuus on laaja käsite, joka voi käsittää mm. oppimisen, opettamisen tai vaikka tilankäytön tehokkuuden. Tällä kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan kyselyyn vastanneiden käsityksiä siitä, mikä on luokkahuonetyöskentelyssä oleellisinta. Opiskelijoista kumpikin koki, että tärkeää tehokkaassa luokkahuoneessa on, että oppilaat saavat osallistua opetukseen. Tärkeiksi käsitteiksi nostettiin tekemällä ja kokeilemalla oppiminen sekä sosiaalinen oppiminen. Opettajan roolin luokkahuoneessa ei tulisi olla keskeinen, vaan hänen tulisi toimia opetuksen tukena ja ohjaamassa oppimista. Ideaalikuviissa opettaja ei opiskelijoiden mielestä luennoisi, mutta opiskelijat kokivat, että monissa tilanteissa he itsekin saattaisivat sortua tähän. Opettajakeskeinen

toimiminen luokkahuoneessa oli molempien mielestä helppo tapa opettaa, mutta kumpikin koki, että ideaalitulanteessa oppilaat olisivat keskeisessä roolissa opettajan sijaan. Ideaalitulanteessa luokassa olisi käytössä myös uusinta teknologiaa, jota voitaisiin käyttää oppilaiden aktivoimiseen sekä mm. tiedon etsimiseen ja jäsentämiseen.

Kokemukset samanaikaisopetuksesta ja pedagogisesta tuesta olivat yksi piirre, jossa opiskelijoiden kokemukset poikkesivat toisistaan. Kummallakaan ei juuri ollut ennakkokokemuksia pedagogisesta tuesta, mutta aineenopettajaopiskelijalla oli kokemusta samanaikaisopetuksesta, kun taas luokanopettajalla ei ollut. Aineenopettajaopiskelijan pedagogisiin opintoihin Jyväskylän yliopistossa on sisältänyt opetusharjoitteluja, jotka on suurelta osin toteutettu samanaikaisopetuksena toisen tietotekniikan aineenopettajaopiskelijan kanssa. Näin ollen aineenopettajaopiskelijan oli helpompi nähdä samanaikaisopetuksessa piilevät mahdollisuudet. Luokanopettajaopiskelijan näkemyksissä samanaikaisopetus voisi onnistuessaan olla toimiva työskentelytapa, mutta hän koki, että se saattaisi lisätä opettajien suunnittelu-aikaa ja kenties muutenkin olla kuormittavampaa kuin yksin opettaminen. Henkilökeimoiden toimivuus oli yksi asia, jonka luokanopettajaopiskelija nosti esiin samanaikaisopetuksen uhkana ja mahdollisuutena. Toimiva henkilökemia samanaikaisopetusta tarjoavien opettajien välillä oli molempien opiskelijoiden näkemyksissä oleellista samanaikaisopetuksen onnistumiselle. Aineenopettajaopiskelija taas peilasi samanaikaisopetusta omiin kokemuksiinsa ja näki sen suurimpana vahvuutena suunnittelun nopeutumisen ja jatkuvan tuen luokkahuoneessa. Hänen kokemuksiansa mukaan oppituntien suunnittelu oli nopeampaa opettajakollegan kanssa. Tätä näkemystä tukee Takalan ja Uusitalo-Malmivaaran tutkimus [34, s. 386], jonka tulosten osalta todettiin, että samanaikaisopetuksessa 15 minuuttia riittää yhden opitunnin suunnitteluun. Suunnittelun nopeutumisen ohella aineenopettajaopiskelija nosti esiin samanaikaisopetuksen positiivisena puolena sen, että oppilaat saivat enemmän ohjausta ja tukea, koska luokassa oli kaksi opettajaa yhden sijaan. Myös opettajana hän koki hyötyvänsä toisen opettajan tuesta luokassa.

6.1.3 Toteutusvaiheen kokemukset

Toteutusvaiheen alussa toteutetun kyselyn lisäksi opiskelijoilta kerättiin näkemyksiä myös toteutusvaiheen aikana. Tässä luvussa käsitellään tarkemmin opiskelijoiden vapaissa keskusteluissa esiin nousseita asioita ja yleisiä havaintoja on talletettu tutkimuksen aikana pidettyihin tutkimuspäiväkirjoihin. Näissä keskusteluissa

nousi esiin muutamia yleisiä teemoja, jotka askarruttivat opiskelijoita. Tällaisia teemoja olivat samanaikaisopetus, projektin työtavat sekä tekniset ongelmat ja niihin varautuminen.

Samanaikaisopetus oli yksi tärkeä toimintatapa projektin toteutusvaiheen aikana ja eri aineiden opettajien yhteistyö nousi pohdinnan aiheeksi. Samanaikaisopetuksen mahdollisuudeksi Aunola [4] mainitsee myös sen, että opettajat saavat toisiltaan tietoa opetustyyleistään. Opetustyyli on asia, jota opettaja ei välttämättä itse tiedosta, mutta samanaikaisopetusta tarjoava toinen opettaja voi havaita sen ja tarjota arvokkaita mielipiteitä asiasta. Tämän projektin aikana palautetta omasta opetustyylistä ei kumpikaan projektiin osallistuneista harjoittelijoista juurikaan saanut tai pyytänyt, mutta se koettiin kuitenkin mahdollisuudeksi, mikäli projektin toteutus olisi ollut toisenlainen. Nyt opiskelijat tekivät töitä luokanopettajien pareina, eivätkä näin ollen päässeet juurikaan havainnoimaan toistensa opetustyyliä. Myöskään luokanopettajilta, joiden kanssa opiskelijat työskentelivät projektipäivinä, asiasta ei saatu tai erikseen kerätty palautetta. Tähän saattaa olla syynä tilanteen uutuuden vaatima keskittynyt huomio. Jokainen opiskelija tai opettaja kuitenkin oli vastuussa joukosta kolmasluokkalaisia, joten heidän opettamisensa ja innostamisensa oli luonnollisesti projektin toteutusvaiheessa pääasia. Normaalisissa luokkatilanteissa jatkuva yhteistyötä tekevät opettajat saattaisivat hyvinkin jakaa huomioitaan myös toistensa opetustyyleistä.

Toteutusvaiheen aikana opetustyylien ja yleisten näkemysten ero aineenopettajaopiskelijan ja luokanopettajaopiskelijan välillä nousi esiin myös käytännössä: opiskelijoiden näkemykset poikkesivat suuresti oppilaiden taitojen ennakoarvioinnin suhteen. Luokanopettajaopiskelijan näkemys projektiin osallistuvien kolmannen vuosiluokan oppilaiden TVT-taidoista oli huomattavasti pessimistisempi kuin aineenopettajaopiskelijan. Tässä voidaan nähdä henkilökohtaisten kokemusten vaikutus opettajan ennakkokäsityksiin. Luokanopettajaopiskelijalla oli opintotaustansa vuoksi kokemusta alakoulun oppilaiden opettamisesta, kun taas aineenopettajaopiskelijalla ei tällaista ollut. Näin ollen luokanopettajaopiskelijan ennako-odotukset oppilaiden taitotasosta pohjautuivat osin hänen omiin opetuskokemuksiinsa. Aineenopettajaopiskelija suhtautui käytännönkokemuksen puutteen vuoksi avoimemmin mielin oppilaiden taitotasoon ja peilasi näkemystään lähinnä omiin kokemuksiinsa tietotekniikan käytön opettelussa oppilaiden ikäisenä.

Opetustyyli voi myös kaivata hienosäätöä, kun opetetaan ennestään tuntematonta oppilasryhmää. Tämän projektin aikana aineenopettajaopiskelija huomasi, että hän joutui tietoisesti muuttamaan lähestymistapaansa ja käyttämänsä kieltä hieman alakoulun oppilaita ohjattaessaan. Opetustyyli ei varsinaisesti poikennut pal-

joa siitä, mihin opiskelija oli tottunut harjoittelussaan yläkoulun oppilaiden kanssa, mutta pieniä eroja toki oli. Varsinkin tunteiden ja ryhmädynamiikan käsittelyn suhteen opiskelija huomasi muuttavansa lähestymistapaansa merkittävästi. Alakoulun oppilaat olivat aineenopettajaopiskelijan havaintojen mukaan huomattavasti yläkoulun oppilaita avoimempia tunneilmaisussaan.

Oppilaat olivat keskeisessä roolissa projektin toteutusvaiheen toisena ja kolmantena päivänä ja työtapojen osalta pääpainotus oli oppilaiden tekemisissä ryhmätöissä. Projektin alusta lähtien oli selvää, että projektin toteutusvaiheen aikana oppilaat työskentelisivät yhdessä ja saivat näin mahdollisuuden oppia myös yhteistoimintaa. Ryhmien muodostukseen opiskelijat pyysivät apua luokkien omilta opettajilta. Opiskelijat ymmärsivät, että luokkaa jo pidempään opettaneilla opettajilla on sellaista ymmärrystä oppilaidensa keskinäisestä dynamiikasta, että ryhmien muodostamiseen oli luontevaa pyytää apua heiltä. Näin toimittaessa toivottiin, että välttäisiin turhilta konflikteilta, jotka johtuisivat toimimattomista henkilökemioista tai muista syistä, joita ei pikaisesti luokassa vierailemalla välttämättä pysty näkemään.

Ryhmätyöskentely valittiin toimintatavaksi paitsi opetuksellisista myös käytännöllisistä syistä. Kahden luokan oppilaiden yhteinen oppilasmäärä oli niin suuri (50 oppilasta), että jokaisen oppilaan erillinen ohjaaminen ei olisi ollut järkevää. Oppilaatkin saivat samalla mahdollisuuden parantaa ryhmätyötaitojaan ja oppia työskentelemään erilaisten ihmisten kanssa.

Teknisiä ongelmia projektin toteutuksen aikana ilmeni muutamia. Yksi ongelma ilmeni Smart Board aktiivitalulle suunnitellun lautapelin pelaamisessa: Notebook-ohjelman valmiista osista kootun lautapelin flash-animoidut elementit eivät toimineet ajoittain niin kuin niiden olisi kuulunut. Flash-animaationa toteutettu noppa ei toiminut, mutta tämä ei estänyt pelaamista. Teknisten ongelmien vuoksi turvaututtiin konkreettisiin noppiin, joita oppilaat saivat heittää. Opiskelijat kokivat, että vaikka tekniset apuvälineet ja ohjelmat ennakkotesteissä toimisivat oletetulla tavalla, on silti hyvä laatia myös varasuunnitelmia sähkökatkojen tai muiden yllättävien teknisten ongelmien varalta.

6.1.4 Reflektiovaiheen kysely

Projektin toteutusvaiheen jälkeen alkaneessa reflektiovaiheessa opiskelijoilta kysyttiin uudelleen mielipiteitä projektiin liittyen (liite B2). Toinen kysely toteutettiin kokonaan kirjallisesti ja näin ollen ensimmäisen vaiheen suullisessa haastattelussa ollut mahdollisuus tarkentaa kysymyksiä ja varmistaa, että ne ymmärrettiin samalla

tavalla, jäi pois ja kumpikin vastasi kysymyksiin oman tulkintansa mukaan.

Opiskelijat eivät kokeneet projektin toteutusvaiheen kokemusten oleellisella tavalla muuttaneen heidän käsityksiään pedagogisesta tuesta tai pedagogisen käytön tuesta. Opiskelijoiden mielestä oleellisimmin heidän käsityksiinsä näistä kahdesta käsitteestä olivat vaikuttaneet opintojaksokokonaisuuteen liittyneet luennot, jolla asiaa oli käsitelty. Projektin toteutus ei ollut muuttanut tai laajentanut heidän näkemyksiään käsitteiden määritelmistä.

Opiskelijoilta kysyttiin projektin toteutusvaiheen alussa heidän odotuksiaan tämän vaiheen suhteen ja reflektiovaiheen kyselyssä (liite B2) tarkistettiin, miten heidän odotuksensa olivat käytännössä toteutuneet. Opiskelijat kokivat, että heidän odotuksensa oli jopa ylittyneet. He kokivat, että projektin suunnitteluvaiheessa haasteeksi koetusta kommunikaatiosta kokeilukoulun opettajien kanssa huolimatta opettajat olivat olleet toteutusvaiheessa aidosti innostuneita projektista. Oppilaatkin olivat opiskelijoiden mukaan ottaneet projektin hyvin vastaan ja osallistuneet siihen innokkaasti. Opiskelijat kokivat, että vaikka projektissa lähdettiin antamaan tukea opettajille, niin myös oppilaat hyötyivät opetusmenetelmien rikastumisesta, jota projektin aikana oli tapahtunut. Heidän mielestään olikin hienoa nähdä kuinka motivoituneita oppilaat olivat kokeilemaan projektin työskentelytapoja ja teknisiä apuvälineitä, joita heidän normaalissa opetuksessaan ei ollut juuri käytetty.

Projektin toteutuksen osalta opiskelijat kokivat erilaisten osaamistaustojen ja erilaisen asiantuntemuksen yhdistämisen mielekkääksi. Opiskelijoiden mielestä heidän välisensä yhteistyö oli toiminut ja he kokivat, että TVT:n opetuksen ja opetusikäytön teknisen luonteen vuoksi yhteistyö aineenopettajan ja luokanopettajan välillä oli ollut toimiva ratkaisu. Kumpikin koki oppineensa toisiltaan ja myös kokeilukoulun opettajilta saatiin arvokasta kokemusta ja näkemystä omaa tulevaa opetusta varten. Tärkeänä asiana pidettiin myös laajan projektin suunnittelun ja toteutuksen jälkeen jäänyttä onnistumisen elämystä. Oli hienoa nähdä itse laadittu suunnitelma toteutettuna sen sijaan, että se olisi jäänyt pelkäksi paperille kirjatuksi suunnitelmaksi. Tärkeää oli opiskelijoiden mielestä myös se, että kokeilukoulun opettajat ja oppilaat kokivat projektin hyödylliseksi ja heidänkin mielestään projekti vastasi hyvin sille asetettuihin tavoitteisiin.

Projektin toteutuksen ja suunnittelun osalta huonoimpana puolena nähtiin yleinen epävarmuus. Opiskelijat kokivat, että koska tällaista opintojaksoa ja pedagogisen tuen projektia oltiin, paitsi opiskelijoiden, myös yliopiston osalta toteuttamassa ensimmäistä kertaa, se näkyi ajoittaisena epävarmuutena tekemisessä. Opiskelijat tahtoivat kuitenkin korostaa, että tämä opintojakson uutuudesta ja kokeilunomaisesta luonteesta johtuva epävarmuus oli heidän tiedossaan koko projektin ajan, ei-

kä lopulta päässyt heijastumaan projektin toteutukseen kovinkaan paljoa. Pienistä vastoinkäymisistä ja ajoittaisesta epävarmuudesta johtuvasta turhautumisesta huolimatta, opiskelijat kokivat kaiken onnistuneen yli odotustensa.

Projektin toteutuksen ja suunnittelun osalta opiskelijat tahtoivat nostaa palautteessaan esiin sitoutumisen merkityksen projektille. Opiskelijat korostivat, että kaikkien projektiin osallistuvien tahojen, sekä opiskelijoiden että kokeilukoulun opettajien, tulisi olla alusta asti sitoutuneita projektiin ja sen toimintatapoihin. Opiskelijat kokivat, että opintojaksokokonaisuus itsessään oli toimiva paketti, joka tuki hyvin projektin suunnittelua ja toteutusta. Projektin aikana esiin nousseet ongelmat olivat lopulta hyvin pieniä, eivätkä ne missään vaiheessa uhanneet projektin toteutumista.

6.2 Opettajien näkemyksiä

Opettajille toteutettiin projektin aikana kaksi kyselyä, joissa käsiteltiin paitsi projektia myös yleisemmin mm. TVT:n opetuskäyttöä ja sen tukemista. Ensimmäinen kysely (liite A1) järjestettiin projektin toteutusvaiheen alussa ja toinen kysely (liite A2) välittömästi toteutusvaiheen jälkeen alkaneessa reflektiovaiheessa. Tämän lisäksi englanninkielellä opetettavan luokan opettajalta kysyttiin toisen kyselyn yhteydessä projektin reflektiovaiheessa tarkempia lisäkysymyksiä (liite A3) TVT:n käytöstä kieltenopetuksen näkökulmasta. Ensimmäinen kysely sisälsi yleisiä kysymyksiä TVT:n käyttöön liittyen, kun taas projektin toteutuksen jälkeen toteutettu kysely keskittyi lähinnä selvittämään projektin opettajien näkemyksiä projektin onnistumisesta sekä mahdollisesti muuttuneista käsityksistä.

Projektissa oli tarkoitus alun perin olla mukana kolme opettajaa, mutta lopulta kyselyihin vastasi vain kaksi opettajaa. Projektiin osallistuneilla kahdella alakoulun kolmannella luokalla oli toisella kaksi opettajaa ja toisella yksi. Suomenkielistä opetusta saavan luokan opettajat hyödynsivät samanaikaisopetusta työssään, kun taas englanninkielistä opetusta saavaa luokkaa opettanut opettaja opetti pääsääntöisesti yksin. Projektin suunnitteluvaiheen aikana toinen suomenkielistä opetusta saavan luokan opettajista jäi kuitenkin, projektiin liittymättömistä syistä, projektin ulkopuolelle, eikä osallistunut projektin toteutusvaiheeseen, joten hän ei vastannut kumpaankaan tutkimuskyselyyn. Näin ollen seuraavissa kahdessa luvussa esitellään kahden projektissa alusta saakka mukana olleen opettajan näkemyksiä, joihin viitataan jatkossa englanninluokanopettajana ja perusluokanopettajana.

6.2.1 Toteutusvaiheen kysely

Projektin toteutusvaiheessa opettajilta selvitettiin muutamien taustakysymyksen avulla heidän opetushistoriaansa. Opettajat olivat kumpikin toimineet opettajina jo pidempään ja heillä oli opetuskokemusta seitsemän ja kymmenen vuotta. Perusluokanopettajalla oli kolme vuotta enemmän opetuskokemusta kuin englanninluokanopettajalla. Kumpikin opettajista opettaa koulussaan omalle kolmannen luokan opetusryhmälleen suurinta osaa opetettavista aineista.

Opettajilta selvitettiin heidän ennakkokäsityksiään käsitteistä pedagoginen tuki ja pedagogisen käytön tuki. Pedagogisen tuen osalta opettajien vastaukset poikkesivat hieman toisistaan. Perusluokanopettaja määritteli pedagogisen tuen toiminnaksi, jolla ohjataan opettajaa uusiin parempiin opetusmenetelmiin. Englanninluokanopettaja taas määritteli käsitteen sisältämään opetuksen tueksi tarkoitettut asiat mm. TVT:n yleensä. Pedagogisen käytön tuen käsitteestä opettajat olivat yhtä mieltä. He määrittelivät pedagogisen käytön tuen konkreettiseksi avuksi siihen miten jotain teknologiaa oikeasti käytetään opetuksessa. Opettajien näkemyksissä pedagogisen käytön tuki ei siis ole pelkkää ideointia, vaan se on käytäntöön sidottua tukea.

Opettajien odotukset projektin suhteen olivat yhtenevät ja kumpikin kaipasi projektilta käytännöllisiä ohjeita ja ideoita teknologian opetuskäyttöön. Opettajat kokivat, että he tarvitsivat apua erilaisten teknologioiden monipuoliseen käyttöön opetuksessa. Opettajat totesivat, että he kaipaavat ideoita, joita voivat hyödyntää omassa opetuksessaan.

Toiminta, joka opettajien mielestä oli eniten auttanut kehittämään heidän tietoteknistä osaamistaan, oli hyvin samankaltaista molempien opettajien vastauksissa. Opettajat jakoivat näkemyksen, että he ovat oppineet eniten juuri käytännön kautta eli itse tekemällä tai muiden neuvoessa heille jonkin teknologian käyttöä. Konkreettisia esimerkkejä tällaisista toiminnoista ei noussut esiin, mutta yleisesti opettajat nostivat esiin henkilökohtaisen ohjauksen ja vertaistuen merkityksen uuden teknologian oppimisessa. Englanninluokanopettaja nosti lisäksi esille lisäkoulutuksen tarpeesta kysyttäessä sen, että perustaidot monille ohjelmille ovat usein hallussa, mutta laaja-alaisempaa ymmärrystä eri laitteiden ja ohjelmien yhteistoiminnasta olisi tarpeen saada.

Opettajia pyydettiin kuvaamaan heidän nykyisiä teknologian opetuskäyttötottumuksiaan. Perusluokanopettaja, jonka luokasta löytyi aktiivitaulu, jota englanninluokanopettajan luokassa ei ole, kertoi käyttävänsä aktiivitaulua päivittäin opetuksessa. Englanninluokanopettajan luokasta löytyy varusteena videotykki ja val-

kokangas, joita käytetään lähinnä videoiden ja kuvien esittämiseen. Koulun yhteistä tietokoneluokkaa opettajat kertoivat käyttävänsä noin kerran kahdessa viikossa. Yleisimmät toiminnot, joihin tietokoneluokkaa hyödynnetään, ovat tiedonetsintä, kirjoittaminen sekä internetistä löytyvien verkkotehtävien tekeminen. Teknologia yleensä koettiin innostavaksi ja oppimista helpottavaksi apuvälineeksi opetuksessa.

Opettajien näkemykset tehokkaasta luokkahuoneesta olivat hieman erilaiset. Perusluokanopettajan näkemys tehokkaasta luokkahuoneesta korosti ajanmukaista teknologiaa, samanaikaisopetusta sekä oppilaiden kannustamista ja opetuksen perinteitä. Englanninluokanopettaja nosti esiin luokassa olevista teknologioista tietokoneen ja kiinteän videotykin ja korosti oppimisen tapahtuvan oppilaiden aktiivisen yhdessä tekemisen aikana, opettajan ohjatessa ja neuvoessa tekemisen lomassa.

Tyypillinen oppitunti, jonka opettajat tällä hetkellä voisivat opettaa, oli opettajien näkemyksissä monivaiheinen tapahtuma. Perusluokanopettaja nosti esiin aktiivitulun merkityksen tunnin alustuksessa ja keskustelun apuvälineenä. Alustuksen jälkeen perusluokanopettajan tunti jatkuisi toiminnalla, joka hyödyntäisi sekä tietokoneita että perinteisiä materiaaleja. Hän korosti, että oppilaille on hyvin luontevaa tehdä töitä tietoteknisillä laitteilla. Englanninluokanopettajan tyypillinen oppitunti alkoi myös alustuksella, jossa asia esitellään kertomalla ja visuaalisia apuvälineitä, kuten käsittekarttoja, hyödyntäen. Alustuksen jälkeen oppituntia jatkettaisiin toiminnalla, joka perustuisi joko kirjan kappaleeseen, tehtävämonisteeseen tai internetistä etsittyyn materiaaliin ja tehtäviin. Suomenkielisten tehtävien osalta oppilaat tekisivät töitä yksin tai pareittain ja tuotokset laadittaisiin joko vihkoon tai erilliselle paperille. Englanninkieliset tehtävät tehtäisiin opettajajohtoisesti tai parin kanssa.

Teknistä tukea opettajat kertoivat saavansa, mutta he eivät kokeneet sitä kaikilta osin välttämättä riittäväksi. Koulun laitteistoon liittyvissä ongelmissa opettajat kertoivat saavansa apua kaupungin ATK-keskuksen helpdeskiltä. Tämä koettiin kuitenkin hitaaksi avun muodoksi, jota ei välttämättä ole heti ongelman ilmetessä tarjolla. Lisäksi opettajat kertoivat koulun opettajien tukevan toisiaan, joten apua ja neuvoja saattaa pyytää kollegalta. Ulkopuolista apua ja tukea teknologian käytössä ei juurikaan ole opettajien kertoman mukaan tarjolla.

Teknologian käyttöön liittyvien kysymysten lisäksi opettajilta selvitettiin heidän kokemuksiaan opettajien yhteistyöstä opetuksessa. Opettamisesta ja oppimisesta koulun opettajanhuoneessa keskustellaan päivittäin ja opettajat suunnittelevat myös tunteja yhdessä. Englanninluokanopettaja kertoi tekevänsä yhteistyötä rinnakkaisluokkaa opettavan perusluokanopettajan sekä toisen samaa luokkaa opettavan opettajan kanssa. Samanaikaisopetusta saavan suomenkielisen luokan osal-

ta perusluokanopettaja kertoi yhteistä suunnittelu-aikaa olevan noin kolme tuntia viikossa. Lisäksi koulussa on yhteissuunnittelu-aikaa varattu joka viikko yksi tunti, joka yleensä toteutuu kokouksen muodossa, jossa ei muulle suunnittelutyölle jää aikaa. Koulun ulkopuolella opettajat kertoivat tekevänsä yhteistyötä erilaisten hankkeiden puitteissa sekä ihan yleisesti ideoita kollegoiden kanssa vaihtaen.

Edellä mainitun lisäksi opettajia pyydettiin tarkentamaan miten paljon he tekevät yhteistyötä rinnakkaisluokan opettajan/opettajien kanssa. Opettajien vastaukset yllättäen erosivat melkoisesti, vaikka niiden olisi voinut olettaa olevan yhdenmukaiset, koska vastaukset kuvasivat samaa yhteistyötä. Perusluokanopettaja kertoi kahden rinnakkaisluokan välillä olevan viikoittain noin tunnin verran yhteissuunnittelu-aikaa. Englanninluokanopettaja taas kertoi tällaisia yhteisiä suunnittelu-palavereita ja kokouksia olevan vain noin kerran kuukaudessa. Hän kuitenkin totesi, että ideoita vaihdettiin myös virallisten kokousten ulkopuolella aina tarvittaessa. Lisäksi englanninluokanopettaja kertoi kolmen kahta rinnakkaisluokkaa opettavan opettajan pitävän luokilleen silloin tällöin yhteisiä projektitunteja, joilla hyödynnetään työpistetyöskentelyä.

Uusista opetuskäytänteistä ja -materiaaleista opettajat etsivät tietoa lähinnä internetistä. Opettajat totesivat käyttävänsä uuden opetustiedon ja materiaalien etsintään internetiä, mutta eivät tarkentaneet miten tai mistä he tietoa etsivät. Englanninluokanopettaja mainitsi lisäksi uusien opetuskäytänteiden ja -materiaalien lähteinä toiset opettajat sekä kirjat.

Kyselyn lopuksi selvitettiin, millaisia esteitä ja haasteita opettajat kohtaavat uusien opetuskäytäntöjen tuomisessa koululle sekä teknologian opettamisessa. Perusluokanopettaja nosti esiin opettajien muutosvastarinnan ja resurssien puutteen esteinä uudistuksille. Lisäksi yhtenä keskeisenä haasteena teknologian käytössä hän näki teknisten laitteiden toimivuuden. Englanninluokanopettaja mainitsi myös resurssien puutteen ja sen, että teknisten apuvälineiden saaminen luokkaan on haastavaa. Hän koki, että laitteiden tulisi olla helpommin käytettävissä eikä lukkojen takana piilossa. Lisäksi hän nosti esiin, että opettajien omat taidot ja teknologiantuntemus eivät välttämättä riitä, jolloin teknologian hyödyntäminen ei ole vaivatonta eikä luontevaa. Hän nosti myös esiin tekniset ongelmat teknologian käytössä. Verkko-yhteydet eivät välttämättä aina toimi tai ne toimivat huonosti. Lisäksi välineistö ja kaupungin tekniikka saattavat rajoittaa käyttöä. Kuntarajat ylittävän vuorovaikutuksen esteistä esimerkkinä hän mainitsee videoneuvotteluyhteyden, jota on mahdollista käyttää vain kaupungin omien koulujen välillä.

6.2.2 Reflektiovaiheen kysely

Toteutusvaiheen jälkeen alkaneessa reflektiovaiheessa opettajat vastasivat toiseen kyselyyn (liite A2), jossa selvitettiin heidän mielipiteitään projektista. Opettajat saivat välittömästi projektin toteutuksen jälkeen vastattavaksi kyselyn, jossa kartoitettiin heidän mahdollisesti muuttuneita näkemyksiään sekä kokemuksia projektiin osallistumisesta ja sen toteutuksesta.

Pedagogisen tuen ja pedagogisen käytön tuen käsitteiden osalta opettajien käsitykset eivät olleet projektin toteutusvaiheen aikana muuttuneet. Opettajat kertoivat, että heidän määritelmänsä näille käsitteille oli yhä sama kuin toteutusvaiheen alussa. Opettajat kuitenkin totesivat, että eivät olleet täysin varmoja olivatko heidän alun perin kirjaamansa määritelmät näille käsitteille oikeita.

Projektin onnistumisesta opettajat antoivat pääasiassa positiivista palautetta, mutta myös kehitysehdotuksia nousi esille. Opettajien mielestä projekti oli kokonaisuutena onnistunut hyvin ja se oli tarjonnut heille paljon uutta tietoa ja ideoita. Heidän mielestään oli hyödyllistä nähdä uusia tapoja, joilla tekniikkaa voi opetuksessa käyttää. Heidän mielestään projektin toteutus oli onnistunut myös siinä mielessä, että se motivoi oppilaita. Yhtenä hyvänä puolena nostettiin esiin myös se, että projektin aikana opettajat oppivat uusia tapoja hyödyntää oppilailta löytyvää teknologiaa.

Kritiikkiä opettajat esittivät lähinnä projektin toteutusvaiheen lyhyestä kestosta. Kaikkea ei pystynyt omaksumaan niin lyhyessä ajassa, joten uusien laitteiden ja tekniikoiden opettelu omaan opetuskäyttöön on edelleen oman aktiivisuuden varassa. Kiire näkyi opettajien mielestä myös osin oppilaiden työskentelyssä, sillä varsinkin viimeisen päivän pysäkkityöskentelyssä osalle oppilaista tuli liian kiire oman esityksensä toteutuksen suhteen. Kritiikkiä sai osakseen myös pysäkkityöskentely, sillä osa käytetyistä ohjelmistoista ja tekniikoista jäi opettajille vieraksi, koska he osallistuivat päivän aikana vain yhteen pysäkkiin. Englanninluokanopettaja nostaa esimerkkinä esiin Power Point -ohjelman, jota käytettiin oppilaiden esitysten toteuttamiseen, mutta jonka opetuskäyttöön hän ei projektin puitteissa kokenut saaneensa riittävästi ohjausta ja tukea.

Projektin suunnittelun ja toteutuksen osalta opettajat tarjosivat myös hieman muutosehdotuksia. Opettajien mielestä opettajien roolit eivät projektin aikana olleet täysin selvät ja näin ollen he pitävät oleellisena, että opettajille kerrottaisiin tarkemmin heihin kohdistuvista odotuksista eli mitä heiltä odotetaan projektin eri vaiheissa. Lisäksi opettajat mainitsivat oman toimintansa osalta muutoskohteena ennakotutustumisen käytettäviin ohjelmiin. He kokivat, että osa ohjelmistoista oli

jäänyt vieraiksi myös sen vuoksi, että opettajat eivät välttämättä olleet niihin aiemmin perehtyneet. Ajankäytöstä mainittiin lisäksi, että oppilaille kannattaisi varata lisää aikaa omien esitystensä suunnitteluun ja toteutukseen.

6.2.3 Reflektiovaiheen lisäkysymykset kieltenopetukseen liittyen

Opettajille yhteisten kysymysten lisäksi englanninkielistä opetusta saavan luokan opettajalta kysyttiin muutamia tarkentavia kysymyksiä (liite A3). Näiden lisäkysymysten tarkoituksena on kartoittaa TVT:n käyttöä kieltenopetuksessa sekä vieraan kielen vaikutusta alakoulun opetuksessa yleensä. Englannin kieli tuo mukanaan erilaisia haasteita, joista yhtenä opettaja mainitsee valmiin materiaalin vähyden, kun aihetta käsitellään englanniksi. Suomenkielistä materiaalia hän koki useimpiin oppiaineisiin olevan riittävästi, mutta kielellisesti riittävän yksinkertaista englanninkielistä materiaalia oli heikosti tarjolla. Opettaja kertoi, että halutessaan opettaa jonkin oppiaineen sisältöjä englanniksi hän joutuu yksinkertaistamaan ja karsimaan materiaaleja. Syyksi tälle yksinkertaistamiselle hän mainitsee fokuksen siirtymisen opetettavasta aiheesta kielen opettamiseen. Mikäli huomio halutaan pitää sisällössä, on kieli pidettävä yksinkertaisena tai varauduttava siihen, että asian käsittely vie pidempään kuin jos asia opetettaisiin suomeksi. Lisähaasteena opetuksessaan opettaja mainitsee sen, että kaikki oppiaineiden sisällöt on opettava molemmilla kielillä, sillä oppilailla ei yläkouluun siirtyessään ole enää mahdollisuutta jatkaa englanninkielisessä koulussa.

Eri oppiaineiden osalta opettaja nostaa esille luontevimmin englanniksi opettavina matematiikan sekä ympäristö- ja luonnontiedon. Materiaalia ympäristö- ja luonnontietoon sekä matematiikkaan löytyy opettajan kokemuksen mukaan helposti internetistä ja muualtakin. Muiden aineiden osalta hän kertoo, että hän ei käytä englantia juurikaan käsityöopetuksessa, mutta muissa taito- ja taideaineissa hän opettaa jotkin sisällöt myös englanniksi. Hän kuitenkin korostaa, että kieli ei taito- ja taideaineissa ole pääpainoalue, vaan huomio on tekemisessä. Yleisesti ottaen hän arvioi tarjoavansa kaikesta opetuksesta noin puolet englanniksi.

Oppikirjojen käytössä on eri oppiaineiden osalta eroa. Matematiikassa opettaja kertoo seuraavansa oppikirjaa tarkasti, kun taas luonnontieteissä vain suomenkielinen osuus löytyy oppikirjasta. Englanninkieliset materiaalit opettaja kertoo kokoavansa itse internetin ja muun kirjallisuuden avulla. Hän kertoo kuitenkin hyödyntävänsä oppikirjojen valmiita kuvia myös englanninkielisessä opetuksessa ja kääntää vain niihin liittyvät tekstit englanniksi. Oppikirjojen ohella opetuksessa hyödynne-

tään myös erilaisia tehtävämonisteita ja verkkotehtäviä.

Verkko-oppimateriaaleja opettajan mukaan löytyy, mutta sopivan materiaalin etsiminen ja kokoaminen on työlästä. Materiaaleja internetistä löytyy opettajan mukaan runsaasti, mutta usein kielelliset tai tekniset rajoitukset estävät käyttöä. Englanninkielistä verkko-oppimateriaalia voi löytyä aiheeseen liittyen, mutta usein tehtävien sanastossa tai ohjeistuksessa saattaa olla oppilaiden kielitaitoon nähden liian vaativaa kieltä. Opettajan on siis käytävä materiaali ja sen ohjeistukset läpi melko tarkasti. Suomenkielisen verkko-oppimateriaalin käytön positiiviseksi puoleksi opettaja nostaa itsenäisen työskentelyn helppouden, koska tällöin kieliongelmaa ei ole. Lisäksi teknisiä ongelmia voi ilmetä ja materiaali, joka toimii suunnitteluun käytetyllä koneella, ei välttämättä toimi koulun koneilla, joita oppilaat käyttävät.

Lopuksi opettajalta kysyttiin vielä hänen omista tottumuksistaan TVT:n käytöstä oppimateriaalin tuottamisessa. Opettaja kertoo käyttävänsä TVT:a materiaalin tuottamiseen vaihtelevasti aihealueesta ja oppiaineesta riippuen. Esimerkkeinä hän mainitsee Power Pointin käytön kuvaamataidossa taidekuvien esittelyyn sekä tekstinkäsittelyohjelmien käytön tehtävä- ja tekstimonisteiden sekä kokeiden tekemisessä.

7 Yhteenveto

Tässä luvussa käydään läpi työn keskeiset sisällöt ja pohditaan TVT:n asemaa tulevaisuudessa perusopetuksessa sekä esitetään ehdotuksia jatkotutkimusta varten. Aluksi käydään läpi TAKO:n kannalta keskeisiä teemoja, joista yksi on TVT:n integrointi, ja tarkastellaan kokeilukoulun tilannetta TAKO:n vaiheiden luokittelujen kautta. Sen jälkeen siirrytään tarkastelemaan TVT:n asemaa yleisesti perusopetuksessa ja pohditaan, miten TVT voitaisiin saada osaksi perusopetuksen arkea. Tämän jälkeen käydään työn tärkeimmät tulokset läpi tutkimuskysymysten avulla ja nostetaan esiin tärkeitä projektin aikana esiin nousseita havaintoja. Lopuksi esitellään kaksi ehdotusta tässä työssä käsiteltyjen teemojen jatkotutkimusta varten.

TAKO on yhä kehittyvä ja rajojaan hakeva tieteenala. Tutkimusalana TAKO on melko nuori, eikä sen menneisyyden vaiheiden jaottelusta ole olemassa täydellistä yksimielisyyttä. Kuitenkin on huomattavissa, että teknologialähtöiset teoriat ovat saaneet osakseen suuremman hyväksynnän kuin opetusmetodien kautta asiaa tarkastelevat teoriat. Teknologian integraatioon liittyvä vaihe on kuitenkin suurin yhdistävä ja erottava tekijä tässä työssä esitellyjen kahden mallin välillä. Siinä missä opetusmetodien kautta TAKO:n historiaa tarkastelevassa teoriassa integraatio nähdään nykyolotilana, teknologiapainotteisessa teoriassa integraatio nähdään päämääränä, jota tulisi tavoitella. Jälkimmäinen näkökulma lienee lähempänä totuutta, sillä tietokoneteknologiasta ei ole vielä tullut niin piilotettua, että sitä voitaisiin pitää luonnollisena osana yhteiskuntaamme. Tietty uutuudenviehätys ja ihmetys ympäröivät yhä TVT:a, mikä on ymmärrettävää ottaen huomioon kuinka lyhyt TVT:n historia on ollut.

Tarkasteltaessa TAKO:n historiaa 1950-luvun lopulta aina tähän päivään saakka, voidaan havaita, että kieltenopetuksessa on edetty merkittävästi ohjelmistojen luonteen osalta. Alkuaikojen tietokoneelle tehdyistä tehtäväkirjoista sovelletuista tehtävistä on siirrytty tehtäviin, jotka tukevat tietokoneen erityisiä ominaisuuksia. Simulaatiot ja tekstimanipulaatiotehtävät ovat oiva esimerkki siitä, miten tietokonetta voidaan käyttää apuna oppimisessa. Näissä tehtävä- ja ohjelmamuodoissa oppija pääsee testaamaan kykyjään todellisuutta vastaavassa tilanteessa helposti ja näin ollen, useiden eri vaihtoehtojen kokeilu on vaivatonta ja oppija saa aiempaa laajemman kuvan kielestä sekä oppimisesta. Myös suuret innovaatiot, kuten hyperteksti-ominaisuuksien hyödyntäminen ovat helpottaneet TAKO-ohjelmien kehittämistä ja

tuoneet teknologiaa lähemmäs oppijoita ja opettajia.

Tulevaisuudessa TAKO-ohjelmista saattaa tulla yhä henkilökohtaisempia ja ne voivat tukea ja hyödyntää oppijan taitoja enemmän kuin aiemmin. Adaptiivisuus tulee luultavasti olemaan tärkeä kehityskohde, sillä oikein toimiessaan oppijan toimintoihin mukautuva järjestelmä kykenee ohjaamaan häntä kohti parempia oppimistuloksia. Personointi voidaan myös nähdä tärkeänä osa-alueena tulevaisuuden ohjelmistoissa, mutta liiallisuuksiin vietyinä personointi voi kuitenkin haitata oppimista. Tämä johtuu siitä, että mikäli oppijan huomio menee liiaksi ohjelman muokkaamiseen ja ulkoasun säätämiseen, voi se viedä aikaa oppimiselta. Kuitenkin tietty personoinninaste ohjelmissa olisi hyvä olla, jotta käyttäminen olisi mahdollisimman ongelmaton varsinkin, kun otetaan huomioon oppijoiden mahdolliset erityistarpeet. Voidaankin sanoa, että myös esteettömyys tulee olemaan tärkeää tulevaisuuden TAKO-ohjelmien kehityksessä.

Tarkasteltaessa kokeilukoulun tilannetta TAKO:n kehitysvaiheiden kannalta voidaan havaita, että koulussa ollaan menossa avoimen TAKO:n vaiheessa. Warschauerin [40] malli näkisi nykyisen tilanteen integroivana vaiheena. Kuitenkin on todettava, kuten Bax [5] kritiikissään mallia kohtaan toteaa, että teknologia kokeilukoulun kieltenopetuksessa ei ole vielä saavuttanut riittävää integraation astetta, jotta tilannetta voitaisiin pitää teknologian osalta aidosti integroituna. Näin ollen onkin syytä määritellä tilanne käyttämällä Baxin mallia [5], jossa englanninluokanopettajan vastauksissaan kuvaamaa tilannetta voitaisiin pitää avoimen TAKO:n vaiheena. Teknologiaa koululla on opettajien käytettävissä jonkin verran, mutta käyttö ei ole normalisoitunut vielä riittävästi, jotta voitaisiin puhua todellisesta integraatiosta.

TVT ei ole ainoastaan osa kieltenopetusta, vaan oleellinen osa nyky-yhteiskuntaa, joten nykyopetuksessa sen asemaa ei tulisi enää kyseenalaistaa. Monet nykyajan oleellisista palveluista, kuten pankkitoiminnot, ovat siirtyneet lähes kokonaan internetiin ja näin ollen voidaan pitää tärkeänä, että jokaiselle kansalaiselle tarjotaan riittävät edellytykset päästä turvallisesti käsiksi näihin palveluihin. Internetin kautta leviävien virusten ja muiden haittaohjelmien suuren määrän vuoksi on tärkeää, että oppilaille tarjotaan ohjausta siinä, miten internetissä kannattaa toimia. Voidaan kuitenkin kyseenalaistaa, onko nykyinen valinnaisena tarjottava TVT-opetus riittävä ottaen huomioon sen, miten paljon ja miten laajoja tietoteknisiä taitoja arkielämä ja opiskelut vaativat. Tässä onkin nähtävissä integraation tarve: koska TVT:lla ei ole pakollisen aineen asemaa opetussuunnitelmassa, tulisi laadukkaasti opetuksen ja perustaitojen hallinnan varmistamiseksi TVT:a järjestelmällisesti integroida muihin oppiaineisiin. Näin varmistettaisiin, että TVT-opetus tavoittaa jokaisen oppilaan, eikä vain osaa, kuten valinnaisilla kursseilla.

Nykyopetuksessa TVT:n integrointi muihin oppiaineisiin toteutuu lähinnä tietokonealuokassa käynteinä tai tietoteknisten ohjelmistojen ja apuvälineiden satunnaisena käyttönä, mutta varsinaista tietoteknisten perustaitojen opetusta on harvoin yhdistetty muihin aineisiin. Lähitulevaisuudessa ei ole näkyvissä mahdollisuutta siihen, että TVT saavuttaisi jalansijaa itsenäisenä oppiaineena. Suuntaus näyttäisi olevan, että TVT muuttuu yhä vahvemmin integroiduksi aineeksi. Kuten monista muista teknologioista aiemmin, myös TVT:sta saattaa lopulta tulla luonnollinen osa jokapäiväistä elämää. Voikin olla, että TVT:a ei tulevaisuudessakaan nähdä itsenäisenä oppiaineena, vaan sen tulevaisuus on olla luonnollinen osa muiden aineiden opetusta.

Havaittavissa on, että TVT on muodostunut pysyväksi osaksi sekä arkipäivän että opiskeluun liittyviä toimintoja, joten voidaan nähdä luontevana, että sen vaatimien taitojen opetus olisi osa muiden peruskoulun oppiaineiden opetusta. Kieltenopetus voi tulevaisuudessa kehittyä yhä vahvemmin TVT:a hyödyntäväksi, sillä TVT-taidot tulevat olemaan tulevaisuudessa olennainen osa oppilaan tarvitsemia opiskelutaitoja. Toisaalta voidaan kyseenalaistaa, pystyvätkö oppilaat integraation kautta saavuttaa riittävää tietoteknistä taitotasoa vai viekö se vain turhaan aikaa muiden aineiden sisältöjen opettamiselta.

Tässä työssä esiteltiin pedagogiseen tukeen ja samanaikaisopetukseen liittyvä projekti, jonka opiskelijat suunnittelivat yhteistyössä kokeilukoulun opettajien sekä suunnitteluun liittyvän kurssin ohjaajien kanssa. Suunnittelun alku ei kuitenkaan ollut täysin jouheva, sillä opiskelijat olivat epävarmoja sen suhteen mitä heiltä odotettiin ja kokivat, että heiltä mahdollisesti ajoittain vaadittiin liikaa. Myös kokeilukoulun opettajilta saadut kommentit koettiin riittämättömiksi ja väärän keskittymiskohteen vuoksi varsinkin suunnitteluvaiheessa suorastaan turhiksi. Projektin toteutusvaiheessa palaute koettiin hyödyllisemmäksi. Näin ollen yhteistoimintaa opiskelijoiden ja projektiin osallistuvien koulujen opettajien kanssa tulisi jatkossa parantaa ja olisi mahdollisesti syytä panostaa yhä enemmän kokeiluun osallistuvien opettajien osallistamiseen projektin suunnitteluvaiheessa.

Toteutusvaiheen kokemusten osalta voidaan nostaa esiin yksi keskeinen havainto liittyen ennakkokäsityksiin oppilaiden kyvystä omaksua TVT-taitoja. Luvussa 6.1.3 nostettiin esiin havainto aineenopettajaopiskelijan ja luokanopettajaopiskelijan poikkeavista ennakoarvioista projektiin osallistuvien kolmannen luokan oppilaiden TVT-taidoista. Aineenopettajaopiskelija suhtautui huomattavasti optimistisemmin oppilaiden kykyyn käyttää projektissa tarvittavia ohjelmia kuin luokanopettajaopiskelija. Tässä voidaan nähdä opiskelijoiden aiempien kokemusten vaikutus, sillä luokanopettajaopiskelijalla oli kokemusta alakoulussa opettamisesta, kun taas

aineenopettajaopiskelijalla ei tällaista opetuskokemusta ollut. Kuitenkin on huomioitava, että molemmat opiskelijat olivat suorittaneet ennen projektin aloitusta runsaasti TVT-opintoja, joten on yllättävää, että näkemyserot oppilaiden oppimis-potentiaalista olivat näin suuria.

Samantyyppinen havainto voidaan nostaa esiin myös englanninluokanopettajan projektin reflektiovaiheessa antamista vastauksista. Luvussa 6.2.2 englanninluokanopettaja nosti esiin kritiikissään projektissa käytettyjen ohjelmien osalta sen, että hänellä ei ollut projektin puitteissa ollut mahdollisuutta tutustua esim. Power Point -ohjelman ominaisuuksiin, joita oppilaiden kanssa hyödynnettiin. Kuitenkin luvussa 6.2.3 esitellyissä kieltenopetukseen liittyvissä kysymyksissä hän mainitsee aiemmin käyttäneensä Power Point -ohjelmaa opetuksessaan. Tämä huomio voidaan nähdä teknologian integraatiota rajoittavan pelon ilmentymänä [5], jolla tarkoitetaan sitä, että vaikka opettajilla olisi kohtuulliset TVT-aidot, rohkeutta kokeilla ja oppia yhdessä oppilaiden kanssa uusia teknologioita ei silti välttämättä ole. Tärkeää olisikin yhä enemmän rohkaista opettajia kokeilemaan uusia teknologioita yhdessä oppilaiden kanssa, vaikkapa pyytämällä oppilaita selvittämään mihin heidän mielestään esim. Power Point -ohjelmaa voitaisiin käyttää. Jatkossa tässä työssä esitellyn kaltaisia projekteja suunniteltaessa ja toteutettaessa olisi syytä huomioida aiempaa paremmin opettajien rohkaiseminen luovaan teknologian käyttöön ja yleinen TVT:n opetuskäytön varmuuden lisääminen. Koska TVT:tä ei ole tarjolla pakollisena oppiaineena peruskouluissa, olisi oppilaiden riittävän osaamistason varmistamiseksi lisättävä opettajien rohkeutta kokeilla opetuksessaan myös teknologiaa, jota he eivät itse osaa täydellisesti käyttää. Tämän rohkeuden lisäämisessä samanlaisopetus ja vierikoulutus voivat tulevaisuudessa olla keskeisessä roolissa.

Tässä tutkimuksessa lähdettiin hakemaan vastauksia luvussa 4.1 esitettyihin kysymyksiin. Opiskelijoiden vastausten kautta hahmoteltiin millaisia valmiuksia opettajankoulutus tarjoaa tuleville opettajille TVT:n opetuskäyttöön. Opiskelijoiden tausta oli TVT:n osalta erilainen, mutta kummallakin oli hyvät perusvalmiudet TVT:n käyttöön. Opetuskäytön osalta kummallakin oli kokemusta teknologioiden käytöstä opetuksessa. Kaikkea tietotaitoa, jota opiskelijoilla oli opetuksessa käytettävistä teknologioista, ei kuitenkaan ole saatu opettajankoulutukseen liittyvien opintojaksojen aikana. Kokemus oli karttunut aiempien TVT-opintojen aikana, eikä kaikilla opettajaopiskelijoilla ole välttämättä näin laajaa koulutus pohjaa TVT:n osalta. Myös projektin aikana käytettyjä teknologioita opiskelijat opettelivat itseohjautuvasti. Näin ollen tutkimuksen perusteella ei voida sanoa, että opettajankoulutuksen suorittaminen automaattisesti takaisi jokaiselle opettajaopiskelijalle hyvät edellytykset TVT:n opetuskäyttöön. Oma aktiivisuus ja muut opinnot vaikuttavat suurelta osin TVT:n

opetuskäytön varmuuden ja taitojen kehittymiseen.

Pedagogisen tuen ja jatkuvan taitojen päivittämisen avulla TVT:n käyttöä voidaan kehittää yhä luontevammaksi osaksi opetuksen arkea, mutta tärkeää on myös, että resurssit ovat helposti saatavilla. Opettajien käytössä oli kokeilukoululla rajallinen määrä TVT:iä laitteita, jotka sijaittivat suurelta osin muissa tiloissa kuin kokeiluun osallistuneiden opettajien luokissa, joten niiden käyttö vaati siirtymistä toiseen luokahuoneeseen ja tilan erillistä varaamista. Tämä oli yksi syy siihen, että TVT:iä laitteita käytettiin melko säästeliäästi opetuksessa. Toisena syynä voidaan nostaa esiin opettajien omien TVT-taitojen rajallisuus. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa esitellyn pedagogisen tuen projektin kaltaisten tukitoimien merkitys opettajien TVT:n käytön lisääjänä ja mahdollistajana on merkittävä.

Pyrittäessä saamaan nykyisin kouluissa jo olemassa olevat TVT:t resurssit yhä arkipäiväisemmäksi osaksi opetusta, olisi opettajien TVT:stä osaamista ja varmuutta teknologian käytössä kehitettävä määrätietoisesti. Paitsi taitojen kehittämiseksi myös TVT:n opetuskäytön suunnittelulle olisi mahdollisesti tarpeen varata koulujen opettajille yhteistä aikaa. Näin kouluissa käytössä oleva TVT:n tietotaito saataisiin kaikkien opettajien saataville, jolloin TVT:n opetuskäytön esteeksi ei muodostuisi opettajan oma aiempi osaaminen, vaan ideoita ja hyviä käytänteitä voitaisiin jakaa opettajakollegoiden kesken. Tähän tarkoitukseen voitaisiin lisäksi hyödyntää nykyistä laajemmin samanaikaisopetusta ja joko oman koulun henkilökunnan tai ulkopuolisten tahojen tarjoamaa TVT:n vierikoulutusta. Ulkopuolisten tahojen osalta opettajaopiskelijat olisi syytä huomioida yhtenä mahdollisuutena. Tällainen yhteistyö koulujen ja opettajankoulutusta tarjoavien oppilaitosten välillä tarjoaisi paitsi opettajille arvokkaita ideoita ja koulutusta TVT:n käyttöön, myös opiskelijoille mahdollisuuden harjoitella työelämätaitoja ratkomalla aitoja opettajien arjesta esiin nousevia ongelmia.

TVT:n käytön pedagogisen tukemisen osalta opettajankoulutus tarjoaa mahdollisuuksia, mutta kaikki opiskelijat eivät ole samanarvoisessa asemassa. Tähän projektiin osallistuneet opiskelijat olivat siinä etuasemassa, että he pääsivät osallistumaan opintojaksokokonaisuuteen, joka keskittyi nimenomaan TVT:n pedagogisen käytön tukemiseen. Näin ollen projektin opiskelijoiden ei voida katsoa edustavan kaikkia opettajaopiskelijoita TVT:n pedagogisen käytön tuen taitojen osalta. Opintojaksokokonaisuus on kaikille avoin, mutta rajoitetun opiskelijamäärän vuoksi kuitenkin käytännössä suurimman osan opiskelijoista ulottumattomissa. Muun opettajankoulutuksen osalta vastaavaa ohjausta ei ollut kummallekaan opiskelijalle tarjottu ja ilman tätä opintojaksokokonaisuutta opiskelijoilla ei olisi nykyisen laajuista ymmärrystä TVT:n käytön pedagogisesta tukemisesta.

Jatkossa tutkimusta voitaisiinkin keskittää yhä enemmän TVT:n pedagogisen tuen mahdollisuuksiin osana opettajaopiskelijoiden koulutusta ja opettajien täydennyskoulutusta. Nopeasti uudistuvan teknologian vuoksi TVT-taitojen jatkuva ylläpitäminen ja päivittäminen on tärkeää. Opettajilla ei ole aina aikaa tai mahdollisuuksia työnsä ohella saada tarvitsemaansa koulutusta tai omatoimisesti kehittää osaamistaan. Usein ongelmana voi olla myös se, että kun teknologioita ja ohjelmia ilmestyy nopeassa tahdissa, on vaikea tietää mihin suuntaan omaa osaamistaan tulisi kehittää. Tämän informaatiotulvan jäsentämisessä opiskelijoiden apu voi olla ensiarvoisen tärkeää. Opiskelijoilla pedagogisen tuen suunnittelijoina ja toteuttajina on usein näkemystä uusista teknologioista, joka voi vuosia työssään olleilta opettajilta puuttua. Tällaisessa yhteistyössä myös opiskelijat saisivat arvokasta työelämän kokemusta ja ratkottavakseen kuvitteellisten ongelmien sijaan opettajien käytännöntarpeista esiin nousevia oikeita ongelmia.

Jatkotutkimusta vaatisi myös pedagogisen tuen osalta vierikoulutus. Vierikoulutuksen osalta tutkimuksellinen aineisto on yllättävän niukkaa. Useissa tutkimuksissa lähteinä esiintyvät aiheen perustutkimuksinakin pidetyt tutkimukset ovat useita vuosia vanhoja ja tuoretta aineistoa aiheesta on hankala löytää. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voisi olla yksi mahdollisuus kartoittaa vierikoulutuksen toteutusta ja mahdollisuuksia. Myös uusien määritelmien ja mallien kehittämiseksi on tilaa.

Lähteet

- [1] Aho, L., Havu-Nuutinen, S., Järvinen, H., *Opetus, opiskelu ja oppiminen ympäristö- ja luonnontiedossa* WSOY, Porvoo, 2003.
- [2] Ahtiainen, R., Beirad, M., Hautamäki, J., Hilasvuori, T., ja Thuneberg, H., *Samanaikaisopetus on mahdollisuus. Tutkimus Helsingin pilottikoulujen uudistuvasta opetuksesta* Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja, (A1), 2011.
- [3] Ahvenainen, O., *Laaja-alaisen erityisopetuksen ja erityisopettajan toiminnan kartoitus* Tutkimuselosteita 42. Kouluhallitus, Helsinki, 1983.
- [4] Aunola, M., *Samanaikaisopetusta kehittämässä* Hämeenlinna, Nord-paino, 1991.
- [5] Bax, S., *CALL - past, present and future*, System 31, 1 (2003), s. 13–28.
- [6] Beatty, K., *Teaching and Researching Computer-assisted Language Learning*, Pearson Education, Iso-Britannia, 2003.
- [7] Benson, P. ja Lor W., *Teaching and Researching Autonomy in Language Learning*, Longman, Harlow, 2001.
- [8] Brown, J.D., *Understanding Research in Second Language Learning*, Cambridge University Press, New York, 1988.
- [9] Cook, L. ja Friend, M., *Co-teaching: Guidelines for Creating Effective Practices*, Focus on Exceptional Children. 28 (3), 1995.
- [10] Davies, G., Walker R., Rendall H. ja Hewer S. , *Introduction to Computer Assisted Language Learning (CALL). Module 1.4 in Davies G. (ed.) Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*, Thames Valley University, Slough, 2009. Saatavilla WWW-muodossa <URL: http://www.ict4lt.org/en/en_mod1-4.htm>, viitattu 15.03.2013.
- [11] Eskola, J. ja Suoranta, J., *Johdatus laadulliseen tutkimukseen* Vastapaino, Tampere, 1998.
- [12] Gray, C., Hagger-Vaughan, L, Pilkington, R. ja Tomkins, S-A., *The pros and cons of interactive whiteboards in relation to the Key Stage 3 Strategy and Framework*, Language Learning Journal (ALL) 32: 38–44.

- [13] Gunnarsson, B-L., *Applied Linguistics*. Teoksessa Verschueren, J., Östma, J-O., ja Jan Blommaert, J. (toim.), *Handbook of Pragmatics: Manual*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, 1995.
- [14] Hirsjärvi, S., Remes, P. ja Sajavaara, P., *Tutki ja kirjoita*, Tammi, Helsinki, 2004.
- [15] Hirsjärvi, S. ja Hurme, H., *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*, Vastapaino, Helsinki, 2001.
- [16] Kauppila, R.A., *Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktiviseen oppimiskäsitykseen*, Opetus 2000, PS-kustannus, Juva. 2007.
- [17] Kenttälä, V. ja Leskinen, K. *Tietotekniikka osana opetuksen arkea*, Informaatioteknologian tiedekunta, Jyväskylä, 2010. Saatavilla WWW-muodossa <URL: <https://webapps.jyu.fi/wiki/pages/viewpage.action?pageId=12747359>>, viitattu 07.04.2013.
- [18] Koskenniemi, M. ja Hälinen, K., *Didaktiikka*, Otava, Helsinki, 1970.
- [19] Lahdes, E., *Peruskoulun didaktiikka*, Otava, Keuruu, 1986.
- [20] Levy, M., *CALL: context and conceptualisation*, Oxford University Press, Oxford, 1997.
- [21] Lounaskorpi, P., *Verkkovälitteisen koulutuksen tuotantomallista verkko-opetuksen jokapäiväiseen käyttöön pienin askelin, uusilla malleilla ja didaktisten taitojen avulla oppilaitosten työvälineeksi Keski-Suomessa*. Teoksessa Lehtonen, M. ja Ruokamo, H. (toim.), *Lapin tietoyhteiskuntaseminaari tutkijatapaamisen artikkelijulkaisu 2004*, Lapin yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, Mediapedagogiikkakeskus (MPK), Rovaniemi, 2004. s. 54–61. Saatavilla PDF-muodossa <URL: <http://ktk.ulapland.fi/ISBN951-634-919-6/isbn951-634-919-6.pdf>>, viitattu 29.03.2013.
- [22] Nieminen, T., *Yhteistyötä yli ainerajojen – samanaikaisopetusta Lempäälässä*, *Dimensio*, (1):63, 2008.
- [23] Opetushallitus, *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*, Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala, 2004. Saatavilla PDF-muodossa <URL: http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf>, viitattu 15.02.2013.
- [24] Opetushallitus, *Perusopetuksen tieto- ja viestintätekniikan opetus käytön sekä oppilaiden tieto- ja viestintätekniikan perustaitojen kehittämissuunnitelma*, Edita Prima Oy, Helsinki, 2005.

- [25] Opetushallitus, *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden muutokset ja täydennykset 2010*, Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere, 2011. Saatavilla PDF-muodossa <URL: http://www.oph.fi/download/132882_Perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteiden_muutokset_ja_taydennykset_2010.pdf>, viitattu 28.02.2013.
- [26] Opetushallitus, *Luonnos perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiksi 2014*, Helsinki, 2012. Saatavilla PDF-muodossa <URL: http://www.oph.fi/download/146131_Luonnos_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteiksi_VALMIS_14_11_2012.pdf>, viitattu 15.03.2013.
- [27] Pelho, V., *Aktiivitaulukujen käytön tuki*, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä 2012.
- [28] Richards, J.C, ja Rodgers T.S, *Approaches and Methods in Language Teaching*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.
- [29] Saloviita, T., *Yhteistoiminnallinen oppiminen ja osallistava kasvatust*, PS-kustannus, Juva, 2006.
- [30] Saloviita, T., *Meidän koulu. Keinoja työrauhan ja hyvän ilmapiirin saavuttamiseen*, WS Bookwell, Juva, 2009.
- [31] Sariola, J. ja Evälä, A., (toim.) *Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa*, Yliopistopaino, Helsinki, 2005. Saatavilla PDF-muodossa <URL: http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/Vopla_esiselvitys.pdf>, viitattu 05.05.2013.
- [32] Silverman, D., *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*, Sage Publications, London, 1993.
- [33] Tietotekniikan opettajankoulutus, *TIES465 Tieto- ja viestintätieteiden pedagogisen käytön tuki*, Informaatioteknologian tiedekunta. Saatavilla WWW-muodossa <URL: https://www.jyu.fi/it/laitokset/mit/opiskelu/maisteriopinnot/suuntautumis-ennen-lukuvuotta-2011-2012-1/ope/ope_kurssit/ties465-tieto-ja-viestintaetekniikan-pedagogisen-kaeytoen-tuki>, viitattu 15.03.2013.
- [34] Takala, M. ja Uusitalo-Malmivaara, L., *A one-year study of the development of co-teaching in four Finnish schools*, European Journal of Special Needs Education, 27 (3), 2012.
- [35] Töttö, P., *Syvällistä ja pinnallista. teoria, empiria ja kausaalisuus sosiaalitutkimuksessa*, Vastapaino, Tampere, 2004.

- [36] Uusikylä, K. ja Atjonen, P., *Didaktiikan perusteet*, Kasvatustiede, WSOY, Helsinki, 2002.
- [37] Valkeajärvi, T., *Vierikoulutus osana työssäoppimista toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa: kaupan ja hallinnon alan opettajien sekä opiskelijoiden käsityksiä ja kokemuksia*, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä, 2008.
- [38] Valtioneuvosto, *Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta*, Helsinki, 2012. Saatavilla WWW-muodossa <URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120422>>, viitattu 25.03.2013.
- [39] Wainer, H., *Computer adaptive testing: A primer*, Hillsdale New Jersey, 1990.
- [40] Warschauer, M. ja Healey, D., *Computers and language learning: an overview*, Language Teaching 31, 1998, s. 57–71.
- [41] Yin, R. K., *Case study research - design and methods*, Newbury Park, Ca, SAGE, 1994

A Opettajien haastattelut

A.1 Ennen projektia

- Kuinka kauan olet toiminut opettajana? Mitä aineita opetat? Mitä luokkia ja minkä ikäisiä oppilaita opetat tällä hetkellä?
- Kerro lyhyesti oma käsityksesi siitä mitä pedagogisella tuella tarkoitetaan? Entä pedagogisen käytön tuella?
- Mitkä ovat odotuksesi tämän projektin suhteen? Millaisiin asioihin kaipaat tukea?
- Kuvaile toimintaa, joka on eniten auttanut sinua kehittämään tietotekniikan taitojasi opetuksessa ja oppimisessa. Millaista koulutusta tarvitsisit vielä?
- Miten käytät teknologiaa luokassasi ja mihin tarkoitukseen? Kuinka oppilaat käyttävät teknologiaa? Miten teknologia on vaikuttanut opetukseesi? Entä oppilaiden oppimiseen?
- Kuvaile lyhyesti mielikuvaasi tehokkaasta luokkahuoneesta. Miten opettaja siellä opettaa? Entä miten oppilaat toimivat? Käytettäisiinkö luokassa teknologiaa?
- Kuvaile tyypillinen oppitunti, jonka voisit opettaa. Millaisia opetusmetodeja käytät? Miten käytät teknologiaa? Kuinka oppilaat käyttävät teknologiaa?
- Millaista teknistä tukea koulussasi on saatavilla? Onko tuki riittävää?
- Kuinka paljon työskentelet muiden opettajien kanssa tässä koulussa suunnitellen opetusta tai keskustellen opettamisesta ja oppimisesta? Onko koulussasi varattu viikoittain aikaa opettajien yhteiseen työskentelyyn? Teetkö yhteistyötä muiden opettajien kanssa koulusi ulkopuolelta?
- Miten paljon ja millaista yhteistyötä teet rinnakkaisluokan opettajan/opettajien kanssa?
- Mitä tapoja sinulla on etsiä tietoa uusista opetuskäytänteistä ja opetusmateriaaleista, joita haluaisit opetuksessasi kokeilla?

- Mitkä ovat mielestäsi suurimmat esteet mainitsemiesi uusien opetuskäytäntöjen tuomiselle kouluun? Mitä haasteita olet kohdannut soveltaessasi teknologiaa opettamiseen?

A.2 Projektin jälkeen

- Muuttuiko käsityksesi siitä mitä pedagogisella tuella tarkoitetaan projektin aikana? Entä pedagogisen käytön tuesta?
- Toteutuivatko odotuksesi projektin suhteen? Saitko riittävästi tukea niihin asioihin, joihin kaipasit tukea?
- Mikä projektin toteutuksessa oli mielestäsi hyvää?
- Mikä projektin toteutuksessa oli mielestäsi huonoa?
- Mitä tekisit toisin projektin tai suunnittelun osalta?

A.3 Englannin opettajalta projektin jälkeen kysytyt lisäkysymykset

- Millaisia haasteita englanninkieli tuo opetukseesi? Kuinka paljon merkitystä kielellä on opetuksen sisältöjä suunnitellessa?
- Kuinka suuri osa opetuksestasi tapahtuu englanniksi? Onko eri oppiaineiden välillä eroa?
- Millainen rooli oppikirjalla on opetuksessasi? Miten paljon materiaalia hyödynnät oppikirjasta? Millaista muuta materiaalia käytät opetuksessasi?
- Onko verkko-oppimateriaaleja helppo löytää? Vaikuttaako kieli löytyvän materiaalin määrään? Löytyykö materiaalia helpommin suomeksi vai englanniksi? Miten sopivaksi olet kokenut valmiin materiaalin oppilaillesi?
- Oletko itse tehnyt oppimateriaalia tietotekniikkaa hyödyntäen? Millaista materiaalia? Mitä ohjelmia olet käyttänyt materiaalin tekemiseen?

B Opiskelijoiden haastattelut

B.1 Ennen projektia

- Mitä opiskelet? Kauanko olet opiskellut nykyisessä koulutusohjelmassa? Oletko valmistunut aiemmin jostain ammattiin johtavasta koulutuksesta? Mistä?
- Millaisia haasteita projektin suunnittelussa kohtasit? Oliko jotain mihin olisit kaivannut lisää ohjausta?
- Millainen on tietotekninen taustasi? Millaista koulutusta olet saanut?
- Kuvaile toimintaa, joka on eniten auttanut sinua kehittämään tietotekniikan taitojasi opetuksessa ja oppimisessa. Millaista koulutusta tarvitsisit vielä?
- Kerro lyhyesti oma käsityksesi siitä mitä pedagogisella tuella tarkoitetaan? Entä pedagogisen käytön tuella?
- Mitkä ovat odotuksesi tämän projektin suhteen?
- Kuvaile lyhyesti mielikuvaasi tehokkaasta luokkahuoneesta. Miten opettaja siellä opettaa? Entä miten oppilaat toimivat? Käytettäisiinkö luokassa teknologiaa?
- Millaista kokemusta sinulla on samanaikaisopetuksesta tai pedagogisesta tuesta oppitunneilla? Millaisia mahdollisuuksia tai uhkia näkisit samanaikaisopetuksessa?
- Millä tavalla nykyinen koulutusohjelmasi valmistaa toimimaan pedagogisessa yhteistyössä toisten opettajien kanssa? Kuuluuko opetusharjoitteluun samanaikaisopetusta? Kuinka luontevaa sinulle olisi opettaa luokassa yhdessä toisen opettajan kanssa? Millaisia haasteita ja mahdollisuuksia se toisi työhösi?

B.2 Projektin jälkeen

- Muuttuiko käsityksesi siitä mitä pedagogisella tuella tarkoitetaan projektin aikana? Entä pedagogisen käytön tuesta?

- Toteutuivatko odotuksesi projektin suhteen?
- Mikä projektin toteutuksessa oli mielestäsi hyvää?
- Mikä projektin toteutuksessa oli mielestäsi huonoa?
- Mitä tekisit toisin projektin tai suunnittelun osalta?

C Jaksosuunnitelma

JAKOSUUNNITELMA

Jakson opettaja:

	<p>Jakson aihe / teema / kokonaisuus: Kansainvälisyys, tietotekniikan pedagogisen käytön tuki luokanopettajille</p>	<p>Jakson päämäärä, oppimis- ja kasvatustavoitteet + arviointi: Suvaitsevaisuus ja tietoisuuden lisääminen lähialueista sekä tietotekniikan pedagogisen käytön tuen antaminen ja luokanopettajien voimauttaminen näkemään ja kehittämään itse uusia käyttötapoja. Myös oppilaiden tietotekniikan käyttötapoja hiotaan. Oppilaiden ryhmätyötapoja ja yhdessä oppimisen taitoja syvennetään.</p>	<p>Lyhyt kooste Jakson eriyttämissuunnitelmasta: Jaksossa eriytetään kielellisesti suomeksi ja englanniksi opiskelevien oppilaiden opetusta. Lisäksi erityistä tukea vaativien oppilaiden tarpeet otetaan yhdessä luokanopettajien kanssa huomioon. Opettajille annettavaa tietotekniikan pedagogisen käytön tukea räätälöidään kunkin opettajan henkilökohtaisten lähtökohtien ja tarpeiden mukaan, välttämällä vanhan toistoa ja pyrkien uusien näkökulmien avaamiseen.</p>
<p>Pvm / klo</p> <p>12.1.2011</p>	<p>Oppimisprosessin eteneminen, sisällön jäsentyminen, eriyttäminen:</p> <p>Virttäytyminen aiheeseen. Lähialueen kartastoon, maisemiin ja nähtävyyksiin</p>	<p>Työtavat, ym. opetusjärjestelyt ja -menetelmät (mm. eriyttäminen):</p> <p>Projektin alustus Google Earth ohjelman avulla. Opettaja liikkuu ohjelmalla</p>	<p>Tarvikkeet, materiaalit, tilat, ym. ja niihin liittyvät eriyttämisratkaisut:</p> <p>Perusluokka, Smart Board ja tietokone</p>

	<p>tutustuminen Google Earth ohjelman avulla.</p> <p>Tutustutaan etukäteen yhdessä opettajien kanssa erilaisiin tapoihin käyttää Google Earth ohjelmaa opetuksen rikastuttamisessa sekä tarjotaan oppilaille visuaalista kuvaa ja havaintomateriaalia naapurivaltioista.</p> <p>Suvaitsevaisuuteen ja hyvään mainokseen perehtyminen.</p> <p>Opetuskesustelun ja havaintoesimerkkien avulla tutustutaan hyvään mainokseen ja rasismiin vastaiseen toimintaan.</p> <p>Perehdytään mainoksen tekemiseen ja aletaan yhdessä opettajien ja oppilaiden kanssa</p>	<p>ensin kauempaa ja sitten lähempää Suomen lähialueiden kartalla ja maisemissa. Osa kohteista on valittu etukäteen, mutta tilaa jätetään myös oppilaiden kiinnostuksen kohteille ja toiveille.</p> <p>Oppilaille mainostehävän ohjeiden antaminen ja käsikirjoituksen työstäminen ja kuvausten suunnittelu. Englannin kieliset oppilaat toteuttavat mainokset englanniksi.</p> <p>Iltapäivällä pedagogisen käytön tuen antaminen opettajille. Yhdessä aktiivitalupelin suunnittelu ja toteutus. Perehdytään myös tietotekniikan</p>	<p>Perusluokka, Smart Board ja tietokone</p> <p>Voidaan tutustua myös toisten tilojen suunniteltuihin käyttötapoihin ja kokeilla niitä</p>
--	--	--	--

13.1.2011	<p>suunnitella ja toteuttaa omia mainoksia.</p> <p>Mainosten suunnittelun viimeistely ja kuvaukset. Tähän vaiheeseen integroidaan äidinkielen ja viestinnän kuin kuvaamataidonkin oppimistavoitteita. Oppilailta vaaditaan niin tarinankertojan kuin näyttelijänkin taitoja, mutta myös visuaalinen ryhmätyötaitojen ohessa.</p>	<p>mahdollisuuksiin musiikkittunnilla ja karaoken ja äänentunnistuksen mahdollisuuksiin.</p> <p>Mainostehtävän käsikirjoituksen viimeistely ja kuvausten toteuttaminen. Ohjaavia opettajia on useita ja oppilaat saavat ohjausta tarpeen mukaan. Oppilaita ohjataan kuitenkin työskentelemään ryhmässä.</p>	<p>Oppilaiden kamerakännäkät, tarvittava kuvausrekvisiitta, riittävä määrä kuvauspaikkoja oppilaiden toiveiden ja mahdollisuuksien mukaan sekä kuvien purkamiseen tarvittava laitteisto (tietokone + bluetooth/kaapeli)</p>
Pvm / klo	Oppimisprosessin eteneminen, sisällön jäsentyminen,	Työtavat, ym. opetusjärjestelyt ja -menetelmät (mm.	Tarvikkeet, materiaalit, tilat ym. ja niihin liittyvät erityisratkaisut:

14.1.2011	<p>eriyttäminen:</p> <p>Oppilaat jatkavat työskentelyä pienryhmissä. Ryhmytymistä tuetaan yhdessä kierrettävillä pysäkeillä. Pysäkkien sisällöt tukevat kansainvälisyys teemaa ja oppilaat tarvitsevat yhteistyötaitoja niiltä selvitäkseen. Pysäkkien avulla tutustutaan naapurimaiden kulttuureihin ja syvennetään yhdessä työskentelyn taitoja.</p>	<p>eriyttäminen:</p> <p>Pysäkkityöskentelypäivä Oppilaat jaetaan kolmeen ryhmään, joissa he kiertävät kolme oppitunnin mittaista pysäkkiä:</p> <p>Edellisenä päivänä kuvattujen mainosten siirtäminen ja viimeistely (editointi) tietokoneilla Power Point ohjelman avulla.</p> <p>Musiikki, karaokelaulamista suomeksi ja englanniksi. Mahdollisuuksien mukaan lauluja naapurimaista. Oppilaat voivat laulaa pareittain tai pienissä ryhmissä mikrofoneihin. Muut laulavat kuorona taustalla</p>	<p>Tietokoneiluokka</p> <p>Virtuaalitila, dokumenttikamera, projektori ja tietokone</p>
-----------	---	--	---

		<p>Lautapelin pelaaminen. Peli toteutetaan etukäteen yhdessä osana pedagogisen tuen antamista opettajien kanssa. Pelin sisältö nousee kansainvälisyys ja suvaitsevaisuus teemoista. Aktiivitalulle toteutettava peli osallistaa kaikkia oppilaita.</p>	<p>Perusluokka, Smart Board ja tietokone</p>
		<p>Päivän loppuksi yhteinen koonti, jossa käydään päivän pysäkit läpi, sekä katsotaan yhdessä kaikkien valmiit mainokset.</p>	<p>Perusluokka, Smart Board ja tietokone</p>