

Marjukka Vilhonen

**Tapaustutkimus opettajien kokemuksista tietotekniikan
hyödyntämisestä aikuisten maahanmuuttajien
perusopetuksessa Suomessa**

Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

10. helmikuuta 2023

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijä: Marjukka Vilhonen

Yhteystiedot: mavivilh@student.jyu.fi

Ohjaaja: Sanna Juutinen

Työn nimi: Tapaustutkimus opettajien kokemuksista tietotekniikan hyödyntämisestä aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa Suomessa

Title in English: A Case Study of Teachers Experiences of Using Informational Technology in Adult Immigrant Basic Education in Finland

Työ: Pro gradu -tutkielma

Opintosuunta: Koulutusteknologia

Sivumäärä: 67+10

Tiivistelmä: Tutkimuksessa kartoitettiin, miten maahanmuuttajien perusopetusta antavat opettajat hyödyntävät teknologiaa opetuksessa, sekä miten he kokevat teknologian hyödyntämisen onnistuvan. Tutkimus toteutettiin verkkokyselynä yhden oppilaitoksen opettajille (n=24). Kyselyyn vastasi kymmenen (10) opettajaa. Kyselyssä oli sekä monivalintakysymyksiä, että avoimia kysymyksiä. Saadut vastaukset olivat johdonmukaisia ja kattavia. Tuloksia tulkittiin laadullisin menetelmin ryhmittelemällä ja teemoittelemalla.

Kaikki vastaajat kertoivat hyödyntävänsä teknologiaa opetuksessa ainakin viikottain, suurin osa (n=8) päivittäin. Seitsemän vastaajaa koki teknologian hyödyntämisen vaikuttavan opetukseen pääosin positiivisesti. Sen katsottiin etenkin monipuolistavan työtapoja ja materiaaleja sekä nostavan opiskelijoiden intoa, aktiivisuutta, itsenäistä toimintaa ja keskittymistä. Kaksi vastaajaa ei kokenut teknologian hyödyntämisen vaikuttavan kumpaankaan suuntaan ja yksi piti vaikutuksia negatiivisina. Kaikkien ryhmien edustajat toivat avoimissa vastauksissa esiin sekä teknologian hyödyntämisen etuja, että haasteita. Vastaajat, jotka kokivat teknologian hyödyntämisessä eniten etuja, myös hyödynsivät teknologiaa monipuolisimmin ja olivat hankkineet eniten koulutusta teknologian opetuskäytöstä.

Samankaltaisia tuloksia on saatu aiemmissa teknologian opetuskäyttöä käsittelevissä tutki-

muksissa Suomesta ja ulkomailta. Teknologian hyödyntämistä maahanmuuttajien perusopetuksessa Suomessa on tutkittu niukasti ja tämä työ täydentää tutkimuskentällä olevaa aukkoa ja antaa suuntaviivoja aiheen tarkemmalle tutkimukselle.

Avainsanat: Maahanmuuttajien perusopetus, tieto- ja viestintäteknologia, aikuisten perusopetus

Abstract: In this work I was reviewing how teachers in Finnish basic education for adult immigrants are utilizing technology in their work and what kind of attitudes they have on the impacts technology brings in teaching. This study was implemented as internet survey to the teachers (n=24) of one school. The survey was answered by ten (10) teachers. There were both multiple choice questions and open ended questions in the survey. The answers were coherent and diverse. The results were studied in qualitative methods by grouping and organizing the answers by theme.

All respondents told they were utilizing technology in their teaching at least on weekly basis, most (n=8) used technology every day. Seven respondents felt that the impacts technology had on teaching were mostly positive. Technology was seen to have given diversity to working methods and materials and having positive impact to students' motivation, activity, independent working and concentration. Two of the respondents didn't feel that technology had impact to any direction. One respondent felt that the impacts were mainly negative. Respondents of all of these groups were reporting both advantages and challenges in the use of technology in teaching. Those respondents who had the most positive attitude towards the use of technology, were also utilizing it the most and had more education of the use of technology.

The results are similar to other studies made in this field both in Finland and abroad. Specific studies on technology usage in the adult immigrant basic education teaching in Finland are rare and this work is giving more information to fill this gap in the field of study. This study doesn't give ready answers but can give some guidelines to future studies.

Keywords: Immigrant basic education, informational technology, adult basic education

Kuviot

Kuvio 1. Positiomatriisi opettajien suhtautumisesta teknologian opetuksen tuomiin muutokseen	32
Kuvio 2. Opettajien kokemukset teknologian vaikutuksista opetukseen. Positiomatriisin pohjalta tehty koonti.	39

Sisällys

KÄSITTEITÄ.....	1
1 JOHDANTO	2
2 DIGILUKUTAITO JA TEKNOLOGIAN ASEMA YHTEISKUNNASSA	5
2.1 Digilukutaito.....	5
2.2 Teknologiaosaamisen merkitys yhteiskunnassa.....	6
3 AIKUISTEN PERUSOPETUS.....	7
3.1 Aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen erityispiirteet	7
3.1.1 Maahanmuuttaja-termi	7
3.1.2 Uuteen oppimiskulttuuriin tottuminen	8
3.1.3 Opiskelijoiden yksilölliset piirteet ja tarpeet	9
3.2 Teknologian asema aikuisten perusopetuksen opetussuunnitelmassa	10
4 TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA	11
4.1 Opettajien asenteet ja edellytykset teknologian hyödyntämiseen	12
4.1.1 Erot opettajien välillä	12
4.1.2 Opettajien osaaminen syventää oppimista	13
4.1.3 Laaja sitoutuminen luo mahdollisuuksia	13
4.2 Erilaiset opetustilanteet, laitteet ja sovellukset.....	14
4.2.1 Digilaitteiden hyödyntäminen opetustilanteissa.....	14
4.2.2 Omien laitteiden hyödyntäminen	15
4.2.3 Sosiaalisen median ja chattien hyödyntäminen	15
4.2.4 Opiskelijoiden aiempien taitojen huomioiminen	16
4.3 Teknologian hyödyntämisen edut.....	16
4.3.1 Yhteistyön ja viestinnän mahdollistaminen	16
4.3.2 Oppimisinnon lisääntyminen.....	17
4.3.3 Oppimisen eriyttäminen	18
4.4 Teknologian hyödyntämisen haasteet	18
4.4.1 Teknologian nopea kehitys	18
4.4.2 Opettajien osaaminen, innostus ja minäpystyvyyden tunne	19
4.4.3 Opiskelijoiden vaihteleva lähtötaso	20
5 TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN AIKUISTEN MAAHANMUUTTAJIEN PERUSOPETUKSESSA	21
5.1 Laitteiden käyttötaidot ja saatavuus	22
5.2 Opiskelijoiden heikot kielelliset taidot	22
5.3 Teknologiaosaaminen kansalaistaitona ja identiteetin rakentajana	23
5.4 Opiskelijoiden taitotason vaihtelu ja sovellusten asianmukainen hyödyn- tämäminen	24
5.5 Opettajien teknologiaosaaminen ja asenteet	25
6 TUTKIMUSMETODIT	26

6.1	Tapaustutkimus	26
6.2	Kyselytutkimus	27
6.3	Validiteetti ja reliabiliteetti	27
7	TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	29
7.1	Tutkimusasetelma	29
7.2	Tutkimuskysymykset.....	29
7.3	Kyselyn toteutus ja sisältö	30
7.4	Aineiston analysointimenetelmät	33
8	KYSELYN TULOKSET	36
8.1	Vastaajien taustatiedot.....	36
8.2	Tietotekniikan hyödyntäminen	37
8.3	Opettajien suhtautuminen tietotekniikan hyödyntämiseen	38
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	40
9.1	Teknologian hyödyntäminen opetuksessa	40
9.2	Taustatekijöiden yhteys teknologian hyödyntämiseen.....	40
9.3	Teknologiaan suhtautumisen ja sen hyödyntämisen yhteys	41
9.4	Teknologian hyödyntämisestä koetut edut	43
9.5	Teknologian hyödyntämisessä koetut haasteet	44
10	YHTEENVETO.....	47
11	POHDINTA	49
	LÄHTEET	52
	LIITTEET.....	62
	A Kyselylomake	62

Käsitteitä

- **Ekapeli** Ekapeli on tietokoneella tai mobiililaitteilla pelattava oppimispeli, joka harjoittaa lukutaidon tai matematiikan perusteita. Ekapelistä on laadittu useita versioita mm. eri kielitaustoilla oleville ryhmille. Pelit on kehitetty Jyväskylän yliopiston ja Niilo Mäki Instituutin työryhmän toimesta.
- **Digitaaliset lukutaidot** Taidot, joita vaaditaan digitaalisten viestintämuotojen monipuoliseen hyödyntämiseen.
- **Maahanmuuttaja** Tässä työssä tarkoitamme maahanmuuttajalla sellaisia vieraskielisiä henkilöitä, joiden äidinkieli ei ole suomi eikä ruotsi, ja jotka eivät ole syntyneet Suomessa.
- **Kielitaitotaso** Euroopan neuvoston toimesta kehitettyyn kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteiseen eurooppalaiseen viitekehykseen perustuvat kuvaukset kielien osaamisen tasoista. Matalin taitotaso A1 viittaa "*Suppeaan viestintään kaikkein tutuimmissa tilanteissa*", korkein taitotaso C2 viittaa "*selviytymiseen monissa vaativissa kielenkäyttötilanteissa*". Maahanmuuttajien perusopetuksessa tavoiteltu taitotaso B1.2 viittaa tasoon "*Sujuva peruskielitaito*".

1 Johdanto

Viimeisen vuosikymmenen aikana Suomeen on saapunut enenevässä määrin kouluttamattomia tai matalasti koulutettuja ihmisiä ulkomailta - osa näistä henkilöistä tarvitsee aikuisten perusopetusta (Tilastokeskus 2021; Rapo 2011). Yksi aikuisten perusopetuksen tärkeimmistä tavoitteista on integroida nämä henkilöt täysvaltaisiksi yhteiskunnan jäseniksi (Opetushallitus 2020). Digitaalinen osaaminen on yksi olennainen kansalaistaito nyky-yhteiskunnassa, sillä digitaalinen asiointi on arkea lähes kaikilla elämän osa-alueilla (Mutta ym. 2014b; Sisäasiainministeriö 2013; Rosen ja Vanek 2017; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019).

Digitaaliseen osaamiseen on 2000-luvun kuluessa kiinnitetty runsaasti huomiota koulutuksessa ja tutkimuksessa (mm. European Commission 2019; Opetushallitus 2017; Malessa 2018). Suomalaisessa peruskoulussa on 2010-luvulta lähtien puhuttu digiloikasta (Mattila 2019; Rikala 2015) ja viimeistään 2020-luvulla digitaaliset materiaalit ja välineet ovat tulleet kiinteäksi osaksi koulujen arkea (Vesisenaho ym. 2020; Mattila 2019). Digitaalisen osaamisen kehittämisen tulisi olla keskeisessä osassa myös aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. Tutkimusta teknologian hyödyntämisestä juuri maahanmuuttajien perusopetuksessa Suomessa on kuitenkin niukasti.

Tällä tutkimuksella pyritään osaltaan vastaamaan tähän tutkimuskentällä olevaan aukkoon. Maahanmuuttajien perusopetuksen teknologian käytön tutkimuksen niukkuudesta johtuen teoriaosuudessa tarkastellaan teknologian käyttöä monipuolisesti sekä oppisisällöiltään samanlaisissa koulutuksissa, kuten suomalaisessa peruskoulussa, että oppijaprofileilta mahdollisesti rinnastettavissa opinnoissa, kuten toisella asteella. Viimevuosina myös toisen asteen koulutuksissa on oltu tilanteissa, jossa lyhyen aikaa suomessa asuneita ja kieltä vielä harjoittelevia nuoria tai aikuisia on osallistunut opetukseen (Tilastokeskus 2021). Teoria-
taustaa on kerätty myös teknologian käytöstä aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa ulkomailla.

Tässä työssä aihetta käsitellään opettajien näkökulmasta. Kyselytutkimuksen vastauksissa nousivat esiin samat edut ja haasteet, kuin muissakin kohderyhmissä tehdyissä teknologian opetuskäytön tutkimuksissa. Laitteiden saatavuus ja sovellusten monipuolisuus on parantu-

nut, mutta toisaalta opiskelijoiden lähtötasot ovat hyvin erilaisia (mm. Rosen ja Vanek 2017; Mattila 2019; Vesisenaho ym. 2020). Teknologialla voi rikastuttaa ja eriyttää opetusta, mutta käyttötaitojen opettelu vie joskus kohtuuttomasti aikaa (mm. Bogdanoff ym. 2018; Breggren 2014; Vuorinen 2019). Myös opettajien osaamisessa on suuria eroja (mm. Tanhua-Piironen ym. 2019; Hietikko, Ilves ja Salo 2016; Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015; European Commission 2019; Mutka ym. 2015). Yhtäläisyyksiä muita koulutuksia käsitteleviin tutkimustuloksiin siis löytyy, mutta toisaalta kohderyhmän erityisyys tuo lisähaasteita, kuten sopivan oppimismateriaalin löytämisen aikuisille. Aikuisia oppijoita esim. pelit eivät välttämättä innosta samoin, kuin nuorempia, tai aikaa opiskeluun kouluajan ulkopuolella ei ole.

Tutkimuksen teoriaosuuden alussa määritellään tarkemmin digitaalisia taitoja ja niiden asemaa yhteiskunnan jäsenenä toimimisessa, sekä selvennetään, mitä on aikuisten maahanmuuttajien perusopetus. Neljännessä luvussa tarkastellaan teknologian hyödyntämistä opetuksessa yleisesti sekä tarkastellaan tutkimuksissa esiintulleita teknologian hyödyntämisen etuja ja haasteita. Viidennessä luvussa tarkastellaan teknologian hyödyntämistä tämän tutkimuksen viitekehyksessä eli aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa.

Tässä työssä kartoitetaan maahanmuuttajien perusopetuksen opettajien näkemyksiä ja kokemuksia teknologian hyödyntämisestä opetuksessa. Kyselyyn vastasi kymmenen opettajaa yhdestä oppilaitoksesta ja aineistoa analysoitiin laadullisin menetelmin. Monivalinta- ja avoimien kysymysten avulla saatiin selkeä kuva opettajien ajatuksista teknologian hyödyntämisestä kohderyhmän kanssa. Kyselyn tulokset peilaavat hyvin aiemmissä tutkimuksissa esiintulleita asioita. Suurin osa vastanneista suhtautuu teknologian hyödyntämiseen positiivisesti, mutta teknologian hyödyntämisessä koetaan myös haasteita. Opettajien välillä on suuria eroja ja monet opettajat kaipaavat enemmän resursseja ja koulutusta teknologian hyödyntämisen sujuvoittamiseen.

Tulokset antavat suuntaa aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen jatkotutkimukselle. Opettajat käyttävät paljon aikaa opetuksen suunnitteluun ja teknologian pedagogiseen hyödyntämiseen. Opettajien lisäkoulutukselle ja -resursseille on tarvetta opiskelijoille kohdistuvien vaatimusten kasvaessa yhteiskunnan digitalisoituessa (mm. Mutka ym. 2014b; Sisäasiainministeriö 2013; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019). Digitaaliset taidot ovat yhä keskeisemmässä roolissa oman arjen hallinnassa ja opiskelijan minäpystyvyyden tunteen

rakentamisessa, jotka ovat aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen tärkeimpiä tavoitteita.

2 Digilukutaito ja teknologian asema yhteiskunnassa

2.1 Digilukutaito

Jotta voidaan ymmärtää teknologiaosaamisen vaikutus elämään ja miten tukea sitä, tulee ensin ymmärtää, mitä tarkoitetaan digilukutaidolla tai digitaalisilla lukutaidoilla (*en Digital Literacies*). Teknisesti digitaalisilla lukutaidoilla tarkoitetaan kykyä käyttää asianmukaisia välineitä ja sovelluksia, jotka auttavat käyttäjää löytämään, arvioimaan, järjestämään, luomaan ja välittämään informaatiota (mm. U.S. Department of Education, 2015, s.1, artikkelissa Rosen ja Vanek (2017)). Käytännössä tämä tarkoittaa mm. selaimen avaamista ja sulkeamista, sivujen välillä navigointia, kommunikointia internetin palveluntarjoajien kanssa sekä digitaalisen tiedon, kuten tekstin, kuvakkeiden ja painikkeiden, lukemista ja ymmärtämistä (Tieu ym. 2017).

Digitaalisiin lukutaitoihin viitataan monikossa, koska lukutaitoa ei nähdä enää vain kykyinä visuaaliseen kirjainten dekodaukseen vaan "*lukutaidot*" viittaavat luetun tekstin lisäksi kykyyn ymmärtää, tulkita, käyttää ja luoda erilaisia audioita, videoita, kuvia, animaatioita ja symboleita. Digitaaliset lukutaidot -termi viittaa myös kykyyn tunnistaa erilaisia universaaleja ikoneita ja hypertekstin viitteitä esim. siitä, milloin tekstiä klikkaamalla voi avata linkin tai lisätietoa. (Rosen ja Vanek 2017; ks.myös Franker 2011).

Teknisten taitojen lisäksi digitaalisten sovellusten sujuvassa käytössä tärkeitä ominaisuuksia ovat tiedonhallinta-, viestintä-, yhteistyö- ja ongelmanratkaisutaidot sekä luova ja kriittinen ajattelu. Näiden taitojen hallitsemiseksi tarvitaan teknisten taitojen lisäksi eettistä ja kulttuurista tietoisuutta, ajattelun joustavuutta sekä kykyä johtaa itseään ja oppia uutta. (van Laar ym. 2017). Kielikeskuksen käyttämässä digitaalisen lukutaidon määritelmässä (mm. Nelson 2017) käytännön tv-taidot ovat vain yksi seitsemästä osa-alueesta. Muita osa-alueita ovat *asenteet ja motivaatio, digitaalinen identiteetti ja hyvinvointi, digitaalinen oppiminen ja ammatillinen kehittyminen, digitaalinen vuorovaikutus, verkostoituminen ja yhteistyö, digitaalinen luominen sekä informaation, median ja datan harkittu käyttö*. Käytännöllisten ja teknisten taitojen lisäksi tarvitaan siis luovaa ajattelua ja toimintaa teknologian ja sovellusten täysipainoiseksi hyödyntämiseksi (Vaarala ja Bogdanoff 2019; *Building digital capability*

2012).

2.2 Teknologiaosaamisen merkitys yhteiskunnassa

Digitaalisia taitoja ei vaadita ainoastaan työelämässä, vaan yhä useammin myös arjessa selviytymisessä (Mutta ym. 2014b; Sisäasiainministeriö 2013; Rosen ja Vanek 2017; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019). Euroopan komissio (European Commission 2005) on kirjannut *"kyvyn hyödyntää sähköisiä viestimiä ja informaatioteknologiaa"* yhdeksi tietoyhteiskunnassa tarvittavista perustaidoista. Myös Garcia ja Wei (2014) sekä Malessa (2018) ovat todenneet, että teknologisoituvassa yhteiskunnassa kieltä tulee osata käyttää ja oppia erilaisten medioiden välityksellä. Näitä taitoja vaaditaan yhä useammassa arkisessa tilanteessa lasten koulun kanssa kommunikoinnista pankissa asiointiin (mm. Rosen ja Vanek 2017; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Myös terveystalvveluja laajennetaan yhä enemmän internetiin sillä ajatuksella, että palvelut ovat helpommin ja halvemmin saatavilla. Näiden palvelujen hyödyntäminen vaatii perinteisen lukutaidon lisäksi asianmukaisia laitteita ja niiden käyttötaitoja sekä hyviä digitaalisia lukutaitoja (Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

Arjessa selviämisen lisäksi hyvällä digitaalisten lukutaitojen tasolla voi kohentaa sosiaalista asemaansa, parantaa asemaaan työmarkkinoilla, löytää monipuolisempaa tietoa tai osata tehokkaammin erotella luotettavat lähteet epäluotettavista (Lankshear ja Knobel 2013; Pegrum 2010; ks. myös Franker 2011). Koska digitaalisilla lukutaidoilla ja teknologisella osaamisella on näin vahva asema ihmisten arjessa, myös aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen järjestäjien tulee ymmärtää teknologiaosaamisen vaikutukset oppijoiden arkeen, sekä teknologian mahdollisuudet oppimistilanteiden rikastuttamisessa (Rosen ja Vanek 2017; Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

3 Aikuisten perusopetus

Aikuisten perusopetus on osa suomalaista yleissivistävää opetusjärjestelmää ja osa aikuisten maahanmuuttajien kotoutumiskoulutusjärjestelmää. Sen tehtävänä on tarjota mahdollisuus oppia perustaitoja ja laajentaa yleissivistystä. Aikuiset maahanmuuttajat ovat yksi, jokseenkin suuri, aikuisten perusopetuksen kohderyhmistä. (Opetushallitus 2017).

Yksi aikuiskoulutuksen ja aikuisten perusopetuksen tärkeistä tehtävistä on rakentaa opiskelijoiden myönteistä identiteettiä ihmisinä ja oppijoina sekä vahvistaa heidän asemaansa ammatillisesti ja sosiaalisesti (Opetushallitus 2017; Galbraith ja Jones Owen 2008). Keskeinen tavoite on *"edistää tasa-arvoa, yhdenvertaisuutta ja oikeudenmukaisuutta"* ja toisaalta *"ehkäistä eriarvoistumista ja syrjäytymistä"*. Tämän vuoksi aikuisten perusopetuksessa halutaan panostaa työelämätaitoihin ja työllistämistä tukevien valmiuksien kehittämiseen. (Opetushallitus 2017). Näihin taitoihin sisältyvät myös teknologian käyttö ja digitaaliset lukutaidot, joiden merkitys yhteiskunnassa kehittyy jatkuvasti (mm. Erstad 2010; European Commission 2005; Garcia ja Wei 2014; Malessa 2018; Rosen ja Vanek 2017).

3.1 Aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen erityispiirteet

3.1.1 Maahanmuuttaja-termi

Maahanmuuttaja-termiä ei voida pitää täysin neutraalina ja yksiselitteisenä (Kurki 2019; Rapo 2011). Tässä työssä tarkoitamme maahanmuuttajalla sellaisia vieraskielisiä henkilöitä, joiden äidinkieli ei ole suomi eikä ruotsi, ja jotka eivät ole syntyneet Suomessa (ks. Rapo 2011). He tulevat suomalaiseen koulutusjärjestelmään hyvin erilaisilla kokemuksilla ja taustoilla (Mustonen ym. 2021). 2000-luvun lisääntyneen maahanmuuton myötä heitä osallistuu yhä enemmän myös aikuisten perusopetukseen (Tilastokeskus 2021; Rapo 2011; Opetushallitus 2020).

3.1.2 Uuteen oppimiskulttuuriin tottuminen

Aikuisten perusopetus jakaantuu lukutaitovaiheeseen, alkuvaiheeseen ja päättövaiheeseen (Opetushallitus 2017). Opetukseen osallistuu ihmisiä hyvin erilaisista taustoista (Ramírez-Esparza ym. 2012; Vaarala ja Bogdanoff 2019), eikä kaikilla ole luku- tai kirjoitustaitoa millään kielellä. Samoin matemaattinen ymmärrys ja yleiset opiskeluvälmiudet vaihtelevat suuresti. Kaikki lukutaitovaiheen opiskelijat eivät välttämättä edes tiedä, mitä lukeminen ja kirjoittaminen on, ja muisti voi olla huono tai sen käyttö on harjaantumaton. Suomalainen, demokraattinen ja keskusteleva sekä oma-aloitteisuutta vaativa koulukulttuuri voi olla täysin vieras. (Mustonen ym. 2021).

Etenkin lukutaito- ja alkuvaiheeseen osallistuvien opiskelijoiden tulee oppisisältöjen lisäksi oppia toimimaan formaaleissa oppimistilanteissa (Mustonen ym. 2021). Formaaleissa oppimistilanteissa oppimisen tavat ja käyttäytymissäännöt poikkeavat vapaamuotoisesta yhdessäolosta ja oppimisesta. Luokkatilanteessa oppiminen perustuu vahvasti kielelliseen kommunikaatioon ja kirjoitettuun tekstiin ja kohdistuu usealle oppijalle saman aikaisesti, kun taas vapaamuotoisissa tilanteissa oppiminen tapahtuu käytännössä tekemällä ja usein kahden henkilön yhteisissä toiminnoissa (Ramírez-Esparza ym. 2012).

Kouluikäikäyttömille aikuisille luokkatilanne on uudenlainen sosiaalinen tilanne, jossa käyttäytyminen ja oppiminen on vierasta. Haasteita voi olla esimerkiksi keskittymiskyvyn ylläpidossa, huomion suuntaamisessa, oman puheenvuoron ottamisessa sekä yleisesti oman toiminnan ohjauksessa. (Ramírez-Esparza ym. 2012; Mustonen ym. 2021). Kirjallisen lukutaidon lisäksi kuvien ja symbolien tulkinnalla on iso rooli nyky-yhteiskunnan kommunikaatiossa. Visuaalisten vihjeiden ymmärtäminen ja tulkitseminen vieraassa sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä voi olla haasteellista kohderyhmän opiskelijoille. (Franker 2011).

Lukutaitovaiheessa hyviksi opetusmetodeiksi on todettu erilaiset toiminnalliset menetelmät ja tekemällä oppiminen. Koulutuksessa tulisi huomioida motoriset taidot ja kehittää sekä kynätaitoja, että tietokoneen käyttöä. (Määttänen 2007). Opiskelijoiden kognitiivisten taitojen lisäksi opettajan tulee huomioida myös erilaiset kulttuuriset tekijät (Franker 2011). Aikuisten maahanmuuttajien opetuksen yhtenä haasteena onkin monipuolisten, oppimistaohjaavien arviointikäytänteiden sekä opettajien ammatillisen osaamisen kehittäminen (Musto-

nen ym. 2021; Rosen ja Vanek 2017; Franker 2011).

3.1.3 Opiskelijoiden yksilölliset piirteet ja tarpeet

Aikuiskoulutukseen osallistuja on yleisimmin valkoihoinen, keskiluokkainen, työssäkäyvä nuori aikuinen, joka on suhteellisen hyvin koulutettu (Merriam ja Baumgartner 2020; Silvennoinen ja Lindberg 2015). Myös vieraankielen oppimiseen keskittyvät tutkimukset ovat kohdentuneet koulutettuihin, äidinkielellään sujuvasti lukeviin ja kirjoittaviin opiskelijoihin (Malessa 2018). Aikuisten perusopetukseen osallistuvat opiskelijat poikkeavat paljolti tästä mielikuvasta ja se haastaa monellatapaa heitä opettavia opettajia ja kouluttajia (Mustonen ym. 2021; Ramírez-Esparza ym. 2012). Tutkimuksen mukaan vain osa kotoutumiskoulutukseen osallistuvista aikuisista maahanmuuttajista saavuttaa tavoitteena olevan taitotason (B1.2) kirjoittamisessa ja lukemisessa (Mustonen ym. 2021).

Oppimiseen liittyvien haasteiden ja puuttuvien opiskelutaitojen lisäksi aikuisilla maahanmuuttajilla voi olla muitakin opiskeluun haasteita tuovia tekijöitä elämässään. Osalla opiskelijoista on traumoja tai kriisi uuteen ympäristöön sopeutumisesta (Mustonen ym. 2021). Yhdysvalloissa aikuisten perusopetukseen osallistuvilla kansalaisilla on neljä kertaa todennäköisemmin ongelmia terveydessä, kuin muilla saman ikäisillä kansalaisilla (Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

Jokaisella opiskelijalla on yksilölliset tarpeet ja heille laaditaan henkilökohtaistettu opiskelusuunnitelma, jossa oppimistavoitteet ja -tavat määritellään (ks.myös Opetushallitus 2017). Suunnitelmaa tehdessä on tärkeää kartoittaa opiskelijan aiemmat, osittain piilevät, tiedot ja taidot, joita hän on saavuttanut elämänsä aikana (Määttänen 2007), sillä opiskelijat eivät vähäisestä koulutuksesta huolimatta ole kokemattomia tai yleisesti taidottomia (Mustonen ym. 2021; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019). Vahvuudet tunnistamalla opettaja voi hyödyntää niitä oppimisen tukena (Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019). Heikot taidot eivät liity henkilökohtaisiin ominaisuuksiin, vaan ekonomisiin tai sosiaalisiin olosuhteisiin, jotka ovat johtaneet siihen, ettei pääsyä koulutukseen ole ollut (Franker 2011).

3.2 Teknologian asema aikuisten perusopetuksen opetussuunnitelmas- sa

Jo vuonna 2011 maahanmuuttajien asema tulevaisuuden kielenkäyttäjinä on huomioitu mm. maamme hallitusohjelmassa (Mutta ym. 2014b). Maahanmuuttajista toivotaan yhteiskunnan pysyviä ja täysivaltaisia jäseniä, joiden kieli- ja digitaidot ovat samalla tasolla muun väestön kanssa (Mutta ym. 2014b; Sisäasiainministeriö 2013; Opetushallitus 2017).

Aikuisten perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2017) tavoitteet ovat linjassa toisessa luvussa esiintuotujen yhteiskunnassa vallitsevien digitaalisiin lukutaitoihin liittyvien vaatimusten kanssa. Opetussuunnitelman yhtenä laaja-alaisena tavoitteena on tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5). Tieto- ja viestintäteknologisen (tvt) osaamisen katsotaan olevan *"tärkeä kansalaistaito"* sekä *"välttämätön osa yleissivistystä ja arjen taitoja"*. Tvt:n tulisi olla sekä oppimisen kohde, että väline ja sitä tulisi hyödyntää monipuolisesti ja suunnitelmallisesti. Opetushallitus (2017, s.23) on aikuisten perusopetuksen opetussuunnitelmassa määritellyt neljä pääaluetta tvt-osaamisen kehittämiseksi:

- "Vahvistetaan opiskelijoiden ymmärrystä tieto- ja viestintäteknologian käyttö- ja toimintaperiaatteista ja keskeisistä käsitteistä sekä käytännön tvt-taitoja omien tuotosten laadinnassa
- Opastetaan opiskelijoita käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti
- Kehitetään opiskelijoiden valmiuksia käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon hallinnassa ja kannustetaan tvt:tä hyödyntävään tutkivaan ja luovaan työskentelyyn
- Ohjataan opiskelijoita käyttämään tvt:tä tarkoituksenmukaisesti vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa"

Digitaalisia lukutaitoja kehitetään sekä formaalissa oppimisympäristössä koulussa, että informaaleissa oppimistilanteissa vapaa-ajalla. Jotta oppimista voi tapahtua myös vapaa-ajan tilanteissa, olisi tärkeää, että perusasiat opitaan koulujen formaaleissa tilanteissa ja että nämä linkittyvät mahdollisimman tehokkaasti opiskelijoiden kohtaamiin arkitilanteisiin. (Franker 2011; Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

4 Teknologian hyödyntäminen opetuksessa

2000-luvun alussa tietotekniikan hyödyntäminen opetuksessa oli osa siirtymää kohti konstruktivistista opetusta (Erstad 2010; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Teknologia on erottamaton osa yhteiskuntaa ja siksi sen käyttöä on tärkeää opetella myös koulussa. (mm. European Commission 2019; Opetushallitus 2017; Malessa 2018). Digitaalisten laitteiden, sovellusten ja medioiden käyttö vaatii hyviä digitaalisia lukutaitoja ja itseohjautuvaa oppimista (Rosen ja Vanek 2017; Ramírez-Esparza ym. 2012). Monet, etenkin nuoret, käyttävät paljon teknologiaa, mutta eivät juurikaan ymmärrä sitä syvällisemmin (Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015). Teknologian merkityksellinen ja tehokas hyödyntäminen vaatii opettelua (mm. Rikala 2015; Rosen ja Vanek 2017).

Teknologiaa käytetään opetuksessa sekä oppimisen kohteena, että oppimisen välineenä. Onkin tärkeää huomioida, että tarvittavien laitteiden ja sovellusten käyttöä harjoitellaan, ennen kuin ne otetaan käyttöön oppimisen välineinä. (mm. Rikala 2015; Erstad 2010). Puentedura (2009) on esittänyt neliportaisen SAMR-mallin tietotekniikan hyödyntämisestä. Alkeellisimmilla tasoilla (*S=substitution* ja *A=augmentation*) teknologia korvaa tai tehostaa aiemmin käytössä olleita, perinteisempiä opettamisen tapoja tai oppimateriaaleja. Teknologian käytön kehittyessä sen avulla voidaan muokata (*M=modification*) ja kehittää (*R=redefining*) luokahuoneen ja oppimisen käytänteitä. Oppimista tukevat parhaiten sellaiset tilanteet, joissa tietotekniikkaa käytetään monipuolisesti ja pedagogisesti. Teknologiaa tulisi opetella hyödyntämään sekä formaaleissa että informaaleissa oppimistilanteissa. (Rosen ja Vanek 2017; Vesisenaho ym. 2020).

Teknologiaa hyödyntämällä voidaan vahvistaa opiskelijoiden teknologiataitoa monella tasolla (mm. Kukulska-Hulme ja Viberg 2018; Prins 2017). Erstad (2010) on taulukoinut teknologian käytön erilaisia osaamisen osa-alueita, joita tulisi opetella ja jotka ovat hyödyllisiä niin arjessa, kuin opiskelussa ja työelämässä. Näitä osa-alueita ovat mm. perustaidot, tiedostojen ym. lataaminen, hakutoiminnot, navigointi, luokittelu, erilaisten lähteiden yhdistely ja arviointi, kommunikointi, yhteistyö sekä uuden sisällön tuottaminen. Tämä jaottelu on hyvänä apuna digi- ja teknologiataitojen arvioinnissa ja opetuksen suunnittelussa (mm. Kaarakainen ja Kaarakainen 2017). Näiden taitojen harjoittelu opetuksessa luo pohjaa taitojen

hyödyntämiselle myös opiskelutilanteiden ulkopuolella (Rosen ja Vanek 2017; Prins 2017).

Tulevaisuudessa teknologian kehittyminen ja leviäminen, kuten lisättytodellisuus, simulaatiot, esineiden internet ja erilaiset oppimisanalytiikan työkalut tulevat yhä monipuolistamaan teknologian käytön mahdollisuuksia (Kukulka-Hulme ja Viberg 2018; Wong ym. 2015; Hei nonen ja Huttunuen 2019; Ranki 2019).

4.1 Opettajien asenteet ja edellytykset teknologian hyödyntämiseen

Teknologian hyödyntämistä opetuksessa ja oppimisessa on tutkittu viimeisten vuosikymmenten aikana runsaasti. Laitteiden saatavuus on viimeaikoina noussut korkealle tasolle (myös Rosen ja Vanek 2017; Mattila 2019) ja sitä tärkeämmäksi tekijäksi digitaalisten taitojen opetuksen toteuttamisessa on noussut opettajien ymmärrys ja osaaminen teknologian hyödyntämisestä. Kehityssuunta on positiivinen: opettajat suhtautuvat teknologian hyödyntämiseen pääosin positiivisesti (Vesisenaho ym. 2020; Mattila 2019) ja opettajien taidot ja uskallus hyödyntää teknologiaa monipuolisesti ovat parantuneet kokoajan. Esille on kuitenkin noussut käytäntöjen vahva jakautuminen kehittämisestä kiinnostuneisiin edelläkävijöihin ja ns. tavallisiin opettajiin. (Ilomäki 2008; Mutka ym. 2015; Kaarakainen ja Kaarakainen 2017; Vuorinen 2019).

4.1.1 Erot opettajien välillä

Osaamisessa, kokemuksessa ja koulutuksessa on eroja eri ikäryhmien ja sukupuolten välillä. Nuoret ovat saaneet vanhempia enemmän koulutusta teknologian käytöstä ja he myös osaa vat hyödyntää teknologiaa monipuolisemmin (Kaarakainen ja Kaarakainen 2017). Itsearvioinneissa opettajat usein aliarvioivat osaamisensa - nuoremmat opettajat arvioivat taitonsa hieman vanhempia osuvammin (Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015). Ikäryhmiä erottavia teknologian hyödyntämisen taitoja ja asennoitumista selittää osaltaan tieto- ja viestintäteknologian opiskelun sisältyminen opettajan koulutukseen vasta lähivuosina (Vuorinen 2019). Miesopettajat ovat hankkineet naisia enemmän teknologian hyödyntämiseen liittyvää koulutusta ja hallitsevat digitaalisten laitteiden hyödyntämisen yleisesti paremmin (myös Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015). Yläkoulujen aineenopettajien taidot ovat keskimäärin

parempia, kuin luokanopettajien. (Kaarakainen ja Kaarakainen 2017).

Ilomäki (2008) sekä Kaarakainen ja Kaarakainen (2017) toteavat myös, että suurin osa opettajista pystyy hyödyntämään teknologiaa arjessa, mutta sen tehokas ja merkityksellinen pedagoginen hyödyntäminen koetaan haasteelliseksi. Pienellä osalla iäkkäimmistä opettajista jopa omat teknologian hyödyntämisen taidot ovat puutteellisia, joilloin mielekäs opetuskäyttö on entistä hankalampaa (myös Mutka ym. 2015; Mattila 2019). Erot tulivat esille myös ammattikorkeakoulun opettajille tehdyssä kehittämistutkimuksessa (Leppisaari ym. 2015), jossa opettajien toiveet olivat hyvin vaihtelevia pedagogisten ja digitaalisten taitojen kehittämisen suhteen. Toiset toivoivat keskittymistä laitteiden pedagogiseen hyödyntämiseen, kun taas osa toivoi tukea nimenomaan laitteiden ja sovellusten tekniseen käyttöön.

4.1.2 Opettajien osaaminen syventää oppimista

Mitä kiinnostuneempia ja kehittyneempiä opettajat ovat, sitä monipuolisemmin ja innovatiivisemmin tekniikkaa käytetään ja sitä paremmin myös opiskelijoiden digitaaliset taidot kehittyvät osana ainesisällön oppimista. Parhaat tulokset saadaan, kun opettaja toimii epäsuorasti edellytysten luojana ja organisoijana eikä vain tehtävien jakajana ja laatijana. (mm. Lakkala 2010; Ilomäki, Lakkala ym. 2011; Leppisaari ym. 2015; Mattila 2019). Näitä oppimisen tapoja tukee oppimisen ICAP-malli, jonka mukaan oppimista tapahtuu sitä enemmän, mitä vuorovaikutuksellisempaa (*interactive*) ja rakentavampaa (*constructive*) oppiminen on (Chi ja Wylie 2014; Margulieux 2016).

ICAP-lyhenne tulee sanoista interaktiivisuus (*interactive*), rakentava/uutta luova (*constructive*), aktiivinen (*active*) ja passiivinen (*passive*). Interaktiivisessa oppimisessa oppijat kommunikoivat rakentavasti keskenään tai koneen kanssa ja silloin oppiminen on kaikkein syvällisintä. Mitä passiivisempi oppija on oppimistilanteessa, sitä pinnallisempaa ja heikompa oppiminen on. (Chi ja Wylie 2014).

4.1.3 Laaja sitoutuminen luo mahdollisuuksia

Opettajien asenteita ja edellytyksiä teknologian hyödyntämiseen opetuksessa voidaan parantaa erilaisilla projekteilla ja mm. mahdollistamalla yhteistyötä sekä opettajien välillä (ks. myös

Vesisenaho ym. 2020), että muiden asiantuntijoiden kanssa. Myös johdon ja työyhteisön sitoutunut ja kannustava asenne, sekä mahdollisuudet tarvittavaan tukeen, tukevat opettajien teknologian hyödyntämistä opetuksessa. (Ilomäki 2008; Leppisaari ym. 2015). Toimivien käytäntöjen toteutumisessa korostuvat johdon ja koko työyhteisön rooli, yhteinen kehittäminen ja suunnitelmiin sitoutuminen (Tanhua-Piironen ja Viteli 2017). Sitoutuneen henkilöstön lisäksi edellytyksiin kuuluu tekniset mahdollisuudet, ennen kaikkea toimiva, langaton verkkoyhteys sekä tarvittavan tuen saatavillaolo (Mutka ym. 2015).

4.2 Erilaiset opetustilanteet, laitteet ja sovellukset

4.2.1 Digilaitteiden hyödyntäminen opetustilanteissa

Digilaitteita hyödynnetään usein integroituna osana ryhmätöitä, jolloin oppilailla on mahdollista oppia toisiltaan ja ratkaista yhdessä eteentulevia ongelmia (Vesisenaho ym. 2020; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018; Erstad 2010; Ilomäki 2008). Laitteet ja sovellukset mahdollistavat monipuolisen yhteistyöskentelyn ajasta ja paikasta riippumatta. Yhteistyötilanteissa opiskelijat oppivat toisiltaan ja käyttävät ongelmanratkaisutaitojaan. (Iglesias Rodríguez, García Riaza ja Sánchez Gómez 2017; Vesisenaho ym. 2020). Joskus kommunikointi ja yhteistyö on opiskelijan ja koneen välistä, mutta teknologialla voidaan madaltaa kynnystä myös opiskelijoiden väliseen kommunikointiin rakentamalla erilaisia mahdollisuuksia keskustelijoiden välille (esim. keskusteluseinät, chatti-palvelut, anonymiteetti, välimatka) (Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

Teknologiaa käytetään myös perinteisemmillä tavoilla, kuten materiaalin jakamiseen, tiedon etsintään ja tuottamiseen sekä opettajan työvälineenä opetuksen suunnitteluun, strukturointiin ja arviointiin (Vesisenaho ym. 2020; Ilomäki 2008; Kozma 2003). Teknologialla halutaan usein elävöittää ja syventää opetusta niin, että oppiminen muuttuu ulkooppimisesta pohtivaan ja luovaan tiedonrakentamiseen. Erilaiset laitteet tukevat näitä tavoitteita esimerkiksi automaattisella palautejärjestelmällä (Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

4.2.2 Omien laitteiden hyödyntäminen

Oppilaiden omien laitteiden, usein älypuhelinien, hyödyntäminen on suositeltavaa ja näin voidaan parhaimmillaan keskittyä sisältöön ja linkittää oppiminen arkeen, kun väline on opiskelijalla käytössä myös kouluajan ulkopuolella (ks. myös Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Älypuhelimia ja iPadeja voidaan hyödyntää sekä ryhmissä, että yksilöllisessä opetuksessa. (Rosen ja Vanek 2017; Prins 2017; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). iPad tai muu mobiililaitte voi olla hyvä apuväline sisältöjen ja perustaitojen, kuten sanaston, opetuksessa. Erilaisten välineiden käyttö mahdollistaa yksilöllistämisen, mikäli oppilas voi edetä sovelluksessa tai tehtävässä omaan tahtiin. (Breggren 2014; Bogdanoff ym. 2018). Joissakin kouluissa oppilaille jaetaan henkilökohtainen tabletti tai tietokone opintojen ajaksi, myös tämän katsotaan lisäävän teknologian hyödyntämistä ja osaamista (Mattila 2019).

4.2.3 Sosiaalisen median ja chattien hyödyntäminen

Vaarala (2014) toteaa tutkimuksessaan, että oppilailta, joilla kielitaito on vähintään B1-tasolla voidaan hyödyntää sosiaalista mediaa toisen kielen oppimisessa. Vaaralan tutkimuksen mukaan sosiaalisen median hyödyntäminen tuo opetuksen lähelle käytännön kielenkäyttötilanteita, mikä toisaalta motivoi oppilaita, mutta toisaalta voi tuoda opettajalle haasteita opetustilanteisiin. Tällaisten menetelmien käyttö voi kielitaidon lisäksi parantaa digitaalisia tekstitaitoja (ks. myös Bogdanoff ym. 2018). Uuden kielen oppiminen ei olekaan ainoastaan kognitiivinen, vaan myös sosiaalinen ja kulttuurinen prosessi, joten tällaiset opetuksen arkeen linkittävät opetusmuodot voisivat edistää aikuisten maahanmuuttajien oppimista (Hulstijn ym. 2014; Tarnanen, Rynkänen ja Pöyhönen 2015; Prins 2017; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

Joissakin palveluissa mahdollinen anonymiteetti voi rohkaista kommunikoimaan, vaikka kieli ei olisikaan omasta mielestä tarpeeksi hyvää, tai suullinen ilmaisu tuntuu vielä vaikealta (Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Viestimissä voi hyödyntää myös kuvia, ääniviestejä ja videoita kielitaidon kehityksen varhaisessa vaiheessa (Bogdanoff ym. 2018). Chattailla kaverien kanssa voi oppia myös epävirallisia ja kielioppisääntöjen vastaisia ilmaisutapoja.

Toisaalta näitä puhekielisiä ilmaisuja käytetään myös arkipuheessa, joten niiden oppiminen ei ole pelkästään huono asia, vaan voi myös edesauttaa integroitumista uuteen yhteiskuntaan. Chattaillessa vastapuolen reaktiot ovat nopeita ja niistä saa välitöntä palautetta kielenkäytön onnistumisesta. (Bratt 2006).

4.2.4 Opiskelijoiden aiempien taitojen huomioiminen

Yksi varteenottava tapa edistää teknologian hyödyntämistä opetuksessa on antaa taitaville oppilaille erilaisia vastuita ja tehtäviä teknologian käyttöön liittyvissä asioissa. Oppilaan erilainen rooli voidaan kokea haastavaksi, mutta onnistuessaan se tukee sekä kouluyhteisöä, että yksittäisiä oppilaita. (Ilomäki 2008). Esimerkiksi kielellisesti taitavat oppilaat voisivat chattailla heikompien kanssa ja auttaa vahvistamaan näiden kirjoitus- ja lukutaitoa (Bratt 2006). Joillekin teknologia voi olla vahvuus vaikka opittavissa sisällöissä tietämys olisi vielä heikkoa - tällöin teknologian käyttö ja muiden ohjeistaminen vahvistavat tällaisten opiskelijoiden toimijuutta ja minäpystyvyyden tunnetta (Vaarala ja Bogdanoff 2019). Teknologian käyttöön kannattaa kuitenkin suhtautua kriittisesti, ja uusien välineiden ja sovellusten käyttöönotossa on opettajien ja oppijoiden hyvä tehdä yhteistyötä (Vaarala 2014). Liian nopea ja suunnittelematon uuden laitteen käyttöönotto voi johtaa pedagogiikan unohtumiseen ja oppimistilanteen epäonnistumiseen (Rikala 2015).

4.3 Teknologian hyödyntämisen edut

4.3.1 Yhteistyön ja viestinnän mahdollistaminen

Mobiililaitteita käytetään yhä enemmän arjessa ja niiden tuominen myös kouluun on katsottu monipuolistavan opetusta ja motivoivan oppilaita (Vaarala ja Bogdanoff 2019; Mutta ym. 2014b) sekä tukevan oppimista (Malessa 2018; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Erilaisten teknologisten ja digitaalisten ratkaisujen tarjoamat uudenlaiset oppimisympäristöt mahdollistavat monikielisen ja -kanavaisen oppimisen sekä kouluympäristössä, että arkitilanteissa (Mutta ym. 2014b; Hulstijn ym. 2014; Tarnanen, Rynkänen ja Pöyhönen 2015; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Teknologian hyödyntäminen mahdollistaa yhteistyön eri ryhmien, koulujen ja yhteistyökumppaneiden kanssa, jolloin opitaan samalla sekä teknologian

käyttöä käytännön tilanteessa, että yhteistyö- ja ongelmanratkaisutaitoja oman ryhmän ulkopuolisten toimijoiden kanssa (Erstad 2010; Prins 2017; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

Teknologioiden hyödyntämisen etu on juuri siinä, että niiden avulla voidaan tuoda arkipäivän ongelmia luokkahuoneeseen, kommunikoida reaaliajassa luokan ulkopuolelle ja tarjota erilaisia interaktiivisia välineitä oppimisen edistämiseen (mm. Kearney ym. 2012; Shih, Chu ja Hwang 2011; Leppisaari ym. 2015; Vaarala ja Bogdanoff 2019; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Hyödyntämällä opetuksessa todellisia arkitilanteita, kuten asiointia jossakin verkkopalvelussa, voidaan kiinnittää oppiminen opiskelijan arkeen ja lisätä oppijan ymmärrystä opitun sisällön merkityksestä samalla, kun opitaan teknologian käyttötaitoja (Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

Teknologiaa hyödynnetään myös opettajan ja oppilaiden välisessä kommunikoinnissa, kuten läksyjen merkitsemisessä ja erilaisissa muistutuksissa (Vaarala ja Bogdanoff 2019). Epämuodollisiin viesteihin voidaan lisätä kuvia, videoita ja audioita. Epämuodolliset viestikanaavat, joiden käyttö on opiskelijoille valmiiksi tuttua, voivat rohkaista opiskelijoita kommunikoidaan opettajan kanssa ja keskenään. (Bogdanoff ym. 2018; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

4.3.2 Oppimisen lisääntyminen

Peleillä tai pelillisyydellä voidaan lisätä opiskelun mielekkyyttä ja hauskuutta. Vieraan kielen oppimisessa pelit toimivat parhaiten niiden linkittyessä tosielämän tilanteisiin (Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Pelit perustuvat usein kommunikatiiviseen lähestymistapaan, jossa opiskelija kommunikoi koneen kanssa (mm. Wong ym. 2015; Berns ym. 2016; Hwang ym. 2016). Etenkin poikien kielitaito on parantunut, kun opetuksessa on hyödynnetty erilaisia menetelmiä ja pelillisyyttä. (mm. Mutta ym. 2014b; Skinnari 2013). Pelien hyödyntämisessä tulee huomioida opiskelijoiden ikä ja tausta, sillä kaikki eivät innostu peleistä (Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019). Ilomäki (2008) toteaa tieto- ja viestintäteknologian opetuksella olevan positiivinen vaikutus etenkin tyttöjen digitaitoihin, mutta parantaneen myös poikien, joiden taidot liittyvät usein teknologian vapaa-ajan käyttöön, työskentelymenetelmiä erilaisilla välineillä ja sovelluksilla.

Interaktiiviset digitaaliset ohjelmat, joissa opiskelijan toimien vaikutus näkyy välittömästi, tai joka antaa henkilökohtaista palautetta, tuovat selvästi lisäarvoa oppimistilanteisiin. Oppija voi myös vapaammin valita paikan, ajan ja jopa tavan oppimiselle. (mm. Kearney ym. 2012; Shih, Chu ja Hwang 2011; Leppisaari ym. 2015; Prins 2017). Hyvin valitulla teknologialla voidaan harjoittaa sosiaalista ja kulttuurista osaamista samalla, kun opiskelijan osallistuminen ja oppiminen tehostuvat. Mukautuvat sovellukset takaavat mielekkään ja persoonallisen oppimiskokemuksen. Itsenäinen käyttö antaa opiskelijalle mahdollisuuden harjoitella juuri niitä taitoja, joita haluaa. Vääriä vastauksia ei ehkä pelätä yhtä paljon, kuin julkisesti vastaamalla, sillä kukaan muu ei näe väärää vastausta - näin uskallus lisääntyy, kun ei tarvitse häpeillä muiden reaktioita. (Kukulska-Hulme ja Viberg 2018).

4.3.3 Oppimisen eriyttäminen

Oppilaat, joilla on heikko luku- ja kirjoitustaito, voivat hyötyä teknologian tarjoamista vaihtoehtoisista viestintätavoista (Malessa 2018; Kukulska-Hulme ja Viberg 2018). Kuvien, videoiden ja audioiden avulla kirjallisesti heikot opiskelijat voivat saada äänensä kuuluviin ja kokea onnistumisia (Bogdanoff ym. 2018; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Monikanavainen viestintä tukee kirjallisesti heikon opiskelijan toimijuutta. Samalla opiskelija voi kehittää kirjallisia taitojaan. (Prins 2017). Aikuisopiskelijoille on tärkeää, että internetin ja teknologioiden käytölle on jokin merkityksellinen tarkoitus (myös Malessa 2018). Tällainen tarkoitus voi olla esimerkiksi merkityksellisen tiedon etsiminen verkosta. Tiedon etsimisessä opiskelija kehittää sekä digi- ja teknologiataitoja, että perinteisiä luku- ja tiedonetsintätaitoja. (Harris, Jacobs ja Reeder 2019).

4.4 Teknologian hyödyntämisen haasteet

4.4.1 Teknologian nopea kehitys

Teknologia kehittyy vauhdilla ja voi olla haastavaa suunnitella kurssia tai kokonaisuutta, joka kestää aikaa. Teknologian hyödyntämisen pitää seurata kehitystä ja hyödyntää ajantasaisia laitteita ja sovelluksia, jotta se säilyy mielekkäänä. (Mutka ym. 2015; Mattila 2019; Erstad 2010). Etenkin varhaiset tutkimukset (ks. mm. Bransford, Brown ja Cocking 2000; Pelgrum

ja Plomp 2002) tietotekniikan hyödyntämisestä luokkahuoneessa osoittavat, että teknologian hyödyt eivät ole automaattisia ja joissakin (mm. Wenglinsky 1998) on todettu jopa negatiivisia yhteyksiä teknologian hyödyntämisen ja oppimistulosten välillä. Näissä tutkimuksissa korostetaan, että teknologian käytön tulee olla hyvin suunniteltua ja tarkoituksenmukaista, jotta siitä olisi hyötyä oppimiselle. Nämä tutkimukset ovat ajalta, jolloin tietotekniikan hyödyntäminen opetuksessa oli uutta, ja sekä oppilaiden, että opettajien kokemukset ja taidot verrattaen heikkoja. Ne kuitenkin kertovat siitä, että tekniikka itsessään ei paranna oppimista, vaan sitä tulee hyödyntää suunnitelmallisesti ja sen käyttöä tulee harjoitella.

4.4.2 Opettajien osaaminen, innostus ja minäpystyvyyden tunne

Opettajien omat taidot sekä minäpystyvyyden kokemukset vaikuttavat edelleen siihen, miten aktiivisesti ja millä tavalla tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään perusopetuksessa (Krook ja Kälviä 2021; Tanhua-Piiroinen ym. 2019). Perusopetuksessa tietotekniikan opetuksesta eivät vastaa pelkästään siihen erikoistuneet opettajat, vaan tietoteknisiä taitoja opetetaan ja hyödynnetään osana kaikkia oppiaineita. Monissa tuoreemmissakin tutkimuksissa (mm. Hietikko, Ilves ja Salo 2016; Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015; European Commission 2019; Mutka ym. 2015) todetaan, että osa opettajista kokee tieto- ja viestintäteknologiset taitonsa heikoiksi. Toisaalta on löydetty vahva yhteys näiden kokemusten ja teknologian hyödyntämisen välillä. Tähän haasteeseen voidaan tutkimusten mukaan vastata koulutuksella ja kannustavalla ilmapiirillä, joilla parhaimmillaan saadaan aikaan positiivinen kehä opettajien taitojen ja minäpystyvyyden kohentuessa (Hatlevik ja Hatlevik 2018; Kaarakainen ja Kaarakainen 2017).

Osassa tutkimuksista haastateltavat ovat tuoneet esille toiveen tietotekniikan opettamisesta erillisenä oppiaineena - kun tietotekniikkaa oppimisen *kohteena* opettaisi siihen erikoistunut opettaja, voitaisiin tietotekniikka *väliseenä* hyödyntää muillakin oppitunneilla tehokkaammin (Mattila 2019; Vuorinen 2019). Pienikin negatiivisesti uudistuksiin suhtautuva ryhmä voi hidastaa työyhteisön kehittymistä, mikäli sillä on vahva asema työpaikalla. Uutta teknologiaa käyttöönotettaessa onkin huomioitava riittävä laitteiden, resurssien ja koulutuksen tarjonta sekä koko henkilöstön sitouttaminen suunnitelmiin (Leppisaari ym. 2015; Mutka ym. 2015). Täydennyskoulutusaineita on etenkin sisällön tuottamiseen ja jakami-

seen, verkko-oppimisympäristöjen tehokkaaseen hyödyntämiseen sekä ohjelmointitaitoihin (Kaarakainen ja Kaarakainen 2017; Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015). Koulutuksessa saadut taidot pitäisi voida ottaa heti käyttöön opetuksessa, muuten ne unohtuvat (Vuorinen 2019).

Opettajien tietotaidolla on vahva asema myös siinä, ettei tietotekniikkaa hyödynnettäisi ns. tekniikka edellä. 2010-luvulla kouluissa oli voimakas buumi hankkia mobiililaitteita oppimiseen ja niiden nopea käyttöönotto johti ajoittain pedagogiikan unohtamiseen. (Mattila 2019; Rikala 2015). Teknologian käyttö itsessään ei edistä oppimista vaan laitteella tai sovelluksella tulee olla pedagogisesti jäsennetty asema oppimistilanteessa (Rikala 2015). Opettajilla ei välttämättä edelleenkään ole taitoja hyödyntää laitteita ja sovelluksia pedagogisesti järkeävällä tavalla (Kankainen ja Strengell 2018). Myöskään kaikkia mobiililaitteiden ominaisuuksia ei osata parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntää (Rikala 2015). Vaikka laitteiden saatavuus ja kattavuus oppilaitoksissa alkaakin olla hyvällä tasolla ja oppilailla on käytössä myös omia laitteita, on laitteiden yhteensopivuus, käyttötaidot ja etenkin verkon toimivuus yhä haaste teknologiaa hyödynnettäessä (Rosen ja Vanek 2017; Mattila 2019; Ilomäki 2008; Kankainen ja Strengell 2018). Teknologian tarkoituksenmukaista hyödyntämistä tukee IT- ja muiden tukipalveluiden tuominen helposti opettajien saataville, yhdessä kehittäminen ja opiskelijoiden omien laitteiden käytön lisääminen (Mutka ym. 2015).

4.4.3 Opiskelijoiden vaihteleva lähtötaso

Opiskelijoiden erilaiset lähtötasot saattavat tuoda haasteita sopivien menetelmien toteuttamiseen (Rosen ja Vanek 2017; Bogdanoff ym. 2018; Mattila 2019; Erstad 2010). Eritasoisille oppijoille voi valita erilaisia tehtäviä tai sovelluksia, mutta opetuksen yksilöllistäminen vie aina opettajan aikaa ja resursseja (Breggren 2014; Vuorinen 2019). Esimiesten, IT-palvelujen ja opettajien työaika ja resurssit ovatkin yksi tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytössä hyödyntämisen haasteista (Mutka ym. 2015).

5 Teknologian hyödyntäminen aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa

Kuten aiemmin on todettu, on teknologioiden hyödyntäminen yksi kansalaistaidoista (mm. European Commission 2019; Malessa 2018) ja toisaalta aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen keskeinen tavoite on integroida opiskelijat osaksi yhteiskuntaa (Opetushallitus 2017; Galbraith ja Jones Owen 2008). Aiemmin tässä tutkimuksessa on myös tuotu esille, että teknologian merkityksellinen ja tehokas hyödyntäminen vaatii harjoittelua. On siis selvää, että teknologiaa tulisi hyödyntää myös aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. Monipuoliset opetusmenetelmät ja materiaalit edesauttavat aikuisten maahanmuuttajien oppimista siinä, missä muitakin kohderyhmiä. Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisen tavoitteena on sekä oppia käyttämään laitteita ja sovelluksia tarkoituksenmukaisesti, että hyödyntää niitä välineinä muiden sisältöjen oppimisessa. (Rosen ja Vanek 2017; Prins 2017; Harris, Jacobs ja Reeder 2019; Malessa 2018). Haasteita teknologian hyödyntämiseen aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa tuovat suuret vaihtelut oppijoiden lähtötasossa ja opiskeluvaihtelussa (ks. luku 3).

Suomalaisia tutkimuksia, jotka olisivat keskittyneet nimenomaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa, on saatavissa rajoitetusti (Malessa 2018). Aihetta on kartoitettu Jyväskylän yliopiston *Perustaidot haltuun -hankkeessa* vuosina 2017 - 2020. Hankkeen tavoitteena on luoda malli maahanmuuttajien opetus- ja ohjaushenkilöstön koulutukseen (”Perustaidot haltuun” 2020; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019), hankkeen yhtenä osana ovat tieto- ja viestintäteknologiaa soveltavat ongelmanratkaisutaidot. Joitakin hankkeeseen liittyviä tutkimuksia on julkaistu (Bogdanoff ym. 2018; Vaarala ja Bogdanoff 2019; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019), mutta osa on vielä julkaisematta tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa. Aikuisten maahanmuuttajien perusopetusta voidaan jossain määrin rinnastaa sekä oppivelvollisuusperuskoulun opetukseen, että aikuisille suunnattuihin koulutuksiin, joihin liittyviä tutkimuksia on tarkasteltu aiemmin tässä tutkimuksessa. Luvussa 3 mainittujen erityispiirteiden valossa suoraviivaisia johtopäätöksiä ei kuitenkaan voida vetää ja sen vuoksi aihetta kartoitetaan tässä tutkimuksessa.

5.1 Laitteiden käyttötaidot ja saatavuus

Aiheen kansainvälisissä tutkimuksissa (mm. Rosen ja Vanek 2017; Garcia ja Wei 2014), nähdään mm. älypuhelin tuoneen lisää mahdollisuuksia teknologian ja sovellusten hyödyntämiseen aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. Omien laitteiden kautta opiskelijoilla on pääsy internetiin myös vapaa-ajalla, joka tuo opiskelijoille tärkeän kanavan laajentaa sosiaalista verkostoa ja tietämystä yhteiskunnasta. Tämä on kaventanut perinteisesti ajateltua digitaalista eriarvoisuutta. Monilla kohderyhmän opiskelijoilla ei kuitenkaan ole pääsyä luotettavaan ja tehokkaaseen internetliittymään tai tietokoneisiin, joita tarvitaan monissa opiskeluun liittyvissä tehtävissä. Luotettavien ja asianmukaisten välineiden saatavuus vapaa-ajalla onkin uusi tapa ajatella digitaalista eriarvoisuutta ja tulisi ottaa huomioon erityisesti aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. (Rosen ja Vanek 2017; Prins 2017). Bogdanoff ym. (2018) mukaan aikuisten luku- ja kirjoitustaidon opiskelijoiden valmiudet käyttää älypuhelinia ovat hyvät, mutta tietokoneen käyttötaidoissa on paljon puutteita. Puutteet johtuvat paljolti siitä, että opiskelijoilla ei ole kotona tietokoneita ja niiden käytön harjoittelu oppilaitoksissa on vähäistä. Tietokoneen käyttö vaatii mm. näppäimistön ja hiiren käyttötaitoja (Vaarala ja Bogdanoff 2019).

5.2 Opiskelijoiden heikot kielelliset taidot

Älypuhelimien hyödyntämiseen oppimisessa on hyvin laajat mahdollisuudet (Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019; Vaarala ja Bogdanoff 2019; Rosen ja Vanek 2017). Esimerkiksi monilla työpaikoilla käytetään reaaliaikaisia ongelmanratkaisupalveluita, joihin voi helposti olla yhteydessä ongelmien ilmetessä. Tällaisten palvelujen hyödyntäminen vaatii kuitenkin kehittyneitä kielitaitoja ja teknistä osaamista, jotka kohderyhmän opiskelijoilta saattaa puuttua. Välineiden ja sovellusten käyttöönotto ei siis aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa ole mutkatonta, vaan vaatii perusteellista suunnittelua ja käytännönläheistä harjoittelua. (Rosen ja Vanek 2017; Bogdanoff ym. 2018).

Toisaalta laitteet ja sovellukset tuovat mahdollisuuksia erilaisille ilmaisutavoille. Kirjallisen osaamisen ollessa yhä heikkoa, voidaan laitteiden avulla kommunikoida audion, videon ja kuvien avulla. Monipuolisen ilmaisun mahdollistaminen tukee oppijoiden identiteettiä ja

toimijuutta. (Prins 2017; Breggren 2014; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Sovellusten ja laitteiden valintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota silloin, kun kyseessä on täysin lukutaidottomat opiskelijat. Heille myös kuvat, symbolit ja laitteiden logiikka voi olla uutta ja sovellusten selkeys ja rauhallinen käytön opiskelu on erityisen tärkeää. (Breggren 2014; Bogdanoff ym. 2018).

Erityistä huomiota tulee kiinnittää teknologian hyödyntämisen jatkuvuuteen ja johdonmukaisuuteen. Lukutaidottomien opiskelijoiden kohdalla oppimisen kohteena on koko kirjoitusjärjestelmän logiikka ja struktuuri, jolloin hyödynnettävien välineiden ja sovellusten tulee olla mahdollisimman yksinkertaisia. Teknologian valintaan tulee panostaa niin, ettei sitä tarvitse turhaan vaihtaa. Välineen käytön mahdollistaminen myös vapaa-ajalla vahvistaa opiskelumahdollisuuksia (Vaarala ja Bogdanoff 2019; Breggren 2014). Huolella valitut - usein kirjoitustaidottomille suunnatut sovellukset - tukevat lukutaidottomien luku- ja kirjoitustaidon oppimista ja kuvatulkitusta (Bogdanoff ym. 2018; Malessa 2018). Tällaisia aikuisille suunnattuja ohjelmia ja sovelluksia on kuitenkin tarjolla varsin rajoitetusti (Breggren 2014).

Esimerkiksi *Quizlet* on todettu hyväksi alustaksi luoda muun muassa sanaston opetteluun liittyviä tehtäviä, ja materiaalia tuotetaan koko ajan lisää (Bogdanoff ym. 2018). Lukutaidon alkuvaiheeseen sekä suomea äidinkielenään puhuville, että vieraana kielenä opetteleville suunnattu tietokoneella tai mobiililaitteella pelattava *Ekapeli* auttaa tutkitusti kielenoppimista (mm. Malessa 2018). Aikuiset, perheelliset opiskelijat eivät kuitenkaan välttämättä koe esim. *Ekapelin* pelaamista merkitykselliseksi toiminnaksi, eivätkä siksi pidä pelejä itselleen soveltuvana oppimistapana, vaikka pitävätkin sitä hyvänä lapsilleen. Heillä ei välttämättä myöskään ole aikaa pelata vapaa-ajallaan. (Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-Laine 2019).

5.3 Teknologiaosaaminen kansalaistaitona ja identiteetin rakentajana

Yhtenä tärkeimpänä teknologian hyödyntämisen etuna voidaan tässä kohderyhmässä pitää opiskelijoiden teknologiataitojen kehittymistä niin, että he pystyvät toimimaan aktiivisina kansalaisina nyky-yhteiskunnassa (Rosen ja Vanek 2017; Bogdanoff ym. 2018) ja vahvistamaan toimijuuttaan itsestä ja perheestä huolehtimisessa (Harris, Jacobs ja Reeder 2019). Välttämättömien palveluiden käyttämisen lisäksi riittävät teknologiataidot edesauttavat mah-

dollisuuksia pitää yhteyttä opiskelijoiden lähtömaihin tai lähiomaisiin muissa maissa (Noguerón-Liu 2013; Vaarala ja Bogdanoff 2019). Suurella osalla aikuisten maahanmuuttajien perusopetukseen osallistuvilla älypuhelimien käyttö on sujuvaa ja sitä hyödynnetään monipuolisesti vapaa-ajalla tiedonhakuun ja yhteydenpitoon (Vaarala ja Bogdanoff 2019).

Teknologioiden ja sovellusten avulla opiskelijat voivat ylläpitää myös kotikielen osaamista, jolla voi olla positiivinen vaikutus opiskelijoiden identiteetin kehittymiseen ja uuden oppimiseen (Garcia ja Wei 2014; Prins 2017). Kirjoitetun viestinnän avulla voi parantaa sosiaalisia suhteita myös uudessa kotimaassa. Jotkut kielen oppijat kokevat kirjallisen viestinnän helpommaksi, kuin suullisen ja voivat hyödyntää erilaisia sovelluksia, joilla voi kommunikoida kohdekielellä kirjallisesti. (Bratt 2006).

Erilaisilla sovelluksilla tai oikolukukuohjelmilla opiskelija voi itsenäisesti harjoitella esimerkiksi oikeinkirjoitusta (myös Kukulka-Hulme ja Viberg 2018), ja audio- ja tekstityspalvelut tukevat kielen monipuolista harjoittelua (Rosen ja Vanek 2017; Breggren 2014; Bogdanoff ym. 2018). Breggren (2014) tutkimuksessa haastatellut nuoret ja opettajat pitivät iPadian hyvänä apuvälineenä (mm. toistojen vuoksi) lukemisen, kirjoittamisen ja ääntämisen harjoitteluun uutta kieltä opeteltaessa, mutta kokivat opettajan läsnäolon ja avun teknologiaa tärkeämmäksi. Tietokoneohjelmien mahdollistavan itsenäisen harjoittelun ja toistojen hyödyistä aikuisille maahanmuuttajille Suomessa raportoi Malessa (2018). Itsenäisen käytön lisäksi ohjelmien hyötynä on lokitiedostot, jotka antavat monipuolista tietoa oppimistuloksista ja -prosessista sekä opiskelijalle, että opettajalle (Malessa 2018; Kukulka-Hulme ja Viberg 2018).

5.4 Opiskelijoiden taitotason vaihtelu ja sovellusten asianmukainen hyödyntäminen

Aiemmassa luvussa mainituista haasteista monet koskettavat myös tämän tutkimuksen kohderyhmää. Etenkin opiskelijoiden erilaiset lähtökohdat teknologian käyttötaidoissa ja ylipäätään luku- ja opiskelutaidoissa tuovat haasteen uusien välineiden ja sovellusten käytölle aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa (Mustonen ym. 2021; Rosen ja Vanek 2017; Prins 2017; Franker 2011; Bogdanoff ym. 2018; Bogdanoff, Vaarala ja Tammelin-

Laine 2019). Joissakin tilanteissa tietoteknisesti taitavat oppijat voivat tuoda taitojaan esille mobiilisovelluksia hyödynnettäessä ja vahvistaa käsitystään itsestään aktiivisina toimijoina (Bogdanoff ym. 2018). Google-kääntäjän tai muiden sovellusten käyttö voi vähentää oppimisen tarvetta - sovellusten avulla kohdemaankielisen viestin voi kääntää ja kuunnella omalla kielellään tai toisinpäin, jolloin oppimista ei välttämättä tapahdu. Tällaisten sovellusten tarkoituksenmukaisesta käytöstä tulisi keskustella ja sitä tulisi harjoitella opetustilanteissa, jotta niiden käyttöä voidaan hyödyntää pedagogisesti luku- ja kirjoitustaidon alkuvaiheessa. (Vaarala ja Bogdanoff 2019).

5.5 Opettajien teknologiaosaaminen ja asenteet

Sekä Desimone ja Garet (2015) että Rosen ja Vanek (2017) tuovat esiin aikuisten perusopetuksen opettajien teknologiaosaamisen vaihtelun Yhdysvalloissa. Teknologiaosaaminen vaikuttaa sekä asianmukaisten teknologioiden ja sovellusten valintaan että niiden monipuoliseen ja pedagogiseen hyödyntämiseen.

Suomessa tietotekniikan opetus ja sen hyödyntäminen aikuisten perusopetuksessa, niin kuin muussakin perusopetuksessa, on pitkälti sellaisten opettajien varassa, joiden pääsääntöisenä opetusaineena on jokin muu oppiaine, kuin tietotekniikka. Siten myös aikuisten maahanmuuttajien perusopetusta antavien opettajien asenteet, tiedot ja taidot teknologian hyödyntämistä kohtaan vaihtelevat (mm. Leppisaari ym. 2015; Krook ja Kälviä 2021; Tanhua-Piironen ym. 2019; Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015). Luku- ja kirjoitustaidottomia opettavien opettajien ajatukset hyödyllisistä teknologiataidoista vaihtelevat - keskeisenä tavoitteena on arjen kannalta mielekkäiden sovellusten käyttö - mutta ajatus siitä, mitä näihin taitoihin kuuluu, vaihtelee opettajien välillä (Bogdanoff ym. 2018).

6 Tutkimusmenetelmät

6.1 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus ei ole yksittäinen tutkimusmenetelmä vaan voi sisältää useita tutkimusmenetelmiä. Tapaustutkimus on paremminkin tutkimustapa tai -strategia, jossa on olennaista, että tutkimuksen kohde on jokin tapahtumankulku tai ilmiö. Olennaista ei siis ole, millaista aineistoa tai menetelmää käytetään, vaan se, että tarkastellaan jotakin yksittäistä tapausta tai rajattua joukkoa tapauksia. Tapaustutkimuksen tavoitteena on selvittää tutkittavasta ilmiöstä jotakin, mikä ei ole tiedossa ja lisätä ymmärrystä. Tärkeänä pidetään myös ajautusta siitä, *mitä voimme oppia tapauksesta*. Tutkijalla on usein ajatus siitä, että tapauksessa on jotakin kiinnostavaa ja erityistä, mutta lopullinen vastaus löydetään tutkimuksen edetessä. Tapaustutkimusta voidaan kuvata seuraavilla seikoilla (Laine, Bamberg ja Jokinen 2007):

- Kokonaisvaltainen analyysi luonnollisesti ilmenevästä tapauksesta
- Kiinnostus sosiaalisiin prosesseihin
- Useanlaisten aineistojen ja menetelmien käyttö
- Aikaisempien tutkimusten hyödyntäminen
- Tapauksen ja kontekstin rajan hämäryys

Tapaustutkimuksessa käytetään yleisesti laadullista aineistoa, mutta myös määrällisen aineiston hyödyntäminen on mahdollista. Tässä tutkimuksessa pyrimme antamaan kattavan kuvan teknologian käytöstä yhdessä oppilaitoksessa. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita siitä, *miten* ja *miksi* opettajat kokevat teknologian hyödyntämisen tässä tapauksessa. Työssä käytetään kyselyaineistoa, jota analysoidaan pääosin laadullisesti, mutta analyysissä hyödynnetään myös ryhmittelyä, joka lähenee määrällisiä menetelmiä. Kysymysten asettelussa ja tulosten tarkastelussa hyödynnetään aiempaa tutkimusta. Seuraavassa luvussa kuvaamme tarkemmin tämän tutkimuksen toteutusta.

Tapaustutkimuksessa on tärkeää erottaa tutkittava tapaus eli ilmiö ja tutkimuskohde. Tässä tutkimuksessa tutkimuskohteena ovat valitun oppilaitoksen opettajat, mutta tutkittava ilmiö on teknologian käyttö opetuksessa ja opettajien kokemukset teknologian hyödyntämisen eduista

ja haitoista.

6.2 Kyselytutkimus

Yksi tapa kerätä aineistoa on kysely. Kysely tunnetaan survey-tutkimuksen keskeisenä menetelmänä. Laajasti survey-tutkimus viittaa sellaisiin kyselyihin, haastatteluihin ja muihin havainnoinnin muotoihin, joissa aineistoa on kerätty standardoidusti ja joissa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen jostakin perusjoukosta. Standardoidulla tarkoitetaan sitä, että samoja asioita on kysytty kaikilta vastaajilta täsmälleen samalla tavalla. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; Valli 2015).

Kyselytutkimuksessa, kuten muussakin kvalitatiivisessa tutkimuksessa, aineiston suuruuden päättämiseen vaikuttaa moni tekijä. Laadullisessa tutkimuksessa halutaan ymmärtää tutkimuskohdetta. Tässä tutkimuksessa on päädytty valitsemaan yksi luonnollisesti oleva tutkimuskohde edustava ryhmä (yhden oppilaitoksen opettajat) ja kohdennettu kysely tämän ryhmän kaikille jäsenille. Aineiston koko määräytyy siis tämän ryhmän koolla yhdistettynä vastausinnokkuuteen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineistosta ei voida tehdä päätelmiä yleistettävyyttä ajatellen, mutta perimmäisenä ajatuksena on kuitenkin, että yksittäisistä tapauksista selviää jotakin kokonaisuudesta. Tällaisen joukon tarkastelusta ei saada yleispätevää vastausta tutkimuskysymykseen, mutta aineistosta voi nousta esille, mikä ilmiössä on merkittävää ja mitkä asiat toistuvat. Kyselytutkimus voi toimia laajemman tutkimuksen raamien asettamisen apuna. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; Alasuutari 2011). Vastausten avulla pyritään kuvaamaan teknologian hyödyntämistä aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa kohderyhmän näkökulmasta, ymmärtämään heidän toimintaansa ja antamaan sille teoreettisesti mielekäs tulkinta (Tuomi ja Sarajärvi 2018).

6.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sitä, että mittari mittaa sitä, mitä on tarkoituskin. Itsenäisesti vastattavien kyselyiden haasteena on, ettei tutkija voi tietää, miten tosissaan vastaajat vastaavat kyselyyn ja ovatko tutkittavat ymmärtäneet kysymykset oikein. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005). Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen validiutta on pyritty parantamaan

seuraavilla tavoilla (Valli 2015; Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005)

- Esitestaamalla kysely kohderyhmän jäsenellä, joilloin on pystytty parantamaan kysymysten ymmärrettävyyttä sekä vastausvaihtoehtojen mielekkyyttä.
- Kyselylomakkeen laadinnassa on hyödynnetty aiempia aiheesta tehtyjä kyselytutkimuksia (mm. Natunen 2013), joiden validius on todettu hyväksi.
- Kysymyksiä on tietotekniikan käytöstä monesta näkökulmasta, joten kysely vastaa tutkimuskysymyksiin.
- Monivalintakysymyksissä on sekä negatiiviseksi että positiiviseksi mielletäviä vastausvaihtoehtoja, sekä mahdollisuus "muu, mikä", jossa vastaaja voi täydentää mielestään puuttuvan vaihtoehdon. Tarvittaessa on annettu myös vaihtoehto "ei mielipidettä".
- Joitakin monivalintakysymyksiä on mahdollisuus täydentää avoimella vastauksella.
- Samoja kysymyksiä ei toisteta, mutta osa kysymyksistä mittaa lähes samaa asiaa. Näin voidaan tarkastella vastausten johdonmukaisuutta, joka viittaa siihen, ovatko vastaajat täyttäneet kyselyn ajatuksella.
- Osa kysymyksistä on avoimia kysymyksiä, jolloin mikään valmis vaihtoehto ei vaikuta vastaukseen. Avoimien kysymysten määrä on pyritty kuitenkin pitämään kohtuullisena, jotta vastaajat jaksaisivat vastata kaikkiin kysymyksiin.

Tutkimuksen reliabiliteetti viittaa tutkimuksen toistettavuuteen, eli siihen, etteivät tulokset ole sattumanvaraisia (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005). Kysely on teetetty yhden oppilaitoksen opettajille ja sama kysely voidaan toistaa joko samalle tai jollekin toiselle tutkimusjoukolle, ja siten tutkimuksen toistettavuus on hyvä. Tutkimusaineistoon pyritään suhtautumaan mahdollisimman neutraalisti ja tuloksia tulkittaessa käytetään menetelmiä, joihin tutkijan henkilökohtainen näkemys ei vaikuta. Tutkimuksen reliabiliteettiin suhtaudutaan vakavasti ja sen todentaminen on mahdollista teettämällä kysely uudestaan tai antamalla jonkun toisen tutkijan tulkita tuloksia. Kysely saateteksteinen (liite A) on julkaistu tutkimuksen liitteenä.

7 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen toteutus

7.1 Tutkimusasetelma

Tutkimuksessa selvitetään, miten maahanmuuttajien perusopetuksen opettajat kokevat teknologian hyödyntämisen opetuksessa. Tutkimus toteutetaan kyselytutkimuksena opettajille yhdessä maahanmuuttajien perusopetusta antavassa oppilaitoksessa. Kyselyssä selvitetään, miten paljon opettajat käyttävät erilaisia teknologisia välineitä ja sovelluksia opetuksessaan ja mitä mieltä he ovat niiden käytöstä. Tutkimus kohdistuu yhteen tutkimuskohdetta edustavaan ryhmään (oppilaitoksen opettajat) eikä tuloksia voida yleistää koko tutkimuskohteeseen (aikuisten maahanmuuttajien perusopetus Suomessa). Tässä mielessä tutkimus on tapaustutkimus, jossa saadaan yksityiskohtaista tietoa yhden oppilaitoksen opettajien toimintatavoista. Tutkimustulosta voidaan hyödyntää oppilaitoksessa toiminnan kehittämiseen tai parantamiseen, mikäli tulokset osoittavat, että tällaiseen olisi tarvetta. Tämä ei kuitenkaan ole tutkimuksen perustarkoitus, joten kyseessä ei ole toimintatutkimus. Tutkimuksen pääasiallisena päämääränä on ymmärtää tutkimuskohdetta ja toimia mahdollisesti suuntaa-antavana aiheen myöhemmissä tutkimuksissa. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005).

7.2 Tutkimuskysymykset

Pääasialliset tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Miten maahanmuuttajien perusopetusta antavat opettajat hyödyntävät teknologiaa opetuksessa?
2. Miten maahanmuuttajien perusopetusta antavat opettajat kokevat teknologian hyödyntämisen opetuksessa?
3. Mitä etuja teknologian hyödyntämisestä koetaan olevan?
4. Mitä haasteita teknologian hyödyntämisestä koetaan olevan?

7.3 Kyselyn toteutus ja sisältö

Kysely toteutetaan Webropol-kyselynä yhden oppilaitoksen opettajille, jotka antava opetusta maahanmuuttajien perusopetuksessa. Oppilaitoksessa opiskelee maahanmuuttajien perusopetuksessa noin 150 opiskelijaa perusopetuksen eri vaiheissa. Maahanmuuttajien perusopetuksessa työskentelee päätoimisesti noin 20 opettajaa, jonka lisäksi opetukseen osallistuu osa-aikaisesti joitakin opettajia. Vastausmahdollisuus kyselyyn on annettu kaikille maahanmuuttajien perusopetukseen osallistuville opettajille. Vastaajille lähetetään sähköpostilinkki, jossa kerrotaan lyhyesti tutkimuksen tarkoituksesta ja itse kyselystä. Kyselyn aluksi vastaajan nähtävillä on tietosuojaseloste, jossa tutkimuksen toteutuksesta kerrotaan tarkemmin (liite A). Vastaajalle tehdään selväksi, että kyselyyn vastaaminen on samalla lupa vastausten käyttöön tutkimuksessa ja kyselyn tulokset julkaistaan opinnäytetyössä.

Kyselylomake täytetään itsenäisesti, eikä tutkittavilla ole kontaktia tutkijaan. Tutkittavien henkilöiden katsotaan siis olevan enemmänkin ulkoapäin tulevien toimenpiteiden kohteena, kuin toiminnallisina subjekteina. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; Tuomi ja Sarajärvi 2018).

Pääasiallisena kiinnostuksenkohteena ovat opettajien kokemukset ja asenteen teknologian hyödyntämistä kohtaan. Asenteiden saamiseksi kontekstiin, kartoitetaan kyselyssä myös taustatietoja. Kiinnostavina taustatietoina pidetään opettajan ikää sekä työkokemusta, opetettavaa aineryhmää sekä sitä, onko opettajalla koulutusta teknologian opetuskäytöstä. Taustatietojen kartoittamisen laajuudessa on otettu huomioon vastaajien anonymiteetin säilyttäminen - esimerkiksi oppilaitoksen opettajien sukupuolijakauma on hyvin epätasainen, ja sukupuolen kysyminen voisi muihin tietoihin yhdistettyinä johtaa vastaajan tunnistamiseen (mm. Valli 2015). Sen vuoksi vastaajan sukupuolta ei kysytty, vaikka mm. Kaarakainen ja Kaarakainen (2017) sekä Muhonen, Kaarakainen ja Savela (2015) ovat raportoineet opettajien koulutuksen, kokemuksen ja iän lisäksi sukupuoleen liittyvistä tilastollisesti merkittävistä eroista teknologia osaamisessa.

Kyselylomaketta (liite A) suunniteltaessa on otettu huomioon, että kysymykset ovat yksiselitteisiä ja epämääräisyyttä pyritään välttämään. Tulkinnanvaraisuuden välttämiseksi kysymykset pyritään laatimaan tarkoiksi ja samaa aihealuetta käsittelevät kysymykset kootaan

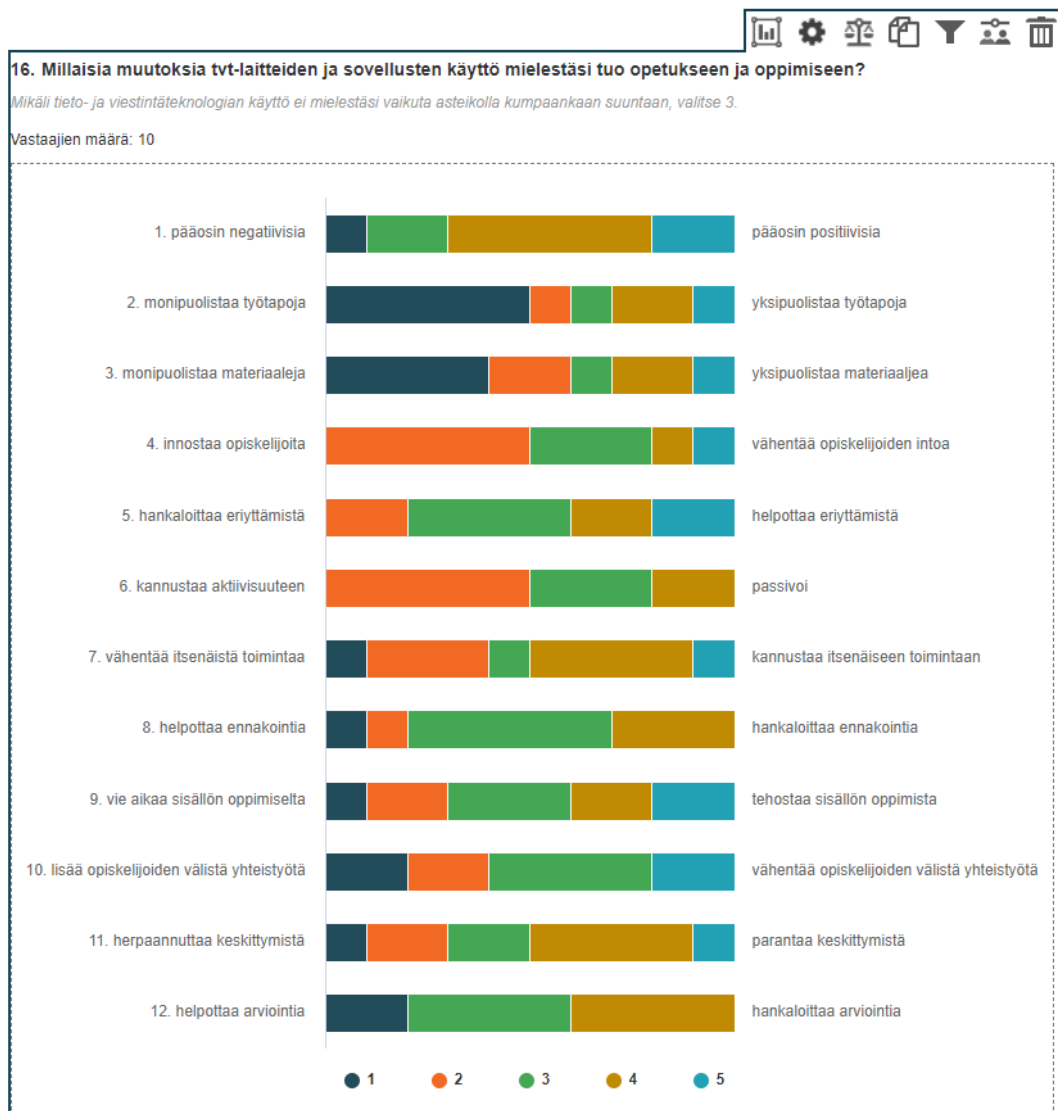
osioiksi. Jokaisessa osiossa on mahdollisuus tarkentaa vastauksiaan avoimella vastauksella. Avoimet kysymykset sallivat vastaajien ilmaista itseään omin sanoin, selittävät mahdollisia poikkeavia vastauksia monivalintakysymyksissä ja auttavat osoittamaan, mikä on olennaista vastauksissa. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; “Using Design Thinking to Start a School Strategy Process” 2015; Tuomi ja Sarajärvi 2018; Valli 2015). Kyselylomakkeen ulkoasu laaditaan mahdollisimman selkeäksi ja kysymykset etenevät loogisesti. Kyselylomakkeen alussa annetaan vastausohjeet kirjallisesti. (Valli 2001).

Kyselyn ensimmäisellä sivulla kerrotaan tarkemmin kyselyn tarkoituksesta, sen täyttämisestä ja julkaisusta. Sivun lopussa ilmoitetaan, että jatkamalla kyselyn seuraaville sivuille vastaaja vakuuttaa olevansa perehtynyt tutkimusta koskevaan tiedotteeseen ja antaa suostumuksen vastausten hyödyntämiseen tutkimuksessa. Sivulla annetaan myös tutkimuksen tekijän yhteystiedot ja linkki Jyväskylän yliopiston tietosuojakäytänteisiin, mikäli tutkittava haluaa lisätietoja.

Toisella sivulla on taustatietoihin liittyviä kysymyksiä. Taustatietoja kartoittavat kysymykset eivät ole pakollisia.

Kolmannella sivulla on monivalintakysymyksiä siitä, miten opettaja hyödyntää opetustilanteessa tieto- ja viestintäteknologiaa niin, että *hän itse* käyttää laitetta tai sovellusta. Neljännellä toistuvat samat monivalintakysymykset koskien sitä, mitä laitteita ja miten usein opettaja hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa opetustilanteessa siten, että *opiskelijat* käyttävät laitetta tai sovellusta. Osa näistä kysymyksistä on pakollisia. Toistamalla kysymykset samankaltaisina samassa järjestyksessä pyritään lisäämään kyselyn struktuuria (Valli 2015). Opiskelijoiden tieto- ja viestintäteknologian käyttöön liittyvällä sivulla kysytään myös laitteiden hyödyntämisestä opiskeluun kouluajan ulkopuolella.

Viidennellä sivulla kartoitetaan opettajien asenteita tieto- ja viestintäteknologiaan sekä avoimilla kysymyksillä, että positiomatriisilla, jossa vastaaja voi valita viisiportaisella asteikolla asennoitumisensa erilaisiin tieto- ja viestintäteknologian tuomiin muutoksiin opetuksessa vastinparien avulla (Kuvio 1). Matriisiin vastaaminen on pakollista. Matriisissa hyödynnetään ns. semanttista differentaaliasteikkoa, jossa vastausvaihtoehtoja on pariton määrä ja vain ääripäälle annetaan sanalliset selitykset (Valli 2015).



Kuvio 1. Positiomatriisi opettajien suhtautumisesta teknologian opetuksen tuomiin muutoksiin

Vastinparit ovat muotoa *pääosin negatiivisia - pääosin positiivisia* tai *lisää opiskelijoiden välistä yhteistyötä - vähentää opiskelijoiden välistä yhteistyötä*, tehtävän alussa kehoitetaan valitsemaan keskimäinen, neutraali vaihtoehto (3), mikäli ei koe, että tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen vaikuttaa kyseiseen asiaan. Väitteet on aseteltu summittain siihen nähden, onko negatiiviseksi koettu vaikutus oikealla vai vasemmalla. Sekoittamalla vastaukset on haluttu varmistaa, että vastaaja todella lukee kysymykset eikä vain valitse kaikkia vastauksia yhdeltä reunalta. Kyseisestä valinnasta on keskusteltu mm. graduseminaarissa ja

graduohjaajan kanssa.

Tulosten tarkastelussa selviää, että vastaukset ovat keskenään linjassa ja vastaajat ovat valinneet positionsa ajatuksella (mm. ne vastaajat, jotka olivat valinneet *pääosin positiivisia* ensimmäisessä kohdassa, olivat muita useammin valinneet positiivisia muutoksia myös muissa väittämissä). Täysin päällekkäisiä kysymyksiä ei ollut, mutta osaa positiomatriisin väitteistä voidaan pitää kontrollikysymyksinä keskinäisen samankaltaisuuden vuoksi. Samoin positiomatriisin vastauksia voidaan verrata avoimiin vastauksiin. (Valli 2015).

Positiomatriisin jälkeen on erillinen avoin kysymys, jossa voi halutessaan tarkentaa tai kommentoida valintojaan. Tällä vapaaehtoisella kysymyksellä on haluttu vähentää vastaajan turhautuneisuutta lieventämällä ns.*pakkovastaamisen ongelmaa*, vaikka keskimäinen valinta onkin nimetty neutraaliksi (Valli 2015). Lisäksi opettajia pyydetään kuvailemaan onnistunutta ja epäonnistunutta tilannetta, jossa on hyödyntänyt tieto- ja viestintäteknologiaa, sekä kokemusta teknologian hyödyntämiseen saatavilla olevasta tuesta.

Lopuksi kysytään vielä avoimilla kysymyksillä tieto- ja viestintäteknologian opetukseen tuomista mahdollisuuksista ja haasteista. Viimeinen kysymys on kohdennettu vastaajille, jotka käyttävät vain vähän tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa. Heiltä kysytään, mikä innostaisi hyödyntämään sitä enemmän. Kysymyksessä on erillinen saateteksti "*Tieto- ja viestintäteknologian käyttö määritellään kansalaistaidoksi siinä, missä luku- ja kirjoitustaitokin ja siksi olisi tärkeää harjoitella tieto- ja viestintäteknologian käyttöä myös aikuisten perusopetuksessa.*" Saatetekstillä halutaan lyhyesti muistuttaa, miksi tieto- ja viestintäteknologiaa tulisi hyödyntää opetuksessa.

7.4 Aineiston analysointimenetelmät

Vastaajia on suhteellisen vähän (n=10) ja kyselyn tarkoituksena on hahmottaa tutkimuskohteen käytäntöjä ja asenteita suuntaa-antavasti, eikä vastauksia käsitellä tilastollisesti. Dewaele (2005) tuo esiin, että esim. vieraan kielen oppimista tutkittaessa tutkimuksellinen triangu-laatio eri tutkimusmenetelmien välillä voi olla hedelmällisempi, kuin tiukka jaottelu määrälliseen ja laadulliseen tutkimukseen. Tässä tutkimuksessa taustatietojen avulla tarkastellaan löytyykö erilaisten ryhmien välillä eroa. Eroja tutkitaan webropol-ohjelman ryhmittely mah-

dollisuudella, joka on lähellä määrällisiä tutkimusmenetelmiä. Näin voidaan taulukoida eri ryhmien välisiä vastauksia ja katsoa, onko näissä eroja. Eroja ei tulkita tilastollisin menetelmin eikä kausaalisuutta voida todistaa. Mahdolliset yhteydet tuodaan esiin toteamuksina ja niiden yhteyttä muihin tekijöihin punnitaan. (Alasuutari 2011; Tuomi ja Sarajärvi 2018).

Monivalintakysymysten ja positiomatriisin vastaukset antavat kuvan siitä, miten usein ja millaisia välineitä ja sovelluksia opettajat käyttävät. Niillä pyritään alustavasti kartoittamaan opettajien suhtautumista tietotekniikan hyödyntämiseen esimerkiksi skaalalla *"monipuolistaa opetusta - yksipuolistaa opetusta"* tai *"helpottaa eriyttämistä - hankaloittaa eriyttämistä"*. Kysymys sinänsä antaa tietoa tutkijalle, mutta toisaalta kysymys auttaa vastaajaa miettimään tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä monesta näkökulmasta. Tämä pohdinta voi helpottaa vastaamista myöhempiin avoimiin kysymyksiin omista kokemuksista ja tuntemuksista tieto- ja viestintäteknologian käytöstä. Valintojen avulla voidaan myös tarkastella vastausten johdonmukaisuutta. (Valli 2015).

Avoimia kysymyksiä analysoidaan laadullisin menetelmin teemoittamalla. Alasuutari (2011) mukaan *"laadullinen analyysi koostuu kahdesta vaiheesta, havaintojen pelkistämisestä ja arvoituksen ratkaisemisesta"*. Nämä vaiheet eivät seuraa ajallisesti toisiaan, vaan molemmat nivoutuvat toisiinsa koko analyysin ajan.

Havaintojen pelkistäminen toteutetaan tarkastelemalla tuloksia jostakin tietystä, rajatusta näkökulmasta. Samaa aineistoa samassa tutkimuksessa voidaan tarkastella eri näkökulmista ja saada erilaista informaatiota. Pelkistämisen avulla tekstimassa tai muu materiaali saadaan hallittavammaksi ja lopulta löydettyjä yksittäisiä tapauksia voidaan yleistää esimerkiksi yhdistämällä vastausten samankaltaisuuksia. Pelkistämällä suuresta määrästä irrallista tietoa saadaan synteesi, jota voidaan perustella esimerkiksi lainauksilla alkuperäisistä vastauksista. Toisaalta Tuomi ja Sarajärvi (2018) pohtivat alkuperäisten vastausten merkitystä ja asemaa lopullisessa tutkimusraportissa. Lainauksia käytetään siis harkiten, mikäli niiden koetaan tuovan lisäarvoa raportointiin.

Analyysissä käytetään myös taulukointia eroavaisuuksien nostamiseksi. Taulukoinnilla voidaan osoittaa esimerkiksi ero joidenkin vastaajaryhmien välillä. Havaintojen pelkistämisen vaiheessa tutkija voi tarkastella aineistoa erilaisista lähtökohdista ja erilaisia ryhmittelyjä

tehdn. (Alasuutari 2011; Valli 2015).

Havaintojen pelkistämässä ryhmittelyyn käytettiin sekä taustatietoja, kuten opetuskokemusta vuosina tai tietotekniikkaan liittyvää koulutusta että tiettyjä vastauksia monivalintakysymyksiin. Ryhmittelyn avulla tarkasteltiin mm. sitä onko tietotekniikkaa useammin ja harvemmin hyödyntävien vastaajien välillä nähtävissä jakautuneisuutta joissakin muissa kysymyksissä. Tai miten tietotekniikan tuomiin muutokset pääosin negatiivisesti tai positiivisesti näkevät opettajat hyödyntävät teknologiaa opetuksessaan. Näillä ryhmittelyillä pyritään kuvailemaan synteisiin, eikä kausaalisuutta tai muutta tilastollista yhteyttä pyritä todistamaan.

8 Kyselyn tulokset

Sähköpostilinkki kyselyyn lähetettiin yhteensä 24 opettajalle, jotka opettavat ainakin yhtä kurssia aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. Osa toimii myös muissa tehtävissä eikä välttämättä juuri kyselyn toteuttamishetkellä opettanut lainkaan kohderyhmää. Tämä saattoi vaikuttaa kiinnostukseen vastata kyselyyn. Toinen vaikuttava tekijä oli, että kysely toteutettiin toukokuussa, jolloin opettajilla on usein kiire arviointien kanssa. Vastausaikaa jatkettiin kesäkuuhun, mutta silloin osa vastaajista oli jo jäänyt kesälomalle. Nämä olosuhteet huomioiden vastauksia tuli hyvin. Kyselyyn vastasi 10 opettajaa, joka on 42% kyselyn saaneista. Kyselytutkimuksiin liittyy aina vastaajakato ja odotettavissa oleva vastausprosentti on usein 30 - 60 luokkaa, ellei kysely ole vastaajille erityisen kiinnostava (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; Valli 2015). Muun muassa Tuomi ja Sarajärvi (2018) mukaan opinnäytöissä vastausten määrä ei ole olennainen, vaan se, miten niitä tulkitaan. Vastausmäärää pidetään siis riittävänä ja vastausten tulkintaan kiinnitetään erityistä huomiota.

Yhtä vastaajaa lukuunottamatta kaikki olivat vastanneet kaikkiin tai lähes kaikkiin avoimiin kysymyksiin, selityksiä monivalintakysymysten antamalle tiedolle saatiin siis kattavasti (ks.mm Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2005; “Using Design Thinking to Start a School Strategy Process” 2015; Tuomi ja Sarajärvi 2018). Avointen kysymysten korkeasta vastausasteesta voidaan tulkita, että kysely ei ole ollut liian pitkä, vaan vastaajat ovat pääosin jaksaneet keskittyä kyselyn loppuun saakka.

8.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselyyn vastanneet opettajat edustivat monipuolisesti ryhmäänsä. Vastaajia oli eri ikäryhmistä ja opetuskokemusta oli alle kolmesta vuodesta yli yhteentoista vuoteen. Myös opetetavat aineet sekä aikuisten perusopetuksen vaiheet olivat hyvin edustettuina. Kaikilla oli jonkinlaista koulutustusta tietotekniikan opetuskäyttöön - suurimmalla osalla ainoastaan jonkin verran töihin liittyvien kurssien osalta. Noin kolmannes oli sen lisäksi käynyt omaloitteisesti tietotekniikan käyttöön liittyvissä koulutuksissa ja yksi oli suorittanut tietotekniikkaan liittyvän tutkinnon.

8.2 Tietotekniikan hyödyntäminen

Aiemmissa tutkimuksissa on nähty, että tietotekniikkaa hyödynnetään opetuksessa laajasti (mm. Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015; Rosen ja Vanek 2017; Krook ja Kälviä 2021). Myös tässä tutkimuksessa suurin osa (n=8) vastaajista raportoi hyödyntävänsä tietotekniikkaa opetustilanteissa päivittäin, ja loputkin viikottain. Kaikki käyttävät tietokonetta, seitsemän käyttää sen lisäksi älypuhelinia ja yksi vastaaja kertoi käyttävänsä myös tablettia. Suosituimpia opettajan opetustilanteessa hyödyntämistä tietotekniikan tavoista olivat videot (n=9), tekstinkäsittelyohjelmat (n=8) sekä interaktiiviset tehtävät ja esitysgrafiikka (n=7 molemmissa). Opettajat raportoivat hyödyntävänsä myös oppimispelejä, kuvahakua ja muita kuva-palveluita (n=1 kussakin).

Tietotekniikkaa hyödynnettiin hieman harvemmin niin, että opiskelijat käyttävät laitetta opetustilanteessa. Puolet (n=5) raportoi hyödyntävänsä tietotekniikkaa tällä tavoin viikottain, joka viides päivittäin (n=2) tai kuukausittain (n=2). Yksi vastaaja ilmoitti, ettei hyödynnä vielä lainkaan tietotekniikkaa niin, että opiskelijat käyttäisivät laitetta, mutta aikoo tehdä näin tulevaisuudessa. Myös opiskelijoiden kanssa hyödynnettävistä laitteista suosituimpia olivat tietokoneet (n=9) ja älypuhelimet (n=8). Yksi ilmoitti hyödyntävänsä opiskelijoiden kanssa myös tablettia.

Opiskelijoiden kanssa hyödynnettävistä tavoista suosituimmaksi osoittautuivat interaktiiviset tehtävät (esim. KaHoot! ViLLe, Quizlet)(n=8) ja tekstinkäsittelyohjelmat (n=7). Myös interaktiivisia seiniä ja chatteja (n=6), videoita (n=5) ja esitysgrafiikkaa (n=2) hyödynnettiin näissä tilanteissa. Suurin osa opettajista (n=9) myös kannusti opiskelijoita käyttämään tieto- ja viestintätietotekniikkaa opiskeluun kouluajan ulkopuolella ja arveli tämän myös toteutuvat ainakin viikottain.

Tieto- ja viestintätietotekniikkaa kerrottiin hyödynnettävän monipuolisesti osana eri oppiaineiden opetusta. Tekniikkaa hyödynnetään mm. ohjevideoita katsomalla ennen toimintaa sekä tehtäviä tekemällä ja pelaamalla jo opetetun tiedon harjoitteluun ja tietojen testaamiseen. Syyksi teknologian käyttämättömyyteen tai sen vähäiseen käyttöön viitattiin avoimissa vastauksissa opiskelijoiden heikoilla teknologiataidoilla - opettajat kokivat, että yhden tai useamman avustajan saaminen luokkaan voisi lisätä ja monipuolistaa teknologian käyttöä.

Lähes kaikki vastaajat (n=9) kokivat, että heillä oli mahdollisuus saada apua tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetuksessa. Heistä suurin osa (n=7) myös koki saaneensa apua, kaksi vastaajaa raportoi ajan riittämättömyydestä. Yksi vastaajista koki, ettei hänellä ollut mahdollisuutta saada apua tai tukea näihin taitoihin, vaikka sitä kaipaisikin.

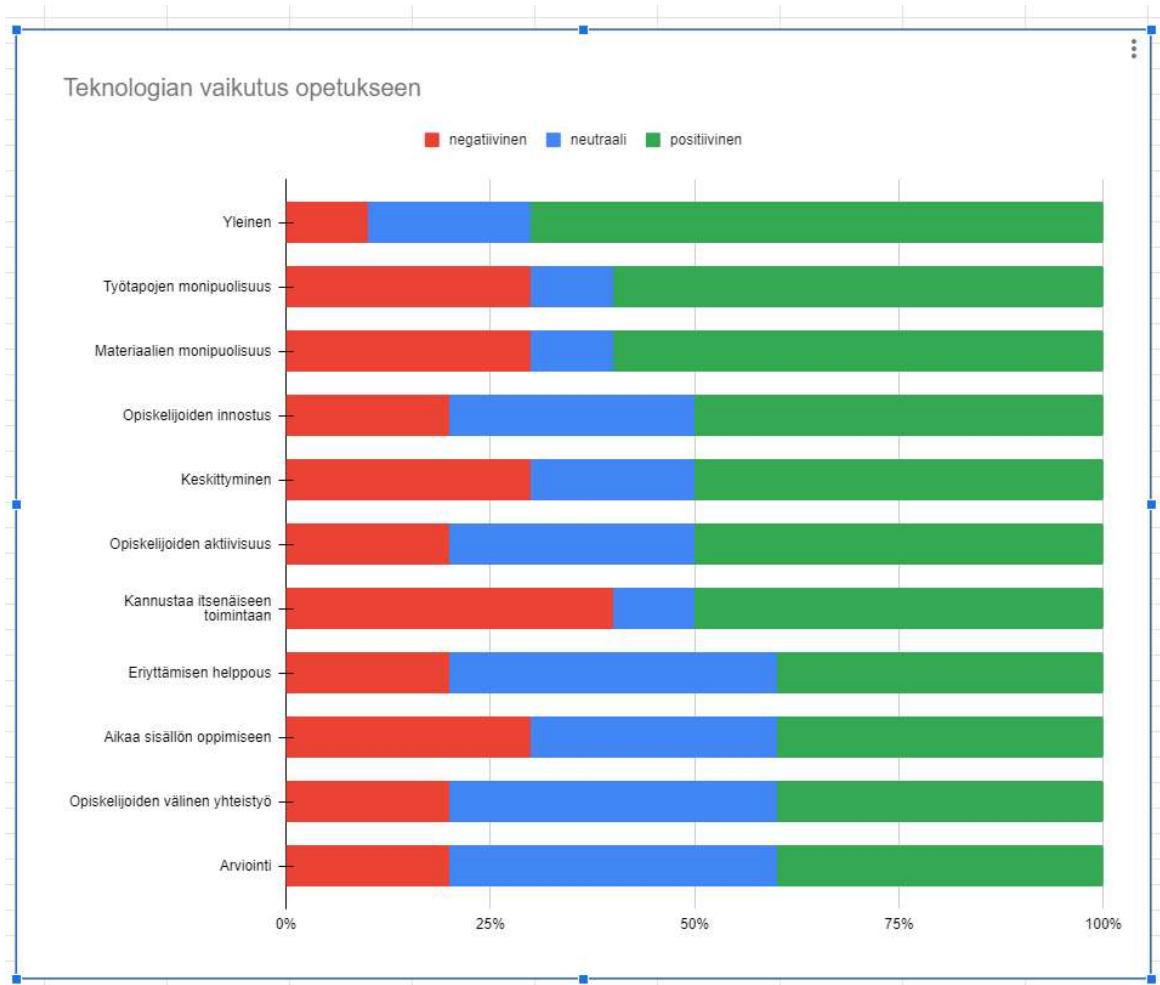
8.3 Opettajien suhtautuminen tietotekniikan hyödyntämiseen

Kyselyssä kartoitettiin myös opettajien näkemyksiä siitä, miten teknologian hyödyntäminen on muuttanut opetusta. Suurin osa vastaajista (n=7) koki teknologian tuomat muutokset pääosin positiivisiksi - yksi vastaaja oli vahvasti sitä mieltä, että teknologian hyödyntämisen vaikutukset ovat pääosin negatiivisia, kaksi ei kokenut teknologian hyödyntämisen vaikuttavan tällä akselilla kumpaankaan suuntaan (Kuvio 2).

Pääosin positiivisia vaikutuksia katsottiin olevan työtapojen ja materiaalien monipuolistumiseen (n=6). Puolet vastaajista (n=5) oli sitä mieltä, että teknologian hyödyntäminen edesauttaa opiskelijoiden intoa, kannustaa aktiivisuuteen ja itsenäiseen toimintaan sekä parantaa keskittymistä. Kaikissa vastausvaihtoehdoissa oli hajontaa vastaajien välillä positiivisista vaikutuksista negatiivisiin. Kaikissa väitteissä oli vähintään yksi neutraali vastaus.

Missään positiomatriisin vaihtoehdoissa negatiiviset vaikutukset eivät olleet enemmistönä (Kuvio 2). Tasaisimmin oli jakautunut väitepari *vie aikaa sisällön oppimiselta - tehostaa sisällön oppimista*, jossa neljä vastaajaa oli sisällön oppimisen tehostumisen kannalla, kolme neutraalia ja kolme sitä mieltä, että teknologia vie aikaa sisällön oppimiselta. Hajonta on ymmärrettävää, sillä opiskelijoilla ja opettajilla on hyvin vaihteleva taitotaso ja opettavien aineiden kirjo on laaja, selitystä hajontaan tulkitaan myöhemmin avoimien vastauksien avulla.

Vähiten teknologian katsottiin vaikuttavan eriyttämiseen, ennakointiin, opiskelijoiden väliin yhteistyöhön ja arviointiin. Näissä kysymyksissä oli siis runsaasti neutraaleja vastauksia (n=4 tai 5). Avoimissa vastauksissa tuotiin esiin laitteiden tuoma mahdollisuus vaihteluun sekä tehtävissä, työskentelytavoissa että opetuksen toteutuksen ajassa ja paikassa. Mahdollisuuksien toteuttamisen haasteina koettiin välineiden ja sovellusten heikko käyttötaito - niin opettajilla, että opiskelijoilla - sekä välineiden ja sovellusten nopea kehittyminen niin, että juuri opittu taito voikin pian olla vanhentunut.



Kuvio 2. Opettajien kokemukset teknologian vaikutuksista opetukseen. Positiomatriisin pohjalta tehty koonti.

9 Johtopäätökset

9.1 Teknologian hyödyntäminen opetuksessa

Kohdeoppilaitoksessa teknologiaa käytetään monipuolisesti eri oppiaineissa. Etenkin kielessä ja matematiikassa vastaajat kertoivat käyttävänsä pelejä, kyselyitä ja verkkotehtäviä. Vastaajat kertoivat hyödyntävänsä teknologiaa myös suomi toisena kielenä -kursseilla. Teknologian hyödyntäminen koetaan hankalaksi niissä ryhmissä, joissa opiskelijoiden luku-, kirjoitus- ja teknologiataidot ovat heikkoja. Teknologian käyttö koettiin onnistuneeksi silloin, kun opiskelijoilla on riittävät teknologiataidot tehtävässä itsenäisesti etenemiseen. Vastauksista kävi ilmi, että teknologiaa haluttaisiin hyödyntää enemmänkin, mutta aika, resurssit tai osaaminen eivät riitä laadukkaiden oppituntien suunnitteluun ja toteuttamiseen. Välillä hyödyt ja haitat nivoutuivatkin yhteen, kuten alla olevista kommentteista voi todeta:

"Vaikka mitä [mahdollisuuksia], mutta aikaa niiden opetteluun tarvitsisi olla enemmän ja koulutuksen jälkeen opittuja asioita pitäisi päästä heti käyttämään oikeassa tilanteessa."
(Vastaaaja 4)

"Käytän tv:tä paljon, ja minusta se motivoi opiskelijoita. Monet pitävät opetustani vaikeana. Se johtuu siitä, että opetuksessani opiskelijoiden pitää oppia samanaikaisesti suomen kieltä, oppiainesisältöä ja tv:n käyttöä, kaikkea vieraalla kielellä." (Vastaaaja 5)

9.2 Taustatekijöiden yhteys teknologian hyödyntämiseen

Vastausten pelkistämävaiheessa vastauksia tarkasteltiin erilaisiin taustatekijöihin nähden. Vastauksia taulukoitiin eri taustatietojen avulla ja etsittiin ryhmiä yhdistäviä tai erottavia elementtejä vastauksista. (ks.mm Alasuutari 2011; Tuomi ja Sarajärvi 2018). Erilaisista rajauksista huolimatta taustatietojen mukaan rajattujen ryhmien sisäisiä yhteneväisyyksiä, jotka erottaisivat sen muista ryhmistä, ei löytynyt. Tietotekniikan hyödyntäminen näyttää selittyvän vastaajien henkilökohtaisilla ominaisuuksilla ja kiinnostuneisuudella, eikä niinkään tässä tutkimuksessa kartoitetuista taustatekijöistä (ikä, opetuskokemus, koulutus tietotekniikassa). Henkilökohtaisen kiinnostuksen ja innostuksen vaikutus on raportoitu myös aiem-

missa tietotekniikan hyödyntämistä käsittelevissä tutkimuksissa (mm. Muhonen, Kaarakainen ja Savela 2015; Mutka ym. 2015; Ilomäki 2008). Lähes kaikki vastaajat opettivat usealla aikuisten perusopetuksen tasolla (lukutaito-, alku ja päättövaihe) ja useampaa aineryhmää, joten näiden välillä tehtävät vertailut eivät olleet mielekkäitä. Avoimissa vastauksissa mainittiin joitakin aineryhmiä - mikään ei noussut ylitse muiden ja vastauksissa mainittiin niin matemaattisia- ja reaaliaineita, kieliä, kuin taito- ja taideaineitakin.

9.3 Teknologiaan suhtautumisen ja sen hyödyntämisen yhteys

Analyysin havaintojen pelkistämisvaiheessa vastaajat ryhmiteltiin sen mukaan, oliko heidän näkemyksensä tv-t-laitteiden ja -sovellusten tuomista muutoksista pääosin negatiivinen (n=1), neutraali (n=2) vai positiivinen (n=7) ja tarkasteltiin poikkeavatko muut vastaukset ryhmien välillä. Positiomatriisin muut vastaukset olivat hyvin linjassa yleisen näkemyksen kanssa tieto- ja viestintäteknologian tuomista muutoksista, mikä kertoo siitä, että vastaajat ovat vastanneet kysymyksiin ajatuksella.

Yleisesti negatiivisesti muutokset kokevan vastaajan mukaan tieto- ja viestintäteknologia yksipuolistaa työtapoja ja materiaaleja, passivoi opiskelijoita ja vähentää näiden intoa ja itsenäistä toimintaa.

Muutokset pääosin neutraaleiksi kokevat opettajat kokivat tieto- ja viestintäteknologian käytön vähentävän itsenäistä toimintaa ja näkivät sen vievän aikaa sisällön oppimiselta. Muissa vastauksissa vastaukset jakaantuivat ryhmän sisällä positiivisen ja negatiivisen muutoksen välillä.

Muutokset pääosin positiivisina kokevien opettajien ryhmän sisällä vastaukset jakaantuivat monissa kysymyksissä koko akselille. Muihin nähden he kokivat teknologian useammin monipuolistavan materiaaleja ja työskentelytapoja, kannustavan itsenäiseen toimintaan ja aktiivisuuteen, tehostavan sisällön oppimista sekä parantavan keskittymistä.

Negatiivisina muutokset kokeva vastaaja oli saanut tietotekniikan käyttöön vain jonkin verran työhön liittyvää koulutusta, mutta ei ollut hankkinut koulutusta muuta kautta. Positiivisesti suhtautuvissa oli suhteellisesti eniten sellaisia opettajia, jotka olivat suoraan työhön

liittyvien koulutusten lisäksi hankkineet koulutusta myös oma-aloitteisesti. Lisäkouluttautumisen ja positiivisen suhtautumisen välillä näyttäisi siis olevan yhteys, mutta syy-yhteyden suuntaa ei tämän tutkimuksen perusteella voida osoittaa.

Siinä, miten usein ja mitä laitteita opettajat itse hyödyntävät opetuksessa ei ollut eroja ryhmien välillä. Negatiivisesti muutokset kokeva opettaja hyödynsi opetustilanteessa vain tietokonetta, niin, että opiskelijat käyttivät laitetta, kun muissa ryhmissä hyödynnettiin myös älypuhelinta.

Positiivisina tietotekniikan tuomat muutokset kokevat opettajat käyttivät laitteita ja sovelluksia muita monipuolisemmin. Negatiivisina muutokset kokeva vastaaja hyödynsi vain videoita ja tekstinkäsittelyohjelmia. Neutraalisti suhtautuvat hyödynsivät näiden lisäksi esitysgrafikkaa, interaktiivisia tehtäviä ja chatteja. Positiivisina muutokset kokevat opettajat hyödynsivät näiden lisäksi vielä oppimislejää ja kuvapalveluja. Yksi positiivisesti muutoksiin suhtautuva opettaja ei vielä hyödyntänyt tietoteknisiä laitteita, niin, että opiskelijat käyttivät laitetta.

Kaikkien ryhmien edustajat kannustivat opiskelijoita hyödyntämään laitteita myös kouluajan ulkopuolella, mutta negatiivisesti muutokset kokeva vastaaja arvioi opiskelijoiden tarttuvan tähän tilaisuuteen selvästi muita harvemmin.

Avoimet vastaukset selittivät havaintoja siitä, että ne opettajat, jotka kokivat muutokset pääosin positiivisina myös hyödynsivät tietotekniikkaa monipuolisesti, käyttivät tuntien suunnitteluun aikaa ja analysoivat omaa toimintaansa ja teknologiaosaamistaan laajasti. He toivat esiin myös haasteita teknologian hyödyntämiseen liittyen erilaisten ryhmien, kuten lukutaito- tai alkuvaiheessa olevien opiskelijoiden, kanssa. Tässä voidaan nähdä Hatlevik ja Hatlevik (2018) esiintuoma opettajien minäpystyvyyden ja asenteiden yhteys tietotekniikan hyödyntämiseen. Tällaista positiivista kehää, jossa opettajien taidot kohenevat, minäpystyvyys vahvistuu ja tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen monipuolistuu voidaan yllä pitää kannustavalla ilmapiirillä ja koulutusta tarjoamalla sekä siihen osallistumisen mahdollistamalla ilman, että työtaakan koetaan lisääntyvän.

9.4 Teknologian hyödyntämisestä koetut edut

Positiomatriisin vastausten koonnista (Kuvio 2) näemme, että yli puolet (n=6) koki tietojen ja viestintäteknologian käytön monipuolistavan työtapoja ja materiaaleja. Puolet vastaajista (n=5) näki muutoksen olevan positiivinen suhteessa opiskelijoiden innostukseen, keskittymiseen, aktiivisuuteen ja itsenäiseen toimintaan. Etuja koetaan olevan etenkin erilaisten videoiden hyödyntämisessä: aihetta hyvin kuvaavia videoita voidaan katsoa yhdessä luokassa tai opettaja voi videoida esimerkkivastauksen, josta oppilaat voivat kerrata tunnin aihetta kouluajan ulkopuolella. Videot mainittiin useassa avoimessa vastauksessa liittyen useisiin eri oppiaineisiin. Videoiden eduksi luettiin visuaalisuus, havainnollisuus sekä kertaamisen mahdollisuus, jotka innostavat opiskelijoita aiheessa eteenpäin.

"[...] jaan jokaisen tukitunnin jälkeen valikoituja opetusvideoita (youtube) aiheesta tai kuvaan itse tehtävän opiskelijoille." (Vastaaaja 9)

"Liikuntapeliin sääntöjen opettamisessa ohjevideot helpottavat sääntöjen oppimista." (Vastaaaja 4)

Oppimateriaalien eriyttämiseen on viitattu useassa avoimessa vastauksessa, vaikka positiomatriisissa vain neljä koki teknologian helpottaneen eriyttämistä. Osassa vastauksista eriyttäminen mainittiin ilman tarkempaa selostusta - osassa kuvailtiin eriyttämiseksi tulkittavaa toimintaa mainitsematta itse *"eriytys"*-sanaa. Näissä vastauksissa kuvailtiin mm. sitä, miten opiskelijat voivat edetä omaan tahtiin, voivat toteuttaa tehtävän omalla tasollaan, kerrata opetusta itsenäisesti tai parantaa keskittymistään kuulokkeilla tai erillisessä tilassa. Eriyttäminen voi ilmetä myös niin, että nopeasti tehtävistä suoriutuneet opiskelijat voivat vahvistaa omaa osaamistaan selittämällä suoriutumistaan opettajalle tai auttamalla heikompia opiskelijoita.

Peleihin viitataan useassa vastauksessa positiivisessa mielessä. Peliin koetaan tuovan vaihtelua opetukseen, vahvistavan taitoja huomaamatta ja innostavan opiskelijoita. Etenkin kilpailuhenkisissä ryhmissä erilaiset tietovisat innostavat opiskelijoita aiheen pariin.

Yhtenä keskeisenä etuna nähdään opetuksen linkittyminen arkielämän tilanteisiin. Oppitunnilta voidaan tutustua autenttisiin, opiskelijoiden arjessa tarvittaviin nettisivuihin ja soveluksiin. Mikäli sivuilla ei ole selkeitä, vieraskielisille, saati lukutaidottomille suunnattuja oh-

jeita, tulee palvelujen käyttöä harjoitella kädestä pitäen koulussa. Autenttisten tilanteiden ja tietojen harjoittelu vaatii monesti jo perustason lukutaitoa ja sanaston hallintaa. Aiempien tutkimusten mukaa omien asioiden osaaminen tuo opiskelijalle hallinnan tunteen ja parantaa uskoa omiin mahdollisuuksiin (ks.mm. Harris, Jacobs ja Reeder 2019; Ramírez-Esparza ym. 2012; Vaarala ja Bogdanoff 2019).

9.5 Teknologian hyödyntämisessä koetut haasteet

Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen nähdään pääosin positiivisena eikä positiomatriisin mikään väite saanut pääosin negatiivista suhtautumista. Haasteita teknologian hyödyntämisessä kuitenkin on. Haasteista ovat avoimissa vastauksissa kertoneet sekä opettajat, jotka niistä huolimatta hyödyntävät paljon teknologiaa, että opettajat, jotka haasteista johtuen hyödyntävä hyvin vähän tai eivät ollenkaan tieto- ja viestintäteknologiaa opetustilanteissa. Suurimmiksi haasteiksi nousivat teknologiataidot sekä ajankäyttö.

Kuten lähdeaineistoissakin (Ramírez-Esparza ym. 2012; Harris, Jacobs ja Reeder 2019; Mustonen ym. 2021) on todettu myös tässä tutkimuksessa opettajat toivat esiin opiskelijoiden oppimis- ja teknologiataitojen heikkouden. Lukutaito- ja alkuvaiheen opiskelijoiden lähtötaitotaso on niin heikko, että teknologian hyödyntäminen vaatii paljon harjoittelua. Muilla kuin tietotekniikan opetuksen tunneilla, välineen käytön opetteluun käytettävä aika on pois sisällön opiskelusta. Tällöin opettajien on harkittava, onko välineen hyöty niin suuri, että sen opetteluun kannattaa käyttää runsaasti aikaa. Aikaa ei kulu pelkästään teknologian käyttöönottovaiheessa, vaan opiskelijat tarvitsevat runsaasti tukea jatkuvasti. Opiskelijat käyttävät omia laitteitaan usein omalla äidinkielellään, jolloin siirtyminen suomalaiseen käyttöliittymään on hankalaa ja toisaalta opettaja tai ohjaaja ei pysty täysipainoisesti auttamaan opiskelijaa oman laitteen käytössä.

"Laitteen käyttö on vaikeaa, esim. ei osata näppäimistöä tai erikoismerkkejä, jopa nettiosoite on liian vaikea kirjoittaa." (Vastaaaja 2)

"[...] opiskelijan oman puhelimen käytön hallinta on todella puutteellista puhumattakaan tilanteesta, jossa pitäisi ottaa opiskelijalle uusi laite käyttöön [...]" (Vastaaaja 1)

Opiskelijat kaipaavat usein nimenomaan henkilökohtaista ohjausta (ks. myös Ramírez-Esparza ym. 2012) eikä opettajan aika riitä kaikkien opiskelijoiden ohjaamiseen. Osa vastaajista mainitsikin, että kokoaikaisen ohjaajan tai avustajan läsnäolo luokassa edesauttaisi teknologian hyödyntämistä. Ohjaajan tai avustajan puuttuessa opettajan aika menee liiaksi teknologian käytön ohjaamiseen, ja sen hyödyn voidaan kokea jäävän vähäiseksi lisääntyneeseen työmäärän nähden. Jotkut kokivat käytön jopa mahdottomaksi etenkin lukutaitovaiheessa näistä syistä. Nettipalveluissa myös sanasto voi olla vaikeaa, eikä opiskelija osaa navigoida sivuilla, vaikka osaisi käyttää laitetta - teknologian käyttö vaatii tarpeeksi vahvaa kielitaitoa ja digilukutaitoja.

Luokassa annettavan tuen lisäksi ratkaisuksi teknologia taitojen kohentamiseen tarjotaan opiskelijoille jaettavia omia koneita, jotka he voisivat viedä kotiin. Toisaalta ymmärretään, että esim. perheellisillä opiskelijoilla ei ole mahdollisuutta tehdä opintoja tai harjoitella laitteen käyttöä vapaa-ajallaan. Vastauksissa mainitaan myös mahdollisuus siihen, että joku muu tekee kotona suoritettavat tehtävät, eikä opiskelija itse opi mitään.

Aikaa tarvitaan myös oppituntien valmisteluun. Monissa oppiaineissa oppikirjat on suunnattu suoraan asian oppimiseen ja jaoteltu sopiviksi kokonaisuuksiksi. Tällaista aikuisten perusopetukseen suunnattua oppisisällöittäin jaettua valmista sähköistämateriaalia ei ole saatavilla kaikkiin aineisiin ja silloin opettajan tulee tehdä suunnitelmat eri lähteitä ja materiaaleja yhdistellen. Pahimmassa tapauksessa aiottu sivusto on muuttunut tai lopetettu, verkko ei toimi tai laitteita ei ole saatavilla. Tällöin opettaja tuntee suunnitteluun käytetyn ajan menneen hukkaan ja tunti kuluu sopivaa materiaalia etsien, huonoksi koettua tai epäolennaista materiaalia hyödyntäen tai lennosta kirjaan vaihtaen.

"Epäonnistumiset ovat johtuneet huonosta valmistelusta tai opiskelijoiden taitojen yliarvioinnista." (Vastaaaja 10)

"En löydäkään sitä pätkää, minkä olen ajatellut katsoa ja sitten tunti kuluu videon etsimiseen tai katsomme jonkun huonon videon. Joka tunnin alussa pitäisi ehtiä tarkistamaan, että juttu löytyy edelleen netistä." (Vastaaaja 4)

Kerran suunniteltua tunti- tai kurssisuunnitelmaa ei välttämättä pysty hyödyntämään montaa kertaa, sillä tekniikka kehittyy nopeasti ja sovellus, laite tai ohjelma, jonka käyttö on juuri

opittu ovatkin pian vanhanaikaisia. Aikaa toivotaan myös opettajien väliseen yhteistyöhön, jolloin kursseja voisi suunnitella oppiainerajat ylittäen. Tekninen taito voitaisiin oppia tv-tunnilla ja sitä voitaisiin sitten hyödyntää jonkin muun oppiaineen tunnilla. Myös opettajille tarjottavissa koulutuksissa opitut taidot pitäisi pystyä ottamaan heti käyttöön. Opeteltu taito ei vakiinnu, ellei sitä pääse hyödyntämään käytännössä.

Eräs vastaajaa kokee teknologian käytön vähentävän oppimista, mikäli heikon lukutaidon omaava opiskelija tukeutuu liiaksi kääntäjäsovelluksiin. Teknologiset kääntämissovellukset helpottavat arkea ja mahdollistavat osallisuuden, mutta liiaksi käytettyinä vähentävät oppimismotivaatiota (ks.myös Vaarala ja Bogdanoff 2019).

10 Yhteenveto

Kyselyn tulokset ja johtopäätökset mukailevat erittäin paljon aiempaa aiheesta tehtyä tutkimusta. Voidaankin nähdä, että aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa on paljon samaa, kuin lasten perusopetuksessa tai ammatillisessa koulutuksessa. Opettajien koulutuspolut ja koulutusten oppimistavoitteet ovat samankaltaiset. Lisähaastetta opetukseen tuovat kuitenkin opiskelijoiden vaihtelevat elämäntilanteet sekä ennakkotiedot ja -taidot.

Koska haasteista huolimatta teknologiaa hyödynnetään opetuksessa päivittäin tai viikottain, näyttää siltä, että opettajat ovat sisäistäneet opetussuunnitelman ja yhteiskunnan vaatimukset opiskelijoiden digitaitojen kehittämisestä. Vastauksia, joissa teknologian käyttöä sinänsä vastustettaisiin, ei ollut. Opettajat käyttävät aikaansa teknologian opiskeluun ja materiaalien työstämiseen. Nekin, jotka tällä hetkellä hyödyntävät teknologiaa vähän, suunnittelevat sen käyttöä tulevaisuudessa. He toivoisivat lisää aikaa teknologiaan perehtymiseen tai avustajien saamista luokkaan, jotta teknologian hyödyntäminen järkevästi olisi mahdollista.

Vaikka vastaajien asenteet pääosin olivat positiivisia on huomioitava, että vain yksi vastaaja oli täysin sitä mieltä, että teknologia todella helpottaa ennakoitua, kannustaa itsenäiseen toimintaan tai tehostaa sisällön oppimista tällä kohderyhmällä. Samoin vain kahden vastaajan mielestä teknologian käyttö helpottaa arviointia. Kun huomioidaan monipuoliset oppimisanalytiikan mahdollisuudet, voidaan olettaa, että tällaiset ohjelmat eivät ole opettajien käytössä laajamittaisesti. Taustatutkimuksissakin mainittu tarve opettajien täydennyskoulutuksille on siis ilmeinen, mikäli teknologiaa halutaan hyödyntää monipuolisesti ja täysipainoisesti.

Oppimistapojen ja -menestyksen seuraamisessa voisi hyödyntää paljon enemmän oppimisanalytiikkaa koulun arjessa. Tehtävämenestystä ja harjoitusaikoja seuraamalla opettaja voisi saada entistä monipuolisempaa tietoa opiskelijoiden toiminnasta ja suunnitella sekä ryhmäopetusta että tarvittavia tukitoimia tietoperustaisesti. Myös opiskelijat voisivat motivoitua, kun pystyisivät monipuolisesti seuraamaan omaa kehitystään ja voisivat nähdä yhteyden harjoitusaikojen ja oppimistulosten välillä. Myös mahdollisuus vaikuttaa omien tavoitteiden määrittämiseen sekä niiden seuraaminen voivat auttaa opiskelijaa näkemään omia vahvuuksiaan ja kehityksen kohteitaan.

Kuten aiemmissa tutkimuksissa on todettu, on teknologian hyödyntäminen koko oppilaitoksen yhteinen asia. Yhteisellä toimintakulttuurilla sekä monipuolisella yhteistyöllä voidaan saada aikaan uusien teknologioiden käyttöön kannustava ilmapiiri. Mikäli teknologian hyödyntäminen jää opettajien omille harteille, koetaan se raskaaksi aikasyöpöksi, joka vie aikaa oman oppiainesin opettamiselta. Tehokkaaseen ja tarkoituksenmukaiseen teknologian hyödyntämiseen tarvitaan koko työyhteisön tahtotilaa ja toteuttamiseen suunnattuja resursseja.

11 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa keskityttiin opettajien kokemuksiin teknologian hyödyntämisessä laadullisin menetelmin. Työ toteutettiin yhden oppilaitoksen opettajille. Kyselyn teknisen toteuttamisen viivästyminen ja kohdeoppilaitoksessa toteutettavat muut henkilöstökyselyt johtivat siihen, että kysely toteutettiin opettajien työn kannalta hankalaan aikaan, touko-kesäkuussa. Ajankohtaan nähden vastauksia saatiin kiitettävästi, mutta mikäli kysely olisi ajoittunut rauhallisempaan aikaan lukuvuodesta, olisi voitu saada kattavampi määrä vastaajia. Gradun kokonaisuikataulun kannalta kyselyn kanssa ei kuitenkaan voitu odottaa syksyyn ja vastausprosentti ylsi hyväksyttävälle tasolle. Mahdollisia jatkotutkimuksia tehtäessä aikataulutus on hyvä miettiä jo varhaisessa vaiheessa.

Tutkija on ottanut tuloksia tarkastellessa huomioon vastausten määrän, eikä niiden oleteta olevan koko totuus asiasta. Vastaukset heijastavat pitkälti aiempia tutkimuksia ja ne auttavat ymmärtämään tutkimuskohdetta ja toimivat suuntaa-antavana aiheen myöhemmissä tutkimuksissa. Tutkimuksen kannalta merkityksellistä on, että kyselyyn osallistuneet olivat vastanneet kaikkiin kysymyksiin ja myös avoimiin kysymyksiin saatiin kattavasti vastauksia. Kyselyn toteuttaminen laajemmin maahanmuuttajien perusopetuksen opettajille toisi kattavamman kuvan kohderyhmän tilanteesta. Useamman oppilaitoksen kattavassa tutkimuksessa voidaan nähdä myös oppilaitosten, alueiden tai kohderyhmien välisiä eroja.

Toteutettu kyselytutkimus on riittävä selvittämään tilannetta pro gradu -työn mittakaavassa. Kyselyssä vastaajat saavat kertoa mielipiteensä anonyymisti, eikä tutkijan miellyttämisen takia tarvitse kaunistella vastauksiaan. Kyselyissä tutkittavat jäävät kuitenkin kauas tutkijasta ja vastauksien luotettavuus on huolellisesti laaditun kyselylomakkeen lisäksi vaikeasti todennettavissa. Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen validiteetti oli tarkoin mietitty ja vastaukset antoivat kuvan, että kysymyksiin oli vastattu johdonmukaisesti. Aiheen mahdollista syvempää tutkimusta tehtäessä tulee kuitenkin pohtia, minkälaisia hyötyjä olisi kyselyn lisäksi opetuksen seuraamisesta tai opettajien ja oppijoiden haastatteluista. Monipuolinen tiedonkeruu antaisi kattavamman kuvan teknologian käytöstä, hyödyistä ja haasteista.

Suppeudestaan ja rajoitteistaan huolimatta tämä tutkimus antaa suuntaa ja ideoita aiheen jat-

kotutkimukselle. Huomataan, että yhteneväisyyksiä aikuisten maahanmuuttajien ja muiden koulutusten välillä on runsaasti, mutta kohderyhmän erityisyys tulee huomioida, eikä muilta aloilta tehtyjä tutkimuksia voida suoraan yleistää koskemaan aikuisten maahanmuuttajien perusopetusta. Laajemmassa tutkimuksessa voidaan keskittyä myös tiettyyn aikuisten perusopetuksen vaiheeseen tai erilaisista taustoista tuleviin opiskelijoihin. Erot aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa opiskelevien opiskelijoiden välillä ovat suuria ja tietotekniikan hyödyntämistä eri kohderyhmien kanssa voitaisiin tarkemman tiedon valossa kohdentaa paremmin.

Olisi erittäin mielenkiintoista tutkia teknologian hyödyntämisen vaikutuksia kohderyhmän opiskelijoiden oppimistuloksiin myös määrällisesti, esimerkiksi analysoimalla oppimistuloksia verrokkiryhmien avulla. Tämä on kuitenkin erityisen sensitiivistä maahanmuuttajien perusopetuksessa, sillä jo tutkimuksen tarkoituksen viestiminen ja tutkimuslupien saaminen henkilöiltä, jotka eivät ole tottuneet suomalaiseen koulukulttuuriin eivätkä välttämättä osaa lukea millään kielellä, on haastavaa. Opiskelijat voivat olla haavoittuvassa elämäntilanteessa ja heidän odotuksensa tutkimukseen osallistumisesta voivat olla ylimitoitettuja. Myös erot ryhmien välillä ovat suuria, jolloin vertailukelpoisten koe- ja kontrolliryhmien muodostaminen voi olla hankalaa. Toivottavasti tulevaisuudessa tartutaan näihin haasteisiin, jotta voidaan nähdä, kannattaako opettajien vaivannäkö uusien menetelmien ja teknologioiden käyttöönotossa. Teknologian monipuolisen käytön hyötyjen todentamisesta olisi etua sekä opettajien motivoimiseen että täydennyskoulutuksen kohdentamiseen.

Aikaisemmissa tutkimuksissa korostetaan digitaalisten lukutaitojen asemaa yhteiskunnassa ja taitojen osuutta opiskelijan minäpystyvyyden rakentajana. Olisi mielenkiintoista nähdä, millainen vaikutus teknologian hyödyntämisellä aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa on opiskelijoiden minäpystyvyyden kokemukseen ja sähköisten palveluiden käyttötaitoihin arjessa. Yhtenä tutkimuksen aiheena voidaan nähdä myös, miten opiskelijoiden vapaaajan teknologian käyttö heijastuu opiskelussa, kielitaidossa ja uuden oppimisessa.

Vaihtelevan lähtötason ja kielitaidon sekä kuormittavan elämäntilanteen vuoksi maahanmuuttajat ovat kuitenkin haastava kohderyhmä tutkimuksille. Teknologiataitojen opetuksessa on myös punnittava, miten montaa asiaa opiskelija voi opiskella kerralla, ja onko tärkeämpää oppia käyttämään teknologiaa vai peruskielitaitoa, mikäli molempien oppiminen saman-

aikaisesti on liian kuormittavaa. Parhaassa tapauksessa nämä taidot kulkevat käsikädessä ja tukevat toisiaan. Opiskelijoihin tulee suhtautua yksilöinä ja tarkastella jokaisen oppimispolkua yksilön tarpeista lähtien.

2000-luvulla ollaan nähty erilaisia maahanmuuttoaaltoja, jotka vaikuttavat myös maahanmuuttajien perusopetukseen. Opiskelijoiden kulttuuri ja aiemmat kokemukset ovat yhteydessä aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksen lähtökohtiin, minkä takia koulutus on jatkuvassa muutoksessa. Saatuihin tutkimustuloksiin pitää suhtautua kriittisesti ja ne pitää suhteuttaa vallitsevaan tilanteeseen.

Lähteet

Alasuutari, Pertti. 2011. *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino.

Berns, A, JL Isla-Montes, M Palomo-Duarte ja JM Doderio. 2016. *Motivation, students' needs and learning outcomes: a hybrid game-based app for enhanced language learning*. *SpringerPlus*, 5 (1): 1305.

Bogdanoff, Minna, Heidi Vaarala ja Taina Tammelin-Laine. 2019. "Perustaidot haltuun: älypuhelin osana aikuisten lukutaito-oppijoiden monilukutaitoa". *Kielikukko* 2:2–9. Viitattu 28. marraskuuta 2022. <http://www.parnet.fi/~finra/Kielikukko/Kielikukko%5C%202%5C%202019%5C%20www.pdf>.

Bogdanoff, Minna, Heidi Vaarala, Sanni Törmänen ja Taina Tammelin-Laine. 2018. "Tieto- ja viestintäteknologia luku- ja kirjoitustaidon opetuksessa". Teoksessa *TAIKOJA*, toimittanut Marjo Vaalgamaa. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Bransford, J., A. Brown ja R. Cocking. 2000. *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academic Press.

Bratt, Nena. 2006. *Lära och utvecklas tillsammans! Lär man sig svenska när man chattar*. Viitattu 18. lokakuuta 2022. https://www.andrasprak.su.se/polopoly_fs/1.96167.1343304640!/menu/standard/file/nenabratt.pdf.

Breggren, Ingela. 2014. "IPad i sfi-klassrummet: Illiteratas tankar och upplevelser av iPad vid läs- och skrivinläring". Viitattu 20. marraskuuta 2022. <http://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:789304/FULLTEXT01.pdf>.

Building digital capability: Example teacher profile. 2012. Viitattu 18. syyskuuta 2022. <https://www.jisc.ac.uk/rd/projects/building-digital-capability>.

Chi, Michelene T. H., ja Ruth Wylie. 2014. "The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes". *Educational Psychologist* 49 (4): 219–243. Viitattu 18. maaliskuuta 2022. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>.

- Desimone, Laura M., ja Michale S. Garet. 2015. "Best Practices in Teachers' Professional Development in the United States". *Psychology, Society and Education* 7 (3): 252–263. Viitattu 20. elokuuta 2022. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/psye/article/view/515/493>.
- Dewaele, Jean–Marc. 2005. "Investigating the psychological and emotional dimensions in instructed language learning: Obstacles and possibilities". *The modern language Journal* 89 (3): 367–380.
- Erstad, Ola. 2010. "Educating the Digital Generation". *Nordic Journal of Digital Literacy* 1:56–70.
- European Comission. 2019. *Education and Training monitor*. Viitattu 24. huhtikuuta 2022. <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/volume-1-2019-education-and-training-monitor.pdf>.
- European Commission. 2005. *Towards a European Qualifications Framework for Lifelong Learning: Commission Staff Working Document*. Viitattu 10. joulukuuta 2021. <http://hdl.voced.edu.au/10707/53727>.
- Franker, Qarin. 2011. "Litteracitet och visuella texter: Studier om lärare och kortutbildade deltagare i sfi". Tohtorinväitöskirja.
- Galbraith, Michael, ja Melanie Jones Owen. 2008. "First things first in becoming a teacher of adults". *Journal of Adult Education* 37 (1): 1–13.
- Garcia, Ofelia, ja Li Wei. 2014. *Translanguaging: Language, Bilingualism and Education*. Palgrave Pivot, London. Viitattu 10. huhtikuuta 2022. https://doi.org/https://doi.org/10.1057/9781137385765_4.
- Harris, Kathy, Gloria Jacobs ja Julie Reeder. 2019. "Health Systems and Adult Basic Education: A Critical Partnership in Supporting Digital Health Literacy". *Health Literacy Research and Practice* 3, numero 3 (heinäkuu): 33–36. Viitattu 20. lokakuuta 2022. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/health-systems-adult-basic-education-critical/docview/2300237686/se-2?accountid=11774>.

Hatlevik, Ida K.R., ja Ove E. Hatlevik. 2018. “Examining the Relationship Between Teachers’ ICT Self-Efficacy for Educational Purposes, Collegial Collaboration, Lack of Facilitation and the Use of ICT in Teaching Practice”. *Frontiers in Psychology* 9. Viitattu 24. huhtikuuta 2022. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2018.00935>.

Heinonen, Minna, ja Niina Huttunuen. 2019. “Virtuaalitodellisuus opetuksessa: Tapaustutkimus lähihoitajaopiskelijoiden kotikäynnin harjoittelusta”. Teoksessa Portaankorva-Koivisto, Heinonen ja Mäkelä 2019.

Hietikko, Päivi, Vesa Ilves ja Jaakko Salo. 2016. *Askelmerkit digiloikkaan*. Viitattu 24. huhtikuuta 2022. <https://www.oaj.fi/globalassets/julkaisut/2016/askelmerkitdigiloikkaan.pdf>.

Hirsjärvi, Sirkka, Pirkko Remes ja Paula Sajavaara. 2005. *Tutki ja kirjoita*. 11. painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hulstijn, Jan H, Richard F Young, Lourdes Ortega, Martha Bigelow, Robert DeKeyser, Nick C Ellis, James P Lantolf, Alison Mackey ja Steven Talmy. 2014. “Bridging the gap: Cognitive and social approaches to research in second language learning and teaching”. *Studies in Second Language Acquisition* 36 (3): 361–421. Viitattu 20. elokuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S0272263114000035>.

Hwang, Wu-Yuin, Timothy K Shih, Zhao-Heng Ma, Rustam Shadiev ja Shu-Yu Chen. 2016. “Evaluating listening and speaking skills in a mobile game-based learning environment with situational contexts”. *Computer Assisted Language Learning* 29 (4): 639–657.

Iglesias Rodríguez, Ana, Blanca García Riaza ja María Cruz Sánchez Gómez. 2017. “Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education”. *Computers in Human Behavior* 72:664–677. ISSN: 0747-5632, viitattu 20. lokakuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.019>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216305088>.

Ilomäki, Liisa. 2008. “The effects of ICT on school: teachers’ and students’ perspectives”. Tohtorinväitöskirja.

- Ilomäki, Liisa, Minna Lakkala ym. 2011. "Koulu, digitaalinen teknologia ja toimivat käytännöt". *Opetusteknologia koulun arjessa II*.
- Kaarakainen, Suvi-Sadetta, ja Meri-Tuulia Kaarakainen. 2017. "Opettajat digiloikan pyönteissä: opettajien kokemukset digiosaamisestaan ja täydennyskoulutustarpeistaan". Teoksessa Viteli ja Östman 2017, 4–14.
- Kankainen, Meiju, ja Tomi Strengell. 2018. "'Uuden opettelua, uutta inspiraatiota': Vaasan kaupungin opettajien käsitykset tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytöstä". Viitattu 20. marraskuuta 2022. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/58243>.
- Kearney, Matthew, Sandra Schuck, Kevin Burden ja Peter Aubusson. 2012. "Viewing mobile learning from a pedagogical perspective." *Research in learning technology* 20 (1): n1.
- Kozma, Robert B. 2003. "Technology and Classroom Practices". *Journal of Research on Technology in Education* 36 (1): 1–14. Viitattu 18. maaliskuuta 2022. <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>. eprint: <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>. <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>.
- Krook, Roy, ja Matti Kälviä. 2021. "'Joka osa-alueella vois olla parempi ja sillee': Minä näpystyvyyden kokemuksia luokanopettajien tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisesta". Viitattu 28. marraskuuta 2022. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/79015>.
- Kukulska-Hulme, Agnes, ja Olga Viberg. 2018. "Mobile collaborative language learning: State of the art". *British Journal of Educational Technology* 49 (2): 207–218.
- Kurki, Tuuli. 2019. "Immigrant-ness as (mis)fortune? Immigrantisation through integration policies and practices in education". Tohtorinväitöskirja.
- Laine, Markus, Jarkko Bamberg ja Pekka Jokinen, toimittaneet. 2007. *Tapaustutkimuksen taito*. Gaudeamus, Helsinki University Press.
- Lakkala, Minna. 2010. "How to design educational settings to promote collaborative inquiry: Pedagogical infrastructures for technology-enhanced progressive inquiry". Tohtorinväitöskirja.

Lankshear, Colin, ja Michele Knobel. 2013. *A New Literacies Reader*. New York, United States of America: Peter Lang Verlag. Viitattu 20. lokakuuta 2022. <https://www.peterlang.com/document/1109465>.

Leppisaari, Irja, Merja Meriläinen, Maarika Piispanen ja Anna Pulkkinen. 2015. “Päivitä opettajuus digiaikaan: POD-kehittämistehtävät tukemassa oppimiskulttuurin uudistumista”. Teoksessa Viteli ja Östman 2015, 30–46.

Malessa, Eva. 2018. “Learning to read for the first time as adult immigrants in Finland: Reviewing pertinent research of low-literate or non-literate learners’ literacy acquisition and computer-assisted literacy training”. *Apples – Journal of Applied Language Studies* 12 (1): 25–54. Viitattu 20. huhtikuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.17011/apples/urn.201804051932>.

Margulieux, Lauren E. 2016. “Using Subgoal Learning and Self-Explanation to Improve Programming Education”. Tohtorinväitöskirja.

Mattila, Juuso. 2019. “Tieto- ja viestintätekniiikan opettaminen laaja-alaisena osaamisalueena integroituna muihin oppiaineisiin”. Teoksessa Portaankorva-Koivisto, Heinonen ja Mäkelä 2019.

Merriam, Sharan, ja Lisa Baumgartner. 2020. *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide*. John Wiley & Sons, inc. Viitattu 17. joulukuuta 2021. https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=59nIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Learning+in+Adulthood:+A+Comprehensive+Guide&ots=YF3nkXZpzi&sig=O-IViqP4Wbi9q8gH3ANmtnqYO-Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Learning%5C%20in%5C%20Adulthood%5C%3A%5C%20A%5C%20Comprehensive%5C%20Guide&f=false.

Muhonen, Marjut, Meri-Tuulia Kaarakainen ja Juho Savela. 2015. “Opettajien teknologia-aidot oppilaiden tulevaisuuden taitojen (epä)tasa-arvoisuuden edistäjinä?” Teoksessa Viteli ja Östman 2015, 56–65.

Mustonen, Sanna, Nina Reiman, Minna Bogdanoff, Heidi Vaarala ja Mirja Tarnanen. 2021. “Opettajat aikuisten maahanmuuttajien perustaitoja kehittämässä”. *Aikuiskasvatus* 41, numero 3 (lokakuu): 208–221. Viitattu 5. huhtikuuta 2022. <https://doi.org/10.33336/aik.111577>. <https://journal.fi/aikuiskasvatus/article/view/111577>.

Mutka, Ulla, Sirpa Laitinen-Väänänen, Irmeli Maunonen-Eskelinen ja Hanna Laakso. 2015. "Se ei ole tietotekniikan opetusta koulussa, vaan se on tietotekniikan hyödyntämistä elämässä": *Verkko-oppimisen strateginen johtaminen ja kehittäminen 2015*. Viitattu 5. kesäkuuta 2022. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/98042>.

Mutta, Maarit, Pekka Lintunen, Ilmari Ivaska ja Pauliina Peltonen, toimittaneet. 2014a. *Tulevaisuuden kielenkäyttäjät: AFinLAN vuosikirja 2014 (Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 72)*. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA.

———. 2014b. "Tulevaisuuden kielenkäyttäjät: monikielinen diginatiivi(ko?)" Teoksessa Mutta, Lintunen, Ivaska ja Peltonen 2014a, 9–23.

Määttänen, Kirsi. 2007. *Luku- ja kirjoitustaidottomien aikuisten maahanmuuttajien koulutukselliset erityistarpeet: kokemuksia ja hyviä käytänteitä*. Viitattu 8. maaliskuuta 2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:jamk-1183457353-6>.

Natunen, Teemu. 2013. "Tablet-laitteiden käyttö opetuksessa ja niiden opetuskäytön tukeminen". Viitattu 10. lokakuuta 2022. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/42209>.

Nelson, Mike. 2017. "Digital Literacy in the Language Centre Classroom". Teoksessa *Kielikeskustutkii*, toimittanut Mike Nelson ja Timo Hulkko, nide 3. Turun yliopiston kieli- ja viestintäopintojen keskus / Tampereen yliopiston kielikeskus.

Noguerón-Liu, Silvia. 2013. "Access to Technology in Transnational Social Fields: Simultaneity and Digital Literacy Socialization of Adult Immigrants". *International Multilingual Research Journal* 7 (1): 33–48. Viitattu 26. marraskuuta 2022. <https://doi.org/10.1080/19313152.2013.746801>. eprint: <https://doi.org/10.1080/19313152.2013.746801>. <https://doi.org/10.1080/19313152.2013.746801>.

Opetushallitus. 2017. *Aikuisten perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2017: Määräykset ja ohteet 2017:9a*. Opetushallitus, Utbildningsstyrelsen.

———. 2020. *Maahanmuuttotaukaiset oppijat*. Viitattu 17. joulukuuta 2022. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/maahanmuuttotaukaiset-oppijat>.

Pegrum, Mark. 2010. “‘I Link, Therefore I Am’: Network Literacy as a Core Digital Literacy”. *E-Learning and Digital Media* 7 (4): 346–354. Viitattu 20. marraskuuta 2022. <https://doi.org/10.2304/elea.2010.7.4.346>. eprint: <https://doi.org/10.2304/elea.2010.7.4.346>. <https://doi.org/10.2304/elea.2010.7.4.346>.

Pelgrum, Willem J, ja Tjeerd Plomp. 2002. “Indicators of ICT in mathematics: Status and covariation with achievement measures”. Teoksessa *Secondary analysis of the TIMSS data*, toimittanut David R. Robitaille ja Albert E. Beaton, 317–330. Springer.

“Perustaidot haltuun”. 2020. Viitattu 20. kesäkuuta 2022. https://www.avoin.jyu.fi/fi/avoin-yliopisto/hankkeet/hankkeet_perustaidot-haltuun.

Portaankorva-Koivisto, Päivi, Minna Heinonen ja Eeva Mäkelä, toimittaneet. 2019. *Kuka meitä opettaa? Esseitä tietotekniikan opetuksesta*. Helsingin Yliopisto. Viitattu 20. elokuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.31885/9789515150165>.

Prins, Esther. 2017. “Digital Storytelling in Adult Basic Education and Literacy Programming”. *New Directions for Adult and Continuing Education* 2017 (154): 29–38. Viitattu 6. syyskuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ace.20228>. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ace.20228>. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ace.20228>.

Puentedura, Ruben R. 2009. *As We May Teach: Educational Technology, From Theory Into Practice*. Viitattu 24. marraskuuta 2022. <https://itunes.apple.com/itunes-u/as-we-may-taacheducational/id380294705?mt=10%5C#ls=1>.

Ramírez-Esparza, Nairán, Kathryn Harris, John Hellermann, Clemence Richard, Patricia K. Kuhl ja Steve Reder. 2012. “Socio-Interactive Practices and Personality in Adult Learners of English With Little Formal Education”. *Language Learning* 62 (2): 541–570. Viitattu 18. elokuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2011.00631.x>. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9922.2011.00631.x>. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9922.2011.00631.x>.

Ranki, Jukka-Pekka. 2019. “Simulaattoreiden käyttömahdollisuuksia lukion biologian opetuksessa”. Teoksessa Portaankorva-Koivisto, Heinonen ja Mäkelä 2019.

Rapo, Markus. 2011. “Kuka on maahanmuuttaja?” *Tieto & Trendit*, numero 1 (tammikuu): 208–221. Viitattu 17. joulukuuta 2022. https://www.stat.fi/artikkelit/2011/art_2011-02-15_003.html?s=0.

Rikala, Jenni. 2015. “Mobiilioppiminen koulukontekstissa – Onko sitä?” Teoksessa Viteli ja Östman 2015, 65–72.

Rosen, David J., ja Jenifer B. Vanek. 2017. “Technology for Innovation and Change in Adult Basic Skills Education”. *New Directions for Adult and Continuing Education* 2017 (155): 51–60. Viitattu 20. lokakuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ace.20240>. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ace.20240>. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ace.20240>.

Shih, Ju-Ling, Hui-Chun Chu ja Gwo-Jen Hwang. 2011. “An investigation of attitudes of students and teachers about participating in a context-aware ubiquitous learning activity”. *British Journal of Educational Technology* 42 (3): 373–394.

Silvennoinen, Heikki, ja Matti Lindberg. 2015. “Aikuiskoulutukseen osallistuminen Suomessa”. *Aikuiskasvatus* 35 (4): 266–285. Viitattu 20. huhtikuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.33336/aik.94156>.

Sisäasiainministeriö. 2013. *Maahanmuuton tulevaisuus 2020: työryhmän ehdotus*. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79043>.

Skinnari, Kristiina. 2013. “Pojat pelaa ja nauraa, tytöt lukee ja vaikenee? Oppilaiden sukupuoleen liittyviä stereotypioita peruskoulun englannin opetuksessa”. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta: Kielikoulutuspolitiikan verkoston verkkolehti* 5. <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-toukokuu-2013/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-toukokuu-2013>.

Tanhua-Piironen, Erika, Suvi-Sadetta Kaarakainen, Meri-Tuulia Kaarakainen, Jarmo Viteli, Antti Syvänen ja Antero Kivinen. 2019. *Digiajan peruskoulu*. Viitattu 24. huhtikuuta 2022. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161383>.

Tanhua-Piironen, Erika, ja Jarmo Viteli. 2017. “Opettajien ja rehtoreiden sitoutuminen digitaalisuuden tuomaan muutokseen koulun toimintakulttuurissa”. Teoksessa Viteli ja Östman 2017, 35–38.

Tarnanen, Mirja Johanna, Tatjana Rynkänen ja Sari Hannele Pöyhönen. 2015. “Kielten käyttö ja oppiminen aikuisten maahanmuuttajien integroitumisen ja identiteettien rakennusaineina.” Teoksessa *Kielen oppimisen virtauksia. Flows of language learning: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 73*), toimittanut Teppo Jakonen, Juha Jalkanen, Terhi Paakkinen ja Minna Suni, 56–72. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys. Viitattu 17. joulukuuta 2021. <https://journal.fi/afinlavk/article/view/49654>.

Tieu, Lina, Dean Schillinger, Sarkar Urmimala, Mekhala Hoskote, Kenneth J Hahn, Neda Ratanawongsa ja Courtney R Ralston James D adn Lyles. 2017. “Online patient websites for electronic health record access among vulnerable populations: portals to nowhere?” Apr 1;24(e1):e47–e54. Viitattu 18. syyskuuta 2022. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocw098>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27402138/>.

Tilastokeskus. 2021. *Vieraskieliset ylläpitivät väkiluvun kasvua*. Viitattu 17. joulukuuta 2021. https://www.stat.fi/til/vaerak/2020/vaerak_2020_2021-03-31_tie_001_fi.html.

Tuomi, Jouni, ja Anneli Sarajärvi. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi.

“Using Design Thinking to Start a School Strategy Process”. 2015. Viitattu 18. tammikuuta 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=hWv2Quq-sPU>.

Vaarala, Heidi. 2014. “Muutoksen mahdollisuus - sosiaalinen media kielenopetuksen osana”. Teoksessa Mutta, Lintunen, Ivaska ja Peltonen 2014a, 133–155.

Vaarala, Heidi, ja Minna Bogdanoff. 2019. “Älypuhelimet aikuisten lukutaito-oppijoiden vapaa-ajalla”. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta* 10 (6). Viitattu 19. syyskuuta 2022. <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-lokakuu-2019/alypuhelimet-aikuisten-lukutaito-oppijoiden-vapaa-ajalla>.

Valli, Raine. 2001. “Kyselylomaketutkimus”. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikku-noita tutkimusmetodeihin* 1:100–112.

———. 2015. *Johdatus tilastolliseen tutkimukseen*. 2. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

van Laar, Ester, Alexander J.A.M. van Deursen, Jan A.G.M. van Dijk ja Jos de Haan. 2017. “The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review”. *Computers in Human Behavior* 72:577–588. ISSN: 0747-5632, viitattu 18. lokakuuta 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217301590>.

Wenglinsky, Harold. 1998. *Does it Compute? The Relationship Between Educational Technology and Student Achievement in Mathematics*. Viitattu 5. tammikuuta 2022. https://www.ets.org/research/policy_research_reports/publications/report/1998/cneu.

Vesisenaho, Mikko, Mari Manu, Päivi Häkkinen, Mari Kyllönen ja Marika Peltonen. 2020. *OpenDigissä kehitytään ja kehitetään tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöä yhdessä koulujen kanssa*, 4/2020. Viitattu 20. kesäkuuta 2022. <https://peda.net/jyu/ruusupuisto/uutisarkisto/4-2020/3/opendigissa-kehitytaan-ja-kehitetaan-tie>.

Viteli, Jarmo, ja Anneli Östman, toimittaneet. 2015. *Tuovi 13: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2015-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. Tampereen yliopisto. Viitattu 20. lokakuuta 2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9909-8>.

———, toimittaneet. 2017. *Tuovi 13: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2017-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. Tampereen yliopisto. Viitattu 18. lokakuuta 2022. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/101896/tuovi_15_2017.pdf.


Wong, Lung-Hsiang, Ching Sing Chai, Guat Poh Aw ja Ronnel B King. 2015. “Enculturing seamless language learning through artifact creation and social interaction process”. *Interactive Learning Environments* 23 (2): 130–157.

Vuorinen, Juha. 2019. “Opettajien täydennyskoulutus, ohjelmointi ja ohjelmoinnillinen ajattelu”. Teoksessa Portaankorva-Koivisto, Heinonen ja Mäkelä 2019.

Liitteet

A Kyselylomake



 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Kyselyssä kartoitetaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöä opetuksessa. Tieto- ja viestintäteknologialla (tvt) tarkoitetaan erilaisia digitaalisia laitteita ja -sovelluksia, joita opettaja voi hyödyntää joko opetuksen suunnitteluun ja arviointiin tai opetustilanteessa.

Kyselyssä tarkoitetaan ns. normaalin ajan lähiopetusta tai vapaaehtoista etäopetusta, ei pandemiasta johtuvien etäopetusjaksojen opetusta.

Kaikki kysymykset eivät ole pakollisia, mutta kyselyä voi parhaiten hyödyntää tutkimuksessa, kun mahdollisimman moneen kysymykseen on vastattu. Kyselyyn vastaaminen vie noin 10-15 minuuttia.

Tietosuojaohjeet

Kysely on osa Marjukka Vilhosen Jyväskylän yliopiston infomaatioteknologian tiedekunnan koulutusteknologian opetusohjelman pro gradu tutkielmaa. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa, miten opettajat kokevat tvt:n hyödyntämisen aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa. Kysely on suunnattu niille oppilaitoksen opettajille, jotka opettavat aikuisten perusopetuksessa henkilöitä, joiden äidinkieli on muu, kuin suomi.

Kyselyssä ei kerätä henkilötietoja eikä vastauksia pysty yhdistämään vastaajaan. Taustatietokysymykset auttavat tulosten tulkinnessa, eikä niitä käytetä vastaajan tunnistamiseen. Mikäli jonkin ryhmän edustus on pieni, yhdistetään ryhmät niin, ettei henkilöitä voi tunnistaa, vaikka tietäisi, minkä oppilaitoksen opettajista on kysymys. Tutkimuksessa ei kerrota sen oppilaitoksen nimeä, josta tiedot on kerätty.

Kyselyn lähettämiseen hyödynnetyt sähköpostiosoitteita ei yhdistä vastauksiin vaan vastaajat anonymisoidaan eikä osoitteita luovuteta ulkopuolisille tahoille. Sähköpostiosoitteet poistetaan järjestelmästä kahden

viikon kuluttua kyselyn sulkeutumisesta. Tutkija ei voi tarkastella vastauksia, ennen kuin vastaajia on 5 tai enemmän.

Kyselystä muodostuneen aineiston käytössä ja säilytyksessä noudatetaan hyvän tieteellisen käytännön ja tutkimuseetiikan vaatimuksia. Tutkimuksessa kertynyt aineisto tuhoetaan asianmukaisesti tutkielman valmistuttua. Vastaajat eivät ole tunnistettavissa tutkielmasta ja heidän henkilöllisyytensä jää vain tutkielman tekijän tietoon. Valmis tutkimus julkaistaan Jyväskylän yliopiston JYX-opinnäytepalvelimella. Opinnäyte eli tutkielma on julkinen.

Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää osallistumisen, milloin tahansa. Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Suostumus

Vastaamalla kyselyyn vakuutat, että olet perehtynyt yllä olevaan tutkimusta koskevaan tiedotteeseen ja saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta sekä henkilötietojen käsittelystä sekä annat suostumuksen vastausten hyödyntämiseen tutkimuksessa.

Mikäli sinulla on kysyttävää, voit olla yhteydessä tutkimuksen tekijään sähköpostitse osoitteeseen mavivilh@jyu.fi tai tutustua Jyväskylän yliopiston tietosuojaohjeistukseen osoitteessa <https://www.jyu.fi/fi/yliopisto/tietosuoja/>

Kyselyyn pääset klikkaamalla "seuraava".

Ensimmäiset kysymykset (1- 4) ovat taustatietokysymyksiä. Taustatiedot auttavat analysoimaan tuloksia. Tietojen raportoinnissa varmistetaan, että vastaaja ei ole tunnistettavissa taustatietojensa perusteella. Mikäli jonkin ryhmän edustus on pieni, voidaan ryhmiä yhdistellä (esim. 25-45 -vuotiaat).

1. Ikä

- 25 vuotta tai nuorempi
- 26-35 vuotta
- 36-45 vuotta

- 46-55 vuotta
- 56 vuotta tai vanhempi
- En halua kertoa

2. Opetuskokemus

Miten monta vuotta olet tehnyt mitä tahansa opetustyötä

- alle 3 vuotta
- 3 - 5 vuotta
- 6-10 vuotta
- yli 11 vuotta

3. Mitä aineryhmiä opetat aikuisten maahanmuuttajien perusopetuksessa?

Voit valita monta aineryhmää

- matemaattiset aineet (matematiikka, fysiikka, kemia ja tieto- ja viestintäteknologia...)
- lukuaineet (uskonto, historia, maantieto, biologia, yhteiskuntaoppi...)
- kielet
- valinnaisaineet
- muita aineita, mitä? _____

4. Opetusaste aikuisten perusopetuksessa

Valitse, millä tasolla olevia opiskelijoita opetat. Voit valita monta tasoa.

- lukutaitovaihe
- alkuvaihe
- päättövaihe

5. Oletko saanut koulutusta tietotekniikan käyttöön

- En lainkaan
- Jonkin verran työhön liittyen
- Olen käynyt oma-aloitteisesti kouluksissa
- Olen suorittanut joitakin kursseja
- Olen suorittanut tutkinnon

Jotain muuta, mitä? _____

Seuraavat kysymykset koskevat OPETTAJAN tieto- ja viestintäteknologian käyttöä opetustilanteissa.

6. Miten usein hyödynnät tieto- ja viestintäteknologiaa OPETUKSESSA niin, että OPETTAJA KÄYTTÄÄ LAITETTA TAI SOVELLUSTA OPETUSTILANTEESSA? *

- päivittäin
- viikottain
- kuukausittain
- harvemmin
- en käytä lainkaan, mutta aion käyttää tulevaisuudessa
- en käytä lainkaan, enkä ole suunnitellut käyttäväni

7. Mitä tvt-laitteita käytät opetuksessa niin, että OPETTAJA KÄYTTÄÄ LAITETTA OPETUSTILANTEESSA?

- Tietokonetta
- Tablettia
- Älypuhelinta
- En hyödynnä tvt-laitteita opetustilanteissa
- Muita laitteita, mitä? _____

8. Minkälaisia sovelluksia käytät opetuksessa niin, että OPETTAJA käyttää sovellusta *

- Esitysgrafiikkaa (mm. PowerPoint, Sway, Prezi, Padlet...)
- Videoita (mm. YouTube, Yle Areena...)
- Interaktiivisia tehtäviä yhteisesti opettajan laitteella (esim. Kahoot!, ViLLe, Quizlet...)
- Oppimispelejä yhteisesti opettajan laitteella ja taululla
- Tekstinkäsittelyohjelmaa (Office365 yms...)
- Muita sovelluksia, mitä? _____
- En mitään

Seuraavat kysymykset liittyvät tilanteisiin, joissa OPISKELIJAT käyttävät

laitetta tai sovellusta.

9. Miten usein hyödynnät tieto- ja viestintäteknologiaa OPETUKSESSA niin, että OPISKELIJAT KÄYTTÄVÄT LAITETTA TAI SOVELLUSTA OPETUSTILANTEESSA? *

- päivittäin
- viikottain
- kuukausittain
- harvemmin
- en käytä lainkaan, mutta aion käyttää tulevaisuudessa
- en käytä lainkaa, enkä ole suunnitellut käyttäväni

10. Mitä tvt-laitteita käytät opetuksessa niin, että OPISKELIJAT KÄYTTÄVÄT laitetta OPETUSTILANTEESSA

- Tietokonetta
- Tablettia
- Älypuhelinta
- En hyödynnä tv-t-laitteita opetustilanteissa
- Muita laitteita, mitä? _____

11. Minkälaisia sovelluksia käytät opetuksessa niin, että OPISKELIJAT käyttävät sovellusta *

- Esitysgraafikkaa (mm. PowerPoint, Sway, Prezi, Canva...)
- Videoita (mm. YouTube, Yle Areena...)
- Interaktiivisia tehtäviä (esim. Kahoot!, ViLLe, Quizlet, Socrative...)
- Oppimispelejä (esim. SeppoIO...)
- Tekstinkäsittelyohjelmaa (Office365 yms...)
- Interaktiivisia chatteja tai seiniä (mm. Padlet, viestiseinä...)
- Muita sovelluksia, mitä? _____
- En mitään

12. Kannustatko opiskelijoita käyttämään tv-t-laitteita tai -sovelluksia opiskeluun kouluajan ulkopuolella?

- Kyllä
- En

Vaihdellessa, millaisissa tilanteissa? _____

13. Kuinka paljon arvioit opiskelijoidesi käyttävän tv-t-laitteita tai -sovelluksia itsenäiseen opiskeluun kouluajan ulkopuolella?

- päivittäin
- viikottain
- kuukausittain
- harvemmin
- eivät lainkaan, vaikka heillä olisi siihen soveltuvat välineet
- eivät lainkaan, sillä heillä ei ole siihen soveltuvia välineitä
- Joku muu vastaus _____

Seuraavat kysymykset liittyvät tieto- ja viestintäteknologian käyttöön laajasti, sekä niissä tilanteissa, joissa opettaja käyttää laitetta tai sovellusta, että niihin tilanteisiin, joissa opiskelijat käyttävät niitä. Mikäli vastauksesi liittyy selvästi vain jompaan kumpaan tilanteeseen, voit tuoda sen esiin vastauksessasi.

14. Missä oppiaineissa ja ryhmissä ja miten olet hyödyntänyt tv-t-laitteita ja -sovelluksia eniten?

15. Mikäli käytät tv-t-laitteita ja -sovelluksia vähän tai et lainkaan, niin miksi?

16. Millaisia muutoksia tv-t-laitteiden ja sovellusten käyttö mielestäsi tuo opetukseen ja oppimiseen? *

Mikäli tieto- ja viestintäteknologian käyttö ei mielestäsi vaikuta asteikolla kumpaankaan suuntaan, valitse 3.

	1	2	3	4	5	
1. pääosin negatiivisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pääosin positiivisia

	1	2	3	4	5	
2. monipuolistaa työtapoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	yksipuolistaa työtapoja
3. monipuolistaa materiaaleja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	yksipuolistaa materiaaleja
4. innostaa opiskelijoita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vähentää opiskelijoiden intoa
5. hankaloittaa eriyttämistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	helpottaa eriyttämistä
6. kannustaa aktiivisuuteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	passivoi
7. vähentää itsenäistä toimintaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kannustaa itsenäiseen toimintaan
8. helpottaa ennakkointia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hankaloittaa ennakkointia
9. vie aikaa sisällön oppimiselta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tehostaa sisällön oppimista
10. lisää opiskelijoiden välistä yhteistyötä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vähentää opiskelijoiden välistä yhteistyötä
11. herpaannuttaa keskittymistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	parantaa keskittymistä
12. helpottaa arviointia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	hankaloittaa arviointia
13. opiskelijat puuhailevat enemmän omiaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	opiskelijat keskittyvät paremmin tehtäviin

17. Tässä voit tarvittaessa kommentoida ja tarkentaa edellisen tehtävän valintoja.

18. Kuvaile onnistuneita ja innostavia tilanteita, joissa hyödynsit tieto- ja viestintäteknologiaa. Mistä koet onnistumisen johtuvan?

19. Kuvaile epäonnistunutta oppimistilannetta, jossa hyödynsit tieto- ja viestintäteknologiaa. Mistä koet epäonnistumisen johtuvan?

20. Koetko, että sinulla on mahdollisuus saada apua ja tukea tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetuksessa?

- Kyllä, mutta en tarvitse
- Kyllä, ja olen saanut
- Kyllä, ja tarvitsisin, mutta aika ei riitä
- Kyllä, ja tarvitsisin, mutta ei ole kiinnostusta
- En, enkä tarvitsekaan
- En, mutta kaipaisin tukea
- Avoin vastaus _____

Kerro vielä vapaasti ajatuksiasi tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisen mahdollisuuksista ja haasteista.

21. Mitä mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknologia mielestäsi tuo opetukseen?

22. Mitä haasteita tieto- ja viestintäteknologian käyttö mielestäsi tuo opetukseen?

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö määritellään kansalaistaidoksi siinä, missä luku- ja kirjoitustaitokin ja siksi olisi tärkeää harjoitella tieto- ja viestintäteknologian käyttöä myös aikuisten perusopetuksessa.

23. Mikäli käytät vain vähän tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa, niin mikä innostaisi sinua hyödyntämään sitä enemmän?
