

Vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuuden tukeminen opetusteknologialla

Antti Julin & Joose Saatsi

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma

Kevätlukukausi 2021

Kasvatustieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Julin, Antti & Saatsi, Joose. 2021. Vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuuden tukeminen opetusteknologialla. Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. 87 sivua.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa, millaisia teknologisia laitteita opetuksen ja oppimisen apuna käytetään vaativan erityisen tuen kontekstissa. Lisäksi tutkimuksessa haluttiin selvittää, miten opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta sekä mitä vaativan erityisen tuen opettajien tulee ottaa huomioon opetusteknologiaa käyttäessään, jotta sen käyttö luokassa on sujuvaa.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, jonka aineisto saatiin haastatteluista ja tutkijoiden aiemmin tekemästä verkkokyselystä. Tutkimukseen osallistujat olivat erityisopettajia (n=16) kahdesta vaativan erityisen tuen koulusta eri osista Suomea. Aineisto analysoitiin teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä.

Tulosten mukaan opetusteknologian käyttö keskittyi kannettaviin tietokoneisiin, tabletteihin ja oppilaiden puhelimiin. Opetusteknologia tuki vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta mahdollistamalla opetuksen ja oppimisen, tukemalla oppilaiden itsenäistä toimintaa sekä lisäämällä ja harjoittamalla oppilaiden vuorovaikutusta. Tutkimus osoitti myös, kuinka koulun teknologiset resurssit, opettajien laiteosaaminen, oppilaiden teknologiset taidot sekä yhteiset säännöt liittyvät opetusteknologian sujuvaan käyttöön.

Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että opetusteknologialla pystytään vahvistamaan myös erityisen tuen oppilaiden oppimista ja koulunkäyntiä. Opetusteknologian lisäarvo erityisopetukselle on, että teknologian avulla voidaan entistä paremmin tukea oppilaiden itsenäistä toimintaa ja vuorovaikutusta.

Asiasanat: toimijuus, opetusteknologia, vaativa erityinen tuki, erityisopetus

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO	5
2	TOIMIJUUS	8
	2.1 Toimijuus käsitteenä.....	8
	2.2 Toimijuuden erilaisia muotoja	10
	2.3 Oppilaan toimijuus	13
	2.4 Oppilaan toimijuuden tukeminen.....	16
	2.5 Oppilaan toimijuus tässä tutkimuksessa.....	20
3	OPETUSTEKNOLOGIA	21
	3.1 Opetusteknologian käyttö koulussa.....	22
	3.2 Opetusteknologian toimivat käytänteet	24
	3.3 Opetusteknologia toimijuuden näkökulmasta	26
4	VAATIVA ERITYINEN TUKI	28
5	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	30
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	31
	6.1 Tutkimukseen osallistujat.....	31
	6.2 Tutkimusaineiston keruu.....	33
	6.2.1 Kontrolloitu verkkokysely	33
	6.2.2 Haastattelut	35
	6.3 Aineiston analyysi	37
	6.4 Eettiset ratkaisut.....	41
7	TULOKSET	45
	7.1 Opetusteknologian käyttäminen	45
	7.1.1 Erilaiset laitteet ja sovellukset sekä niiden hyödyntäminen	45

7.1.2	Digitaaliset oppimisympäristöt.....	48
7.1.3	Pelit.....	48
7.1.4	Opetusteknologia etäopetuksessa.....	49
7.2	Opetusteknologia ja toimijuus	50
7.2.1	Opetusteknologia oppimisen mahdollistajana	51
7.2.2	Opetusteknologia itsenäisen toiminnan tukijana	53
7.2.3	Opetusteknologia sosiaalisen kanssakäynnin ja vuorovaikutuksen lisääjänä	57
7.3	Opetusteknologian toimivat käytänteet	59
7.3.1	Koulun teknologiset resurssit.....	60
7.3.2	Opettajien laiteosaaminen.....	61
7.3.3	Oppilaiden teknisten taitojen kehittäminen.....	65
7.3.4	Yhteiset ja selkeät säännöt.....	66
8	POHDINTA.....	68
8.1	Opetusteknologian käyttö	68
8.2	Toimijuus teknologian tukemana.....	70
8.3	Toimivat käytänteet.....	74
8.4	Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusaiheita	76
	LÄHTEET	80
	LIITTEET.....	88

1 JOHDANTO

Ensimmäiset matkapuhelimet saapuivat 1990-luvulla koulujen luokkahuoneisiin. Pian saapumisen jälkeen kuitenkin huomattiin laitteiden aiheuttavan häiriötä luokissa, mikä johti lopulta matkapuhelinten kieltoon. (Thomas & Muñoz 2016.) Noin 30 vuotta myöhemmin tilanne on varsin erilainen. Vuonna 2020 Suomen valtioneuvosto antoi viralliset linjaukset, minkä seurauksena koulujen, oppilaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen lähiopetus keskeytettiin. Poikkeuksena lähiopetusta järjestettiin esiopetuksessa, osalle perusopetuksen 1–3 luokkien oppilaille sekä osalle erityisen tuen päätöksen saaneille oppilaille. (Valtioneuvosto 2020.) COVID-19-pandemia oli ajanut suomalaisen koulujärjestelmän uuteen tilanteeseen, jossa opetus järjestettiin etäyhteyksin teknologiaa hyödyntäen.

Teknologiaa voidaan verrata kaksiteräiseen miekkaan (Thomas & Muñoz 2016). Se voi aiheuttaa häiriökäyttäytymistä luokassa, saada oppilaat huijaamaan kokeissa sekä se voi synnyttää nettikiusaamista. Toisaalta se voi parantaa oppilaiden luovuutta, monipuolistaa oppimiskokemuksia ja parantaa motivaatiota. (O'Bannon, Waters, Lubke, Cady & Rearden 2017.) Teknologialla voidaan poistaa esteitä tukea tarvitsevien ja yleisopetuksen oppilaiden väliltä, ja sitä kautta tuoda erilaiset oppijat samalle viivalle koulumaailmassa (Murchland & Parky 2010). Tässä tutkimuksessa käytämme termiä opetusteknologia kuvaamaan kaikkia niitä teknologisia laitteita ja välineitä, joita kouluissa käytetään opetuksen sekä oppimisen apuna.

Pro gradu -tutkielmamme rakentuu opetusteknologian lisäksi toimijuuden käsitteen ympärille. Tarkoituksenamme on selvittää, miten vaativan erityisen tuen opettajat näkevät opetusteknologian käytön hyödyt oppilaidensa toimijuuden näkökulmasta. Oppilaiden toimijuutta ei ole juurikaan tutkittu opettajien ääntä esiin tuoden (Moses, Rylak, Reader, Hertz & Ogden 2020), joten tutkimuksemme tavoitteena on tuottaa uutta tietoa myös tältä kannalta.

Toimijuus rakentuu tiiviisti sosiaalisuuden ja vuorovaikutuksen ympärille (Hitlin & Elder 2007), mikä näkyy koulumaailmassa oppilaiden toimiessa jatkuvasti vuorovaikutuksessa niin koulun henkilökunnan kuin vertaistensa kanssa. Toimijuudella viitataan aina tarkoitukselliseen toimintaan (Bandura 2001). Ihmisellä on valta valita toimintansa sekä mahdollisuus vaikuttaa tulevaan ennakoimalla seurauksia ja suunnittelemalla toimintaansa olettamusten perusteella (Bandura 2001). Myös koulumaailmassa oppilaan toimijuutta voidaan tarkastella vallan kautta. Alasen (2001) mukaan lapsen valta vaikuttaa jokapäiväisiin tilanteisiin luomalla kehykset hänen toimijuudelleen. Tätä valtaa sekä rajoittavat että edesauttavat kuitenkin erilaiset häntä lapseksi positioivat rakenteet (Alanen 2001). Oppilas nähdään opetuksen, kasvatuksen ja kehityksen toimijana (Halian 2015), jonka kehittyvänä ominaisuutena toimijuus taas edesauttaa oppimista (Skinnari 2012, 26–27).

Tutkimuksemme konteksti sijoittuu vaativan erityisen tuen ympäristöön. Vaativaa erityistä tukea saavat lapset ja nuoret, joilla on vakavia psyykkisiä pulmia, moni- tai vaikeavammaisuutta, kehitysvammaisuutta tai autismin kirjoja (Kontu, Ojala, Pesonen, Kokko & Pirttimaa 2017). Oppilaat saavat tukea koulunkäyntiin, oppimiseen ja kuntoutumiseen. Opetus vaativan erityisen tuen oppilaille voidaan järjestää sairaalakouluissa, valtion tai yksityisten toimijoiden koulukodeissa tai erityiskouluissa, kuten Elmeri-kouluissa tai Valterissa. (Kontu ym. 2017.)

Olemme tulevana opetusalan ammattilaisina kiinnostuneita opetusteknologian tarjoamasta potentiaalista, minkä takia haluammekin tutkia nyt työssä olevien ammattilaisten kokemuksia aiheesta. Haluamme myös selvittää erityisopettajien kokemuksia siitä, mitä tekijöitä on huomioitava, jotta opetusteknologian käyttö on sujuvaa. Tutkielmamme on kvalitatiivinen tutkimus, jonka aineisto koostuu Julinin ja Saatsin (2019) kandidaatin tutkielmaa varten kerätystä verkkokyselyn aineistosta sekä tätä tutkielmaa varten haastatteluin kerätystä aineistosta. Pro gradu -tutkielmamme onkin aihepiiriltään jatkoa kandidaatin tutkielmallemme, jossa tarkastelimme erityisopettajien kokemuksia älylaitteiden käy-

tön merkityksestä oppilaiden oppimiselle ja sosiaaliselle osallisuudelle sairaalakuuluu-
kouluympäristössä. Koska kandidaatin tutkielmaa varten kerätty aineisto liittyy
niin vahvasti pro gradu -tutkielmamme aiheeseen, otimme verkkokyselyllä ke-
rätyn aineiston mukaan myös tähän tutkimukseen.

2 TOIMIJUUS

Tässä tutkielmassa tarkastellaan vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta ja opetusteknologian merkitystä oppilaiden toimijuudelle. Tämän luvun tarkoituksena on avata lukijoille toimijuuden monitahoista käsitettä. Ensimmäisessä alaluvussa (2.1) käsitellään toimijuutta ja siihen liittyviä käsitteitä. Toisessa alaluvussa (2.2) kuvataan toimijuuden erilaisia muotoja, ja kolmannessa alaluvussa (2.3) tarkastellaan toimijuutta tutkimuksemme kannalta olennaisesta oppilaan näkökulmasta. Lopuksi neljännessä alaluvussa (2.4) kuvaamme, millaiseksi näemme oppilaan toimijuuden tässä tutkimuksessa.

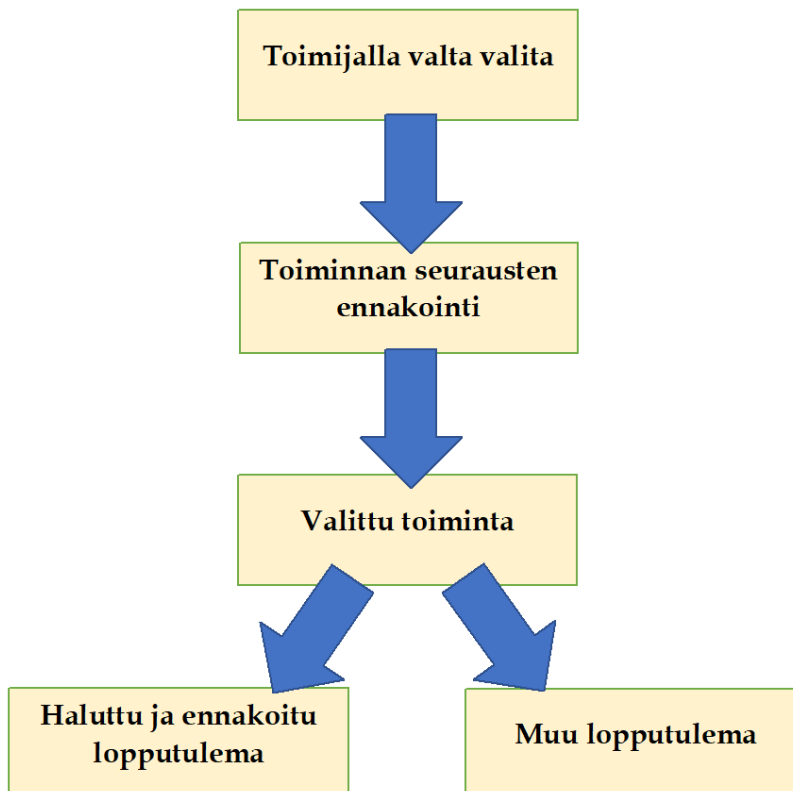
2.1 Toimijuus käsitteenä

Toimijuus (engl. *agency*) viittaa tarkoitukselliseen toimintaan (Bandura 2001) ja ihmisen luontaiseen aktiivisuuteen (Halian 2016). Toimijuudella voidaan kuvata yksilön tai ryhmän toimintaa, aloitteellisuutta sekä toimijan ja tekijän rooliin asettumista (Vehviläinen 2014, 21). Toimijuuteen kuuluvat olennaisesti myös osallisuus, osallistuminen ja vastuullisuus (Vehviläinen 2014, 21; Kumpulainen ym. 2010, 23). Toimijuutta kuvataan moniääniseksi (Skinnari 2012, 28), jolloin sitä ei nähdä siis vakiintuneena, stabiilina ominaisuutena vaan se rakentuu eri tavoin eri hetkissä ottaen toisistaan poikkeavia muotoja (Halian 2016; Vehviläinen 2014, 21; Skinnari 2012, 28). Joskus toimijuus voi ilmetä vahvana motivaationa, mutta toimijuus ei silti ole riippuvainen motivaatiosta, vaan toimijuutta ilmenee motivaation heikentyessäkin (Vehviläinen 2014, 21).

Toimijuus on vahvasti liitoksissa yhteisöllisyyteen ja sosiaalisuuteen, mikä tulee ilmi monissa toimijuutta käsittelevissä tutkimuksissa ja artikkeleissa (ks. Bandura 2001, Kumpulainen ym. 2010; Rouse 2016; Torrance & Froese 2011). Hitlinin ja Elderin (2007) mukaan vuorovaikutustilanteet muodostavat rakenteen toimijuudelle. Toimijuutta voidaankin tarkastella sosiokulttuurisesta näkökulmasta, jolloin korostuvat sosiaalinen konteksti sekä sosiaalisten suhteiden asema ihmisen toiminnassa (Lasky 2005). Sosiokulttuurinen lähestymistapa perustuu

yksilöiden toimiin sosiaalisissa asetelmissa (Massey & Wall 2019), eikä yksilöä ja sosiaalisuutta voi toimijuuden kohdalla erottaa toisistaan (Lasky 2005). Toimijuus nähdään täten sekä yksilöllisenä että sosiaalisena ominaisuutena (Massey & Wall 2019). Tämä tutkimus sijoittuu koulumaailmaan, jossa oppilaat toimivat muiden oppilaiden sekä koulun henkilökunnan ympäröimänä ja vaikuttamana, joten sosiokulttuurinen lähestymistapa on vahvasti läsnä tutkielmassamme.

Toimijuuden käsitteeseen liittyy toimija, jolla on valta valita, miten toimii missäkin tilanteessa (Bandura 2001). Täysin rajoittamatonta toimijan valta eli mahdollisuus toimia ei tietenkään ole, sillä yleensä toiminnan mahdolliset seuraukset sekä toimintaympäristön normit ja säännöt kehystävät valintoja (Bandura 2001; Rouse 2016). Tällaista toimijuutta voidaankin kuvata termillä normatiivinen toimijuus (Kumpulainen ym. 2010, 28). Kuvioon 1 on tiivistetty toimijuus vallan, toiminnan ja lopputuleman kautta Banduraa (2001) mukaillen.



KUVIO 1. Valinta, toiminta ja lopputulema Banduran (2001) mukaan

Toimija valitsee toimintansa ennakoimalla eri toimintojen mahdollisia seurauksia ja toimii valintansa mukaisesti. Lopputulema voi olla ennakoitu ja halutunlainen, mutta yhtä lailla jotakin muuta. (Bandura 2001) Tarkoitettulla teolla on siis voitu olettaa syntyvän erilainen lopputulema kuin siitä todellisuudessa syntyy. Toimijuuden kannalta teon lopputuloksella ei kuitenkaan ole väliä, vaan lopputulemasta huolimatta toimijuus on aina läsnä toimijan tehdessä tarkoituksellisen teon (Bandura 2001).

Toiminnan seurauksiin voidaan kuitenkin yrittää vaikuttaa ennakoinnin ohella myös suunnittelemalla toimintaa (Bandura 2001). Toimija kohtaa ongelmallisia tilanteita, joissa valitsemallaan toiminnalla pyrkii saavuttamaan lyhyen tai pitkän aikavälin tavoitteita (Hitlin & Elder 2007). Ennakoimalla tapahtumia ja tekojensa seurauksia ihmiset voivat motivoida itseään ja ohjata toimintaansa myös pidemmällä aikavälillä. Suunnittelemalla ja ennakoimalla voidaan siis tehdä perusteltuja valintoja ja pidempiaikaisia tavoitteita oman toiminnan suhteen, mutta niiden toteuttaminen sen sijaan vaatii lisämotivoitinta ja itsesäätelyä. (Bandura 2001.)

2.2 Toimijuuden erilaisia muotoja

Kumpulainen ym. (2010, 28) jakavat toimijuuden käsitteen kahtia normatiiviseen ja aitoon toimijuuteen. Normatiivista eli näennäistä toimijuutta rajoittavat säännöt sekä normit. Toimijat eivät yleensä toimi rajoittavia tekijöitä vastaan. Kuitenkin uudet ideat ja uuden luominen saattavat joskus vaatia normien vastaista ajattelua ja toimintaa. Tällaisessa tilanteessa vallitsevaa toimijuutta kutsutaan aidoksi toimijuudeksi, ja se aiheuttaa joskus sääntöjen rikkomista. Normien vastaisuudesta huolimatta aito toimijuus pyrkii vähintäänkin toimijoiden kannalta parhaaseen mahdolliseen lopputulemaan, kuten muunlainenkin toimijuus. (Kumpulainen ym. 2010, 28.)

Vehviläinen (2014, 22) on samaten nostanut toimijuudesta kaksi erilaista tyyppiä esiin. Toimijan omaa luovuutta sekä ideointia korostavaa näkökulmaa

kutsutaan episteemiseksi toimijuudeksi (Vehviläinen 2014, 22). Episteeminen toimijuus vertautuu hyvin edellä esitettyyn aitoon toimijuuteen, vaikka episteeminen toimijuus ei rakennukaan normien ja sääntöjen kautta. Vehviläisen (2014, 22) toinen toimijuuden tyyppi, relationaalinen toimijuus, kuvaa kykyä toimia suhteissa, turvautua toisten osaamiseen sekä jakaa omaa osaamistaan.

Bandura (2001) sen sijaan jakaa toimijuuden kolmeen eri muotoon: henkilökohtaiseen, valtuutettuun ja kollektiiviseen. Henkilökohtaista toimijuutta harjoitetaan itse, ja siinä omat motiivit ohjaavat omaa toimintaa. Valtuutettu toimijuus taas tulee ilmi tilanteessa, jossa henkilö ei pysty esimerkiksi kiireestä, energianpuutteesta tai muista resursseista johtuen toimimaan haluamansa lopputuloksen edellyttämällä tavalla. Tällöin hänen pitää turvautua henkilöön tai ryhmään, joka voi hoitaa asian hänen puolestaan. (Bandura 2001). Kollektiivinen toimijuus taas viittaa ihmisten muodostaman ryhmän yhteistyöhön kaikille tärkeän tavoitteen takia. Kollektiivinen toimijuus perustuu ihmisten luottamukseen yhdessä toimimisen voimaan. (Bandura 2001.)

Myös Hitlin ja Elder (2007) ovat määritelleet toimijuutta ja tuloksena koostaneet neljä erilaista toimijuuden tyyppiä. Ensimmäisenä on eksistentiaalinen toimijuus, joka nähdään luontaiseksi sosiaalisessa toiminnassa, ja siinä vallitsee yleismaailmallinen potentiaali. Tällä tarkoitetaan perusteellista ihmisyyden vapauden tasoa, jolla olemme fyysisen todellisuuden rajoittamana täysin vapaita toimimaan halumme mukaan, vaikka siitä voi seurata hyvin erilaisia asioita valinnoistamme ja asemastamme riippuen. (Hitlin & Elder 2007) Eksistentiaalinen toimijuus on siis aina läsnä, ja sen alla ihmiset ovat vapaita toimimaan haluamallaan tavalla. Banduran (2001) näkökulmasta eksistentiaalinen toimijuus nähdään tekojen tarkoituksellisuutena, ja vaikka ihmisellä on valta valita toimintansa, valintaan vaikuttaa niiden mahdolliset seuraukset.

Toinen tyyppi, käytännöllinen toimijuus viittaa toimintamme ja huomiomme keskittämiseen nykyhetken ongelmallisiin tilanteisiin, joihin haluamme vaikuttaa. Käytännöllinen toimijuus astuu kuvaan, kun sosiaalisessa tilanteessa omat käyttäytymisnormimme tai toimintamallimme pettävät ja joudumme valitsemaan uuden tavan toimia. (Hitlin & Elder 2007.) Toimijuuden nähdään olevan

sidoksissa ajallisuuteen (Klemenčič 2015; Skinnari 2012, 28), mikä tulee ilmi siis myös käytännöllisen toimijuuden yhteydessä. Keskitämme huomiomme vahvimmin juuri nykyhetkeen hankaliin tilanteisiin. Valinnat yllättävissä tilanteissa eivät ole sattumanvaraisia, mutta ne voivat olla erilaisia eri aikoina ja niihin vaikuttavat muun muassa senhetkiset olosuhteet, moraalikoodit ja yksilölliset ominaisuudet (Hitlin & Elder 2007).

Identiteettitoimijuus on kolmas Hitlinin ja Elderin (2007) toimijuuden tyyppi, ja se merkitsee tilanteeseen sopivan identiteetin valintaa ja sen mukaista toimintaa. Sosiaaliset normit ohjaavat toimintaamme eri tilanteissa, ja halutunlaisen toiminnan saavuttamiseksi omaksumme mielestämme tilanteeseen sopivan identiteetin, joka mahdollistaa tilanteessa asettamamme tavoitteet (Hitlin & Elder 2007). Oletuksena on siis, että ihmisellä on erilaisia identiteettejä eli rooleja erilaisissa tilanteissa. Yhdellä ihmisellä voi olla eri tilanteissa esimerkiksi vanhemman, työntekijän, lapsen tai puolison rooli, jotka kaikki vaikuttavat eri tavalla henkilön toimintaan. Vehviläinen (2014, 23) vahvistaa näkemystä eri rooleista kuvaten toimijuuden mahdollisuuksien vaihtelevan esimerkiksi siitä riippuen, onko kyse tulokkaasta vai konkarista. Yksi henkilö voi olla tietyssä ympäristössä tulokas ja toisessa konkari, jolloin hänen toimijuutensa muodostuu näissä rooleissa eri tavoin. Hitlinin ja Elderin (2007) mukaan identiteettitoimijuus on lyhyen tähtäimen malli, jolla pyritään saavuttamaan tilannekohtaisia tavoitteita.

Viimeinen toimijuuden tyyppi tässä jaottelussa on elämänkaaren toimijuus, jolla Hitlin ja Elder (2007) tarkoittavat tulevaisuuden tavoitteiden suunnitteluun ja toteutukseen suuntautuvaa toimijuutta. Elämänkaaren toimijuuteen sisältyy toimiminen pidemmän ajan tähtäimellä sekä luottamus saavuttaa elämänkaaren tavoitteita, joihin toiminnalla pyritään. Kuten Bandura (2001), myös Hitlin ja Elder (2007) täten kokevat elämämme pidemmän ajan tavoitteiden ohjaavan nykyhetken toimijuuttamme.

2.3 Oppilaan toimijuus

Aiemmassa luvussa totesimme, miten toimijuutta kuvataan toimijan valtana tehdä omat valintansa (Bandura 2001). Lapsen toimijuuteen siirtyessämme voidaan myös se nähdä lapsen vallan tai sen puutteen kautta, sillä Alasen (2001) mukaan lapsen valta järjestää, koordinoi ja kontrolloi jokapäiväisiä tilanteita luo kehykset hänen toimijuudelleen. Vallan lisäksi toimijuuteen liitetään usein sosiaalinen aspekti (Bandura 2001; Kumpulainen ym. 2010; Rouse 2016; Torrance & Froese 2011). Nämä yhdistäen Gurdalin ja Sorbringin (2019) mukaan vallalla ja sosiaalisilla suhteilla molemmilla on merkityksensä lapsen toimijuuden kannalta. Huolimatta sosioekonomisesta statuksesta jokaiseen lapseen sekä lapsen toimijuuden kokemukseen ja harjoittamiseen vaikuttavat heidän kohtamansa erilaiset suhteisiin liittyvät kontekstit. Erilaisilla konteksteilla on omat odottamansa sekä valtdynamiikkansa, ja ne luovat erilaisia mahdollisuuksia toimia. (Gurdal & Sorbring 2019.)

Lapsen valtaa toimia kuitenkin sekä edesauttavat että rajoittavat erilaiset rakenteet, jotka positioivat henkilön lapseksi. Lapsen toimijuuden lähteenä voidaan nähdä siis olevan sukupolvien välisten suhteiden sosiaalinen järjestys. (Alanen 2001.) Gurdal ja Sorbring (2019) huomioivat lapsen toimijuuden kohdalla myös lasten ja aikuisten väliset valtasuhteet. Lasten eroavat aikuisista toimijuutta tukevilta kulttuurillisilta tekijöiltään, kuten lasten sekä vanhempien välisten hyväksyttävien valtasuhteiden normeilta, jotka vaikuttavat esimerkiksi odotuksiin tottelevaisuudesta ja auktoriteetin kunnioituksesta (Gurdal & Sorbring 2019).

Toimijuus lasten ja aikuisten välisen suhteen näkökulmasta ei ole yksiselitteinen asia. Wynessin (1993) mukaan lapsen toimijuuden voidaan koeta toteutuvan kunnolla vasta sitten, kun lapset hyväksytään aikuisten kaltaisiksi sosiaalisiksi toimijoiksi ja päästään eroon lasten sekä lapsuuden alempiarvoisesta positoinnista. Kuitenkin Wyness (1993) tuo esille toisenkin näkökulman, jonka mukaan lasten tekemisten ja sanomisten merkitykset tulee ymmärtää osana lasten kokemusmaailmaa, kuten aikuisten toiminta nähdään osana aikuisten ympäristöä. Toisaalta olivatpa lapset ja aikuiset samanarvoisia toimijoita tai ei, voidaan

heitä silti Gurdalin ja Sorbringin (2019) mukaan pitää eriarvoisina vallan suhteen, mikä taas vaikuttaa heidän mahdollisuuksiinsa valita oma toimintansa ja sitä myöten rajoittaa lopulta heidän toimijuuttaan. Kumpulainen ym. (2010, 28) toteavatkin samansuuntaisesti lasten toimintamahdollisuuksien olevan erilaiset kuin aikuisilla erilaisista oikeuksista ja velvollisuuksista johtuen. Siksi ei myöskään ole mielekästä tavoitella lapsille ja aikuisille yhtäläistä toimijuutta, josta Wyness ensin mainitussa näkökulmassaan teoretisoi, vaan nimenomaan Wynessin jälkimmäisen näkökulman mukaisesti hahmottaa lasten toimijuus osana sitä ympäristöä, jossa lapset aktiivisina toimijoina toimivat.

Myös koulumaailmassa valta liitetään toimijuuteen, sillä Klemenčič (2015) määrittelee oppilaan toimijuuden toimintojen ja vuorovaikutuksen prosessiksi, joka sisältää toimijuudellista suuntautuneisuutta eli halua ja tarkoitusta toimia, valtaa omien valintojen ja toimintojen kautta lopputulokseen vaikuttamiseen ja valtaa sitouttaa itseään kriittiseen reflektioon. Tarkoituksellista toimintaa toimijuus edellyttää oppilailta myös tilanteissa, joissa selkeän tavoitteen ja suunnitelman sijaan heillä on vain olettamuksia tulevasta (Klemenčič 2015). Oppilaan toimijuuteen kuuluu lisäksi vastuunotto omasta oppimisesta, oman tekemisensä säätely ja itsereflektio (Moses ym. 2020). McQuatin (2007) mukaan toimijuuden toteutuminen vaatii pääsyn koulun resursseille ja kulttuurista pääomaa niiden käyttämiseen. Oppilaat toimijoina käyttävät näitä resursseja oppiakseen. Oppilaan toimijuuden prosessi edellyttää institutionaalisia toimijoita, jotka auttavat nuoria keskustelemaan resursseista ja mahdollisuuksista. (McQuat 2007.)

Klemenčič (2015) on muodostanut kuusi lähtökohtaa opiskelijan toimijuudelle. Ensiksi opiskelijan tulisi kehittää toimijuuttaan itse tai vuorovaikutuksessa muiden ihmisten, materiaalien sekä ajatusten kanssa tietyssä sosiokulttuurisessa ja suhteellisessa kontekstissa. Toiseksi opiskelijan toimijuus vaihtelee tilanteittain, ja toimijuus voi olla ajoittain vahvempi sekä heikompi tai jopa olematonta. Kolmanneksi toimijuus nähdään olevan sidoksissa ajallisuuteen, eli eri ajanhetkinä opiskelijan on mahdollista saavuttaa eri asioita, mutta hän voi myös muuttaa tavoittelemiaan asioita ajan kuluessa. Neljännessä lähtökohdassa todetaan

opiskelijoiden elämien sijoittuvan ja kehittyvän toisistaan riippuvaisista opetussellisten, poliittisten, sosiaalisten, taloudellisten ja kulttuuristen ehtojen kontekstissa, joka luo ainutlaatuiset mahdollisuudet, rakenteet ja haasteet toimijuudelle. Viides lähtökohta kertoo toimijuuden olevan luonnostaan suhteellista opiskelijoille, sillä opiskeluaikana heidän elämänsä ja ajatuksensa kietoutuvat sosiaalisten suhteiden ympärille. Kuudes lähtökohta mukailee Banduran (2001) kolmea toimijuuden muotoa todeten opiskelijan toimijuuden voivan olla henkilökohtaista, valtuutettua tai kollektiivista. (Klemenčič 2015.)

Vaughnin (2020) mukaan oppilaan toimijuus perustuu ajatukselle, että toimijuutta tukeva luokkahuone lisää oppilaan mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristössään. Vaughn (2020) on laatinut oppilaan toimijuudelle mallin, jossa toimijuus jakaantuu taipumukselliseen, motivationaaliseen ja positionaaliseen ulottuvuuteen. Taipumukselliselle ulottuvuudelle ominaisia asioita ovat oppilaan ymmärrys itsestä, aktiivisuus ja tarkoituksellisuus. Motivationaalisessa ulottuvuudessa oleellista on oppilaan uskomukset ja kyky toimia niiden mukaisesti sekä valintojen teko. Positionaalisessa ulottuvuudessa taas tärkeää on oppilaan kokemukset sosiaalisessa kontekstissa ja tilanteellisten tekijöiden merkitys vuorovaikutuksessa ja neuvottelussa. Opettajalta vaaditaan tasapainoilua näiden ulottuvuuksien välillä oppilaita tukien. (Vaughn 2020.)

Oppilaiden toimintaa tarkastellaan koulussa oppimistavoitteisiin peilaten (Skinnari 2012, 27), mutta oppilaat voivat osoittaa toimijuutta sekä aktiivisuudella että passiivisuudella (Skinnari 2012, 27; Rainio 2007). Molemmat tavat sekä niiden välimallit voidaan nähdä toimijuuden muotoina (Rainio 2007). Kuitenkin oppimisen kannalta oppilasta kiinnostavat tehtävät ja sopivat välineet tuottavat juuri aktiivista toimintaa, joka voi mahdollistaa myös oppimisen. (Skinnari 2012, 27.) Johtopäätöksenä aktiivinen toimijuus voidaan nähdä passiivista toimijuutta paremmin oppimista edesauttavana. Kuitenkaan passiiviseksi toimijaksi ei voida tuomita henkilöä vain hänen ulkoisen olemuksensa perusteella. Samankaltaiselta ulkoisesti näyttävä aktiviteetti voi olla toisen oppilaan kokemana merkityksel-

listä ja toisen kokemana taas ei. Oppilaan toimijuuden voidaan kuvata pohjautuvan henkilökohtaisten sekä sosiaalisten merkitysten rakentamiseen. (Skinnari 2014.)

Oppilaan toimijuuden ilmentymänä on mahdollista pitää esimerkiksi uuden ideointia, kannanottoa johonkin ja yksinkertaisesti ohjeiden noudattamista sekä vielä konkreettisemmin opettajalle kokeen pitämistä ja toisaalta luntaamistakin (Kumpulainen ym. 2010, 23–25). Halian (2015) kuvaa oppilaan olevan nimienomaan opetuksen, kasvatuksen ja kehityksen toimija. Samansuuntaisesti Skinnarin (2012, 26–27) mukaan toimijuus nähdään usein oppilaan ominaisuutena, joka toisaalta edesauttaa oppimista ja taas toisaalta kasvaa oppilaan kehityessä. Oppilaan toimijuuden yhteydessä ei voidakaan unohtaa oppilaiden yksilöllisiä ominaispiirteitä (Rainion 2007). Myös toimijuuden kohdalla on siis muistettava oppilaiden yksilöllisyys mahdollisuuksineen ja haasteineen.

2.4 Oppilaan toimijuuden tukeminen

Suomessa toimijuuden tukemista on tutkittu vain vähän juuri oppilaan toimijuuden kannalta. Yleisesti lasten ja nuorten toimijuuteen kohdistuvaa tutkimusta on tehty enemmän. Korkiamäki (2015) on tutkinut juuri nuorten toimijuutta ja sitä tukevia sekä haittaavia tiloja aikuisen läsnäolon kautta. Korkiamäki (2015) kuvaa löytäneensä neljä nuorten toimijuutta tukevaa ja kaksi haittaavaa tilaa. Nuorten toimijuutta tukee ensinnä osallistava toimijuuden tila, jossa aikuiset osallistavat nuorta kantamaan vastuuta. Toiseksi jaetussa toimijuuden tilassa korostuu tasa-
puolinen dialogi aikuisen kanssa. Kolmas eli aikuisvapaa toimijuuden tila korostaa vertaissuhteita ja aikuisen kannalta tilan antamista niille. Neljänneksi vertaissuhteisiin liittyen yhteisöllisen toimijuuden tilassa painopiste on nuorten itsenäiselle toiminnalle tilaisuuksien järjestämisessä. (Korkiamäki 2015.) Tiivistäen voidaan todeta nuorten toimijuutta tukevan heidän osallisuutensa ja vastuu, mukaan ottaminen päätöksentekoon, vertaisten kesken toimiminen sekä yhteisöllinen toiminta. Korkiamäen (2015) mukaan merkityksellistä nuorten toimijuuden tiloille on aikuisten tietoisuus vaikutuksestaan niihin.

Korkiamäen (2015) luokittelussa nuorten toimijuutta hättäsivät sen sijaan toimijuutta sivuuttava tila sekä velvoittava toimijuuden tila. Toimijuuden sivuuttamista voi tapahtua aikuisen torjuessa nuoren aitoja vaikutusmahdollisuuksia tai aikuisen toimiessa nuoren puolesta. Velvoittavassa toimijuuden tilassa aikuinen saattaa velvoittaa nuoren toimimaan jonkin suhteen, vaikka nuori itse ei haluaisi ottaa osaa. (Korkiamäki 2015.)

Lähemmäs koulumaailmaa ja nimenomaan oppilaita päästään Kumpulaisen ym. (2010, 28–32) teoksessa, jonka mukaan oppilaiden toimijuuden ja sen kehittymisen tukemiseen voidaan käyttää lapsia aktivoivaa osallistavaa pedagogiikkaa, mutta myös oppimisympäristön vaihtelemista, jolla pyritään aktivoimaan luokkahuoneen ulkopuolella paremmin esille tulevaa lapsen omaa tietämystä. Vehviläinen (2014, 24) taas on koonnut ohjauksen näkökulmasta kahdeksan kohdan listauksen asioista, joiden avulla toimijuutta voidaan vahvistaa. Ohjaus ja opetus ovat läheisiä käsitteitä, joilla on paljon yhteistä. Vehviläisen (2014, 27) itsensäkin mukaan ohjausprosessia voidaan aina pitää oppimisprosessina ja ohjausta pedagogisena toimintana. Näin ollen listausta pystytään soveltamaan myös oppilaisiin. Siispä Vehviläistä (2014, 24) mukailten olennaista toimijuuden vahvistamisen kannalta on:

1. Oppilaan omat tavoitteet, pyrkimykset ja päämäärät ovat esillä.
2. Oppilaan pitää suunnitella itse toimintaansa.
3. Oppilaan tulee ottaa kantaa prosessin etenemiseen.
4. Oppilaan oman työskentelyn ja panostuksien nähdään vievän prosessia merkittävästi eteenpäin.
5. Oppilaan pitää tietää, milloin hänen omat päätöksensä ovat olennaisia.
6. Oppilaan pitää tulla osalliseksi ja vaikuttaa monin tavoin.
7. Oppilaan pitää voida turvautua toisten osaamiseen tarvittaessa.
8. Oppilaan pitää oppia ymmärtämään ja sanallistamaan työstettävää prosessia sekä kasvattaa luottamustaan prosessista selviytymiseen.

Tässä yhteydessä prosessi voidaan ymmärtää esimerkiksi jonkin opetuskokonaisuuden oppimisena tai muuna oppimiseen liitettävänä tavoitteena, jonka asettamiseen ja saavuttamisen vaatiman toiminnan suunnitteluun oppilas on ottanut osaa. Prosessista selviytyäkseen eli saavuttaakseen tavoitteensa oppilaan tulee työskennellä ottaen vastuuta päätöksistä mutta myös uskaltautuen ottamaan vastaan apua muilta.

Kansainvälisessä tutkimuksessa on tarkasteltu suuremmin juuri oppilaiden toimijuuden tukemista. Silti kansainvälisessäkin tutkimuksessa nähdään olevan puutteita, sillä Mosesin ym. (2020) mukaan oppilaiden toimijuuteen liittyvässä tutkimuksessa ei juurikaan kuulu opettajien ääni. Artikkelissaan Moses ym. (2020) tarkastelevat oppilaiden toimijuuden tukemista nimenomaan kolmen opettajan näkökulmasta. Artikkelin mukaan opettajilla on konstruktivistisen pedagogiikan näkökulmasta kolme keinoa tukea oppilaiden toimijuutta. Yksi keino on oppituntien tai opittavan asian yhdistäminen oppilaiden omiin elämiin eli oppilaiden kokemusmaailman huomiointi ja mukaan ottaminen oppimiseen. Toisena tapana tukea toimijuutta mainitaan yhteistyömahdollisuuksien luonti, jolloin oppilaat voivat jakaa ajatteluaan, keskustella, teoretisoida ja syntetisoida ideoita keskenään. Kolmas toimijuuden tukemisen muoto on jaettu auktoriteetti, joka voi näkyä esimerkiksi oppilaiden mahdollisuutena vaikuttaa arviointiin tai opetussuunnitelmaan. (Moses ym. 2020.) Näiden lisäksi Moses ym. (2020) ehdottavat oppilaan toimijuuden tukemisen työkaluiksi ongelmanratkaisutaitojen kehittämisen sekä oppilaiden valintamahdollisuuksien parantamisen ja heidän äänensä esilletuonnin.

Myös Vaughn (2020) on tutkinut oppilaiden toimijuuden tukemista opettajat huomioiden. Artikkelissa koostetaan aiemmillä tutkimuksilla perustellen viisi kohtaa, joilla opettaja voi tukea oppilaiden toimijuutta. Ensimmäisenä kohtana on dialogin käyttäminen siten, että oppilaat saadaan osallisiksi oppimisprosessiin. Toiseksi opettajan pitää omaksua joustava ja sopeutuva lähestymistapa opetukseen sekä huomioida oppilaiden emotionaaliset tarpeet. Kolmantena kohtana on oppilaiden kielellisten ja kulttuuristen taustojen tukeminen siihen sovel-

tuvien oppimiskokemusten kautta. Neljänneksi opetuksen pitäisi olla tarkoituksellista ja relevanttia oppilaiden kiinnostuksen ja koulun ulkopuolisen elämän näkökulmasta. (Vaughn 2020) Neljännen kohdan voidaan nähdä siis vahvistavan Mosesin (2020) esiin nostamaa pointtia siitä, että oppilaiden kokemusmaailman huomioiminen on merkityksellistä heidän toimijuutensa tukemisen kannalta. Vaughn (2020) viides kohta edellyttää opettajaa kehittämään opettamisesta ja luokkahuonekulttuurista itselleen näkemyksen, jossa oppilaat ovat yhteistyökumppaneita ja luovia, tietoa synnyttäviä olentoja.

Kansainvälisessäkin tutkimuksessa vähäiselle huomiolle on jäänyt vaikeasti vammaisten oppilaiden toimijuus (Brock, Schaefer & Seaman 2020). Brock ym. (2020) ovat kuitenkin tutkineet toimijuutta opiskelijoilla, joilla on esimerkiksi älyllinen kehitysvamma, autismin diagnoosi tai monivammaisuutta. Vaikeasti vammaisten toimijuuden näkökulmasta erityisen tärkeitä käsitteitä ovat itsenäisyys, psykologinen valtaantumisen, itsensä puolesta puhuminen sekä sosiaalinen arvostus, jotka nähdään merkityksellisinä tukitoimenpiteiden suunnittelun kannalta (Brock ym. 2020). Kuitenkaan Brockin ym. (2020) tutkimuksen mukaan yksi vaikeasti vammaisten oppilaiden yleisimmistä tukimuodoista, avustavan henkilön läsnäolo, ei sellaisenaan huomioi näitä toimijuuden kannalta oleellisia käsitteitä vaan saattaa jopa heikentää vaikeasti vammaisen oppilaan toimijuutta. Avustava henkilö voidaan nähdä myös toimijuutta edistävänä, kunhan hänen roolinaan on toimia tuen saannin mahdollistajana eikä niinkään suoran tuen antajana. Tällöin avustaja opastaa oppilaan vertaisia tarjoamaan tukea, antaa oppilaalle mahdollisuuksia valintojen tekoon ja itsenäiseen toimintaan, ohjaa oppilasta pyytämään apua sekä auttaa tunnistamaan oppilaan vahvuudet ja olosuhteet, joissa vertaissuhteet voivat kehittyä. Näin myös vaikeasti vammaisen oppilaan itsenäisyys, psykologinen valtaantumisen, itsensä puolesta puhuminen ja sosiaalinen arvostus huomioidaan sekä toimijuuden voidaan olettaa vahvistuvan. (Brock ym. 2020.)

2.5 Oppilaan toimijuus tässä tutkimuksessa

Toimijuus ilmenee eri tavoin eri hetkinä ja eri tilanteissa (Halian 2016; Vehviläinen 2014, 21; Skinnari 2012, 28). Toimijuus ei siis ole pysyvää ja vakaata, vaan se rakentuu tilanne- ja aikasidonnaisesti muotoaan vaihdellen. Eri tilanteissa omaksumme kulloiseenkin hetkeen sopivan identiteetin, joka mahdollistaa asettamamme tavoitteet (Hitlin & Elder 2007). Koska toimijuudesta on hankala nostaa esiin tiettyä pitävää yleistä määritelmää ja se on epävakaata yksilötasollakin, määrittelimme itse teoriaa hyväksikäyttäen, millaiseksi tutkimuksessamme vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuus käsitetään.

Tutkimuksessamme kyse on vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuudesta. Toimijuuteen liittyvää tutkimusta ei ole juurikaan tehty erityisen tuen oppilaiden, saati vaativan erityisen tuen oppilaiden näkökulmasta, mistä syystä tutkielmassamme on esiteltyä vain yksi tällainen tutkimus (ks. Brock ym. 2020). Vaativan erityisen tuen oppilaiden haasteet vaikuttavat heidän toimintaansa koulussa, mutta samaten vaikuttavat muillakin oppilailla heidän yksilölliset piirteensä. Tästä syystä näemme oppilaiden toimijuuden teorian sopivan myös vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuuden perustaksi. Ymmärrämme siis vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuuden pohjautuvan samoihin elementteihin kuin oppilailla ylipäätään. Sovellammekin määritelmässämme yleisiä toimijuuden piirteitä koulumaailmaan ja yhdistämme niitä oppilaan toimijuuden teoriaan.

Tutkimuksessamme vaativan erityisen tuen oppilaan toimijuuden kannalta tärkeitä elementtejä ovat valinta- ja vaikutusmahdollisuudet, sosiaalisuus ja yhteisöllisyys, aktiivinen ja tarkoituksellinen toiminta, vastuullisuus ja aloitteellisuus, itsenäiseen toimintaan kykeneminen, oppiminen koulussa tapahtuvana toimintana sekä oman toiminnan tavoitteellisuus. Nämä kaikki elementit tulee ymmärtää osana koulumaailmaa, joka luo ympäristön ja olosuhteet oppilaan toimijuuden toteutumiselle.

3 OPETUSTEKNOLOGIA

Teknologian yleistyminen voidaan nähdä ympäröivässä maailmassa: älypuhelimien käyttö on yleistynyt, kirjojen ja e-kirjojen lukemisen lisäksi mukaan on tullut äänikirjojen kuunteleminen, sosiaalinen media moninaistuu jatkuvasti ja teknologiaa hyödynnetään liikkumisessa. Myös koulumaailmassa on alettu hyödyntämään teknologiaa opetuskäytössä ja etäoppimisessa, mikä konkretisoitui vuonna 2020, kun pandemia Covid-19 pakotti koulujen opettajat ja oppilaat totuttelemaan etäyhteyksien avulla tapahtuvaan opetukseen ja opiskeluun.

Kumar (2013) määrittelee opetusteknologian hyödyntämistä oppimisessa termillä e-oppiminen (engl. *e-learning*), joka pitää sisällään teknologian ja etenkin tietokoneen hyödyntämisen oppimisessa. E-oppimisen avulla voidaan hyödyntää joustavaa opetusta, eikä se sido lähiopetuksen lailla opiskelemaan pelkästään luokassa (Kumar 2013). Kumarin (2013) mukaan e-oppimista voidaan kuvata myös elektronisena oppimisena tai tietokoneolisättynä opetuksena (engl. *computer-enhanced learning*), ja se sisältää niin tietokone- kuin kommunikaatioteknologian. E-oppiminen sopii niin etäopiskeluun kuin joustavampaankin malliin, ja lisäksi sillä voidaan monipuolistaa kasvokkaista opetusta. Tarkoituksena e-oppimisessa on tuoda opetukseen mukaan sisäinen motivaatio, kommunikointi, tehokkuus ja teknologia. (Kumar 2013.)

E-oppimisen järjestäminen mahdollistetaan verkkoperustaisten opetusmateriaalien lisäksi käyttämällä *hypermediaa*. Hypermedia on käsitteenä erittäin laaja ja se sisältää paljon erilaisia teknologisia konstruktioita, kuten verkkosivut, multimediat, sähköpostit, chatit, simulaatiot, pelit, keskustelualustat ja blogit. Tämän lisäksi hypermediaan voidaan laskea erilaiset tietokoneavusteiset välineet, sekä opetuksena tukena käytettävät sovellukset. (Kumar 2013.)

Kumarin esittelemän e-oppimisen avulla määrittelemme pro gradu -tutkielmassamme tutkittavan ilmiön opetuksen ja oppimisen apuna käytettäväksi teknologiaksi eli lyhyemmin opetusteknologiaksi. Opetusteknologia toimii synonyyminä kaikille e-oppimisessa käytettäville tietoteknisille laitteille ja ilmiöille.

Monissa tutkimuksissa käytetään myös opetusteknologiaa ja tietotekniikkaa synonyyminä Kumarin esittelemällä e-oppimiselle.

3.1 Opetusteknologian käyttö koulussa

Koulussa opetusteknologian ja tietotekniikan hyödyntäminen näyttäytyy suurimmaksi osaksi tietokoneiden ja niiden apuohjelmien hyödyntämisenä (mm. Kumar 2013; Murchland & Parkyn 2010). Teknologiaa hyödynnetään musiikin kuuntelemiseen, laskimen käyttöön, opetuksellisten sovellusten käyttöön, ajastimena, QR-koodin käytössä tai kirjojen lukemiseen ja katsomiseen (O'Bannon ym. 2017). Myös Kumarin esittelemä hypermedian, kuten Internetin, keskustelualustojen, sähköpostien, simulaatioiden ja pelien, käyttö kuuluu jo osaksi koulumaailmaa (Kumar 2013). Opetusteknologian yleisinä hyötyinä nähdään opetuksen joustavuus, liikuteltavuus ja riippumattomuus ajasta ja paikasta (Crescente & Lee 2011).

Mobiililaitteiden hyötyjä oppilaiden oppimiselle on tutkittu paljon (esim. O'Bannon ym. 2017; Thomas & Muñoz 2016; Ciampa 2013). Opettajien mukaan oppilaiden puhelinten käyttö parantaa kommunikaatiota, oppilaiden ja opettajien produktiivisuutta, sekä oppilaiden motivaatiota ja luovuutta (O'Bannon ym. 2017). Puhelinten käyttö luo myös erilaisia oppimismahdollisuuksia, lisää digitaalista sujuvuutta sekä motivaatiota osallistumiseen ja yhteistyöhön (Thomas & Muñoz 2016). Välitön palaute, jota tulee varsinkin tietovisailuissa ja peleissä, motivoi oppilaita työskentelyyn mobiililaitteilla (Ciampa 2013).

Murchland ja Parkyn (2010) ovat tutkineet opetusteknologian hyötyjä koulunkäynnin tukea tarvitsevien oppilaiden kanssa. Tällaisessa käytössä opetusteknologia nähdään avusteisena teknologiana, *assistive technology*. Tietokoneilla ja erilaisilla ohjelmistoilla voidaan tukea kaikenlaisten haasteiden kanssa kamppailevien lasten ja nuorten koulunkäyntiä. Fyysisesti vammaisten koulunkäyntiä tutkittaessa on huomattu avusteisen teknologian säästävän oppilaiden aikaa, vähentävän fyysistä taakkaa kirjoittamisessa ja pysymistä muun luokan vauhdissa. Avusteinen teknologia koettiin olennaiseksi osaksi kouluelämää mahdollistaen

normaalin koulunkäynnin erilaisista yksilöllisistä ominaisuuksista huolimatta. (Murchland & Parkyn 2010.)

Myös Yu, Goggin, Fisher ja Li (2019) ovat tutkineet digitaalisuutta ja ihmisiä, jotka kärsivät jonkinasteisesta vammaisuudesta. Tutkimuksen mukaan vammat arvoavat digitaalisuuden tarjoamia mahdollisuuksia tuoda oma panos työhön, olla luova sekä auttaa toisia. Digitaalisen teknologian nähtiin parantavan tutkittavien elämänlaatua ja antavan mahdollisuuden toimia samalla viivalla muiden ihmisten kanssa poistamalla eräänlaisia esteitä heidän väliltään. (Yu ym. 2019.)

Tutkittaessa näkövammaisten oppilaiden lukemisen ja kirjoittamisen taitojen tukemista koettiin avusteinen teknologia erittäin tärkeäksi (Alves, Monteiro, Rabello, Gasparetto & Carvalho 2009). Avusteisen teknologian avulla pystyttiin kommunikoimaan ympäröivän maailman kanssa, minkä nähtiin parantavan oppilaiden elämänlaatua. Erilainen sisältö nähtiin puoleensavetävänä, sen koettiin lisäävän oppilaiden autonomiaa ja itsenäisyyttä sekä mahdollistavan oikeanlaisten tekstien kirjoittamisen. (Alves ym. 2009.)

Lisäksi autismin kirjon häiriöllä diagnosoitujen lapsien kommunikaatiota ympäröivän maailman ja toisten ihmisten kanssa on pyritty kehittämään hyödyntäen mobiiliteknologiaa (Escobedo ym. 2012). MOSOCO on mobiiliavusteinen sovellus, jolla voidaan harjoitella sosiaalisia taitoja arkipäivän mukaisissa tilanteissa. Tutkimuksen mukaan MOSOCO auttoi parantamaan vuorovaikutuksen laatua oppilailla, joilla on autismin kirjon häiriö. MOSOCO rohkaisi käyttäjää tekemään katsekontaktia, vastaamaan keskusteluissa ja pitämään oikeanlaista etäisyyttä toisiin. (Escobedo ym. 2012.)

Teknologialla voidaan tukea myös oppiaineiden oppimiseen liittyviä taitoja (Liu, Hsieh, Cho & Schallert 2006; Adamo-Villani & Wilbur 2010). Liu ym. (2006) tutkivat tietokoneen hyödyntämistä ongelmanratkaisutaitojen ja luonnontieteiden kanssa. Tutkimusten mukaan oppilaiden luonnontieteiden taidot paranivat merkittävästi, kuten ongelmanratkaisutaidotkin (Liu ym. 2006). Adamo-Villanin

ja Wilburin (2010) tutkimuksessa tarkasteltiin oppimisen ja avusteisen teknologian yhteyttä ja tulosten mukaan kuurojen oppilaiden matemaattiset ja luonnontieteelliset taidot paranivat teknologiaa käyttäessä.

3.2 Opetusteknologian toimivat käytänteet

Opetusteknologian hyödyntäminen koulussa toimivalla tavalla vaatii koko koulun henkilökunnalta sekä oppilailta paljon huomioitavia asioita. Opettajien on osattava puuttua teknologisten laitteiden häiriökäyttämiseen ja kehitettävä omaa osaamistaan. On myös osattava huomioida laitteiden toimiminen – ilman toimivaa laitetta, on hankalaa käyttää niitä koulutyön tukena.

Tutkittaessa oppilaiden puhelimen käyttöä luokkahuoneessa, opettajat kuvasivat mobiililaitteiden koettuja haittoja esimerkiksi oppilaiden pääsynä epäasialliseen kontekstiin Internetissä, epäasiallisten kuvien ja viestien lähettelynä ja nettikiusaamisena. Oppilailta esille nousi näiden lisäksi vielä huijaaminen kokeissa ja koulutehtävissä. (O'Bannon ym. 2017.) Opettajien on siis osattava sulkea oppilaiden mobiililaitteiden häiriökäyttö, jotta laitteista saataisiin oikeanlainen hyöty esille.

Turvallista käyttöä kouluissa on järjestetty erilaisilla turvatoimilla, jotka näkyvät koulujen teknologialaitteissa. Oppilaiden pääsyä erilaisille nettisivuille on estetty koulun tietokoneilla ja pelaamista on rajoitettu koulun koneilla sekä erilaisilla laitteilla. (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011) Häiriökäyttämistä voidaan estää myös luokan ja koulun yhteisillä säännöillä. Sääntöjen on oltava riittävän yksinkertaisia ja selkeitä, oppilaiden on hyvä olla mukana luomassa niitä ja opettajan on aina ajoittain käytävä niitä läpi oppilaiden kanssa. (Sugai ym. 2002.)

Tieto- ja viestintäteknologia huomioidaan lisäksi Suomen perusopetus suunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2016). Opetussuunnitelmassa esitellyissä laaja-alaisen osaamisen tavoitteissa tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen esitellään yhtenä kokonaisuutena, mihin opettajan on keskityttävä työssään.

Tarkoituksena on opastaa oppilaita käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti. Oppilaita opetetaan tiedonhallintaan ja tutkivaan oppimiseen. Tavoitteena on saada oppilaille kokemuksia tieto- ja viestintäteknologista sekä ymmärtämään käyttö- ja toimintaperiaatteita. TVT-taidot huomioidaan myös oppiaineiden omissa tavoitteissa. Esimerkiksi äidinkielen kuudennen vuosiluokan tavoitteissa oppilaita ohjataan tiedonhankinnassa tiedonlähteiden monipuoliseen käyttöön ja tiedon luotettavuuden arviointiin. (Opetushallitus 2016, 23, 165.)

VETURI-hankkeen kartoituksen mukaan tieto- ja viestintäteknologia lisää vaativan erityisen tuen oppilaiden motivaatiota, mahdollistaa oppilaan omassa tahdissa opiskelun ja välittömän palautteen saamisen. Kouluissa ei kuitenkaan ole itsestään selvää välineiden käyttäminen, vaan paljon riippuu koulun ja opettajan tahdosta. (Kontu, Ojala, Pesonen, Kokko ja Pirttimaa 2017) Tutkimusten mukaan opettajat ovat kuitenkin halukkaita käyttämään laitteita. O'Bannonin ja kumppaneiden tutkimuksessa opettajista 86 % opettajista haluaa käyttää puhe- linta (O'Bannon ym. 2017). Opettajista myös 82,8 % kokivat teknologian auttavan opettamista (Lei 2009).

Toimivaa laitteiden hallintaa kehitetään opettajien välisellä yhteistyöllä, vertaistukijärjestelmällä, sekä opettajien henkilökohtaisen ammattitaidon kehittämisellä ja ylläpidolla. Teknologian käytöstä on tärkeää järjestää erilaisia koulutuksia ja verkostoja, minkä avulla voidaan tutustua yhä uusimpiin menetelmiin. (Vähähyyppä 2011) Monissa maissa onkin tehty uusia linjauksia tietotekniikan käytön edistämiseksi kouluttamalla opettajia tietotekniikan käyttöön, kehittämällä opetussuunnitelmaa, sekä tuottamalla opettajille oppimismateriaaleja verkko-opetuksen tueksi (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011).

Teknologian toimiva hyödyntäminen koulussa vaatii myös laitteiden toimivuuden ja teknisiin haasteisiin vastaamisen. Teknologia on jatkuvassa kehityksessä, joten koululla on oltava riittävästi resursseja hankkia uusia laitteita. Laitteiden kanssa on huomioitava oppimateriaalien sopivuus kaikille laitteille. (Mehdipour & Zerehkafi 2013; Crescente & Lee 2011.) Lisäksi laitteiden teknisten ominaisuuksien on tärkeää olla kunnossa: akun on oltava riittävän kestävä, ruudun

koko ja resoluutio huomioitava käyttäjän tarpeisiin sekä muistin on oltava riittävän suuri (Mehdipour & Zerehkafi 2013; Elias 2011). Laitteiden miellyttävän käytön takaa Internetin toimiminen. Koulutyöskentelylle syntyy haasteita, jos oppimisen tukena olevat laitteet eivät yhdistä Internettiin riittävän nopeasti. (Mehdipour & Zerehkafi 2013; Elias 2011.) Internetin hitaus voi johtaa laitteiden hitaaseen latausnopeuteen. Elias (2011) mukaan hidas latausnopeus haastaa myös opetusteknologian käytön koulumaailmassa.

3.3 Opetusteknologia toimijuuden näkökulmasta

Scollanin ja Farinin (2020) mukaan digitaalisen teknologian käytöstä lasten toimijuuden kehittämiseksi on tehty tutkimusta hyvin vähän, vaikka teknologian merkitystä on tutkittu lapsen kognitiivisen ja sosiaalisen kehittymisen näkökulmista. Ruckenstein (2013) on tutkinut Suomessa, miten digitaalinen teknologia on laajentanut lapsuuden leikkejä leluista verkkoyhteisöihin. Vaikkei artikkelissa suoraan toimijuuden näkökulmasta asioita tarkastella, Ruckenstein (2013) tekee tutkimuksessaan huomion, miten lapset voivat omaksua itsenäisen toimijan roolin digitaalisessa maailmassa, kuten Habbo-pelimaailmassa, ja päättää itse, mitä he tekevät ja miten kuluttavat aikaansa.

Kansainvälisesti juuri Scollanin ja Farinin (2020) tutkimuksessa Yhdysvalloissa on selvitetty, miten alle kouluikäiset lapset osoittavat toimijuutta hybridisiirtymissä eli siirtymissä digitaalisuutta sisältävän kokemuksen ja ei-digitaalisen kokemuksen välillä. Tulosten mukaan lapset rakentavat yhdessä sosiaalisia tiloja, joissa heidän toimijuutensa näyttäytyy kokemuksen tekijyyteen vaikuttamisena ja sen lunastamisena. Hybridisiirtymä nähdään sekä lapsen toimijuuden kontekstina että lopputulemana. (Scollan & Farini 2020.)

Liu ja Chao (2018) ovat tutkineet Taiwanissa, miten ekologisen kielenoppimisen malli voi tarjota välineen tarkastella opettajan käytäntöjä oppijan toimijuuden rohkaisemiseen tähtäävälle tietokoneavusteiselle kielenoppimiselle. Tutkimuksen mukaan hyvässä, teknologiaa hyödyntävässä opettamisessa teknolo-

gian eri muodot, opettajan pedagogiset valinnat ja oppijan toimijuus muodostavat harmonisen suhteen. Tulokset osoittavat, että opettajan sitoutuminen oppijan toimijuuteen voi olla avaintekijä ”verkkosukupolven” oppimisen edistämässä. (Liu & Chao 2018, 14.)

Kaiken kaikkiaan tutkimusta teknologian merkityksestä toimijuudelle on tehty, mutta selkeää ja vahvaa näyttöä siitä, miten teknologia ja sen käyttö voi tukea oppilaan toimijuutta, ei ole. Siispä tutkimuksemme pyrkimyksenä on avartaa tietämystä teknologiasta ja toimijuudesta juuri tästä näkökulmasta. Lisäksi oman erityispiirteensä tutkimuksellemme luo vaativan erityisen tuen konteksti, joka tekee aiheestamme vielä vähemmän tutkitun ja näin ollen edelleen kiintoisamman.

4 VAATIVA ERITYINEN TUKEA

Suomen koulujärjestelmässä tukiopeus on jaettu kolmiportaiseen malliin (Opetushallitus 2020). Oppimisen ja koulunkäynnin tukemiseen on mahdollisuus saada yleistä, tehostettua ja erityistä tukea. Yleinen tuki on ensimmäisen porraskelma ja se tarkoittaa useimmiten yksittäisiä pedagogisia ratkaisuja ja tukitoimia, joilla oppilasta autetaan mahdollisimman aikaisin osana koulun arkea. Yleistä tukea voidaan antaa ilman erillisiä päätöksiä. (Opetushallitus 2020.)

Tehostettu tuki merkitsee yleistä voimakkaampaa, yksilöllisempää ja jatkuvampaa tukea. Tehostetussa tuessa voidaan käyttää useita tuen muotoja samanaikaisesti, ja sen aloittaminen vaatii pedagogisen arvion. Moniammatillinen yhteistyö sekä yksilöllinen oppimissuunnitelma ovat tehostetun tuen toteutumisen edellytyksiä. (Opetushallitus 2020.)

Erityinen tuki taas pitää sisällään erityisopetusta sekä muita tukitoimenpiteitä ja -muotoja, joista koostetaan oppilaille sopiva kokonaisuus. Erityisen tuen yhteydessä moniammatillisuus ja huoltajan tuki ovat erityisen tärkeitä. Erityistä tukea varten tarvitaan pedagoginen selvitys sekä henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma. (Opetushallitus 2020.)

Vaativa erityinen tuki jää tunnetun kolmiportaisen tuen -mallin ulkopuolelle. Kontun ym. (2017) mukaan vaativan erityisen tuen käsite on muodostettu Helsingin ja Jyväskylän yliopistojen yhteisessä tutkimus- ja kehittämishanke VETURI:ssa määriteltäessä hankkeen kohdeoppilaita. Tuen vaativuus syntyy oppilaiden tarpeista ja tuen monialaisuudesta. Määritelmän mukaan kohdeoppilaita ovat ”vaativaa ja moniammatillista erityistä tukea oppimiseensa ja kuntoutumiseensa tarvitsevat lapset ja nuoret, joilla on vakavia psyykkisiä ongelmia, monitai vaikeavammaisuutta, kehitysvammaisuutta tai autismin kirjoa”. (Kontu ym. 2017.) Vaativan erityisen tuen voidaan siis ajatella viittaavan kolmiportaisen tuen mallin viimeisen askelman, erityisen tuen, vaativimpiin tapauksiin.

Kontun ym. (2017) mukaan vaativan erityisen tuen ryhmään kuuluvat oppilaat tarvitsevat tukea monelta taholta ja usein vaativuus koostuu monen eri tuen tarpeen yhdistymisestä. Siksi ryhmää kuvaavaa onkin moniammatillisen

tuen tarve, josta kertoo muun muassa lääkäreiden, psykologien ja terapeuttien osallisuus tukeen. Myös henkilökohtaiset avustajat, koulunkäynnin ohjaajat ja tulkit ovat yleinen apu. Tärkeää toimivassa tuen järjestämisessä on eri ammattilaisten ohella oppilaiden vanhempien tiivis mukanaolo. (Kontu ym. 2017.)

Kontun ym. (2017) mukaan vaativaa erityistä tukea saavien oppilaiden koulunkäynti voidaan järjestää varsin monenlaisissa paikoissa. Koulua voidaan käydä sairaalakouluissa, Elmeri-kouluissa tai Opetushallituksen alaisuudessa toimivissa valtakunnallisissa oppimis- ja ohjauskeskuksissa Valtereissa. Koulukäynti voidaan järjestää myös kunnallisissa tai yksityisissä erityiskouluissa tai koulukotien kouluissa. Osa oppilaista voi opiskella yleisopetuksen kouluissa tavallisissa opetusryhmissä integroituna erityisryhmään osin tai kokonaan. Lisäksi kotikoulu on yksi mahdollinen väylä järjestää vaativaa erityistä tukea saavien koulunkäynti. (Kontu ym. 2017.)

Syksyllä 2019 peruskoulun oppilaista 20,1 prosenttia kuului tehostetun tai erityisen tuen piiriin. Oppilaista tehostettua tukea sai 65 200, eli 11,6 prosenttia peruskoulun oppilaista, kun taas erityistä tukea sai 48 200, eli 8,5 prosenttia oppilaista. (Tilastokeskus 2020.) Vaativaa erityistä tukea saavien oppilaiden määrää ei tilastoida, koska se ei ole virallinen lakitermi esi- ja perusopetuksessa. Tämän johdosta tarkkaa tietoa näiden oppilaiden määrästä ei ole saatavilla. (Talja & Iisakka 2020.) Tilastokeskuksen arvion mukaan Suomessa saa vaativaa erityistä tukea oppimisen ja koulunkäynnin tueksi noin 10 000 oppilasta vuosittain (Kontu ym. 2017).

5 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää paremmin, minkälaisia mahdollisuuksia opetusteknologian käyttö luo vaativan erityisen tuen oppilaille koulu- maailman toimijoina, ja mitä näiden mahdollisuuksien syntyminen vaatii opetusteknologian käytön suhteen. Tarkoituksenamme on kartoittaa opetuksen ja oppimisen apuna käytettävän teknologian eri muotoja. Haluamme lisäksi selvittää, miten vaativan erityisen tuen piirissä opetusteknologian käyttö tukee oppilaiden toimijuutta sekä mitkä käytänteet nähdään toimiviksi opetusteknologian hyödyntämisessä.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisia erilaisia opetusteknologian muotoja vaativan erityisen tuen opettajat käyttävät oppilaidensa kanssa?
2. Miten opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta?
3. Mitkä tekijät tulee ottaa huomioon, jotta opetusteknologiaa voidaan sujuvasti hyödyntää vaativan erityisen tuen piirissä?

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä luomme kuvaa siitä, millaista opetusteknologiaa vaativan erityisen tuen opettajat käyttävät työssään ja mihin tarkoituksiin opetusteknologia vaativan erityisen tuen piirissä soveltuu. Toisella tutkimuskysymyksellä pyrimme avaamaan, millä eri tavoin opetuksen ja oppimisen apuna käytettävä teknologia tukee vaativan erityisen oppilaiden toimijuutta. Oletuksenamme on, että opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta. Lopuksi kolmannen tutkimuskysymyksen tarkoituksena on tuottaa tietoa siitä, millaisia toimenpiteitä ja valmisteluja opetusteknologian sujuva käyttö edellyttää vaativan erityisen tuen kontekstissa.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen perustana on todellisen elämän kuvaaminen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 157). Myös Puusa ja Juuti (2020, 75) toteavat laadullisen tutkimuksen tavoittelevan kuvailevuutta. Laadullisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä ovat muun muassa ihmisen suosiminen aineiston keruun välineenä sekä tutkittavien näkökulmaa ja omaa ääntä ilmi tuovien metodien käyttäminen (Hirsjärvi ym. 2007, 160). Näin ollen laadullinen tutkimus soveltui tarkoitukseemme parhaiten, sillä tutkimuksemme keskiössä ovat vaativan erityisen tuen opettajien kuvaamat näkemykset opetusteknologiasta sekä oppilaiden toimijuudesta.

Laadullista tutkimusotetta käytetään tarkastelemaan ilmiöitä, jotka pohjautuvat tajuntaan, ihmisten vuorovaikutukseen ja sen kieleen (Puusa & Juuti 2020). Tämä tutkimus kohdistui koulumaailmaan, jossa vuorovaikutus on suuressa roolissa, ja tutkimuksessa selvitettiin vaativan erityisen tuen opettajien käsityksiä tutkittavasta aiheesta. Laadullista tutkimusta ei tehdä yleistettävyyttä silmällä pitäen (Hirsjärvi ym. 2007, 177) eikä tarkoituksena löytää tietoa ilmiön esiintymismäärästä tai sen toistuvuudesta (Juuti & Puusa 2020). Tavoitteenamme olikin kuvata syvällisesti tutkimaamme ilmiötä ja avata sen sisältöä pyrkimättä tuottamaan yleistettävää tietoa.

6.1 Tutkimukseen osallistujat

Pro gradu -tutkielmamme aineisto muodostui tätä tutkimusta varten tekemistämme haastatteluista sekä kandidaatin tutkielmaa varten tekemistämme verkkokyselystä, jota hyödynsimme soveltuvien osien. Näin ollen sekä haastateltavat että aiemmin kyselyyn vastanneet olivat tutkimuksemme osallistujia. Tutkimuksessa käytettiin tarkoituksenmukaista otantaa, jossa kaikki osallistujat olivat erityisopettajia ja näin ollen oman alansa asiantuntijoita. Pattonin (2002, 230) mukaan tarkoituksenmukaista otantaa käytetään laadullisissa tutkimuksissa, kun halutaan saada valitun ryhmän ajatus ja ymmärrys tutkitusta ilmiöistä. Valitulla

ryhmällä on yleensä syvempi ymmärrys aiheesta, koska aihe on heille tuttu ja ajankohtainen (Patton 2002, 238).

Olimme jo tutkimuksemme suunnitteluvaiheessa kiinnostuneita tietystä erityiskoulusta ja siellä työskentelevien erityisopettajien haastattelemisesta, joten päästyämme tutkielmassamme haluttuun vaiheeseen lähestyimme sähköpostilla kyseisen koulun rehtoria, jonka avulla löysimmekin melko nopeasti kuusi tutkimuksemme aiheen kannalta sopivaa vaativan erityisen tuen opettajaa. Yksittäisen haastateltavan sairaalakoulusta saimme kandidaatin tutkielmassa muodostuneiden kontaktien kautta.

Tutkimukseemme osallistui lopulta seitsemän haastateltua sekä kymmenen kyselyyn vastannutta vaativan erityisen tuen opettajaa. Koska yksi haastateltava oli aiemmin vastannut Internet-kyselyymme, tutkimukseemme osallistui kaiken kaikkiaan kuusitoista eri opettajaa. Tutkimukseemme osallistujat olivat kahdesta eri vaativan erityisen tuen koulusta. Verkkokyselyyn vastanneet kymmenen opettajaa, joista yksi siis osallistui myös haastatteluun, olivat töissä suomalaisessa sairaalakoulussa. Sairaalakoulussa vaativan erityisen tuen oppilaita oli viidennestä luokka-asteesta aina peruskoulun päättävään yhdeksänten luokka-asteeseen asti. Pelkästään haastatteluun osallistuneet kuusi opettajaa toimivat vaativan erityisen tuen piirissä eräässä erityiskoulussa eri osassa Suomea. Heidän oppilaansa olivat koko yhdeksänvuotisen peruskoulun mitalta. Yksi haastateltavista oli viittomakielinen, joten hänellä oli haastattelutilanteessa mukanaan tulkki, joka käänsi kysymyksemme viittomakielelle sekä haastateltavan vastaukset puhemuotoon.

Tulosluvussa käytämme aineistositaattien yhteydessä pseudonyymejä, eli tunnistekoodia, joiden avulla lukijan on mahdollista tunnistaa mahdolliset saman henkilön tuottamat sitaatit. Pseudonyymit on muodostettu pelkistämällä jokainen tutkimuksen osallistuja henkilöksi (H) ja antamalla perään satunnaisesti lukuarvo väliltä 1-16 niin, että jokaiselle muodostuu erilainen pseudonyymi. Lopulliset tunnistekoodit ovat siis muotoa H1, H2, H3 ... H16. Haastateltavia ja ky-

selyyn vastanneita ei täten erotella mitenkään tulosluvussa. Näin ollen myös tutkimuksen osallistuja, joka otti osaa sekä Internet-kyselyyn että haastatteluun, on pseudonymisoitu vain yhdellä tunnistekoodilla.

6.2 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimuksemme aineisto rakentuu kahdesta eri osasta. Keräsimme syksyllä 2019 kontrolloidulla verkkokyselyllä aineiston kandidaatin tutkielmaamme varten. Vuoden 2021 tammi- ja helmikuun aikana haastattelimme seitsemää erityisopettajaa. Aiemmin Internet-lomakkeella kerätty aineisto päätettiin ottaa mukaan tähän tutkimukseen, kun tutkimuksemme aiheen tarkentuessa ja teoreettisen viitekehityksen muodostuessa huomasimme aiemmin tehdyn kyselyn vastauksissa käsiteltävän monin osin samoja teemoja. Erilaisia laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiä voidaan käyttää niin yksinään kuin yhdessäkin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83), joten koimme mahdolliseksi käyttää sekä vanhoja kyselyvastauksia että uusia haastatteluja tähän tutkimukseen.

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään hankkimaan tietoa ihmisiltä, jotka toimivat tutkittavaan asiaan liittyen luonnollisissa ympäristöissään (Juuti & Puusa 2020). Halusimme siis tietää, millaisia ajatuksia vaativan erityisen tuen opettajilla on opetusteknologiasta ja oppilaidensa toimijuudesta, joten haastattelut ja aiempi kysely soveltuivat sen selvittämiseen erinomaisesti. Haastattelujen ja kyselyiden idea perustuu taas yksinkertaisesti siihen, että halutessamme selvittää ihmisten ajatuksia on loogista antaa heidän itse kertoa niistä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 84).

6.2.1 Kontrolloitu verkkokysely

2019 tehdyn kandidaatin tutkielmamme aineisto kerättiin tutkittaville lähetetyillä sähköisillä kyselylomakkeilla. Kontrolloitu verkkokysely järjestettiin informoituna verkkokyselynä, jossa tutkijat käyvät informoimassa kyselyyn osallistuvia henkilöitä henkilökohtaisesti samalla antaen vastauksia tutkittavien kysymyksiin aiheesta. Tutkittaville annetaan mahdollisuus vastata kyselyyn lopulta

omalla ajalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 196–197.) Lähestyimme aluksi sähköpostilla sairaalakoulun rehtoria ja vararehtoria informoimalla tutkimuksesta, jotka välittivät tietoa tutkimuksesta henkilökunnalle. Tiedottamisen jälkeen toinen tutkija kävi paikan päällä esittelemässä tutkimusta, kertomassa tutkimuksen tavoitteista ja viitekehuksesta ja lähettämässä kyselylomakkeet tutkittavien työsähköposteihin.

Kyselylomakkeet rakennettiin hyödyntäen Webropol-sovellusta. Kyselylomakkeen kysymykset oli rakennettu yhdessä tutkijoiden ja tutkielman ohjaavan opettajan kanssa. Kyselylomake sisälsi kymmenen avointa kysymystä (ks. liite 2). Avoimet kysymykset kyselylomakkeessa ovat mielekkäitä, sillä ne mahdollistavat vastaamisen anonymisti aiheeseen (Hirsjärvi ym. 2009, 201). Emme kysyneet kyselylomakkeessa demografisia tietoja, kuten tutkittavien ikää, sukupuolta tai työkokemusta, joten tutkittavien vastaukset olivat täysin anonymoituja. Tutkittavilla oli kaksi viikkoa aikaa vastata kysymyksiin. Vastauksia saatiin koko sairaalakoulun henkilökunnan erityisopettajilta, joten lopullinen määrä kyselyyn vastanneita oli kymmenen erityisopettajaa.

Ennen lopullisen kyselylomakkeen lähettämistä tutkittaville, lähetimme sähköpostilla kyselyn pilottitutkimuksena yhdelle ei-tutkittavalle henkilölle. Hirsjärven ym. (2009, 204) mukaan pilottitutkimukset ovat välttämättömiä tutkittaessa kyselylomakkeiden avulla. Pilottitutkimus onkin hyvä tapa tarkastaa kyselyn toimivuus, ulkoasu sekä korjata kyselyssä ilmeneviä virheitä varsinaista tutkimusta varten (Hirsjärvi ym. 2009, 204). Pilottitutkimuksen jälkeen korjasimme kyselyä, jonka jälkeen lähetimme lopulliset kyselylomakkeet tutkimuksemme informanteille.

Päädymme kandidaatin tutkielmassamme verkkokyselyyn sen takia, että verkkokyselyllä on hyvä tutkia tiedonantajien kokemuksia ja asenteita tutkittavasta ilmiöstä. Kyselyllä voidaan kerätä haastatteluun verrattuna helpommin suurempi tutkimusaineisto ja saada tällöin useammalta vastaajalta mielipide koskien tutkittavaa ilmiötä (Hirsjärvi ym. 2009, 185, 195). Valintaan vaikutti myös vastausten siirrettävyys tutkielman analyysia varten. Aineistolle on helppo

tehdä sisällönanalyysi tietokoneen avulla, kun tutkimuksen lomake on suunniteltu tarkasti (Hirsjärvi ym. 2009, 195; Tuomi & Sarajärvi 2009, 74).

Kysyimme kandidaatin tutkielmaa tehdessä tutkittavilta luvan käyttää tutkittavien vastauksia jatkotutkimuksissa. Kaikki kymmenen tutkittavaa antoivat kirjallisen suostumuksen, että henkilökohtaisia vastauksiaan saa käyttää tulevaisuudessa jatkotutkimuksissa. Näin ollen saimme kaikilta kyselylomakkeeseen vastanneilta luvan käyttää vastauksia sekä ottaa aineisto mukaan pro gradu -tutkielmaamme. Tämä suostumus lomake löytyy tutkielman lopussa liitteissä (ks. liite 5).

6.2.2 Haastattelut

Haastattelu on joustava aineistonkeruumuoto, sillä se antaa esimerkiksi mahdollisuuden tutkijalle pyytää selvennyksiä ja lisäkysymyksiä syventää vastauksia (Hirsjärvi ym. 2007, 200). Haastattelussa haastateltava voi kokea tilanteen uhkaavaksi tai pelottavaksi sekä antaa vastauksia, joita kokee haastattelijan toivovan kuulevan (Hirsjärvi ym. 2007, 201). Opetusteknologia ja oppilaiden toimijuus eivät oletetusti ole haastateltavan kannalta herkkiä tai yksityisiä aihepiirejä, joten emme kokeneet haastattelua aineiston keräämisen muotona näiden suhteen merkittäväksi riskiksi. Tiedostimme kuitenkin mahdollisuuden, että haastattelut voivat tuottaa vääristynyttä tietoa, sillä haastattelutilanteessa opettajat eivät toimi luonnollisessa ympäristössään. Toisaalta opettajien ajatuksia ja kokemuksia on mahdotonta selvittää pelkästään heitä tarkkailemalla, joten haastattelu oli tässä mielessä paras vaihtoehto kyselyaineiston rinnalle.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina temahaastatteluina. Teema-haastattelu- ja puolistrukturoitu haastattelu -nimityksiä voidaan käyttää synonyymeina (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87), mutta voidaan myös ajatella temahaastattelun olevan yksi puolistrukturoiduista haastattelumenetelmistä (Hirsjärvi & Hurme 2014, 48). Teemahaastattelu jää joka tapauksessa strukturoidun haastattelun eli lomakehaastattelun ja avoimen eli strukturoimattoman haastattelun väliin (Hirsjärvi ym. 2007, 203). Koska yhtä tiettyä pitävää määritelmää menetelmästä ei ole (Hirsjärvi & Hurme 2014, 47), päädyimme käyttämään nimitystä

puolistrukturoitu teemahaastattelu. Puolistrukturoidulle teemahaastattelulle ominaista on, että keskusteltavat aihepiirit eli teemat ovat etukäteen haastattelijalle selviä, mutta kysymykset ja niiden muoto eivät ole ennalta määrättyjä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87–88; Hirsjärvi & Hurme 2014, 47–48; Hirsjärvi ym. 2007, 203).

Päätimme kohdistaa haastattelumme kokonaan uusille informanteille, koska halusimme laajemman, monipuolisemman ja syvällisemmän aineiston. Haastattelimme kuitenkin yhtä jo kyselylomakkeeseen syksyllä 2019 vastannutta henkilöä alun perin pilottihaastatteluna testataksemme haastattelurunkoa, mutta haastattelun jälkeen päätimme sisällyttää myös kyseisen haastattelun aineistoomme, sillä haastattelurunko (ks. liite 1) tuntui toimivalta ja haastateltava puhui tutkimuksemme kannalta halutuista ja oleellisista teemoista.

Olimme laatineet haastattelurungon aiheen teoriaan perustuen, ja pyrimme käsittelemään runkoon kirjatut kysymykset jokaisessa haastattelussa. Emme siis yrittäneet käydä asioita läpi aina samassa järjestyksessä ja samassa muodossa, vaan halusimme antaa tilaa haastattelutilanteessa keskustelun joustavuudelle ja sen luonnolliselle kehitykselle. Kuitenkin haastatteluissa noudatettiin kohtalaisesti haastattelurungon järjestystä etenkin teemojen osalta, mutta kaikissa haastattelutilanteissa yksi tai useampia kysymys jätettiin kysymättä, kun koimme asian kokonaan käsitellyksi jo aiemmin haastattelun aikana tai ne otettiin esille aiemmin, kun keskustelu liikkui hyvin lähelle kysymyksen aiheetta.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, jotta jokainen haastateltava varmasti saisi oman äänensä kuuluviin ja kertoisi omat ajatuksensa aiheesta. Alun perin tarkoituksena oli tavata haastateltavat ja tehdä haastattelut fyysisesti läsnä ollen. Kuitenkin COVID-19-pandemiasta johtuvan haastavan tilanteen takia kaikki haastattelut toteutettiin etäyhteyden kautta. Etähaastattelut toteutettiin Zoom-videoneuvottelujärjestelmällä tietokoneita käyttäen, ja etähaastattelut tallennettiin haastattelutilanteessa kahdelle tietokoneen ulkopuoliselle sanelimelle. Haastatteluajankohdat sovittiin haastateltavien kanssa sähköpostin välityksellä.

Yhtä haastattelua lukuun ottamatta molemmat tämän tutkimuksen tutkijat olivat mukana haastattelijoina jokaisessa haastattelussa. Toinen haastattelijaa esitti ensin opetusteknologia-alueeseen liittyvät kysymykset ja huolehti haastatellun etenemisestä toisen keskittyessä muistiinpanoihin ja tarkennuksiin. Kun teema vaihtui toimijuuteen, vaihtuivat myös tutkijoiden roolit keskenään. Haastattelujen kesto vaihteli 35 minuutista 62 minuuttiin. Haastattelujen kestojen keskiarvoksi muodostui 45 minuuttia. Litteroituna haastatteluaineistosta muodostui 80 sivua tekstiä fontin ollessa Times New Roman, fonttikoon 12 ja rivivälin 1,5.

6.3 Aineiston analyysi

Tuomen ja Sarajärven (2018, 103) mukaan laadullisen tutkimuksen analyysikeinot voidaan jaotella karkeasti kahteen ryhmään. Toisen ryhmän analyysikeinoissa painottuu tietty teoreettinen tai epistemologinen ote, joka ohjaa analyysia. Toinen ryhmä taas sisältää sellaiset analyysikeinot, joihin voidaan melko vapaasti soveltaa teoreettisia ja epistemologisia näkökulmia, mutta yksittäinen näkökulma ei ohjaa analyysia kokonaisuudessaan. Tässä tutkimuksessa käytetty sisällönanalyysi lukeutuu viimeksi mainittuun ryhmään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103.)

Tuomi ja Sarajärvi (2018, 108–111) esittävät sisällönanalyysille kolme erilaista lähestymistapaa. Aineistolähtöisessä analyysissä aikaisemmalla tiedolla ja tutkittavan ilmiön teorialla ei tulisi olla merkitystä analyysin kanssa, vaan analyysi pohjautuu täysin aineistoon, josta myös analyysiyksiköt valitaan. Teorialähtöinen sisällönanalyysi taas pohjautuu tiettyyn teoriaan tai ajatteluun, ja aineiston luokittelu perustuu aikaisempaan tietoon tutkittavasta ilmiöstä. Näiden kahden lähestymistavan välille jää kolmas tapa, teoriaohjaava sisällönanalyysi. Siinä analyysi muotoutuu aineiston pohjalta, mutta aikaisempi tutkimustieto ohjaa analyysiprosessia ja sen lopputulemaa. Kuitenkaan yhtä tiettyä teoriaa ei oteta testaukseen, vaan analyysissä ollaan avoimia uusille ajatuksille. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108–111.)

Tässä tutkimuksessa käytimme aineiston analyysiimme teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Teoreettinen viitekehys ohjasi haastattelurungon rakentumista. Ilman ymmärrystä toimijuudesta haastattelurungon tekeminen siten, että se tuotaisi haastateltavilta puhetta vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuuteen ja sen eri osasiin liittyen, olisi ollut todella haastavaa. Hyödynsimme myös analyysivaiheessa aiempaa aiheemme tietoa ja teoriaa, johon olimme perehtyneet ja jota olemme tutkielman alkupuolella esitelleet. Aiheen taustoitus vaikutti siis ajatteluumme ja analyysimme, mutta siitä huolimatta annoimme tilaa aineistolle ja siitä kumpuaville ajatuksille sekä jäsentelyille, jolloin teorian vaikutus jäi tutkimuksessamme ohjaavaan rooliin.

Teoriaohjaava sisällönanalyysi lähtee liikkeelle ja etenee aineistolähtöisen sisällönanalyysin tapaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 133). Siispä ensimmäiseksi litteroimme haastattelut ja perehdyimme litteraatioiden sekä kyselyvastausten muodostamaan aineistoon lukemalla sitä. Toimimme siis Tuomen ja Sarajärven (2018, 123) kuvaaman aineistolähtöisen sisällönanalyysin etenemisen mukaisesti. Sisällönanalyysimme jakaantui kolmeen osaan kolmen tutkimuskysymyksemme mukaan. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen sisällönanalyysi erosi kahden muun tutkimuskysymyksen analyysista, sillä ensimmäinen tutkimuskysymys oli kartoittava ja siihen liittyvä aineisto suppeampi. Tästä syystä sen kohdalla yksinkertaisesti vain poimimme aineistosta ensimmäiseen tutkimuskysymykseen liittyvät kohdat, ja muodostimme niiden perusteella käsityksen siitä, mitä asioita aineistossa painotettiin.

Toisen ja kolmannen tutkimuskysymyksen kohdalla sisällönanalyysimme oli huomattavasti perusteellisempi kuin ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä. Toisen tutkimuskysymyksen analyysissa listasimme Excel-taulukkoon kaikki opetusteknologia ja toimijuus -teemaan liittyvät alkuperäiset ilmaukset, joista sen jälkeen teimme viereiseen sarakkeeseen pelkistetyt ilmaukset. Pelkistetyt ilmaukset muodostettiin tiivistämällä alkuperäinen ilmaus lyhyempään muotoon, joka kuitenkin tiivistyksestä huolimatta kertoo, mistä alkuperäisessä ilmauksessa on kyse (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Otteita alkuperäisistä ja pelkistetyistä ilmauksista

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus
<p>Pojat tietää usein enemmän ku minä ja mähän oon heittäytynytki sillai niinku, et pyytää niitä neuvomaan kerta ne osaa ja se tukee niitten itsetunnon kehitystä. Se tekniikka on niille halussa. Auttavat sitten toisiaan ja minua niissä hommissa. Se on ihanaa, et kun toinen tietää enemmän ja sit ne neuvoo täällä toinen toisiaan.</p>	<p>Opettajan neuvominen, toisten auttaminen</p>
<p>Tai joku matikan harjoitus, matikan tehtävä. Se että niitä tehään kirjaan kynällä ja kumilla, ni oppilaat kyllästyy vuosien saatossa siihen. Me pystytään paljon pelaamaan esimerkiks tabletilla kaiken maailman matikkapelejä ja tekemään vaikka mitä harjoituksia. Sen oon kokenut hirmuhyväksi myös siinä. Eli vaihtelevasti se tuo piristystä opetukseen.</p>	<p>Pelit vaihtoehto kirjalle ja kynälle</p>
<p>Et jos nyt aatellaan vaikka sitä oppimista ensin et oppitunneilla se teknologia voi toimia tämmösenä niinkun tai teknologian tuottama data voi toimia tämmösenä niinku motivaation lähteenä, et se kannustaa oppilaita toimimaan paremmin, saavuttamaan enemmän, oppimaan enemmän.</p>	<p>Teknologian tuottama data motivoi oppilaita</p>

Suurin osa alkuperäisistä ilmauksista pelkistettiin vain yhdeksi redusoiduksi ilmaukseksi, mutta osasta alkuperäisiä ilmauksia muodostettiin useampi pelkistetty ilmaus.

Seuraavaksi jokainen pelkistetty ilmaus koodattiin värein. Yksi väri vastasi aina yhtä ilmiötä, johon pelkistetty ilmaus liittyi. Tämän jälkeen ryhmittelimme kaikki pelkistetyt ilmaukset värien mukaan, jolloin saimme alustavia alaluokkia. Toisin sanoen etsimme samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia pelkistetyistä ilmauksista sekä ryhmittelimme ne Tuomen ja Sarajärven (2018, 123) analyysin etenemisen mukaisesti. Värien mukaan ryhmittelyn jälkeen aloimme yhdistellä ja muokata ryhmiä saadaksemme loogisesti järjestyneitä alaluokkia. Lopullisia alaluokkia rakentaessamme käytimme hyväksi aineiston kvantifiointia. Laskimme siis, kuinka monta kertaa kunkin värikoodin mukaisia pelkistettyjä ilmauksia aineistossa oli. Kvantifiointi auttoi hahmottamaan, kuinka laaja kustakin alaluokasta tuli niiden sisältämien ilmausten määrän suhteen. Osa alaluokista sisällytettiin toisiin alaluokkiin tai hylättiin niitä koskevien ilmausten vähyyden takia.

Alaluokkien muodostuttua yhdistelimme toisiinsa liittyviä alaluokkia saaden aikaan yläluokat, kuten Tuomen ja Sarajärven (2018, 123) analyysin etenemisessä esitetään. Lopulliset ala- ja yläluokat sekä näitä yhdistävä pääluokka ovat nähtävillä toisen tutkimuskysymyksen analyysikehyksessä (kuvio 2).

Alaluokat	Yläluokat	Pääluokka
Koulutyöskentelyn mahdollistaminen	Oppimisen mahdollistaminen	Toimijuuden tukeminen
Monipuolisten vaihtoehtojen mahdollistaminen		
Haasteiden kiertämisen mahdollistaminen		
Aikuisuuden taitojen tukeminen	Itsenäisen toiminnan tukeminen	
Keskittymisen tukeminen		
Motivaation tukeminen		
Päivästruktuurin hahmottaminen		
Yhdessä tekeminen	Sosiaalisuuden ja vuorovaikutuksen lisääminen	
Vuorovaikutuksen harjoittelu		
Kaverisuhteiden luominen ja ylläpitäminen		

KUVIO 2. Toisen tutkimuskysymyksen analyysikehyksessä

Selkeyden takia alaluokat on muokattu yläluokkineen samanvärisiksi kuvioon, vaikka alaluokat olivat keskenään kaikki erivärisiä väreillä koodaamisen jälkeen.

Kolmannen tutkimuskysymyksen kohdalla meneteltiin toisen tutkimuskysymyksen analyysin kaltaisesti. Ensin poimimme koko aineistosta siihen liittyvät alkuperäiset ilmaukset, jotka pelkistettiin ja koodattiin värein. Värien mukaan muodostetut ryhmät muodostivat alustavat alaluokat, joita muokkaamalla ja yhdistelemällä sekä kvantifiointia hyödyntämällä saimme lopulliset alaluokat.

Ryhmittelimme ne keskenään muodostaen yläluokat sekä niitä yhdistävän pääluokan. Lopullisiksi neljäksi yläluokaksi muodostui koulun teknologiset resurssit, opettajien laiteosaaminen, oppilaiden teknologisten taitojen kehittäminen sekä yhteiset ja selkeät säännöt. Nämä yläluokat sisältyivät pääluokkaan opetus-tekniologian toimivat käytänteet.

6.4 Eettiset ratkaisut

Tutkimuksen teossa eettisyyden kannalta tärkeänä ohjenuorana voidaan pitää epärehellisyyden välttämistä (Hirsjärvi ym. 2007, 25). Tämä voi tuntua itsestäänselvyydeltä. Hirsjärvi ym. (2007, 25–27) tarkentaen esittävätkin epärehellisyyden välttämisen kannalta oleelliset periaatteet seuraavanlaisesti: toisten tekstiä ei plagioida, tutkijan ei pidä plagioida itseään, tuloksia ei yleistetä ilman kriittistä tarkastelua eikä niitä sepitetä tai kaunistella, raportoinnin ei tule johtaa harhaan eikä olla puutteellista, toisten tutkijoiden osuutta ei vähätellä eikä tutkimuksen rahoitusta käytetä väärin.

Tässä tutkimuksessa jokainen edellä esitetty periaate on otettu huomioon. Toisten tai oman tekstin plagiointia ei harrasteta, vaan kaiken muista teoksista ja tutkimuksista otetun tiedon yhteydessä esitetään lähde, josta tieto on otettu. Vaikka käytämme tässä tutkimuksessamme aiemman tutkimuksemme aineistoa, luomme silti kokonaan uuden tutkimuksen sortumatta itseplagiointiin. Tulosten esittämisessä pysymme rehellisinä eikä tuloksia yleistetä tutkimuksen kontekstin ulkopuolelle ilman perusteluja. Emme keksi tuloksia, joita ei analyysissa tule esille, emmekä liioittele aineistosta esiin nousseita seikkoja. Raportoimme huolellisesti, miten tutkimuksen kussakin vaiheessa on menetelty, emmekä vääristele toimintaamme. Tämän tutkimuksen molemmat tutkijat saavat yhtäläisen kunnian tutkimuksesta ja sen eri vaiheista. Tutkimus toteutetaan osana ylempää korkeakoulututkintoa eikä siihen ole myönnetty minkäänlaisia määrärahoja.

Laadullisen tutkimuksen perinteen toisessa ääripäässä korostetaan tutkimustoimintaan liittyviä tutkimusetiikan haasteita, joita ovat esimerkiksi tutki-

mukseen osallistuvien henkilöiden tiedottaminen, aineiston keruun ja analysoinnin menetelmien luotettavuus, osallistujien anonymiteetti sekä tulosten esittämistapa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 152–153). Tässä tutkimuksessa haastateltaville on toimitettu tiedote tutkimuksesta sekä tietosuojailmoitus (ks. liite 3 ja 4). Jokainen haastateltava on antanut suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen. Lisäksi kandidaatin tutkielmaa varten kerätyn kyselyaineiston yhteydessä syksyllä 2019 vastaajilta saatiin suostumus käyttää heidän vastauksistaan koottua aineistoa myöhemmissä tutkimuksissa (ks. liite 5).

Aineistonkeruumenetelminä kysely ja haastattelu antavat tutkimuksen osallistujien kertoa omin sanoin näkökantojaan tutkimuksen aiheisiin. Tutkijoina emme pysty varmistamaan, etteivätkö osallistujat voisi kertoa ajatuksiaan valheellisesti, mutta oletamme kuitenkin suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen antaneiden henkilöiden olevan totuudenmukaisia. Kyselylomakkeen kohdalla olemme huomioineet mahdollisuuden siihen, että kysymyksiä ei ole ymmärretty oikein, mutta vastausten perusteella päättelimme kysymykset ymmärretyiksi. Haastatteluissa ei ole yhtäläistä mahdollisuutta väärinymmärryksiin, sillä haastattelija pystyy esimerkiksi oikaisemaan väärinkäsityksiä ja selvittämään sanamuotoja (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85).

Täysin ongelmaton ei haastattelun tekokaan silti ole, sillä haastatteluaineisto on haastateltavien subjektiivinen ja henkilökohtainen kokemus, jota tutkija tulkitsee (Puusa 2020). Vaikka laadullinen tutkimus pyrkii lähestymään kohdetta sen luonnollisissa olosuhteissa (Puusa & Juuti 2020), haastattelutilanne voi tuntua haastateltavasta luonnottomalta. Haastattelujen teko etäyhteyksin toi myös oman haasteensa, sillä haastattelujen aikana ilmeni ajoittaisia yhteydenpätkimisiä, jotka voivat vaikuttaa sekä haastattelutilanteen etenemiseen, että aineiston luotettavuuteen. Yhteyden katkot olivat kuitenkin niin lyhyitä, etteivät ne aiheuttaneet haastateltavien kertoman suhteen epävarmoja kohtia aineistoon. Haastattelujen ongelmana on myös aineiston riittävyys. Tuomen ja Sarajärven (2018, 99) mukaan saturaatio eli kylläntyminen tarkoittaa tilannetta, jossa aineiston kasvattaminen ei tuottaisi enää uutta tietoa. Tässä tutkimuksessa seitsemän

haastattelun jälkeen aineiston koettiin alkaneen toistaa itseään. Haastatteluaineiston tukena ollut aiemmin kerätty verkkokyselyaineisto huomioituna oli helppo tehdä päätös aineiston riittävydestä.

Aineiston analyysiin käytetty teoriaohjaava sisällönanalyysi etenee hyvin aineistolähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 133), joten aineiston annettiin itsensä tuoda esiin oleelliset asiat, emmekä pelänneet pakottavamme aineistoa taipumaan tiettyyn muotoon. Analyysimenetelmän eettisyyden tarkastelu koskee siis lähinnä sisällönanalyysin toteutuksen huolellisuutta. Olemme kuvanneet analyysiprosessin edeltävässä alaluvussa 6.4.

Aineiston kannalta eettisyyden haasteita tuo lisäksi aineiston säilyttäminen ja tuhoaminen. Tässä tutkimuksessa haastatteluaineisto tallennettiin kahdelle ilman verkkoyhteyttä toimivalle sanelimelle. Haastattelut litteroitiin, jonka jälkeen ne poistettiin sanelimilta. Litteroitu aineisto säilytettiin ulkoisella kovalevyllä, joka vielä suojattiin salasanalla.

Tutkimuksemme osallistujien anonymiteetti on turvattu poistamalla aineistosta kaikki henkilötiedot, joiden perusteella voitaisiin päätellä esimerkiksi keitä osallistujat ovat ja minkä paikkakunnan kouluista on kyse. Aineistosta ja tutkimusraportista ei pysty edes niiden tietoja yhdistämällä selvittämään mitään osallistujien anonymiteetin vaarantavaa. Tulososiossa esiteltävien aineistositaattien yhteydessä käytetään satunnaisesti numeroituja pseudonyymeja, joiden avulla lukija voi yhdistää saman pseudonyymien lainatut sitaatit yhdeksi henkilöksi ilman, että henkilöiden oikean identiteetin paljastuminen on mitenkään mahdollista. Luonnollisesti tutkimukseen osallistujat voivat tutkimusraporttia lukiesaan tunnistaa itsensä tai kollegansa aineistositaateista.

Laadullisen tutkimuksen perinteen toinen ääripää taas korostaa tutkimuksessa tehtävien valintojen moraalisuutta pitäen sisällään niin tutkimusaiheeseen kuin menetelmiinkin liittyvät päätökset (Tuomi & Sarajärvi 2018, 153). Tämän tutkimuksen aihe valittiin tutkijoiden kiinnostuksen ja ajankohtaisesti merkityksellisten ilmiöiden yhteisvaikutuksella. Näiden lisäksi kohtalaisen suppeasti tutkittu näkökulma aiheesta tuo oman merkityksensä tälle tutkimukselle. Tutkimus

määräytyi menetelmältään laadulliseksi tutkijoiden halusta tarkastella erityisopettajien ajatuksia ja kokemuksia syvällisesti paneutuen tarkasti siihen, millaisia näkökantoja he tuovat esille puhuessaan opetusteknologiasta, toimijuudesta ja sitä rakentavista asioista.

7 TULOKSET

Esittelemme alaluvussa 7.1 ensimmäisen tutkimuskysymyksemme mukaisesti, minkälaisia opetusteknologisia laitteita ja sovelluksia erityisopettajat käyttävät työssään sekä mihin he hyödyntävät niitä opetuksessaan ja koulutyöskentelyssä. Toisessa alaluvussa 7.2 kerromme analyysin pohjalta, miten opetusteknologia tulee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta. Tulosten lopuksi esittelemme alaluvussa 7.3, mitä asioita aineiston perusteella tulee ottaa huomioon, jotta opetusteknologian käyttö on sujuvaa vaativan erityisen tuen koulussa.

7.1 Opetusteknologian käyttäminen

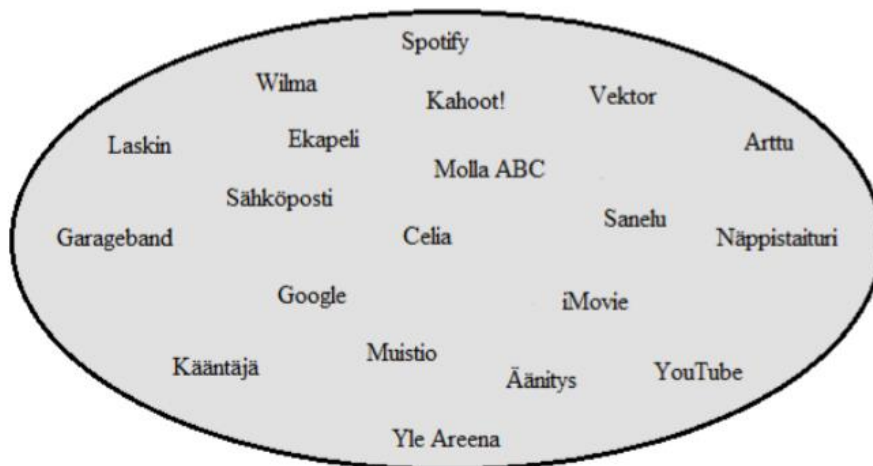
Tutkimukseen osallistuneiden erityisopettajien mukaan erityisoppilaiden kanssa käytetään eniten kannettavaa tietokonetta, tabletteja ja oppilaiden omia puhelimia. Tämän lisäksi mainintoja saivat erilaiset opiskelun mahdollistavat apuvälineet, kuten pistekirjoituskoneet ja suurentavat lukulaitteet. Sovelluksia käytetään monipuolisesti eri tarkoituksiin. Esimerkiksi musiikin kuunteluun käytetään Spotifyta, äänikirjojen kuunteluun Celiaa ja kirjoitustaidon opetteluun Molla ABC:tä.

Erityisoppilaat käyttävät laitteita koulussa työskennellessään yksin tai ryhmässä. Niitä käytetään tehtävien tekemiseen, tiedon etsimiseen ja dokumentointiin sekä monipuolistamaan koulunkäyntiä. Ryhmässä tutkitaan erilaisia ilmiöitä ja tehdään ryhmätehtäviä ja esitelmiä sekä vietetään välitunteja yhdessä. Laitteita hyödynnetään myös opettajajohtoisesti, kun opettaja opettaa luokan älytaululla tai näyttää dokumentteja. Tunneilla herää lisäksi monesti arvokkaita keskusteluja, kun oppilaiden pohtimista asioista etsitään yhdessä tietoa älytaululla.

7.1.1 Erilaiset laitteet ja sovellukset sekä niiden hyödyntäminen

Haastateltavien käyttämät laitteet ja sovellukset olivat samankaltaisia verrattuna Julinin ja Saatsin (2019) kandidaatin tutkielman tuloksiin (ks. kuvio 3). Erityisop-

pilaat käyttävät edelleen paljon koulutöiden tekemisessä tietokonetta ja Chrome-bookeja. Oma puhelin ja tabletti ovat usein mukana erityisoppilaiden arjessa. Opettajat käyttävät opettaessaan myös videotykkiä, dokumenttikameraa, älytaulua ja TV:tä.



KUVIO 3. Sairaalakoulussa käytetyt sovellukset älylaitteilla (Julin & Saatsi 2019)

Koulunkäynnin tukemisen yhteydessä mainittiin lisäksi erilaisia avusteisia teknologiavälineitä. Näkövammaisten oppilaiden koulunkäyntiä tuetaan pistenäytöillä, Perkinsin mekaanisilla pistekirjoituskoneilla, suurentavilla lukulaitteilla sekä OrCam-laseilla. Kuulovammaisten kouluarkea tuetaan Victor-kuuntelulaitteilla sekä oppilaiden omilla apuvälineillä. Luokissa on myös käytössä erilaisia ajanhallintaan käytettäviä ajastimia ja kuulokkeita.

Näiden laitteiden lisäksi opetusta monipuolistetaan kamerakynällä ja virtuaalilaseilla. Kamerakynää on hyödynnetty koulussa esimerkiksi matematiikan geometriajaksolla, jossa oppilaat etsivät kamerakynän kanssa erilaisia muotoja koulun alueelta koostaen niistä videon. Virtuaalilaseja on käytetty vaativan erityisen tuen oppilaiden kanssa sosiaalisten tilanteiden harjoitteluun sekä eri aiheisiin syventymiseen.

Erityisopettajien mukaan opetusteknologiaa voidaan hyödyntää kaikessa koulutyössä sekä kaikissa oppiaineissa. Reaaliaineissa opettajat ovat monipuolistaneet opiskelua katsomalla dokumentteja ja videoita oppituntien aiheista.

Tällä tavoin opettajat ovat voineet huomioida opetuksessa myös visuaalisesti oppivat oppilaat, joilla voi olla haasteita ymmärtää asiaa pelkästään kirjasta tekstiä lukien ja kuvia katsoen.

Voi olla, ettei kukaan oo nähny tuulimyllyä, ni sit me katotaan video, joka löytyy sieltä tablettilta, ni se aukee heti se ajatus. Eliikkä se niinku visuaalinen ymmärrys tulee sieltä ja ylipäätään sen asian ymmärrys. (H6)

Myös taito- ja taideaineissa opetusteknologiaa hyödynnetään. Kuvataiteissa inspiraatiota etsitään Internetistä, mitä hyödynnetään oppilastöiden ideoinnissa ja suunnittelussa. Älylaitteiden kameratoimintoa on käytetty valo- ja videokuvauksessa sekä töiden tallentamisessa. Materiaaleja päästään muokkaamaan erilaisilla sovelluksilla, kuten iMoviella ja Kinemasterilla. Musiikissa GarageBand-sovellus on toiminut soittimena tablettien avulla ja kappaleita on kuunneltu eri laitteilla. Liikunnallisuutta on taas lisätty VR-laitteiden avulla.

Tavallisessa koulutyöskentelyssä opetusteknologiset laitteet toimivat kirjoittamisessa ja koulutöiden tekemisessä. Tietokoneilla kirjoitetaan esseitä, saneluja ja tarinoita. Laitteita käytetään myös tiedonhakuun ja tallentamiseen. Erityisoppilaat etsivät tietoa niin koulutöihin kuin ajankohtaisten asioiden ymmärtämiseen ja käsittelemiseen. Yksi tiedonantaja kertoo, että opinto-ohjauksessa heillä ei ole käytössä kirjoja, vaan Internet toimii oppiaineessa eräänlaisena ”materiaalipankkina”.

Opettamassani oppiaineessa, meillä ei ole käytössä kirjaa, vaan kaikki materiaali mitä käytetään otetaan verkosta. siellä on paljon esittelyvideoita esim. ammasteista ja mahdollisista toisen asteen koulupaikoista. Samoin sieltä löytyy paljon erilaisia testejä, joita oppilas voi tehdä itsekseen miettiessään ammatinvalintaansa. Myös hakuprosessi tehdään netin kautta. (H12)

Laitteet ovat hyödyksi myös kielten opiskelussa ja matematiikassa. Erityisopettajat ohjaavat oppilaita kuuntelemaan kappaleita Internetistä ja käyttämään sanakirjoja ja kääntäjiä. Ääntämistä on mahdollista harjoitella älylaitteiden kanssa, koska sovelluksissa on mahdollista kuunnella esimerkkejä ääntämisestä. Matematiikassa oppimista monipuolistetaan oppimisleikillä sekä erilaisilla robotiikalla. Ohjelmointia on harjoiteltu erityisoppilaiden kanssa esimerkiksi WiiBOT:n ja Lego-robottien avulla. Myös puhelimissa oleva laskin on usein käytössä oppitunneilla.

7.1.2 Digitaaliset oppimisympäristöt

Erityisopettajat käyttävät kouluarjessa hyödyksi eri kustantajien tarjoamia digitaalisia oppimisympäristöjä, kuten Sanoma Pro:n, Otavan ja Studeo:n sivustoja. Nämä digitaaliset oppimisympäristöt antavat mahdollisuuden lukea ja kuunnella oppikirjoja digitaalisina versioina ja tehdä erilaisia tehtäviä älylaitteiden avulla. Oppimisympäristöjen tehtävien variaatio on laaja yhdistelytehtävistä riskoihin ja kuuntelutehtäviin. Digitaaliset oppimisympäristöt antavat myös erityisopettajille mahdollisuuden seurata oppilaan pärjäämistä koulutehtävissä. Yhden haastateltavan mukaan nettiin tallennettavat tehtävät antavat opettajalle oppilaan tekemisistä dataa, jota hän pystyy hyödyntämään oppimisen ohjaamisessa haluttuun suuntaan.

Sanoma Pro hallinnoi lisäksi Arttu-sovellusta sekä Bingeliä, jotka mainittiin aineistossa toistuvasti. Arttu-sovelluksen avulla erityisoppilaat voivat tutkia Sanoma Pro:n materiaaleja ja kirjoja älylaitteilla, monipuolistaa oppimiskokemuksia katsomalla aiheista videoita ja kuunnella äänitteitä. Bingel on taas Sanoma Pro:n digitaalinen maailma, jossa oppilaat pääsevät avatar-hahmoillaan harjoittelemaan oppiaineen oppisisältöjä motivoivalla ja innostavalla tavalla.

7.1.3 Pelit

Pelit ovat osa kouluarkea vaativan erityisen tuen oppilaiden kanssa. Pelejä hyödynnetään niin oppimis- kuin viihtymistarkoitukseenkin. Oppilaat pelaavat välituntisin omilla laitteillaan erilaisia pelejä yhdessä ja itsekseen. Etenkin Pokémon Go mainitaan moneen otteeseen aineistossa. Välituntisin on myös oppilaiden kanssa harrasteltu yhdessä geokätköilyä. Lisäksi esimerkiksi Seppo.io:n avulla toisessa koulussa on järjestetty teemapäiviä, joissa oppilaat suorittavat erilaisia tehtäviä yhdessä.

Oppituntien monipuolistamisessa erityisopettajat ovat käyttäneet Kahoot!:a ja Vektoria. Opettajat ovat valmistaneet Kahoot!:ja oppiaineiden ilmiöihin liittyen, mutta oppitunneilla on pelattu myös erilaisiin teemoihin liittyviä muita

pelejä. Vektor-oppimispelin avulla taas erityisoppilaat voivat kehittää matemaattisia perustaitojaan. Yhden erityisopettajan mukaan Vektorin pelaaminen motivoi niitäkin oppilaita, joille oppiaine on ”myrkkyä”.

Oppimispelejä on hyödynnetty erityisoppilailla myös kielellisten ja motoristen taitojen harjoittelussa. Pienempien oppilaiden ja maahanmuuttajataustaisten oppilain kanssa oppitunneilla on pelattu Ekapeliä, mikä tukee lukemisen ja kirjoituksen taitoja. Motorisia taitoja oppilaat ovat kehittäneet koulussa pelaamalla tableteilla Molla ABC:tä sekä tietokoneella Näppistaituria. Molla ABC:llä oppilailla on mahdollisuus kehittää taitojaan kirjainten ja numeroiden kirjoittamisessa. Näppistaituri auttaa taas pelaajaa kirjoittamaan näppärämmin tietokoneella ja tukee kymmensormijärjestelmän oppimista.

Molemmissa kouluissa perjantain viimeinen tunti on järjestetty eräänlaiseksi erityistunniksi, missä oppilaat saavat itse valita mieluisaa tekemistä. Yksi suosittu tekeminen oppitunnilla on ollut eräänlaisten pelien pelaaminen. Yhdessä ryhmänä erityisoppilaat ja -opettajat ovat pelanneet mm. Saarella ja Among Us -pelejä. Pelitunneilla on myös pelattu yhdessä kuvasuunnistusta koulun alueella QR-koodeilla.

7.1.4 Opetusteknologia etäopetuksessa

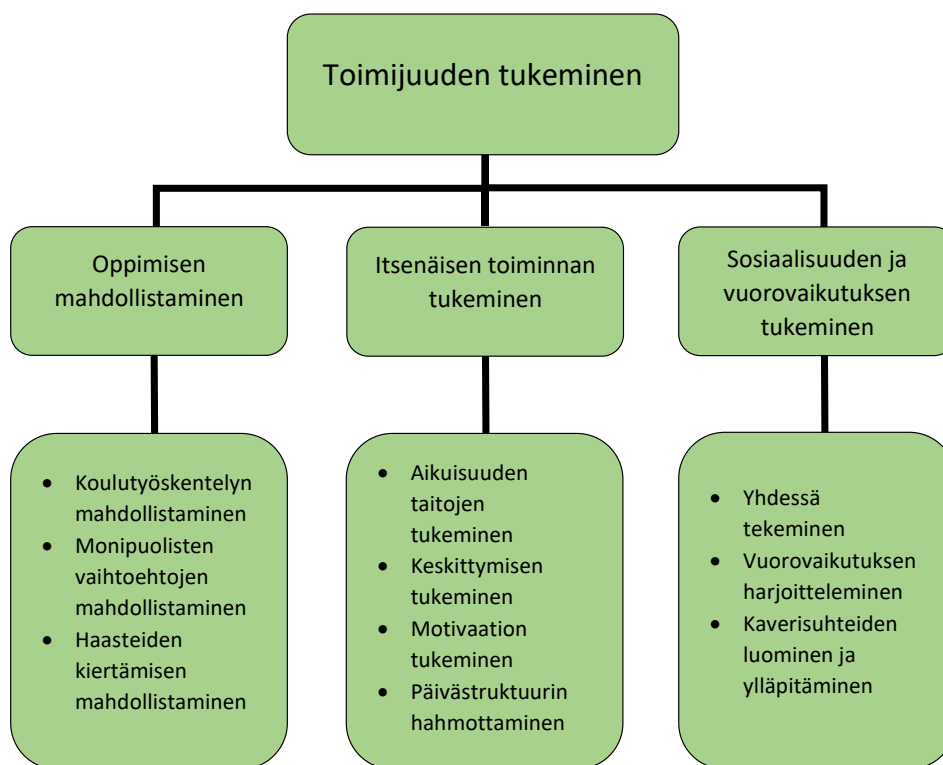
Keväällä 2020 Suomen koulujärjestelmä joutui muokkaamaan toimintansa etäopetukseen Covid-19-pandemian takia. Tämä pandemia näkyi erityisopettajien vastauksissa, joiden mukaan etäopetuksessa korostui Google Suite for Educationin käyttö ja erilaiset videovälitteiset kommunikaatiopalvelut. Haastateltavien mukaan etäopiskelussa oppilaat pääsivät itsenäisesti opiskelemaan, mutta oppiaineiden ilmiöitä käytiin läpi opettajajohtoisestikin.

Googlen palveluja hyödynnettiin etäopetuksessa etenkin Classroomin ja Meetin avulla. Erityisopettajat pystyivät laittamaan oppilaille tehtäväpaketteja Classroomiin, mistä oppilaat näkivät päivän tehtävät. Päivän struktuuria tuettiin myös Moi-kalenterin avulla. Oppilaat rakensivat opettajien avulla Moi-kalenteriin päivän tai viikon lukujärjestystä, mitä oppilaat pystyivät seurata itsenäisesti.

Meetin avulla oppilaille järjestettiin lähiopetusta korvaavaa liveopetusta. Opettajajohtoisesti oppitunteja järjestettiin lisäksi Zoom- ja Microsoft Teams -sovelluksia hyödyntäen. Näillä liveopetustunteilla oppilailta toivottiin kameran käyttöä, mutta se ei aina ollut mahdollista. Oppilaita voitiin jakaa näissä sovelluksissa pienempiin ryhmiin, jotta asioita olisi helpompi käsitellä. Oppitunnin aiheita käytiin kuitenkin yhteisesti opettajan jakaessa tietokoneen näyttöä ja hyödyntäen samalla esimerkiksi Google Slidesia ja Microsoft Wordia.

7.2 Opetusteknologia ja toimijuus

Aineiston analyysin perusteella vaativan erityisen tuen piirissä opetusteknologia tukee oppilaiden toimijuutta monin tavoin. Aineistosta ilmenee kolme muotoa, joilla opetusteknologian käyttäminen tukee oppilaiden toimijuutta (Kuvio 4).



KUVIO 4. Toimijuuden tukeminen opetusteknologian näkökulmasta

Ensinnä aineiston mukaan opetuksen ja oppimisen apuna käytettävä teknologia mahdollistaa oppimisen koulun ulkopuolella ja luo monipuolisia vaihtoehtoja oppimiselle. Toiseksi opetusteknologia tukee oppilaiden itsenäistä toimintaa ja siihen liittyviä taitoja. Kolmanneksi opetuksessa käytettävä teknologia tukee oppilaiden sosiaalista kanssakäyntiä ja vuorovaikutusta.

7.2.1 Opetusteknologia oppimisen mahdollistajana

Etäyhteys nähdään aineistossa yksittäisenä tärkeänä tekijänä, joka luo sopivat olosuhteet oppimiselle ja siihen tähtäävälle toiminnalle. Etäyhteys mahdollistaa opiskelun ja harjoittelun missä vain ilman aika- ja paikkarajoitteita. Etenkin sairauspoissaolojen kohdalla toimivien etäyhteyksien ja kotiin mukaan otettavien laitteiden koetaan auttavan oppilaita pysymään mukana koulun tahdissa ja luovan mahdollisuuden oppimiseen. Vaativan erityisen tuen opettajien mukaan opetusmateriaali on opetusteknologian avulla helposti saatavilla, ja esimerkiksi viittomakielisiä oppilaita opettava opettaja kokee verkossa olevan materiaalin erityisen tärkeäksi viittomakielisten kirjojen puutteen takia:

...meil ei oo oppikirjoja. Semmosia ei kerta kaikkiaan ole. Elikkä semmosta viitottua materiaalia, mitä mä käytän oppitunneilla, niin on olemassa semmonen viittomakielinen kirjasto, mikä on siis verkossa. Niin niin sieltä otan hurjan paljon materiaalia omaan käyttöni, ja oppilaat pääsee myös kotoa käsin niihin materiaaleihin, ja he voivat palata milloin vaan ja voivat tehdä läksyjä ja hyödyntää niitä materiaaleja... (H6)

Teknologian koetaan mahdollistavan myös sujuva tiedonhaku oppilailta ilman opettajan apua. Aineiston mukaan verkkoyhteyden avulla oppilaille on kaikki tieto saatavilla nopeasti, yksinkertaisesti ja itsenäisesti.

Opetusteknologia mahdollistaa siis yleisesti oppimisen ja opiskelun tukien näin oppilaiden toimijuutta. Tämän lisäksi aineiston perusteella opetuksessa ja oppimisessa käytettävä teknologia mahdollistaa monipuolisesti erilaisia vaihtoehtoja opetukselle, jolloin jokaiselle oppilaalle löytyy todennäköisemmin sopivia tapoja oppia. Opetusteknologian kuvataan siis monipuolistavan opetusta luokassa.

Sit se tekee siitä oppimisesta monikanavaisempaa verrattuna vaikka siihen niinku perinteiseen kirjan käyttöön, että mä pystyn tuottamaan sinne ja ohjaamaan sen oppilaan semmosissa teknologisissa ympäristöissä joissa on kuvaa, videoita, ääntä ja tekstiä ja sitä kautta tuomaan semmosta monipuolisuutta oppimiseen, joka helpottaa oppimista. (H4)

Teknologialla tuodaan vaihtelua kynän ja kirjan kanssa työskentelyyn, johon oppilaat ovat saattaneet koulu-uransa aikana jo kyllästyä. Vaihtelevat työskentelytavat piristävät opetusta ja motivoivat lapsia oppimaan. Monipuolisuuden lisäksi aineiston mukaan opetuksen ja oppimisen apuna käytettävän teknologian koetaan tarjoavan olosuhteet lisäksi tehokkaammalle harjoittelulle verrattaessa perinteiseen kirjan tehtävien tekoon. Digitaalisessa oppimisympäristössä oppilaiden koetaan siis harjoittelevan opittavia asioita enemmän ja laadukkaammin kuin esimerkiksi kirjan kanssa.

Monipuolisemmat vaihtoehdot luovat hyvät edellytykset eriyttämiselle ja oppilaiden tasoerojen kaventamiselle, kun jokaiselle oppilaalle voidaan löytää heille sopivia tehtäviä ja työskentelytapoja. Erilaiset vaihtoehdot mahdollistavat siis oppilaiden oppimisen haasteiden kiertämisen, jolla parannetaan taas oppilaiden oppimista. Oppilaalla voi olla esimerkiksi kielellisiä tai näkökyvyn haasteita, jolloin erilaiset tekstiä ääneen lukevat teknologiset ratkaisut auttavat oppilasta pääsemään yli omista lukemisen esteistään:

...mulla on niinku oppilaat, joilla on kielellisiä oppimisvaikeuksia ja heillä on niinku lukemisen ja kirjottamisen kanssa ja ymmärtämisen kanssa haasteita, ni sitte se teknologia voi tukea sitä, ku ne ei välttämättä pysty sitä tekstiä lukemaan mitä heille tarjotaan niin, että se ois ymmärrettävää tai että hän itse ymmärtäis sen, ja on havaittu että pystyy vaikka äänen avulla ymmärtämään sen asian paremmin ku niinku lukemalla. Ni sit se teknologia voi tuoda sen joko oman puhelimen tai sen tabletin tai läppärin kautta pystyy tuottamaan sen tekstin vaikka kelan sivuilta ääneen sille oppilaalle tai ihmiselle, ja sit sen kanssa hän saa sen asian ymmärrettäväksi itselleen ja pystyy sitte toimimaan sen ohjeen kautta asian kannalta haluttuun suuntaan. (H4)

Lukemisen korvaavien ratkaisujen ohella kielellisten haasteiden peittoamiseen käytetään yhtenä keinona opettavan asian konkretisointia, jotta oppilaat kykenevät yhdistämään kielellisen ilmauksen todellisuuteen. Opettajat käyttivät etenkin kuvia ja videoita auttamaan oppilaita ymmärtämään asiayhteyden omaan kokemusmaailmaansa. Näkökyvyn haasteiden kohdalla tukea antavat tekstiä ääneen lukevien ratkaisujen, kuten äänikirjojen ja lukulaitteiden, lisäksi erilaiset piste- kirjoitukseen nojaavat välineet. Teknologia voi mahdollistaa oppimiseen tähtäävän aktiviteetin tekemisen myös, vaikka oppilaan haasteena olisikin yksinkertaisesti heikot taidot ja epävarmuus. Tällöin oppilas voi innostua ja kehittyä päästyään aloittamisen kynnyksen yli opetuksessa käytettävän teknologian avulla.

7.2.2 Opetusteknologia itsenäisen toiminnan tukijana

Aineistossamme kuvataan toimijuuden näkökulmasta laajimmin, miten opetusteknologialla tuetaan oppilaiden itsenäistä toimintaa ja siihen liittyviä taitoja. Oppilaiden itsenäinen toiminta koostuu monista tekijöistä ja opetusteknologia tukee sitä eri tavoin. Aineistostamme nostamme esiin ensin, miten opetusteknologian koetaan tukevan oppilaiden itsenäistä toimintaa *aikuisuuden taitojen* suhteen. Aikuisuuden taitojen alla sivuamme myös oppilaan valintamahdollisuuksia, aloitteellisuutta ja vastuuta. Tämän jälkeen avaamme vielä tarkemmin, kuinka opetusteknologia tukee itsenäisen toiminnan osatekijöihin lukeutuvia *keskittymistä, motivaatiota sekä päivästruktuurin hahmottamista*.

Aikuisuuden taidot. Opetusteknologian nähdään mahdollistavan oppilaiden itsenäistä toimintaa monella tapaa. Oppilaat voivat uskaltautua teknologian tukemana esimerkiksi tilanteisiin, joihin he eivät muuten välttämättä menisi. Osa tilanteista voi tarkoittaa kouluun tai luokkaan menemistä, joiden yhteydessä oma puhelin voidaan nähdä rohkeutta lisäävänä tekijänä. Osa tilanteista taas voi merkitä kokonaan koulun ulkopuolisia arkisia tapahtumia tai kouluun osittain liittyviä asioita, kuten koulumatkojen liikkumista bussilla. Esimerkiksi koulumatkojen itsenäistä kulkemista tukee mahdollisuus ottaa videoyhteys kouluun tai kotiin sekä bussiaikataulujen katsomisen harjoittelu. Etukäteen turvallisessa ympäristössä harjoittelu on aineiston mukaan tällaisissa arjen toiminnoissa tärkeää, ja siihen opetuksessa käytettävää teknologiaa, kuten todellisuutta simuloivia VR-laseja, sovelletaan ja pyritään kehittämään lisää.

Ne kehittää nää virtuaalilasit sosiaalista - tai arjen toimintaa - ne kuvaa vaikka, miten suoritetaan vaikka kauppaostos, et mennään vaikka ostaamaan maitoa kaupasta. Sitä pystyy lasien kautta ensin harjoittelemaan ja sitten mennä sinne oikeeseen ympäristöön. Ja siinähan tulee sitä vuorovaikutusta myös, että uskaltaa sanoa sille kassalle jotain ja kysyä ehkä apua ja neuvoa. Tämmösiä kehitellään siihen sosiaalisuuteen ja arjen toimintoihin tällä hetkellä. (H5)

Edellä esitetty esimerkki kuvaa myös sitä, miten aikuisuudessa tarvittavia taitoja harjoitellaan koulussa. Vaativan erityisen tuen oppilaista osan toimijuutta kehitetäänkin aikuisuuden itsenäistä toimintakykyä silmällä pitäen. Aineistossamme kerrotaan, miten osaa teknologisista laitteista voidaan pitää merkittävinä näkö-

vammaisen henkilön itsenäisen asumisen kannalta. Jotta oppilaat pärjäävät tulevaisuudessa itsenäisesti, heidän on harjoiteltava erilaisia itsenäisiä toimintoja, mutta myös niitä tukevien laitteiden käyttöä. Aineistossa kuvataan, kuinka teknologian hyödyntämistä harjoitellaan koulussa juuri aikuisuuttakin silmällä pitäen.

Opetusteknologia ei tue kuitenkaan vain erilaisissa tilanteissa toimimista ja aikuisuuden taitoja, vaan erilaiset teknologiset laitteet tekevät oppimisesta joustavampaa ja antavat oppilaille päätäntävaltaa työskentelyn suhteen. Opetusteknologian avulla voidaan siis lisätä oppilaiden mahdollisuuksia valita työskentelytapansa ja -paikkansa itsenäisesti, kun vaihtoehdot eivät rajaudu vain luokahuoneessa tehtävään kirjan ja kynän kanssa työskentelyyn. Yksinkertaisimmillaan työskentelytavan valintamahdollisuus tarkoittaa tietokoneella kirjoittamista kynällä kirjoittamisen sijaan. Toisaalta joskus oppilas voi esimerkiksi haluta näyttää osaamisensa ilman, että muut oppilaat näkevät. Yksi tutkimuksen osallistujista kuvaa, miten oppilas voi vaikuttaa toimintaan neuvottelemalla opettajan kanssa:

Mutta tota niin sillä tavalla oppilaat voi tietysti vaikuttaa, et mä jos sanon et hei, nyt on tämmönen tehtävä, että tee video ja lähetä se. Niin niinniin siinä kohtaa vaikka joku tarinan kertominen tai joku muu tämmönen, ni oppilas voi esimerkiks sanoa vaikka hei en mä haluu, mä en haluu sitte, et sitä sit näytetään muille tai mä en halu tässä tehdä sitä niin, et mä tässä nyt viiton ja muut näkee. Ni sit me voidaan niinku miettiä niitä ratkasuja, et millä tavalla se tehtävä sitten ratkastaan. (H6)

Tällaiset neuvottelutilanteet ilmentävät hyvin oppilaan aloitteellisuutta ja itsestä toimintaa sekä tietysti kehittävät niitä.

Aloitteellisuutta ilmentävät myös tilanteet, joissa oppilaat kysyvät opettajalta jotakin omasta mielenkiinnostaan tai halustaan. Oppilaat voivat kysyä esimerkiksi tarkistusta tehtävään tai varmistusta ymmärrykselleen jostakin asiasta. Toisaalta oppilaat saattavat nähdä Internetissä jotakin mielenkiinnon herättävää, mikä johtaa kysymysten kautta keskusteluun. Huolimatta siitä, että aihe luisuu opetettavasta asiasta sivuraiteille, tilanne voidaan nähdä positiivisesti oppilaiden vaikutusmahdollisuutta ja aloitteellisuutta ilmentäen:

Mut hirveen hyviä keskusteluja tietenkin sitte syntyy niistä, et ei aina haittaa vaiks jouduutaan vähän hakoteillekin. Et joo, on heillä vaikutusta, koska mä on niin heikosti johdatet-

tavissa pois asiasta, et mä syrjähdän ihan samalla tavalla ku hekin, jos tulee joku semmonen mielenkiintoinen juttu, johon halutaan niinku kaikki, että sellainen vaikutusmahdollisuus on kyllä. (H7)

Oppilaiden itsenäistä toimintaa vahvistaa lisäksi vastuullisuuden vaatiminen. Oppilailla on vastuu heille jaetuista laitteista, sekä esimerkiksi tunneilla omien puhelimensa käytöstä. Aineistossamme kerrotaan, kuinka oppilaiden kanssa tehdään laitesopimukset, joissa määritellään heille annettavien laitteiden käyttöehdot.

Motivaatio. Oppilaan itsenäisen toimintaan liittyy oleellisesti häntä ohjaava motivaatio. Aineistossa kuvataan, miten opetusteknologian koetaan toimivan jo itsessään motivaattorina osalle oppilaista. Luokkatyöskentelyä laitteiden kanssa voidaan pitää innostavana etenkin verratessa perinteiseksi nähtävään kirjan sekä kynän kanssa työskentelyyn, ja osa oppilaista innostuu jo siirryttäessä työskentelyyn laitteen kanssa. Toisaalta laitteiden ja ohjelmistojen käytön opettelukin nähdään kiinnostavana. Vaativan erityisen tuen oppilaat motivoituvat informanttien mielestä myös pelien ja hyvin tehtyjen digitaalisten oppimisympäristöjen avulla. Etenkin välitön palaute ja tehtävistä ansaittavat palkinnot koetaan oppilaita innostaviksi, eikä niitä saa kirjan tehtäviä tehdessä. Pelien palkinnot nähdään jopa motivoivampina kuin opettajalta saatavat kehuja ja palautteet.

Toisaalta teknologia itsessään saatetaan nähdä viimeisenä oljenkortena ja tylsän opiskelun jälkeisenä palkintona, jota ilman oppilasta ei saisi motivoitua koulutyöhön.

Mulla on nyt tässä arjessa paljon mukana, et se on hyvinkin tärkeä väline niinku. Mä aattelen et se on, et se voi olla mulle ehkä semmonen viimeinen pelastusrengaskin ehkä, et jos en mä mitään muuta keksi, ni mä sitte jonkun teknologian avulla saan jonkun oppilaan tekemään jotain. On se sitten vaikka no vr-laitteita, no ehkä ei nyt sitten sovi tähän, mutta vaikka viime vuoteen, ni mulla oli semmonen autistinen poika, jonka sain oppimaan ja opiskelemaan sillä, että mä lahjoin sitä vr-kokemuksilla. Että nyt teet tän, ni pääset taas pelaan vr:ään. Ja se toimi oikestaan koko vuoden, et mä sain sen opiskelemaan sillä, et se sai pelata vr:ä. (H4)

Edellä esitetty esimerkki ei kuvaa opetusteknologiaa vaihtoehtona vaan palkintona. Aineistossa kuitenkin kerrotaan oppilaiden motivaation lisääntyvän myös opetusteknologian luomien vaihtoehtojen kautta oppilaiden päästessä vaikuttamaan työskentelytapoihin. Keskustelemalla työskentelyn muodoista ja siitä, miten oppilaista olisi kiva oppia, ylläpidetään oppilaiden oppimismotivaatiota.

Vaikka teknologiaa ei hyödynnetä neuvottelutilanteessa millään tavoin, on se kuitenkin taustalla luoden vaihtoehtoja, joista neuvottelua käydään.

Keskittyminen. Itsenäinen toiminta vaatii onnistuakseen keskittymistä kulloiseenkin aktiviteettiin. Aineiston mukaan vaativan erityisen tuen opettajat kokevat opetusteknologian auttavan oppilaita keskittymään. Keskittymistä voidaan tukea erilaisilla teknologisilla ratkaisuilla. Aineistossa kerrotaan, miten teknologiset apuvälineet, kuten digitaaliset oppimisympäristöt, ovat hyödyllisiä esimerkiksi tilanteissa, joissa ”nopeat oppilaat” joutuisivat odottamaan ja mielenkiinto suuntautuisi ei-toivottuihin asioihin. Digitaalista oppimisympäristöä ei kuitenkaan koeta automaattisesti keskittymistä tukevaksi, vaan sen pitää olla järkevästi rakennettu opetuksellinen kokonaisuus tukeakseen oppilasta.

...jos sen oppimisympäristöissä toimitaan, ni se on pedagogisesti järkevästi hyvin rakennettu, se on hyvä ympäristö, jossa oppilas haluaa toimia, niin että se aktiivisesti se ympäristö tarjoaa niinku ohjeita ja suuntaa, että mihinkä se oppilaan pitäisi kulkea sen oppimisen kannalta, ni se oppilas pysyy keskittyneenä ja kiinnittyneenä siihen toimintaan. (H4)

Digitaalisten oppimisympäristöjen ja pelien ohella aineistostamme ilmeni näkemys musiikista keskittymisen tukemisen välineenä. Musiikin kuuntelun koetaan rauhoittavan oppilasta. Kuulokkeista kumpuava musiikki peittää alleen luokan melun ja auttaa oppilasta keskittymään omaan itsenäiseen toimintaansa. Aineistossa kerrotaan, kuinka esimerkiksi aistiyliherkkää oppilasta musiikin kuuntelu voi auttaa, kun luokan hälinää ei saa muuten suljettua. Henkilö 14 kuvaa, kuinka älylaitteella kuunneltava musiikki on osalle jopa ”...kaikkein eniten keskittymiseen ja opiskelun sujumiseen vaikuttava asia...”, vaikkei se tietenkään kaikille sovi.

Päivästruktuurin hahmottaminen. Päivästruktuurin hahmottamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että koulupäivään luodaan selkeästi seurattava rakenne ja oppilas pystyy hahmottamaan koulupäivän kulun tätä rakennetta eli struktuuria seuraamalla. Itsenäiseen toimintaan struktuurin hahmottaminen liittyy juuri sen kautta, että oppilas kykenee itsenäisesti seuraamaan päivän kulkua ja jäsentämään tulevia tapahtumia. Aineistostamme nousee esiin erityisen selkeästi MOI-sovellus päivästruktuurin yhteydessä.

Se Moi-kalenteri oli juuri semmonen, missä tekniikka auttaa siinä. Elikkä mä loin hänelle viikon siihen hänen tabletilleen ja hän sitten pystyi siitä kattomaan, mitä on tulossa ja missä mennään seuraavaksi. --- Ja sillä Moi-kalenterilla pyritään siihen, että se oppilas itse tietää paremmin sitä arjen kuvaa ja struktuuria siihen. Ja sitten mulla oli, että mä laitoin aina, et hänellä oli vaikee olla ryhmässä vaikka oli kuus oppilasta ryhmässä, niin sitten mä saatoin laittaa siihen vaikka niiku äidinkielen tunnille tai matematiikan tunnille kohalle, et mitä hän tekee sen tunnin aikana. Sillä se pysty aukasee sen ja seuraamaan ohjeita, että mitä tehdä. Se helpotti hänen tunnilla olemista. (H5)

Sovelluksen mainitsevista osallistujista jokainen liittyy sen jossakin vaiheessa arjen strukturoimiseen. Opettajat kokevat, että MOI-sovelluksella kyetään muotoilemaan päivän rakenne näkyville, ja sen avulla oppilaiden koetaan pysyvän perillä koulupäivän tapahtumista. MOI-sovellus auttaa vaativan erityisen tuen oppilaita seuraamaan arjen kulkua koulussa ja jopa pärjäämään yksittäisillä tunneilla. MOI-sovellus tukee oppilaita päivän kulun hahmottamisen lisäksi keskustelemaan esimerkiksi kotona päivän tapahtumista. Sovellukseen lisättävien kuvien ja videoiden avulla oppilaiden ei tarvitse osata kertoa päivästänsä vain omin sanoin, vaan he voivat näyttää vanhemmilleen tai kavereilleen suoraan materiaalia koulun tapahtumista.

Päivästruktuurin hahmottaminen ei jää kuitenkaan vain MOI-sovelluksen harteille, sillä sen lisäksi tutkimukseen osallistujat mainitsevat luovansa itse teknologian avulla struktuuria ja rutiinia niin koko koulupäivään kuin yksittäisille oppitunneille. Yhden informantin (H4) mukaan opetusteknologia mahdollistaa olosuhteet, joissa oppilas ”tekee haluttuja asioita sellases järjestyksessä, mitä mä oon ite ajatellu, että se oppilas tekis”. Aineiston mukaan opetusteknologia tarjoaa myös välineet strukturoida opiskelua siten, että oppilas kulkee kohti itse asettamia tavoitteita.

7.2.3 Opetusteknologia sosiaalisen kanssakäynnin ja vuorovaikutuksen lisääjänä

Aineiston perusteella vaativan erityisen tuen opettajat kokevat opetusteknologialla olevan merkityksellinen rooli oppilaiden vuorovaikutuksen ja sosiaalisen kanssakäynnin lisäämisessä ja harjoittelussa. Aineistostamme voidaan erotella kolme tapaa, jolla opetusteknologian koetaan tukevan oppilaiden sosiaalista kanssakäyntiä ja vuorovaikutusta. Ensinnäkin opetusteknologian koetaan lisää-

vän oppilaiden yhdessä tekemistä. Oppilaat voivat opetusteknologian avulla pelata ja opiskella yhdessä. Pelaaminen nähdäänkin merkittävimpänä esimerkkinä yhdessä tekemisen muodoista. Yhdessä tekeminen pelimaailmassa voi korvata suorien vuorovaikutustilanteiden puutteita.

Oppilailla, joilla ei ole juurikaan suoria vuorovaikutuskontakteja saattaa olla kokemus yhteisöllisyydestä sosiaalisen median kautta ja tälle kokemukselle voidaan lähteä rakentamaan myös suoria vuorovaikutustilanteita. Erilaiset pelit yhdistää ja saa tekemään yhdessä. (H13)

Oppitunneilla voidaan hyödyntää koulun välineiden ohella oppilaiden omia laitteita ja pelaamia pelejä. Etenkin oppilaiden, joilla ei muuten koeta olevan ”hirveesti kavereita”, nähdään hyötyvän peleihin liittyvästä yhdessä tekemisestä.

Toisena asiana sosiaalisuuteen liittyen aineistosta nousee esiin vuorovaikutuksen harjoittelu. Opetuksen ja oppimisen apuna käytettävän teknologian koetaan mahdollistavan vuorovaikutustilanteiden harjoittelun. Vuorovaikutustilanteiden harjoitteluun sopivaa teknologiaa on esimerkiksi VR-lasit, joilla luodaan simulaatio halutusta tilanteesta. Etenkin oppilaille, joilla on hankaluuksia sosiaalisten taitojen kanssa, nähdään tällainen harjoittelu todellisen elämän kohtaamisiin valmistavana.

...autistista niinku haasteita omaaville oppilaille että voi silleen niinku harjotella että on käyty kuvaamassa vaikka mein koulun niinku ympäristöö ja sieltä voi harjotella sitä omaa reittiä ja niinku jotain vuorovaikutustilanteita jossakin että mitenkä nyt siinä semmosessa turvallisessa... vr-todellisuudessa ennen ku tarvii niitä oikeita eläviä ihmisiä kohdata. Et silleen voi sitä niinku omaa itsenäistä toimintaa harjotella. (H2)

Vuorovaikutus voi aineiston perusteella lisääntyä ilman, että sitä varsinaisesti edes tavoitellaan, sillä oppilaiden koetaan kommunikoivan keskenään helposti käyttäessään erilaisia teknologisia laitteita. Kuitenkin teknologialla voidaan tuottaa tarkoituksenomaisesti harjoitusta vuorovaikutustaitoihin esimerkiksi tarjoamalla teknologian kautta virikkeen, joka johtaa vuorovaikutustilanteeseen. Toisaalta itse vuorovaikutus voi tapahtua kokonaan digitaalisessa ympäristössä. Teknologian tuottama hyöty sosiaaliselle kanssakäynnille ei myöskään rajoitu pelkästään koulun toimintaan, sillä kotona tapahtuva pelaaminenkin koetaan positiiviseksi asiaksi sen lisätessä vuorovaikutusta koulussa oppilaiden keskustellessa peleistä.

Kolmas vuorovaikutukseen liittyvä seikka on kaverisuhteet. Informantit kertovat, kuinka opetusteknologian edesauttamana oppilaat ovat luoneet kokonaan uusia kaverisuhteita sekä vahvistaneet ja ylläpitäneet vanhoja kaveruuksia. Kaverisuhteita syntyy koulun toimintaan käytettävän etäyhteyden tuoman vuorovaikutuksen ansiosta. Aineistossa kuvataan esimerkin avulla lisäksi sitä, kuinka opiskeluun käytettävä etäyhteys voi mahdollistaa menneisyyteen jääneen kaverin löytymisen vuosien jälkeen:

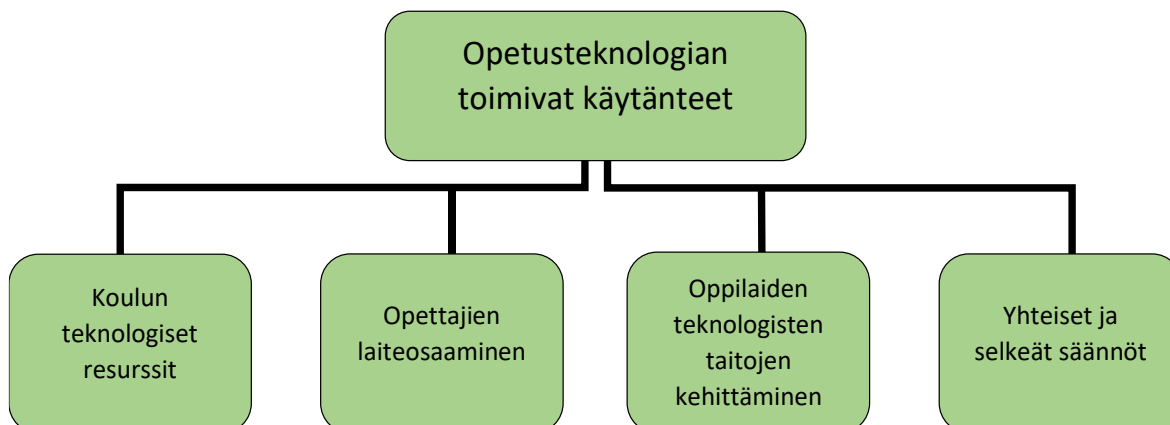
Niin minun mielestä se on oikeesti teknologia on tähän tosi hieno juttu, että että joskus niinku paljastuu semmosia, että että jotkut tyypit on ollut vuosia sitten oppilaat josain kesäleirillä yhtä aikaa, kuurojen kesäleirillä siellä, ja sitten menee vuosia, eivät oo tavannut, ja sitte tuota niin niinku ollaanki etäyhteyksissä, niin ne löytää sieltä sen vanhan, vanhan kaverinsa uudestaan, ja must ne on ihan mahtavia juttuja, ja sit ne ovatkin yhteydessä siitä eteenpäin enemmän jollain teknisellä välineellä, et tää poistaa ne välimatkat siitä välistä. (H6)

Koulun toimintaan käytettävän teknologian voidaan nähdä luovan riittävät olosuhteet uusien ystävyyksien solmimiseen etenkin etäopetuksessa oleville oppilaille, jotka asuvat kaukana toisistaan eivätkä muuten tapaa vertaisiaan usein. Koulun kautta tapahtuva etäyhteydessä oleminen voi siis jollekin olla ainoa mahdollisuus jutella ja olla tekemisissä vertaisensa kanssa.

Kaverisuhteiden syntyminen ei rajoitu kuitenkaan vain etäyhteyden varassa opiskeleviin oppilaisiin, vaan fyysisesti koulussa läsnä olevien oppilaidenkin koetaan voivan löytää teknologian kautta kaverisuhteita. Uusia kaverisuhteita voi syntyä esimerkiksi yhteisen kiinnostuksenkohteen löydyttyä peleistä, mutta myös vertaista neuvomalla. Aineiston mukaan neuvominen teknologian käytössä voi lujentaa oppilaiden välistä sidettä johtaen lopulta jopa ystävyyteen asti.

7.3 Opetusteknologian toimivat käytänteet

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä halusimme selvittää, mitkä ovat opetusteknologian sujuvan käytön kannalta toimivia käytänteitä. Aineistosta nousee esiin neljä huomioitavaa seikkaa, jotta opetusteknologian käyttö olisi sujuvaa (Kuvio 5).



KUVIO 5. Huomioitavat asiat opetusteknologian käytössä

Ensiksi aineiston mukaan koulun resurssien tulee olla hyvät ja laitteiden toimivia. Toiseksi tutkimukseen osallistuneet erityisopettajat painottavat opettajien omaa laiteosaamista ja sen kehittämistä. Kolmanneksi aineistossa koetaan tärkeäksi kehittää oppilaiden teknologisia taitoja tasoerot huomioiden. Neljänneksi teknologian toimivan käytön nähdään vaativan yhteisiä ja selkeitä sääntöjä sekä oppilaiden laitteiden käytön jatkuvaa seuranta.

7.3.1 Koulun teknologiset resurssit

Erityisopettajien mukaan opetusteknologian toimivuuden kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että opetuksessa käytettävät laitteet ovat kunnossa. Jos opetusteknologian käyttäminen on hidasta ja laitteet eivät toimi, vie se tutkimukseen osallistuneiden mukaan ”pohjaa ylipäänsä laitteiden käytöltä”. Koulumaailmassa opettajat pystyvät kyllä opettamaan ilman teknologisia laitteita, joten olisi tärkeää, että laitteet toimivat toivotulla tavalla ja sitä pystyisi hyödyntämään juuri oikeaan toimintaan.

Ja liikaa omasta mielestä on menty siinä opetusteknologiassaki ikäänku välineitten ehdolla, et meidän pitää enemmän aina pyrkiä miettimään sitä, mikä on hyöty tämän välineen käytöstä siinä oppimisessa ja koulussa. (H1)

Laitteiden sujuvaa toimintaa toivotaan niin tietokoneisiin ja tabletteihin kuin suojattuihin tikkuihinkin. Jos laitteet toimivat liian hitaasti, tekee se koulutyöskentelystä epämieluisaa, kun taas asianmukaisesti toimivat laitteet parantavat oppilaiden toimijuutta ja toimintakykyä luokassa. Samalla se lisää erityisopettajien mukaan käyttömukavuutta sekä lopulta ylipäänsä laitteiden käyttöä.

Tärkeäksi huomioitavaksi asiaksi nostettiin esille myös verkkoyhteyksien toiminta. Toisessa koulussa verkkoyhteyksien eteen on tehty todella paljon töitä, jotta käyttö olisi toimivaa ja sujuvaa. Koulussa on kärsitty heikoista nettiyhteyksistä, mikä on muuttanut oppituntien suunnitelmaa ja haastanut välillä etäopetuksen järjestämistä.

No meillä on ollu ainakin se, et pitää kattoo et toi yhteys on kunnossa. Meillä välillä saattaa vähän netti katketa. Niitten kanssa ollaan tässä talossa kaiken kaikkiaan tehty aika hyvin hommaa. Etittiin niitä katvealueita, missä se katkee ja saatu sitte. (H5)

Teknologian toimimista edesautetaan lisäksi sillä, että niin henkilökunta kuin oppilaatkin pitävät yhdessä huolta laitteiden virran riittämisestä seuraavana päivänä. Samalla tavalla yhdessä pidetään huolta, että laitteet kulkevat mukana oppitunneilla sekä koulun ja kodin välillä. Yksi erityisopettaja vertasi teknologian toimivaa käyttöä ja laitteiden huolenpitoa oppikirjoihin ja niistä huolehtimiseen:

...se on vähän niinku et oppikirja puuttuis sillon, jos sulla ei oo sitä laitteen laturia ni se on ollu yks semmonen. (H6)

Opettajat mainitsivat, että koulun resurssien laitteisiin tulisi olla riittävät. On tärkeää, että laitteita on riittävästi kaikille halukkaille ja tarvitseville. Myös rikki menevien laitteiden varalle on oltava lainattavia kappaleita. Hyödylliseksi koetaankin, että IT-tuelta on mahdollista lainata uusia tietokoneita sekä avusteisia teknologisia välineitä, kuten pistenäyttöjä ja kirjoituskoneita.

7.3.2 Opettajien laiteosaaminen

Toimivan opetusteknologian käytön kannalta on erittäin tärkeää, että laitteiden käyttäjät osaavat käyttää laitteita. Aineistosta opettajien laiteosaaminen nouseekin moniulotteisimpana seikkana. Erityisopettajat korostavat laitteita ja sisältöjä kohtaan *omaa asiantuntijuutta*, joka parantaa sujuvaa opetusteknologian käyttöä.

Omaa asiantuntijuutta tuetaan käymällä erilaisia *koulutuksia*, joita tarjoavat kunta ja koulut itse. Tärkeässä roolissa opettajien laitteiden käytölle on lisäksi *kollegoiden tuki*, jotta esimerkiksi ongelmatilanteissa apua on nopeasti saatavilla ja oppituntia päästään jatkamaan nopeasti.

Oma asiantuntijuus. Opettaja voi hyödyntää laitteita sekä erilaisia alustoja monenlaiseen työskentelyyn koulussa, mutta jotta laitteiden käyttö on hyödyllistä, on opettajien oma asiantuntijuus oltava hyvällä tasolla. Käyttö on suunniteltava työskentelylle sopivaksi. Kun oma taitotaso laitteiden kanssa on hyvä, voidaan teknologiaa hyödyntää monipuolisesti kouluarjessa.

Tärkeää oman asiantuntijuuden kannalta on laitteisiin tutustuminen etukäteen. Kun opettaja on tutustunut laitteisiin etukäteen, on helpompi opettaa toimivaa käyttöä lapsille ja nuorille. Erityisopettajat tutustuvat laitteisiin ja sovelluksiin välitunneilla ja opetusajan ulkopuolella.

...Elikkä tota niin nii vaatii etukäteen valmisteluja opettajalta, että mä tarkastan, katon kaikki ohjelmistot ohjelmat, miltä ne näyttää, miten ne toimii, toki niihin pitää itse aina ensin tutustua, mutta tota näin me on saatu hommat toimimaan. (H6)

Etukäteen laitteisiin ja sovelluksiin tutustuminen vähentää myös häiriökäyttäytymistä oppitunneilla. Yhden opettajan mukaan tutustumalla etukäteen laitteisiin ja sovelluksiin päästään keskittymään suoraan opiskeluun, eikä aikaa kulu oppitunnilla ylimääräiseen toimintaan.

Koulunkäynninohjaajat ovat merkittävässä roolissa kouluissa. Erityisopettajien mukaan opettajat eivät aina ehdi tunneilla opettamaan ja tukemaan laitteiden käytössä, jolloin tärkeässä roolissa on koulunkäynninohjaaja, joka voi auttaa teknologisissa pulmissa. Tästä syystä on tärkeää, että koulunkäynninohjaajilla on asiantuntijuutta toimia laitteiden ja sovellusten kanssa.

Ei voida ajatella, et kuka tahansa vois tulla tähän sijaiseksi. Juuri sen takia, että pitäis kuitenkin jollakin tavalla hallita nää laitteet, mitä nää oppilaat käyttää. Nää oppilaat ei oo semmosii, et ne kaipais vieressä istujaa. Vaan se apu on nimenomaan sitä laitteista, et miks se ei puhu, hiiri ei toimi, mikä on? (H3)

Erityisopettajat tähdentävät myös opettettavien aineiden sisällön, opetus suunnitelman sekä rajoittavan lainsäädännön tuntemisen merkitystä. Opetussuunni-

telma sisältää tavoitteita, joissa hyödynnetään teknologista osaamista, joten opettajan on huomioitava nykypäivänä työssään teknologinen käyttäminen. Internetiä hyödyntäessä on tärkeää olla tietoinen tekijänoikeusasioista. Yksi erityisopettaja mainitsee aineistossa, että opettajan on oltava tietoinen Teoston ja Kopioston määrittelemistä asioista.

Kouluttautuminen. Opettajien omaa asiantuntijuutta kehitetään myös erilaisilla koulutuksilla. Erityisopettajat muistuttavat, että teknologia muuttuu ja erilaisia laitteita ja sovelluksia tulee koko ajan lisää. Tämä johtaa siihen, että uusia asioita on opeteltava usein, jotta käyttö olisi toimivaa opetustilanteissa.

Opettajat tarvitsevat paljon koulutusta älylaitteiden käytöstä ja erilaisista sovelluksista ja aikaa myös tutustua niiden käyttöön. Laitteiden käyttöön saaminen täytyy olla vaivastonta, jotta käyttö oikeasti toteutuu. (H13)

Kouluttautumisesta puhutaan aineistossamme sekä koulun että kuntien tasolla. Koulun tasolla toisessa koulussa järjestetään viikoittain Välkkävartteja. Nämä Välkkävartit ovat koulun ATK-tuen järjestämiä pieniä koulutuksia, missä opetellaan yhdessä uudenlaisten laitteiden ja sovellusten käyttöä. Välkkävartit järjestetään välituntisin, ne eivät ole pakollisia erityisopettajille ja niistä jää videotallenteet, jos erityisopettaja on estynyt osallistumaan koulutukseen.

Meillä on aina välkkävartit. --- Siellä on ATK-tuki pitää semmosia pieniä koulutuksia meillä aina, että miten jokin asia toimii. Sinne voi myös aina esittää toiveita pieneksi koulutuksiksi. Viikkottain meillä pyörii tämmöset jotkut koulutukset. Kaksyt minuuttii, kolkyt minuuttii. Niistä jää vielä tallenteita. Mäki tässä yksi päivä katoin tallenteet, että miten kaksi kuvaa liitetään päällekkäin. (H5)

Kuntien tasolla koulutuksen järjestäminen on ollut erityisopettajien mukaan vaihtelevalla tasolla. Osa vastanneista on sitä mieltä, että koulutus on ollut vähäistä tai liian yleisellä tasolla. Toisaalta osassa vastauksissa mainitaan, miten kunnilla on ollut iso rooli ja tuki Covid-19 pandemian aiheuttaneessa "pakkovirtuaaliloikassa". Kunnat järjestivät mahdollisuuksia tutustua oppimisolustoihin ja kouluttivat niiden käyttöön nopealla aikataululla. Kunnat ovat myös varautuneet jo ennen pandemiaa koulutuksiin järjestämällä tutor- ja VESO-toimintaa.

Mutta esimerkiksi meidän kunnassa on ollut tutor-toimintaa, ikään kuin siihen liittyen kanssa tarjolla jo useampana vuotena. Että niin ku ikäänku jos nyt mietti tätä pandemiaa ja sitä isoo rylläkkää, mikä Suomessa viime keväänä oli, niin tottakai sitä ennen jo opettajille on annettu paljon koulutusta. (H1)

Kunnissa järjestettävä VESO-toiminta ja sitä kautta avautuvat koulutusmahdollisuudet ovat lisäksi kasvattaneet erityisopettajien asiantuntijuuttaan opetusteknologiaa kohtaan. VESO-päivissä erityisopettajilla on ollut mahdollisuus osallistua koulutuksiin teknologiaan liittyen:

Meidän kunnassa esimerkiksi jo useampi vuosi VESO-koulutuksiin kunnan järjestämään VESO-kouluun on ollut tosi laaja koulutustarjotin, mikä on sisältänyt hyvin paljon uuden opetusteknologian haltuunottoa ja käyttöönottoa, uuden opetussuunnitelman periaatteiden jalkauttamista ja. Tätä on ollut tietenkin jokaisen opettajan niin kuin itse valittavissa. (H1)

Opettajien omalla kiinnostuksella on myös merkitys opetusteknologian toimivalla käytöllä. Osa aineiston keruuseen osallistuneista erityisopettajista ovat kertoneet omasta kiinnostuksesta teknologisia laitteita ja sovelluksia kohtaan. Näistä asioista kiinnostuneet opettajat ovat tutustuneet itsenäisesti opetusteknologiaan liittyviin ilmiöihin ja tuoneet niitä mukaan koulutyöhön. Yksi opettaja kertoi, kuinka oli koulussaan järjestänyt Seppo.io -sovellusta hyödyntäen teemapäivää koulussaan. Toinen opettaja kommentoi teemapäivän olleen erittäin toimiva, sekä oppilaita ja opettajia yhdistävää aktiviteettia.

Kollegoiden tuki. Erityisopettajat kokevat kollegoilta ja tukihenkilöiltä saatavan tuen tärkeäksi. Kollegoiden kanssa jaetaan tietoa toimivista sovelluksista ja hyvistä käytänteistä laitteiden toimimiselle. Erityisopettajat kertovat, että työkaverilta on mahdollisuus aina kysyä apua tietoteknisissä asioissa. Tärkeäksi nähdään myös kouluissa nimetyt IT-ihmiset, jotka ovat valittu opettajien joukosta. Nämä henkilöt ovat kouluissa auttamassa aina, kun erityisopettajan oma tietotaito ei riitä selvittämään vaikeita tilanteita.

Mut meillä esimerkiksi on näitä it-ihmisiä nimetty tietty, joka on hyvin perehtynyt näihin asioihin ja joka on tässä meidän apuna. (H3)

IT-henkilöiden työkuvaan kuuluu, että he tutustuvat uusiin laitteisiin ja sovelluksiin. Tämän jälkeen he jakavat opittua asiantuntijuutta toisille opettajille. Heidän ansiostansa koulussa on erityisopettajien mukaan tekninen apu aina saatavilla, mikä koetaan toimivan käytön kannalta erittäin merkittäväksi.

7.3.3 Oppilaiden teknisten taitojen kehittäminen

Erityisoppilaiden taitotaso teknisten laitteiden kanssa on erityisopettajien sanoin todella vaihtelevaa. Heidän mukaansa tämä näkyy varsinkin hahmottamisen ja keskittymisen vaikeuksissa. Toiset oppilaat oppivat käyttämään laitteita nopeasti ja toimintaa tukien, kun taas toisille se voi viedä enemmän aikaa. Toimivan koulutyöskentelyn näkökulmasta onkin valittava jokaiselle oppilaalle oikeat tavat toimia koulussa ja opetusteknologian kanssa. Erityisopettajien mukaan laitteita ei pitäisi käyttää laitteiden itseisarvon takia, vaan sen, kuinka siitä saisi yksilöllisesti oppilasta tukevan välineen.

Tietysti tulee tuntee ne oppilaat ja tulee olla heidän yksilölliset vahvuutensa ja vahvuutensa. Ja sitä kautta tulee osata oikealla tavalla niin kuin valita oppilaalle, toisaalta oppilaalle sopivia motivoivia tapoja. Ehkä toisia rohkaista opetusteknologian monipuolisempaa käyttöön. Ja toisia ohjata ja rohkaista enemmän kynän ja paperin käyttöön. (H1)

Laitteiden sujuvaa käyttöä käydään oppilaiden kanssa yhdessä. Toimiva opettajajohtoinen opettaminen vaatii opettajalta omaa asiantuntijuutta laitteita ja sovelluksia kohtaan sekä etukäteen asiaan tutustumista. Tämän jälkeen oppilaille on mahdollista opettaa käyttöä. Moni erityisopettaja opettaakin oppilaitaan yhdessä laitteiden käyttöön, jonka jälkeen oppilaat voivat toimia itsenäisemmin laitteiden kanssa.

Mut ensin harjotellaan yhdessä, mä annan ohjeet, kokeillaan yhdessä, yhdessä treenataan ohjelmaa, mitenkä asiat tehdään, ihan kädestä niinku pitäen yhdessä kokeillaan pienin askelin. Ja sitte toistetaan, mut usein se kyllä jotenkin oppilaat saa sen kerta näytöllä haluttuun. (H6)

Tärkeänä asiana nähdään myös erityisoppilaiden "älylaitteiden asiallisen ja hyödyllisen käytön opettaminen", johon liittyy vahvasti monen erityisopettajan mainitsema media- ja lähdekriittisyyden opettaminen. Yhden erityisopettajan mukaan "mediakriittisyys on asia, mihin pitää ehdottomasti kiinnittää huomiota tässä ajassa". Lähdekriittisyys on monen erityisopettajan mukaan asia, johon päivittäisessä työssä on kiinnitettävä erityisesti huomiota. Kun erityisoppilaat oppivat sekä media- että lähdekriittisyyttä, se lisää myös älylaitteen hyödyllistä käyttöä.

7.3.4 Yhteiset ja selkeät säännöt

Samalla tavalla kuin koulussa on järjestyssäännöt, on oppilaiden kanssa sovittava yhteisistä säännöistä ja toimintatavoista teknologian käytöstä. Moni erityisopettaja kertoo antavansa erityisoppilaiden käyttää omia laitteitaan tunneilla, mutta käyttöä ohjaa aina koulun yhteiset ja erityisopettajan henkilökohtaiset säännöt.

Koulussa pitää olla oppilaitten kanssa yhdessä sovitut säännöt ja toimintamallit ja tavat, joista pidetään kiinni. Se on ihan sama, että miten käyttäydytään ja miten toimitaan välitunnilla, kuin miten toimitaan tietokoneitten tai tablettien kanssa. Ei pidä olettaa, että kaikki jotenkin tietävät ja osaavat automaattisesti toimia. Se tarkoittaa sitä, että on yhdessä käytävä läpi ikään kuin ensinnäkin mitä opiskellaan, miten koulussa ollaan, miten oppitunnilla ollaan. (H1)

Säännöt laitteiden käyttöön on erityisopettajien mukaan erittäin tärkeät toimivien käytänteiden kannalta. Sääntöjen on oltava selkeät ja suoraviivaiset. Ne on käytävä läpi oppilaiden kanssa ja varmistettava niiden ymmärtäminen. Ajoittain erityisopettajien on huomautettava sääntöjen ja toimintatapojen sopimuksista, jotta oppilaat eivät unohda niitä.

Toisessa koulussa kaikille erityisoppilaille on annettu omaan käyttöön koululta tietokoneet. Näitä tietokoneita oppilaat saavat viedä kotiin ja käyttää koulutyöskentelyyn. Yhdessä oppilaiden kanssa erityisopettajat ovat tehneet laitesopimuksen, jossa kerrotaan, mitä tietokoneella saa ja mitä ei saa tehdä. Sopimuksessa oppilaat lupautuvat käsittelemään laitteita huolella, eivätkä he saa esimerkiksi ladata laitteille mitään itsenäisesti.

Sillon siis kun ne on saanu ne laitteet, ni kotiin lähti semmoset ohjeet ja lupalappu, että millä tavalla pitäis sitä käyttää ja ja että vanhemmat sitte sitoutuu siihen, että se laite pysyy kunnossa, kun se käy siellä kotonakin. (H7)

Erityisopettajien mukaan sääntöjä tarvitaan myös erityisesti laitteiden häiriökäyttäytymisen ehkäisemiseksi. Moni mainitsee aineistossa laiteriippuvuuden, joka esiintyy oppitunneilla muun muassa YouTube-videoiden katsomisena ja kännykkäpelien pelaamisena. Suurta haittaa aiheuttavat lisäksi erilaiset sosiaalisen median sovellukset. Erityisopettajat kertovat oppilaita häiritsevistä "jatkuvaasta online-tilasta", jossa oppilaat ovat yhteyksissä kavereihin toistuvasti häiriten samalla keskittymistä ja tarkkaavaisuutta.

Erilaiset some-palvelut ovat haitallisia, koska niiden käyttö ja alituinen seuraaminen vaikuttavat koulutyöhön häiritsevästi. Kun keskittyminen ja tarkkaavuus on muutenkin haastavaa niin alituiseen tarkastettava kännykkä katkoo työskentelyä entisestään ja sen ajatuksista poissulkeminen on jollekin todella vaikeaa. (H17)

Sosiaalinen media voi erityisopettajien mukaan myös synnyttää uudenlaisia kiusaamisen tapoja, ahdistusta ja stressiä. Näitä ilmiöitä erityisopettajat pyrkivätkin ennaltaehkäisemään älylaitteiden rajaamisella, yhteisillä selkeillä säännöillä sekä seuraamuksilla.

8 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia vaativan erityisen tuen erityisopettajien ajatuksia opetusteknologian käytöstä. Halusimme selvittää, millaisia teknologisia välineitä ja sovelluksia erityisopettajat käyttävät sekä mihin he käyttävät niitä opetuksen tukena. Halusimme lisäksi tarkastella, miten erityisopettajien kokemusten perusteella opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta. Keräsimme myös tietoa erityisopettajilta siitä, mitä pitää ottaa huomioon, jotta laitteiden käyttö opetustilanteissa on sujuvaa. Tutkimuksen aineisto koostui kymmenestä verkkokyselyn vastauksesta sekä seitsemästä haastattelusta. Kaikki vastaajat olivat erityisopettajia, jotka toimivat joko sairaalakoulussa tai erityiskoulussa, mitkä molemmat voidaan laskea Konnun ym. (2017) VETURI-hankkeessa esittelemään vaativan erityisen tuen ympäristöön.

8.1 Opetusteknologian käyttö

Tutkimuksemme tulosten mukaan erityisopettajat käyttävät paljon erilaisia opetusteknologisia välineitä, joista yleisimmin käytössä ovat tietokoneet, tabletit ja oppilaiden omat puhelimet. Kumarin (2013) tutkimassa e-oppimisessä edellä mainitut laitteet voidaan laskea osaksi hypermediaa, mitä hyödynnetään niin etäopetuksessa kuin tavallisessa kasvokkain tapahtuvassa opetuksessa.

Kumarin (2013) esittelemään hypermediaan kuuluu myös esimerkiksi Internet, sähköposti, simulaatiot, pelit ja oppimisen avuksi käytettävät sovellukset. Yleisesti e-oppimisen termillä tarkoitetaan kaikkea oppimista, mikä tapahtuu tietokone- tai teknologia-avusteisesti (Kumar 2013). Tutkimuksessamme opetusteknologian käyttö esiintyy varsin samalla tavalla. Erityisoppilaat hyödyntävät Internetiä tiedonhakuun ja tehtävien tekemiseen digitaalisissa oppimisympäristöissä, kuten Sanoma Pro:ssa. Tavallista kirjatyöskentelyä monipuolistetaan pelaamalla pelejä ja katsomalla dokumentteja, mitkä liittyvät oppitunnin aiheisiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa teknologian positiivisuus nähdäänkin erityisesti opetuksen monipuolistamisena (O'Bannon ym. 2017; Thomas & Muñoz 2016).

Teknologian hyötyjä on havaittu myös motivaation ja luovuuden parantumisessa (O'Bannon ym. 2017). Tutkimuksessamme erityisopettajat mainitsivat teknologian kanssa opiskelun monelle oppilaalle motivoivammaksi ja mielisemmäksi tavaksi kuin tavallinen kynä-paperi -työskentely. Digitaalisissa oppimisympäristöissä tehtävät ovat varsin samanlaisia kuin oppikirjoissa, joten erityisopettajat ohjaavat joskus oppilaat tekemään aihepiirin tehtävät Internetissä. Ciampa (2013) on tutkimuksessaan havainnut, että teknologia motivoikin oppilaita välittömän palautteen ansiosta tekemään tehtäviä tietokoneella. Myös tässä tutkimuksessa erityisopettajat puhuvat välittömän palautteen positiivisesta merkityksestä oppimiselle.

Tutkimukseen osallistuneet erityisopettajat hyödyntävät reaaliaineiden ja matematiikan lisäksi teknologiaa taito- ja taideaineissa. Musiikissa tabletteja käytetään Garage Band -sovellusta hyödyntäen soittimena ja VR-laseilla saadaan oppilaita aktivoitumaan liikunnallisesti. Etenkin kuvataiteissa teknologia on ollut erityisopettajien mukaan todella hyödyllinen lisä työskentelylle. Kuvataiteiden töitä suunnitellaan etsien Internetistä ideoita, töitä video- ja valokuvataan ja erilaisia sovelluksia hyödynnetään kuvien ja videoiden muokkaamiseen. Teknologialla onkin nähty positiivinen vaikutus oppilaiden luovuuden lisääntymiselle (O'Bannon 2017 ym.).

Tutkimuksessamme erityisopettajat nostavat esille myös avusteisen teknologian hyödyt oppimiselle, joka Kumarin (2013) mukaan liitetään hypermediaan. Avusteista teknologiaa hyödynnetään tutkimuksemme kouluissa etenkin näkövammaisten oppilaiden kanssa. Heidän koulunkäyntiänsä tuetaan pistekirjoituskoneilla, pistenäytöillä ja OrCam -laseilla. Erityisopettajien mukaan teknologia antaa erityisoppilaille mahdollisuuden toimia samalla toisten oppilaiden kanssa. Yksi erityisopettaja mainitsi, että pistekirjoituskoneen avulla yksi hänen oppilaisistaan toimii koulun oppilaskunnanhallituksessa. OrCam -lasit taas antoivat näkövammaisille mahdollisuutta havainnoida ympäristöä samalla tavalla kuin näkevät ihmiset. Samanlaisia tuloksia on havaittu aikaisemmissa tutkimuksissa tar-

kastellessa avusteisen teknologian hyötyjä. Avusteinen teknologia antaa käyttäjilleen mahdollisuuden toimia, opiskella ja olla samalla viivalla toisten ihmisten kanssa (Yu ym. 2019; Alves ym. 2009)

8.2 Toimijuus teknologian tukemana

Tulosten mukaan opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta kolmen toimijuuden osa-alueen kautta. Ensinnä opetusteknologia mahdollistaa oppimisen ja opiskelutoiminnan. Toiseksi opetusteknologia tukee oppilaiden itsenäistä toimintaa, mikä nousi toisen tutkimuskysymyksen tärkeimmäksi tulokseksi. Kolmanneksi opetusteknologialla luodaan olosuhteet oppilaiden sosiaalisen kanssakäynnin ja vuorovaikutuksen lisäämiselle.

Oppilaiden oppimiselle luodaan otolliset olosuhteet mahdollistamalla koulussa tapahtuva työskentely, monipuoliset vaihtoehdot oppimiselle sekä erilaisien haasteiden kiertäminen. McQuat (2007) toteaa toimijuuden toteutumisen vaativan pääsyä koulun resursseille, joita oppilaat käyttävät oppiakseen, mikä on linjassa tässä tutkimuksessa ilmenneen oppimisen mahdollistamisen tärkeyden kanssa. Luomalla sopivat olosuhteet ja asettamalla materiaalit saataville, oppilaat pystyvät toimimaan oppimiseen tähdäten. Toimijuudella kuvataan muun muassa yksilön tai ryhmän toimintaa ja toimijan tai tekijän rooliin asettumista (Vehviläinen 2014, 21). Siispä koulumaailmassa toimijuuden voidaan nähdä linkittyvän oppimiseen tähtäävään toimintaan, jota tulostemme mukaan opetusteknologia tukee tarjoamalla monipuolisia vaihtoehtoja oppimiselle. Tällöin useammalle oppilaalle voi löytyä juuri hänen oppimisensa kannalta mielekäs tapa opiskella huolimatta mahdollisista oppimisen haasteista. Thomas ja Muñoz (2016) ovat samansuuntaisesti huomanneet, kuinka puhelinten käyttö luo erilaisia oppimismahdollisuuksia.

Toisen tutkimuskysymyksemme kohdalla tärkeimmäksi tulokseksi nousi siis opetusteknologian tuki itsenäiselle toiminnalle. Itsenäisen toiminnan tukeminen kattoi alleen monia asioita, joista merkityksellisin oli aikuisuuden taitojen ja siihen liittyvien ominaisuuksien tukeminen. Tämän tutkimusten tulosten

suuntaisesti itsenäisen toiminnan merkitys mainitaan toimijuuden tukemiseen liittyvässä aiemmassakin tutkimuksessa, sillä Korkiamäki (2015) näkee nuorten itsenäisen toiminnan mahdollistavien tilojen luonnin oleelliseksi nuorten toimijuuden kehittämisen kannalta. Lisäksi Brock ym. (2020) esittävät vaikeasti vammaisiin oppilaisiin kohdistuvassa tutkimuksessaan, miten itsenäiseen toimintaan mahdollisuuksien antaminen voi vahvistaa heidän toimijuuttaan. Teknologian näkökulmasta avusteisen teknologian voidaan nähdä lisäävän oppilaiden itsenäisyyttä (Alves ym. 2009) sekä mahdollistavan normaalin koulunkäynnin (Murchland & Parkyn 2010).

Aikuisuuden taitojen kehittäminen valmistaa oppilaita tulevaisuuteen. Hitlinin ja Elderin (2007) määrittelemä tulevaisuuden tavoitteiden suunnitteluun ja toteutukseen suuntautuva elämänkaaren toimijuus on siis läsnä tutkimusessamme ilmenneiden aikuisuuden taitojen harjoittelussa. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan opetusteknologia tukee itsenäisen toiminnan alle kuuluvia aikuisuuden taitoja ja ominaisuuksia esimerkiksi lisäämällä mahdollisuuksia aloitteellisuuteen ja vastuullisuuteen. Aloitteellisuus ja vastuullisuus ovat olennaisia toimijuuden osia (Vehviläinen 2014, 21; Moses ym. 2020), joten niitä kehittämällä myös oppilaan toimijuutta tuetaan. Lisäksi Korkiamäki (2015) määrittelee tutkimuksessaan yhdeksi nuorten toimijuutta tukevaksi tilaksi ympäristön, jossa nuori pääsee itse ottamaan vastuuta. Korkiamäen (2015) toisessa tilassa korostuu tasapuolinen neuvottelu aikuisen kanssa, joka näkyi tämänkin tutkimuksen tuloksissa erityisopettajien kertoessa, miten oppilaat omasta aloitteestaan neuvottelevat heidän kanssaan esimerkiksi työskentelymuodoista.

Aloitteellisuuden ja vastuullisuuden ohella valintojen tekeminen ja mahdollisuus siihen nousivat tuloksissamme esiin itsenäisestä toiminnasta. Valta tehdä valintoja onkin Banduran (2001) mukaan toimijuuden peruspilareita. Valintojen teko nähdään myös Brockin (2020) tutkimuksessa yhtenä elementtinä, jolla vaikeasti vammaisen oppilaan toimijuutta voidaan tukea. Samaten Moses ym. (2020) mainitsevat valintamahdollisuuksien parantamisen yhdeksi potentiaaliseksi keinoksi tukea oppilaiden toimijuutta.

Tuloksissamme itsenäisen toiminnan tukeminen piti sisällään motivaation tukemisen. Aineistomme mukaan opetusteknologiaa käyttämällä oppilaiden toimijuutta tuettiin lisäämällä heidän motivaatiotaan. Yhteys toimijuuden ja motivaation välillä on ilmeinen. Vehviläisen (2014, 21) mukaan toimijuus voi ilmetä juuri vahvana motivaationa, vaikkei olekaan siitä riippuvainen. Vaughnin (2020) oppilaan toimijuuden mallissa taas yksi kolmesta ulottuvuudesta on motivaationaalinen. Opetusteknologian sen sijaan voidaan nähdä parantavan oppilaiden motivaatiota (O'Bannon ym. 2017; Thomas & Muñoz 2016), kuten tämänkin tutkimuksen tuloksissa huomattiin.

Toimijuuden vuorovaikutuksellinen puoli nousi tässä tutkimuksessa selkeästi esille, sillä kolmantena toimijuuden tukemisen muotona tuloksissamme esiteltiin sosiaalisen kanssakäymisen ja vuorovaikutuksen tukeminen. Aiempi tutkimus aiheesta tukee havaintojamme ja vuorovaikutustilanteiden voidaankin sanoa muodostavan rakenteen toimijuudelle (Hitlin & Elder 2007). Korkiamäen (2015) esittelemistä nuorten toimijuutta tukevista neljästä tilasta kolmessa on läsnä sosiaalinen aspekti. Vehviläinen (2014, 24) taas pitää osallisuutta yhtenä olennaisena asiana toimijuuden vahvistamisessa. Moses ym. (2020) näkevät yhteistyömahdollisuuksien luonnin olennaiseksi osaksi oppilaiden toimijuuden tukemista. Myös vuorovaikutukseen pohjautuva dialogisuus opetuksessa nähdään toimijuuden kehittämisen kannalta tärkeänä asiana (Vaughn 2020). Korkiamäki (2015, 155) näkee samaten tasapuolisen dialogin mahdollistavan tilan merkitykselliseksi toimijuuden vahvistamisen näkökulmasta. Teknologian puolelta puhe- linten voidaan nähdä lisäävän halua tehdä yhteistyötä (Thomas & Muñoz 2016). Vuorovaikutuksen suhteen avusteisen teknologian on huomattu auttavan näkövammaisia oppilaita kommunikoimaan (Alves ym. 2009) ja parantavan vuorovaikutuksen laatua oppilailla, joille on diagnosoitu autismin kirjon häiriö (Escobedo ym. 2012).

Tuloksissa mainittujen toimijuuden tukemisen muotojen ulkopuolelta aineistossa mainittiin säännöllisesti oppilaiden kokemusmaailmaan yhdistäminen ja oppilaan asettuminen opettajan rooliin. Emme kokeneet kummankaan olleen

aineiston kannalta riittävän merkittävä omaksi alaluokakseen, mutta toimijuuden kannalta molemmat on helppo nähdä oleellisina asioina. Opetettavan asian yhdistäminen oppilaiden kokemusmaailmaan kuvattiin aineistossa tapahtuvan usein kuvin ja videoin vain kaksiulotteiselta näytöltä, mutta myös virtuaalitodellisuudessa siihen soveltuvien lasien avulla simuloiden. Havainnollistaminen auttoi oppilaita ymmärtämään yhteyden omaan todellisuutensa. Oppilaiden kokemusmaailman huomiointi on Mosesin ym. (2020) mukaan yksi kolmesta konstruktivistisen opetustyylin keinosta, jolla oppilaan toimijuutta voidaan tukea, ja tästä syystä merkityksellinen tutkimuksemme näkökulmasta.

Samaten oppilaan asettuminen opettajan rooliin nousi aineistosta esiin. Oppilaat omaksuivat opettajan roolin ja neuvoivat sekä vertaisiaan että ajoittain opettajiakin. Oppilaat pääsevät tällaisessa tilanteessa näyttämään osaamistaan ja vahvuuksiaan. Vehviläisen (2014, 21) mukaan toimijuus viittaa kykyyn ottaa toimijan ja tekijän paikka ja asema. Vaikka oppilaankin rooli on toimia ja tehdä, voidaan opettajan rooliin hetkellisesti astuminen silti nähdä toimijuuden erilaisena ja sitä edelleen kehittävänä muotona. Voimme siis ainakin ehdottaa pääasiallisten tulostemme lisäksi opetusteknologian kykenevän tukemaan toimijuutta myös oppilaiden kokemusmaailman huomioinnin ja oppilaan opettajaksi asettumisen kautta.

Haastattelujen yhteydessä kysyimme, mitä haastateltavat erityisopettajat itse ymmärsivät tarkoitettavan oppilaan toimijuudella. Vastauksissa korostui selkeästi itsenäiseen toimintaan ja valintojen tekemiseen kykeneminen, minkä varjolla ei välttämättä ole yllätys, että tuloksissa itsenäisen toiminnan tukeminen ilmeni myös tärkeäksi osaksi toimijuuden tukemista. Voi olla, että haastateltavien käsitys toimijuudesta vaikutti heidän vastauksiinsa, vaikka haastattelurungossa toimijuus teemana olikin pilkottu osiin, eikä haastatteluissa näin ollen pyritty ottamaan toimijuutta sanana jatkuvasti esille. Itsenäisen toiminnan tukemisen nouseminen esille niin vahvasti voi toisaalta johtua siitä, että vaativan erityisen tuen oppilailla monilla oli aineiston perusteella haasteita itsenäisen toiminnan kanssa, mikä saattoi pitää aiheen opettajien mielessä heidän osallistuessaan tutkimuksemme.

8.3 Toimivat käytänteet

Tutkimuksessamme halusimme myös selvittää erityisopettajien ajatuksia ja kokemuksia opetusteknologian toimivasta käyttämisestä luokassa. Erityisopettajien mukaan laitteiden toimiva käyttö luokassa mahdollistetaan huolehtimalla koulun laiteresursseista, sopimalla selkeät ja yksinkertaiset säännöt laitteiden käytölle sekä kiinnittämällä huomiota opettajien ja oppilaiden laiteosaamiseen.

Laiteresurssien tärkeys toimivalle käytölle näkyi erityisopettajien vastauksissa etenkin toimivan nettiyhteyden ja laitteiden yleisen toimivuuden merkityksissä. Varsinkin erityiskoulussa oli tehty paljon töitä nettiyhteyksien toimivuuden takaamiseksi. Katvealueiden kartoittamiseen ja korjaamiseen oli nähty paljon vaivaa, jotta ne saataisiin toimivaksi. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa riittävän verkkoyhteyden nopeuden on havaittu lisäävän laitteiden sujuvaa ja onnistunutta käyttöä (Mehdipour & Zerehkafi 2013; Elias 2011).

Hidas latausnopeus on havaittu haittaavan teknologian käyttöä luokkahuoneissa (Elias 2011). Tässäkin tutkimuksessa huomattiin hitaan latauksen tuottavan ongelmia koulussa. Kun oppitunneilla oli tullut odotteluaikaa teknologian toimimattomuuden kanssa, oli luokkahuoneessa esiintynyt ajoittain levottomuutta sekä omien äylaitteiden häiriökäyttäytymistä.

Häiriökäyttäytymistä esiintyi myös omien laitteiden käytössä kouluissa muutoinkin. Erityisopettajien mukaan oppilailla usein oli jatkuvasta laitteiden käytöstä koituva "online-tila", jossa oppilas oli jatkuvasti yhteydessä erilaisiin sovelluksiin kavereihin. Lisäksi nettikiusaamista oli havaittu oppilaiden keskuudessa. O'Bannonin ym. (2017) oppilaiden mobiilikäyttäytymisen varjopuolena nähdäänkin juuri epäasiallinen viestittely, Internet ja nettikiusaaminen. Erityisopettajien mukaan tätä laitteiden häiriökäyttäytymistä pyritään ennaltaehkäisemään kouluissa säännöillä.

Sugain ym. (2002) mukaan koulun yhteiset säännöt tulisi muodostaa siten, että sääntöjä olisi maksimissaan viisi, oppilaat olisivat mukana suunnittelemassa niitä, sääntöjen olisi oltava yksinkertaiset sekä napakat ja opettajien olisi muistutettava ajoittain näiden käytöstä. Erityisopettajien mukaan kouluissa ei kuiten-

kaan ollut koulun yhteistä linjaa puhelimien käytölle. Osa opettajista oli sallivampia puhelimien käytölle luokassa, kun taas osa opettajista antoi harvemmin oppilaiden käyttää omaa puhelintaan. Kaikkien vastaajien mukaan käyttöä ohjaavat sääntöjen tuli silti olla riittävän selkeät sekä napakat ja puhelinta sai käyttää luokissa vain työskentelyyn sekä työskentelyn tukena. Erityisopettajat joutuivat myös päivittäin muistuttelemaan oppilaita säännöistä.

Erityisopettajat painottavat sekä oman että oppilaidensa laiteosaamisen merkitystä opetusteknologian toimivuudessa. Opettajat tutustuvat itse teknologisiin välineisiin ennen kuin alkavat käyttämään niitä oppilaiden kanssa. Samansuuntaisesti Vähähyypän (2011) mukaan opettajien omien taitojen kehittäminen tukee laitteiden käyttöä luokkahuoneessa. Tulostemme mukaan etukäteen valmistautuminen ehkäisee oppituntien häiriökäyttäytymistä, jota saattaa ilmetä laitteiden käyttöönotossa.

Kun erityisopettajat ovat tutustuneet laitteisiin itsenäisesti, opettivat he oppilaille laitteiden käyttöä – ajoittain jopa kädestä pitäen. Oppilaille opetettiin laitteiden käytön lisäksi laitteiden asiallista käyttämistä. Tämä sisälsi muun muassa tiedonhaun ja tiedonkäsittelyn osaamista sekä media- ja lähdekriittisyyttä. Perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteissa tämä asia huomioidaan yhtenä laaja-alaisena kokonaisuutena. Opetussuunnitelma ohjaa opettajia opettamaan oppilaille tieto- ja viestintäteknologian taitoja vastuullisesti ja turvallisesti. Taitoja opetetaan tiedonhallintaan, tiedonhankintaan ja luotettavuuden arviointiin, ja näiden taitojen opetuksesta käytetään yleistä nimitystä mediakasvatus. (Opetushallitus 2016, 23, 165, 288.)

Koska opetussuunnitelmaa on kehitetty yhä enemmän tietotekniikkaa hyödyntävämpään suuntaan, on koulun henkilökunnan kehitettävä taitoja tieto- ja viestintäteknologiaan liittyen (Kankaanranta ym. 2011). Tutkimukseen osallistuneiden erityisopettajien mukaan henkilökohtaista laiteosaamista kehitetiinkin monipuolisesti koulutusten, työkavereiden ja it-tuen avulla. He mainitsivat vastuussissaan kuntien järjestämät VESO-koulutukset sekä koulun sisällä tapahtuvat viikoittaiset Välkkäkartit. Toimivaa laitteiden käyttöä tuetaan opettajien vä-

lisellä yhteistyöllä ja vertaistukijärjestelmällä (Vähähyyppä 2011). Erityisopettajat kertoivatkin, kuinka työkavereille jaetaan hyväksi havaittuja sovelluksia ja toimia. Merkittävässä roolissa koettiin myös olevan koulun it-tukihenkilöt, joita oli mahdollista hälyttää lyhyelläkin varotusajalla auttamaan.

8.4 Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusaiheita

Laadullisen tutkimuksen lopuksi tutkijan on esiteltävä ja pohdittava tutkimuksen luotettavuutta tutkimuksen toteutumisesta. Tutkimuksen luotettavuutta parannetaan, kun tutkijat ovat pohtineet kaikkia vaiheita selvästi ja totuudenmukaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 232.) Tutkimuksen viitekehys rakennettiin laajasti tutkien monia lähteitä meidän aiheeseemme liittyen. Tutkimuksen toteuttaminen -luvussa esittelemme monipuolisesti, miten tutkimuksemme vaiheet etenivät. Kerromme, kuinka keräsimme kandidaatin tutkielmaamme varten verkkokyselyllä aineiston. Lisäsimme tämän tutkimuksen liitteisiin kyselylomakkeen kysymykset. Lisäksi haastattelujen järjestäminen esiteltiin erittäin laajasti kertomalla, miten haastattelut suoritettiin olosuhteiden pakosta Zoom-ohjelmaa käyttäen. Haastatteluista kerrottiin myös keskiarvolliset ajat ja litteroidun aineiston määrän. Analyysimme esiteltiin vaihe vaiheelta havainnollistamalla sitä taulukolla ja kuviolla. Pohdinnassa kertosimme vielä tutkimuksemme päätulokset ja tarkastelimme niitä aiheen aiemman tutkimuksen pohjalta.

Tutkimuksen luotettavuutta kuuluu pohtia myös sisäisen validiteetin kautta. Hirsjärven ym. (2009, 231) mukaan validiteetilla tarkoitetaan tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri tutkimuksen kannalta tarkoitettua asiaa. Koimme, että käyttämällä tutkimuksessa triangulaatiota saimme mitattua tutkimuksessamme juuri haluamaamme ilmiötä. Triangulaatiolla voidaan tarkentaa tutkimuksen validiutta muun muassa tutkimusmenetelmien yhteiskäyttöä hyödyntäen (Hirsjärvi ym. 2009, 233). Haastattelut ja kyselylomakkeiden vastaukset alkoivat toistamaan itseään eli tutkimuksessa esiintyi saturaatiota, joka Tuomen ja Sarajärven (2018, 99) mukaan tarkoittaa, että aineiston kasvattaminen ei tuota enää uutta tietoa. Haastatteluissa koimme, että kysymykset mittasivat juuri sitä,

mitä halusimme tutkia. Pystyimme lisäksi esittämään tarkentavia kysymyksiä haastateltaville kokiessamme, ettei vastaus liittynyt kysymykseemme tai haluessamme vielä syvempää tietoa haastateltavalta.

Triangulaation käyttö tuki myös tutkimuksen reliabiliteettia eli sitä, etteivät tulokset olisi sattumanvaraisia (Hirsjärvi ym. 2009, 213). Saimme sekä verkkokyselyn että haastattelun vastauksissa samankaltaisia tuloksia tutkimuksemme aiheeseen. Kyselyyn vastaavilla erityisopettajilla oli aikaa perehtyä ja vastata kysymyksiin kaksi viikkoa. Haastateltavat erityisopettajat taas saivat haastattelukysymykset etukäteen ennen haastatteluja. Näin ollen molempiin tutkimusmenetelmiin osallistuvat erityisopettajat ehtivät pohtia etukäteen vastauksia, minkä koemme tukevat paljon tutkimuksemme reliabiliteettia.

Tutkimuksemme tarkoitus ei ollut luoda niinkään uutta tietoa tai yleistettävyyttä. Yleistettävyyttä silmällä pitäen parempi tapa tutkia aiheita olisi ollut kvantitatiivinen tapa, koska kvalitatiivista tutkimusta ei yleensä tehdä tavoiteltaessa tutkimuksen yleistettävyyttä (Hirsjärvi ym. 2008, 177). Tutkimuksemme halusimme saada kahden koulun opetushenkilökunnan ääntä kuuluviin, mitä ilmentävät parhaimmin tulososion suorat lainaukset. Vaikka aiheen tutkimusta nimenomaan vaativan erityisen tuen kontekstissa on tehty suhteellisen vähän, tuloksia pohtiessa huomasimme aikaisempien tutkimustulosten olevan samansuuntaisia omien tuloksiemme kanssa. Tuloksemme eivät ole sellaisenaan yleistettäviä, kuten ei tarkoituksemme ollutkaan. Siitä huolimatta tämän tutkimusten tulosten ja aiemman tiedon perusteella voi vetää johtopäätöksiä siitä, kuinka opetusteknologialla on oma paikkansa oppilaiden koulunkäynnin ja oppimisen tukemisessa. Etenkin itsenäisen toiminnan ja vuorovaikutuksen tukemisessa voidaan nähdä olevan selkeitä viitteitä siitä, että oikein sovellettuna opetusteknologia antaa uusia työkaluja opettajan ja oppilaan koulutyöhön.

Kun pohditaan tutkimuksen objektiivisuutta, on tärkeää pohtia tutkijoiden puolueettomuutta asiaan. Tämä näkyy siinä, yrittääkö tutkija ymmärtämään tutkimukseen osallistujia aidosti yksilöllisesti vai tarkasteleeko tutkija vastauksia eräänlaisen kehyksen läpi, kuten sukupuolen, iän, virka-aseman tai poliittisen asenteen kautta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 160.) Kandidaatin tutkielmassa emme

kysyneet verkkokyselyssä mitään demografisia tietoja, joten vastauksissa emme tienneet muuta kuin osallistujien ammatin. Haastatteluissa taas näimme kyllä vastaajat, mutta emme tarkastelleet tutkimuksen analyysissä vastaajia, vaan pelkästään heidän vastauksiaan. Emme myöskään kyselleet haastatteluissa esimerkiksi vastaajien työkokemusta tai poliittista suuntaa, jotka olisivat voineet vaikuttaa tuloksiin tai tulkintaamme. Koimme objektiivisuuden parantuvan lisäksi sillä, että meitä tutkijoita oli kaksi. Luimme yhdessä tutkimuksemme aineistoa ja analysoimme aineistoa kahdestaan. Näin ollen tuloksia analysoidessa ei korostunut pelkästään yhden tutkijan ajatukset, vaan vertailua ja kriittistä tarkastelua suoritettiin koko ajan.

Luotettavuuden lopuksi on hyvä pohtia, oliko tutkimuksessa jotain rajoitteita ja vahvuuksia. Koimme suurena vahvuutena tutkimuksellemme, että aineiston keruussa käytimme tarkoituksenmukaista otantaa. Tarkoituksenmukaisessa otannassa aineiston keruuseen valitaan tutkimuksen kannalta merkittäviä henkilöitä (Patton 2002, 230). Vahvuudeksi voimme nähdä myös sen, että teimme yhdessä kandidaatin tutkielman hyvin samankaltaisesta aiheesta sekä samalla tutkimus- ja analysointimenetelmällä. Näin ollen toisen kanssa työskentely ja yhteinen objektiivinen tapa analysoida oli tuttu. Rajoitteeksi taas voidaan laskea se, että isompi aineisto olisi voinut luoda vielä enemmän tietoa ja varmuutta tuloksiin. Olisi ollut myös mielenkiintoista saada sairaalakoulun ja erityiskoulun lisäksi jotain muita vaativan erityisen tuen ympäristön kouluja tai luokkia aineistoon.

Tutkimuksemme tavoitteena oli tuoda alan ammattilaisten ajatuksia opetusteknologiasta ja toimijuudesta. Kandidaatin tutkielmassamme (Julin & Saatsi 2019) totesimme tutkimuksen antavan opettajille vinkkejä älylaitteiden käyttöön, ohjeistukseen, suunnitteluun ja sääntöihin. Tällä tutkimuksella toivomme antavamme vielä laajemman kuvan siitä, mihin kaikkeen opetusteknologiaa voidaan hyödyntää. Mielenkiintoista olisi tutkia, mitä erityisoppilaat itse ajattelevat opetusteknologian tuovan heidän kouluarkeensa ja toimijuuteensa. Tutkimuksemme tutkimme vaativan erityisen tuen ympäristössä opetusteknologiaa ja toimijuutta, mutta jatkossa aiheita voisi tutkia myös yleisopetuksessa. Eroja voisi

tutkia esimerkiksi alakoulun ja yläkoulun välillä. Lisäksi Covid-19-pandemian vaikutus opetusteknologian käyttöön on ollut merkittävä etäopetuksen takia, kuten saimme aineistostamme huomata, joten tämän vaikutuksia olisi tärkeää tutkia.

Tutkimuksen tarkoituksena oli tuoda esille sitä, miten opetusteknologia tukee vaativan erityisen tuen oppilaiden toimijuutta ja mitä asioita huomioiden opetusteknologian käytöstä voidaan tehdä sujuvampaa. Valitsimme siis tietoisesti lähtökohdaksi tutkia ilmiötä positiivisena asiana. Tutkijoina olisimme voineet valita tutkimuksen näkökulmaksi myös opetusteknologian haittapuolet, mutta nyt se jäi vain potentiaaliseksi aiheeksi jatkotutkimukselle. Kuten tutkimuksessamme todettiin, on opetusteknologialla positiivista merkitystä erityisoppilaiden toimijuuden rakentumiselle. Näin ollen sitä voidaan pitää yhtenä koulunkäyntiä ja oppimista edesauttavana tekijänä. Tutkimuksemme perusteella voidaan todeta, että opetuksen ja oppimisen apuna oleva teknologia tulisi nähdä monipuolistavana voimavarana ja työkaluna myös vaativan erityisen tuen kontekstissa.

LÄHTEET

- Adamo-Villani, N. & Wilbur, R. 2010. Software for math and science education for the deaf. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5(2), 115–124. DOI:10.3109/17483100903387499. (Luettu 12.2.2021.)
- Alanen, L. 2001. Explorations in generational analysis. Teoksessa L. Alanen & B. Mayal (toim.) *Conceptualizing child-adult relations*, 11-22. London: Routledge.
- Alves, C. C., Monteiro, G. B., Rabello, S., Gasparetto, M. E. & Carvalho, K. M. 2009. Assistive technology applied to education of students with visual impairment. *Rev Panam Salud Publica*; 26 (2), 148-152. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9793>. (Luettu 14.3.2021.)
- Bandura, A. 2001. Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology* 52, 1-26. <https://www-proquest-com.ezproxy.jyu.fi/docview/205845107/4B536CD5D826490APQ/19?accountid=11774>. (Luettu 9.12.2020.)
- Brock, M. Schaefer, J. & Seaman, R. 2020. Self-determination and agency for all: supporting students with severe disabilities. *Theory Into Practice* 59 (2), 162-171. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2019.1702450>. (Luettu 5.4.2021.)
- Ciampa, K. 2013. Learning in a mobile age: an investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82–96. DOI:10.1111/jcal.12036. (Luettu 15.3.2021.)
- Crescente, M. L. & Lee, D. 2011. Critical issues of m-learning: design models, adoption processes, and future trends. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 28(2), 111–123. DOI:10.1080/10170669.2010.548856. (Luettu 27.2.2021.)
- Elias, T. 2011. "Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning". *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2): 143–156. DOI: 10.19173/irrodl.v12i2.965. (Luettu 16.3.2021.)

- Escobedo, L., Nguyen, D. H., Boyd, L., Hirano, S., Rangel, A., Garcia-Rosas, D., Tentori, M. & Hayes, G. 2012. MOSOCO. Proceedings of the 2012 ACM Annual Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '12. DOI:10.1145/2207676.2208649. (19.4.2021.)
- Gurdal, S. & Sorbring, E. 2018. Children's agency in parent-child, teacher-pupil and peer relationship contexts. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being* 13.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17482631.2019.1565239>. (Luettu 6.4.2021.)
- Halian, O. 2016. The theoretical basis for the development of the concept "agency of the personality of a pupil" at the crossroads of Ukrainian, Polish and Russian scientific traditions. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio J, Paedagogia-Psychologia* 28 (47).
https://www.researchgate.net/publication/308271271_The_Theoretical_Basis_for_the_Development_of_the_Concept_Agency_of_the_Personality_of_a_Pupil_at_the_Crossroads_of_Ukrainian_Polish_and_Russian_Scientific_Traditions. (Luettu 12.12.2020.)
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2014. Tutkimushaastattelu: teemahaastatteluiden teoria ja käytäntö. Tallinna: Gaudeamus
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutkija ja kirjoita. 15. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hitlin, S. & Elder, G.H., Jr. 2007. Time, self, and the curiously abstract concept of agency*. *Sociological Theory* 25, 170-191.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9558.2007.00303.x>. (Luettu 26.4.2021.)
- Julin, A. & Saatsi, J. 2019. "Turvasatama" vai addiktion kohde - Älylaitteiden merkitys oppimiselle ja sosiaaliselle osallisuudelle sairaalakoulussa. Erityispedagogiikan kandidaatintutkielma. Jyväskylän yliopisto.

- Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Johdanto. Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan? Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Tallinna: Gaudeamus, 9-20.
- Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, T. & Ärje, J. 2011. Tieto- ja viestintätekniiikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulujen arjessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 47-73.
- Klemenčič, M. 2015. What is student agency? An ontological exploration in the context of research on student engagement. Teoksessa M. Klemenčič, S. Bergan & R. Primožic (toim.) Student engagement in Europe: society, higher education and student governance. Strasbourg: Council on Europe Higher Education.
- Kontu, E., Ojala, T., Pesonen, H., Kokko, T. & Pirttimaa, R. 2017. Vaativan erityisen tuen käsite ja tutkimustuloksia (VETURI-hanke 2011-2015). Teoksessa Vaativa erityinen tuki esi- ja perusopetuksessa: Kehittämisryhmän loppuraportti. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 34, 34-37. [Http://minedu.fi/julkaisu?pubid=URN:ISBN:978-952-263-495-5](http://minedu.fi/julkaisu?pubid=URN:ISBN:978-952-263-495-5). (Luettu 5.3.2021.)
- Korkiamäki, R. 2015. Lasten ja nuorten arkisen toimijuuden tukeminen. Teoksessa J. Häkli, K. P. Kallio & R. Korkiamäki (toim.) Myönteinen tunnistaminen. Nuorisotutkimusverkoston Kenttä-sarjan julkaisuja. Helsinki: NTV, 131-164.
- Kumar, S. 2013. E-AND M-LEARNING: A COMPARATIVE STUDY. International Journal on New Trends in Education and Their Implications. Vol. 4 Issue 3, Article 8. <http://ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/08.behera.pdf>. (Luettu 14.3.2021.)
- Kumpulainen, K., Krokfors, L., Lipponen, L., Tissari, V., Hilppö, J. & Rajala, A. 2010. Oppimisen sillat. Kohti osallistavia oppimisympäristöjä. CICERO Learning, Helsingin yliopisto. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/15628>. (Luettu 21.2.2021.)

- Lasky, S. 2005. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education* 21 (8), 899-916.
[Http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X0500079X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X0500079X).
(Luettu 21.2.2021.)
- Lei, J. 2009. Digital natives as preservice teachers: What technology preparation is needed? *Journal of Computing in Teacher Education*. 25(3), 87-97.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ835233>. (Luettu 13.3.2021.)
- Liu, Q. & Chao, C. 2017. CALL from an ecological perspective: How a teacher perceives affordance and fosters learner agency in a technology-mediated language classroom. *ReCALL* 30 (01), 1-20.
[Https://www.researchgate.net/publication/319606807_CALL_from_an_ecological_perspective_How_a_teacher_perceives_affordance_and_fosters_learner_agency_in_a_technology-mediated_language_classroom](https://www.researchgate.net/publication/319606807_CALL_from_an_ecological_perspective_How_a_teacher_perceives_affordance_and_fosters_learner_agency_in_a_technology-mediated_language_classroom). (Luettu 16.4.2021.)
- Liu, M., Hsieh, P., Cho, Y. J. & Schallert, D. L. 2006. Middle school students' self-efficacy, attitudes, and achievement in a computer-enhanced problem-based learning environment. *Journal of Interactive Learning Research*. 17(3). 225-242. <https://eric.ed.gov/?id=EJ735721>. (Luettu 16.3.2021.)
- Massey, D. D. & Wall, A. 2020. Cultivating teacher candidates who support student agency: Four promising practices. *Theory Into Practice*, 59 (2), 172-181.
[Https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2019.1702449](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2019.1702449).
(Luettu 12.2.2021.)
- Mehdipour, Y. & Zerehkafi, H. 2013. Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6).http://www.ijceronline.com/papers/Vol3_issue6/part%203/P03630930100.pdf. (Luettu 12.3.2021.)
- Moses, L., Rylak, D., Reader, T., Hertz, C. & Ogden, M. 2020. Educators' perspectives on supporting student agency. *Theory Into Practice*, 59 (2),

213-222.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2019.1705106>.

(Luettu 11.1.2021.)

Murchland, S. & Parkyn, H. 2010. Using assistive technology for schoolwork: the experience of children with physical disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5(6), 438–447.

DOI:10.3109/17483107.2010.481773. (Luettu 26.2.2021)

McQuat, R. C. 2007. An investigation of agency and marginality in special education 22, 37-43. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ814508.pdf>.

(Luettu 30.11.2020.)

O'Bannon, B. W., Waters, S., Lubke, J., Cady, J. & Rearden, K. 2017. Teachers and Students Poised to Use Mobile Phones in the Classroom. *Computers in the Schools*, 34(3), 125–141. DOI:10.1080/07380569.2017.1347454. (Luettu 13.1.2021.)

Opetushallitus. 2020. Oppimisen ja koulunkäynnin tuki. Opetushallituksen Internet-sivusto. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/oppimisen-ja-koulunkaynnin-tuki>. (Luettu 6.2.2021.)

Opetushallitus. 2016. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki.

Patton, M. Q. 2002. *Qualitative research & evaluation methods*. Thousand Oaks (CA): Sage.

Puusa, A. 2020. Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Tallinna: Gaudeamus, 103-117.

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Tallinna: Gaudeamus, 75-85.

Rainio, A. P. 2007. Ghosts, bodyguards and fighting fillies: manifestations of pupil agency in play pedagogy. *Actio: an international journal of human activity theory* 1, 149-160.

<https://core.ac.uk/download/pdf/228665693.pdf>. (Luettu 2.12.2020.)

- Rousse, B. S. 2016. Heidegger, sociality, and human agency. *Eur J Philos* 24, 417- 451.
<https://onlinelibrary.wiley.com/action/showCitFormats?doi=10.1111%2Fejop.12067>. (Luettu 15.1.2021.)
- Ruckenstein, M. 2013. Spatial extensions of childhood: from toy worlds to online communities. *Children's Geographies* 11 (4), 476-489.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14733285.2013.812309>.
 (Luettu 11.4.2021.)
- Scollan, A. & Farini, F. 2020. In, out and through digital worlds. Hybrid-transitions as a space for children's agency. *International Journal of Early Years Education* 28 (1), 36-49.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09669760.2019.1695586>.
 (Luettu 5.3.2021.)
- Skinnari, K. 2014. Silence and resistance as experiences and presentations of pupil agency in finnish elementary school english lessons. *APPLES: journal of applied language studies* 8 (1), 47-64.
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/43401/applesv8issue1skinnari.pdf?sequence=1>. (Luettu 28.11.2020.)
- Skinnari, K. 2012. "Tässä ryhmässä olen aika hyvä" Ekologinen näkökulma kielenoppijaidentiteetteihin peruskoulun viidennen ja kuudennen luokan englannin opetuksessa. Jyväskylä University Printing House.
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/40499/978-951-39-4904-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (Luettu 3.12.2020.)
- Sugai, G., Horner, R., Dunlap, G., Hieneman, M., Lewis, T., Nelson, C., Scott, T., Liaupsin, C., Sailor, W., Turnbull, A., Turnbull, H. & Wickham, D. 2000. Applying Positive Behavior Support and Functional Behavioral Assessment in Schools. *Journal of Positive Behavior Interventions* (2). DOI:131-143. 10.1177/109830070000200302. (Luettu 11.3.2021.)
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Erityisopetus (verkkójulkaisu). Helsinki: Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/til/erop/>. (Luettu: 27.2.2021.)

- Talja, E. & Iisakka, R. 2020. Tutkimusperustaiset opetusmenetelmät vaativassa erityisessä tuessa. Osa 2: Ikätoverien tukeen perustuvat menetelmät. TUVET-hanke. https://blogs.uef.fi/tuvet-materiaalipankki/wp-content/uploads/sites/107/2020/11/tuvetraportti_osa2_web.pdf. (Luettu 3.2.2021.)
- Thomas, K. & Muñoz, M. 2016. Hold the Phone! High School Students' Perceptions of Mobile Phone Integration in the Classroom. *American Secondary Education*, 44, 19-37. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1110299>. (Luettu 16.2.2021.)
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Torrance, S. & Froese, T. 2011. An inter-enactive approach to agency: participatory sense-making, dynamics, and sociality. https://www.researchgate.net/publication/229001783_An_Inter-Enactive_Approach_to_Agency_Participatory_Sense-Making_Dynamics_and_Sociality. (Luettu 13.1.2021.)
- Valtioneuvosto. 2020. Valtioneuvoston linjaukset varhaiskasvatuksen, esiopetuksen, perusopetuksen, lukio- ja ammatillisen koulutuksen, korkeakoulutuksen, vapaan sivistystyön sekä taiteen perusopetuksen järjestäjille koronavirustartuntojen leviämisen hidastamiseksi. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/valtioneuvoston-linjauksuosituksista-varhaiskasvatuksen-esiopetuksen-perusopetuksen-lukio-ja-ammattillisen-koulutuksen-korkeakoulutuksen-vapaan-sivist>. (Luettu 18.4.2021.)
- Vaughn, M. 2020. What is student agency and why is it needed now more than ever? *Theory Into Practice* 59 (2), 109-118. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00405841.2019.1702393>. (Luettu 13.3.2021.)

- Vehviläinen, S. 2014. Ohjaustyön opas. Yhteistyössä kohti toimijuutta. Tallinna: Gaudeamus.
- Vähähyppä, K. 2011. Tieto- ja viestintäteknikka koulussa nyt ja tulevaisuudessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 17-20.
- Wyness, M. G. 1999. Childhood, agency and education reform. *Childhood* 6 (3), 353–368. <https://journals-sagepub-com.ezproxy.jyu.fi/doi/abs/10.1177/0907568299006003004>. (Luettu 13.3.2021.)
- Yu, H., Goggin, G., Fisher, K. & Li, B. 2019. Introduction: Disability participation in the digital economy. *Information, Communication & Society*, 22(4), 467–473. doi:10.1080/1369118x.2018.1550525. (Luettu 12.2.2021.)

LIITTEET

Liite 1. Haastattelurunko

Haastattelurunko

Opetusteknologia

- 1. Minkälaisia teknologisia välineitä teillä käytetään opetuksen ja oppimisen apuna?**
- 2. Mihin te käytätte näitä laitteita?**
(Jos on kyse esim. puhelimesta/padeista/läppäreistä, mitä sovelluksia/sivustoja käytetään?)
- 3. Mitä opettajan on huomioitava, että näitä laitteita voidaan sujuvasti käyttää luokassa?**
- 4. Miten oppilaita ohjeistetaan toimimaan teknologisten välineiden kanssa?**
(Säännöt, ohjeet, käytänteet yms.)
- 5. Minkälaista käytöstä oppilailta odotetaan näiden välineiden kanssa toimiessa?**
- 6. Oletteko kokeneet käyttämäänne teknologiaan saamanne koulutuksen hyödylliseksi ja riittäväksi?**
(Lisäkysymyksiä vastauksen mukaan esim. millaisiin asioihin koulutusta tarvittaisiin lisää, kokisitko lisäkoulutuksen hyödylliseksi/tarvitsevasi koulutusta)
- 7. Mitä voisi tehdä vielä, että opetusteknologian käyttöä voisi kehittää?**
(Onko esim. jotain välineitä, joista olisi hyötyä lisää?)
- 8. Haluatko sanoa vielä jotain muuta opetuksessanne käyttämäänne teknologiaan liittyen?**

Toimijuus

- 9. Mitä ymmärrät tarkoitettavan oppilaan toimijuudella?**
(Ei haeta oppikirjamääritelmää, vaan saa määritellä vapaasti, miten sen itse käsittää)
- 10. Millaiseksi näet oppilaidenne toimijuuden?**
(Onko jotain erityisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat toimijuuteen?)

11. Millä tavoin koet opetusteknologian tukevan oppilaidenne toimijuutta?

12. Miten koet opetusteknologian tukevan oppilaita oppimisessa?

(Miten pystytään/Pystytäänkö opetusteknologian avulla yhdistämään opittavia asioita oppilaiden elämään eli huomioimaan oppilaiden kokemusmaailmaa?)

13. Miten oppilaat suhtautuvat opetusteknologian käyttöön?

(Tukeeko oppilaiden omia valintoja ja päätöksiä, entä aloitteellisuutta?

Onko oppilaiden mielestä kehittävää toimintaa? Pääsevätkö vaikuttamaan opetusteknologian käyttötapoihin?)

14. Millä tavoin opetusteknologia auttaa oppilaita keskittymään omaan tekemiseensä/toimintaansa?

(Miten tukee itsenäistä työskentelyä/vastuuta omasta tekemisestä?)

15. Miten opetusteknologian tukee oppilaiden sosiaalista kanssakäyntiä?

(Miten osallisuutta ja osallistumista? Entä miten mahdollistaa oppilaiden yhteistyötä?)

16. Miten opetusteknologia auttaa oppilaita pääsemään paremmin käsiksi opetusmateriaaleihin? Entä koulun eri tiloihin?

17. Millä tavoin koet opetusteknologian auttavan oppilaita selviämään koulupäivästä?

(Kysymyksissä 9–17 vastaukset todennäköisesti menevät ristikkäin, joten niitä kysytään vain tarpeen mukaan.)

18. Miten opetusteknologialla voitaisiin tukea (vielä) nykyistä paremmin oppilaiden koulunkäyntiä /toimijuutta koulussa?

(Jälkimmäinen, mikäli haastateltava osoittaa hahmottavansa käsitteen merkityksen)

19. Haluatko sanoa jotakin muuta vielä liittyen toimijuuteen tai oppilaiden tukemiseen opetusteknologian näkökulmasta?

-
-
-

Entä johonkin muuhun käsittelemiimme asioihin?

Liite 2. Verkkokyselylomakkeen kysymykset (Julin & Saatsi 2019)

1. Jos käytät älylaitteita opetuksessa, mitä laitteita käytät ja mihin tarkoituksiin?
2. Millaisia älylaitteiden sovelluksia ja toimintoja oppilaat hyödyntävät oppimiseen luokassasi? (laskin, musiikki, kääntäjä, pelit ym.)
3. Millaiset älylaitteiden sovellukset ja toiminnot ovat mielestäsi haitallisia oppimiselle?
4. Millaisia asioita sinun opettajana on otettava huomioon, kun luokassa käytetään älylaitteita oppimisen tukena? (esim. säännöt, käytön rajoittaminen, sujuvuus)
5. Millaisia positiivisia merkityksiä mielestäsi älylaitteilla on oppilaiden kouluarjessa
 - a. oppimiselle?
 - b. sosiaaliselle vuorovaikutukselle?
6. Millaisia haitallisia merkityksiä mielestäsi älylaitteilla on oppilaiden kouluarjessa
 - a. oppimiselle?
 - b. sosiaaliselle vuorovaikutukselle?
7. Missä oppiaineissa älylaite on erityisen hyödyllinen?
8. Kuvaile jotain tilannetta, jossa älylaite on ollut mielestäsi merkittävänä tukena oppilaalle oppitunnilla tai välituntitilanteessa? (Millainen on oppilaan "perusongelma" /tuen tarve/jne.)
9. Kuvaile jotain tilannetta, jossa älylaite on ollut mielestäsi merkittävänä hait-

tana oppilaalle oppitunneilla tai välituntitilanteessa? (Millainen on oppilaan “perusongelma” /tuen tarve/jne.)

10. Miten mielestäsi älylaitteiden käyttöä voitaisiin lisätä ja hyödyntää sairaalakoulun opetuksessa?

Liite 3. Kuvaus henkilötietojen käsittelystä tieteellisessä tutkimuksessa

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Kuvaus henkilötietojen käsittelystä tieteellisessä tutkimuksessa (tietosuojailmoitus EU (679/2016) 13, 14, 30 artikla)

KASVATUSTIETEIDEN JA
PSYKOLOGIAN
TIEDEKUNTA



04.01.2021

1. Tutkimuksessa "Opetusteknologian toimivat käytänteet ja niiden merkitys oppilaiden toimijuudelle vaativan erityisen tuen kontekstissa" käsiteltävät henkilötiedot

Tutkimuksen tieteellinen tavoite on selvittää, millaisia toimivia käytänteitä vaativan erityisen tuen ympäristössä käytetään tukeakseen erityisoppilaiden toimijuutta. Tutkimukseen osallistuvat toimivat vaativan erityisen tuen ympäristössä ja näin ollen ovat asiantuntijoita tutkimukseen liittyvissä asioissa.

Tutkimuksessa Sinusta kerätään seuraavia henkilötietoja: nimi, sähköpostiosoite ja äänitalenne

Tämä tietosuojailmoitus on lähetetty tutkittaville työsähköpostiin

2. Henkilötietojen käsittelyn oikeudellinen peruste tutkimuksessa/arkistoinnissa

Käsittely on tarpeen tieteellistä tai historiallista tutkimusta taikka tilastointia varten ja se on oikeasuhtaista, sillä tavoiteltuun yleisen edun mukaiseen tavoitteeseen nähden (tietosuojain 4 §:n 3 kohta)

Yleisen edun mukainen tieteellinen tai historiallinen tutkimustarkoitus tai tilastollinen tarkoitus (tietosuojalaki 6 §)

Henkilötietojen siirto EU/ETA ulkopuolelle

Tutkimuksessa tietojasi ei siirretä EU/ETA-alueen ulkopuolelle.

Henkilötietojen suojaaminen

Henkilötietojen käsittely tässä tutkimuksessa perustuu asianmukaiseen tutkimussuunnitelmaan ja tutkimuksella on vastuuhenkilö. Henkilötietojasi käytetään ja luovutetaan vain historiallista/ tieteellistä tutkimusta taikka muuta yhteensopivaa tarkoitusta varten (tilastointi) sekä muutoinkin toimitaan niin, että Sinua koskevat tiedot eivät paljastu ulkopuolisille.

Tunnistettavuuden poistaminen

- Aineisto anonymisoidaan aineiston perustamisvaiheessa (kaikki tunnistetiedot poistetaan täydellisesti, jotta paluuta tunnisteelliseen tietoon ei ole eikä aineistoon voida yhdistää uusia tietoja).
- Suorat tunnistetiedot poistetaan suojatoimena aineiston perustamisvaiheessa (pseudonymisoitu aineisto, jolloin tunnistettavuuteen voidaan palata koodin tai vastaavan tiedon avulla ja aineistoon voidaan yhdistää uusia tietoja).

Tutkimuksessa käsiteltävät henkilötiedot suojataan

- käyttäjätunnuksella
- salasanalla
- muulla tavoin, miten: Yliopiston suojattu levyasema

Tutkimuksesta on tehty **erillinen tietosuojan vaikutustenarvio**/tietosuojavastaavaa on kuultu vaikutustenarvioinnista

- Kyllä

Tutkijat ovat suorittaneet tietosuoja ja tietoturvakoulutukset

- Kyllä

HENKILÖTIETOJEN KÄSITTELY TUTKIMUKSEN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN

- Tutkimusrekisteri anonymisoidaan eli kaikki tunnistetiedot poistetaan täydellisesti, jotta paluuta tunnisteelliseen henkilötietoon ei ole eikä aineistoon voida yhdistää uusia tietoja

Rekisterinpitäjät ja tutkimuksen tekijät

Tämän tutkimuksen rekisterinpitäjät ovat:

Tutkijat: Antti Julin & Joose Saatsi

Tutkimuksen vastuulliset johtajat: Antti Julin & Joose Saatsi

Rekisteröidyn oikeudet

Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettujen käsittelyjen lainmukaisuuteen.

Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi ja mitä henkilötietojasi käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista tietyissä tapauksissa. Oikeutta tietojen poistamiseen ei kuitenkaan ole, jos tietojen poistaminen estää tai vaikeuttaa suuresti käsittelyn tarkoituksen toteutumista tieteellisessä tutkimuksessa.

Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)

Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen tietyissä tilanteissa kuten, jos kiistät henkilötietojesi paikkansapitävyyden.

Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen (tietosuoja-asetuksen 20 artikla)

Sinulla on oikeus saada toimittamasi henkilötiedot jäsennellyssä, yleisesti käytetyssä ja koneellisesti luettavassa muodossa, ja oikeus siirtää kyseiset tiedot toiselle rekisterinpitäjälle, jos se on mahdollista ja käsittely suoritetaan automaattisesti.

Vastustamisoikeus (tietosuoja-asetuksen 21 artikla)

Sinulla on oikeus vastustaa henkilötietojesi käsittelyä, jos käsittely perustuu yleiseen etuun tai oikeutettuun etuun. Tällöin yliopisto ei voi käsitellä henkilötietojasi, paitsi jos se voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää oikeutesi.

Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuoja-asetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa säädetyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

Profilointi ja automatisoitu päätöksenteko

Tutkimuksessa henkilötietojasi ei käytetä automaattiseen päätöksentekoon. Tutkimuksessa henkilötietojen käsittelyn tarkoituksena ei ole henkilökohtaisten ominaisuuksiesi arviointi, ts. profilointi vaan henkilötietojasi ja ominaisuuksia arvioidaan laajemman tieteellisen tutkimuksen näkökulmasta.

Rekisteröidyn oikeuksien toteuttaminen

Jos sinulla on kysyttävää rekisteröidyn oikeuksista, voit olla yhteydessä yliopiston tietosuoja-vastaavaan. Kaikki oikeuksien toteuttamista koskevat pyynnöt toimitetaan Jyväskylän yliopiston kirjaamoon. Kirjaamo ja arkisto, PL 35 (C), 40014 Jyväskylän yliopisto, puh. 040 805 3472, e-mail: kirjaamo(at)jyu.fi. Käyntiosoite: Seminaarinkatu 15 C-rakennus (Yliopiston päärakennus, 1. krs), huone C 140.

Tietoturvaloukkauksesta tai sen epäilystä ilmoittaminen Jyväskylän yliopistolle

<https://www.jyu.fi/fi/yliopisto/tietosuojailmoitus/ilmoita-tietoturvaloukkauksesta>

Sinulla on oikeus tehdä valitus erityisesti vakinaisen asuin- tai työpaikkasi sijainnin mukaiselle valvontaviranomaiselle, mikäli katsot, että henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (EU) 2016/679. Suomessa valvontaviranomainen on tietosuojavaltuutettu.

Tietosuojavaltuutetun toimiston ajantasaiset yhteystiedot: <https://tietosuoja.fi/etusivu>

Liite 4. Tiedote tutkimuksesta (haastatteluun osallistuville)

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Tutkimuksen nimi ja rekisterinpitäjä

KASVATUSTIETEIDEN JA
PSYKOLOGIAN
TIEDEKUNTA



04.01.2021

Opetusteknologian toimivat käytänteet ja merkitys oppilaiden toimijuudelle vaativan erityisen tuen kontekstissa

Antti Julin & Joose Saatsi

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan opetusteknologian hyödyntämistä erityisoppilaiden toimijuudelle. Tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, millaisia toimivia opetusteknologian käytänteitä vaativan erityisen tuen ympäristössä hyödynnetään ja mitä on huomiotava, että opetusteknologian käyttö onnistuu ja oppilaiden toimijuus toteutuu. Sinua pyydetään tutkimukseen, koska työskentelet tutkimuksemme kontekstiin sopivassa ympäristössä ja toimit työssäsi sellaisten oppilaiden kanssa, joiden toimijuutta haluamme tutkia. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä.

Mukaan pyydetään yhteensä 6 tutkittavaa.

Olemme keränneet yhdestä suomalaisesta sairaalakoulusta aineiston kandidaatin tutkielmaan lähes samasta aiheesta. Hyödynnämmekin tätä aineistoa myös osana pro gradumme aineistoa. On myös mahdollista, että keräämme tarvittaessa vielä 1–2 haastateltavaa jostain muusta vaativan erityisen tuen ympäristöstä.

Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää osallistumisen, milloin tahansa.

Tutkimuksen kulku

Haluamme tutkimuksessamme selvittää:

- 1) Millaisia erilaisia opetusteknologian muotoja hyödynnetään oppilaiden kanssa?
- 2) Millaisia positiivisia merkityksiä opetusteknologialla on oppilaiden toimijuudelle?
- 3) Mitkä ovat toimivia käytänteitä opetusteknologian käytössä?

Aiomme haastatella asiantuntijoita, jotka työskentelevät vaativan erityisen tuen kontekstissa. Haastattelemme haastateltavat yhdellä teemahaastattelulla, jonka arvioitu aika on n. 30-45min. Haastatteluissa emme tule keräämään mitään demografisia tietoja, kuten työkokemusta tai sukupuolta. Koodaamme tutkimuksemme analyysivaiheessa haastateltavat ”haastateltava 1”, jotta tutkittavien anonymiteetti säilyy.

Tutkimuksen kustannukset

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkittavien haastattelujen jälkeen litteroimme haastattelut ja voimme tutkittavien halutesaan lähettää heidän haastattelunsa tarkistettavaksi.

Tutkimuksesta valmistuu pro gradu tutkielma ja sen arvioitu valmistumisajankohta on huhtikuun loppu. Tutkimuksen valmistuttua tutkittaville ilmoitetaan ja lähetetään heillä pro gradu tutkielma luettavaksi työsähköposteihin.

Tutkittavien vakuutusturva

Tutkittavan on hyvä olla tietoinen siitä, että Jyväskylän yliopiston henkilökunta ja toiminta on vakuutettu. Vakuutus sisältää potilasvakuutuksen, toiminnanvastuuvakuutuksen ja vapaaehtoisensa tapaturmavakuutuksen. Tutkimuksissa tutkittavat (koehenkilöt) on vakuutettu tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta.

Tapaturmavakuutus on voimassa mittauksissa ja niihin välittömästi liittyvillä matkoilla. Tapaturman lisäksi korvataan vakuutetun erityisen ja yksittäisen voimanponnistuksen ja liikkeen välittömästi aiheuttama lihaksen tai jänteen venähdysvamma, johon on annettu lääkärinhoitoa 14 vuorokauden kuluessa vammautumisesta. Korvausta maksetaan enintään kuuden viikon ajan venähdysvamman syntymisestä. Voimanponnistuksen ja liikkeen aiheuttaman venähdysvamman hoitokuluina ei korvata magneettitutkimusta eikä leikkaustoimenpiteitä.

Lisätietojen antajan yhteystiedot

Yhteistyöterveisin,

Antti Julin KK ja Joose Saatsi KK Erityispedagogiikan maisteriohjelma, Kasvatustieteiden laitos,
Jyväskylän yliopisto

Tutkielman ohjaaja Erja Kautto-Knape KT, Erityispedagogiikka, Kasvatustieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto

Liite 5. Tiedote tutkittaville (kandidaatin tutkielma) ja suostumus pro graduun

TIEDOTE TUTKITTAVILLE JA SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Tutkimuksen nimi

Erytysluokanopettajien kokemuksia älylaitteista sairaalakoulun oppilaiden arjessa

Vastuulliset tutkijat

Antti Julin, Erytispedagogiikka, Kasvatustieteiden ja psykologian laitos,

Joose Saatsi, Erytispedagogiikka, Kasvatustieteiden ja psykologian laitos,

Tutkimuksen ohjaaja

KT Erja Kautto-Knape, Yliopistonopettaja, Erytispedagogiikka, Kasvatustieteiden ja psykologian laitos

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimme kyselylomakkeen avulla, millaisia kokemuksia erityisluokanopettajilla on älylaitteista sairaalakoulun oppilaiden kouluarjessa. Olemme kiinnostuneita, miten älylaitteita hyödynnetään erityisoppilaiden koulunkäynnissä, sekä millaisia positiivisia ilmiöitä laitteilla on lapsille ja nuorille. Tarkastelemme myös, millaisia haasteita ja esteitä älylaitteet aiheuttavat sairaalakouluikäisille oppilaille. Älylaitteilla tarkoitamme tässä tutkimuksessa erilaisia mobiililaitteita, joita oppilaiden arjessa voi olla (älypuhelin, tabletit ym.). Keskiössä tutkimuksessamme on asiantuntijoiden kokemukset älylaitteiden hyödyistä, haitoista, kehityskohteista, toimivuudesta sekä vaikuttaako älylaitteet oppilaiden arkeen. Tarkastelemme myös ilmiöt

Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostuu haastatteluista ja tutkittavan tutkimuskäyttöön luovuttamasta materiaalista. Kerätty aineisto on luottamuksellista ja tulee ainoastaan tutkimuskäyttöön. Tutkimusaineiston asianmukaisesta säilyttämisestä vastaavat tutkijat Antti Julin ja Joose Saatsi. Tutkimustulokset julkaistaan Jyväskylän yliopiston tietokannoissa tutkimuksen valmistuttua. Tutkimushankkeessa noudatetaan Jyväskylän yliopiston eettisiä ohjeita ja lakia yksityisyyden suo-

jasta. Tutkijat Julin ja Saatsi suunnittelevat tekevänsä samasta ilmiöstä myös Pro Gradu -tutkielman, ja olisivat kiinnostuneita säilyttämään tutkimusaineiston turvallisesti Pro Gradu -tutkielmaa varten.

Tutkittavan suostumus

Olen perehtynyt tämän tutkimuksen tarkoitukseen ja sisältöön sekä tutkittavien oikeuksiin. Suostun siihen, että haastatteluani ja muuta luovuttamaani aineistoa käytetään tutkimuskäyttöön. Voin halutessani peruuttaa tai keskeyttää osallistumiseni missä vaiheessa tahansa. Voin halutessani antaa luvan käyttää haastatteluani Pro Gradu -tutkielmassa.

Annan luvan käyttää haastatteluani Pro Gradu tutkielmassa kyllä / ei

Päiväys Tutkittavan allekirjoitus ja nimenselvennys