

Opettajien kokemuksia tieto- ja viestintätekniiikan
opetuskäytöstä esiopetuksen sisältöalueilla

Tuloksia Molla-hankkeesta

Sini Lehtomäki
Pro gradu -tutkielma
Opettajankoulutuslaitos
Rauman yksikkö
Turun yliopisto
Toukokuu 2015

TURUN YLIOPISTO
Opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö

LEHTOMÄKI, S.:

Opettajien kokemuksia tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytöstä esiopetuksen sisältöalueilla, Tuloksia Molla-hankkeesta

Pro gradu -tutkielma, 72 s., 10 liites.

Kasvatustiede

Toukokuu 2015

Tieto- ja viestintäteknologian (TVT) käyttö yhteiskunnassa ja kouluissa lisääntyy koko ajan. Tämä vaikutus näkyy Opetushallituksen (2014) hyväksymässä esiopetussuunnitelman perusteissa. Tieto- ja viestintäteknologia kehittyy nopeasti, ja ajan tasalle pääseminen sekä siellä pysyminen edellyttävät varhaiskasvattajilta ja esiopetuksen opettajilta pedagogisen osaamisen yhdistämistä jatkuvasti uudistuviin teknologian mahdollisuuksiin.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin Opetushallituksen ja Lappeenrannan, Raision sekä Turun kaupungin rahoittamaan oppimisympäristön kehittämishankkeeseen - Mollaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin Molla-hankkeen opettajien kokemuksia tieto- ja viestintäteknologian käytöstä esiopetuksen sisältöalueilla. Tutkimuksessa oli mukana 17 opettajaa. Tutkimusaineisto kerättiin puolistrukturoidulla kyselylomakkeella, ja tutkimus toteutettiin webropol -verkkokyselynä. Tutkimus toteutettiin laadullisena toiminta- ja projektitutkimuksena. Tutkimuksessa käsiteltiin tieto- ja viestintäteknologiaa oppimisympäristön näkökulmasta.

Tutkimukseen osallistuneilla opettajilla oli kaikilla opetuskäytössään esitystekniikkaa, opettajan ja lasten käytössä olevia tietoteknisiä laitteita sekä internet. Tutkimuksen tulosten mukaan opettajat olivat kiinnostuneita teknologian opetuskäytöstä ja käyttivät sitä opetuksessaan. Kaikki opettajat hyödynsivät teknologiaa kielen- ja vuorovaikutuksen sekä taiteen ja kulttuurin sisältöalueilla. Eri sisältöalueilla hyödynnettiin TVT: tä erilailla. Lapsia aktivoiden ja monipuolisemmin tekniikkaa käytettiin opetuksessa kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä. Opettajat käyttivät opetuksessaan valmiita verkon materiaaleja ja iPadin sovelluksia. Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttö antoi opetukseen lisäarvoa opettajan työn näkökulmasta sekä lapsen oppimisen näkökulmasta. Jokainen opettaja koki saavansa teknologiasta lisäarvoa taiteen ja kulttuurin sisällöissä. Opettajat kokivat työnsä tehokkaammaksi, monipuolisemmaksi, nykyaikaisemmaksi ja havainnollistamisen mahdollisuudet paremmaksi. Heidän kokemuksensa mukaan teknologia lisäsi lasten oppimismotivaatiota, kiinnostusta opittaviin asioihin, vuorovaikutustaitoja ja jokaisen oppijan mahdollisuuksia yksilöllisiin tehtäviin. Teknologia tuki opetuksen eheyttämistä ja eriyttämistä. Tieto- ja viestintäteknologian oppimisympäristössä erilaiset oppijat huomioitiin erityisesti kielen- ja vuorovaikutuksen sekä matematiikan sisällöissä.

Asiasanat: *Esiopetus, Molla-hanke, oppimisympäristö, tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttö, TVT*

SISÄLLYS	
1 JOHDANTO	4
2 KOHTI TULEVAISUUDEN ESIOPETUSTA	7
2.1 Esiopetus Suomessa	7
2.2 Esiopetusikäisen lapsen oppiminen ja opettaminen	9
2.3 Esiopetussuunnitelman muuttuvat sisällöt	12
3 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka OPETUKSESSA	14
3.1 Oppimisympäristö	14
3.2 Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä	16
3.3 Opettajan pedagoginen osaaminen TVT-oppimisympäristössä	19
4 MOLLA-HANKE ASKELEEN EDELLÄ	21
4.1 Projektitutkimus	21
4.2 Oppimisympäristön kehittämishanke Molla	23
5 TUTKIMUSONGELMAT	26
6 TUTKIMUSMENETELMÄ	26
6.1 Toimintatutkimus	26
6.2 Tutkittavat	28
6.2 Tiedonkeruumenetelmä	30
6.3 Tutkimuksen kulku ja aineiston analysointi	31
6.5 Tutkimusmenetelmän luotettavuus	31
7 TULOKSET	33
7.1 Opettajien käytössä oleva TVT-oppimisympäristö	33
7.2 TVT:n käyttö esiopetuksen sisältöalueilla	36
7.2.1 Opettajien käytössä olevat opetusmateriaalit ja työtavat	44
7.2.2 Lasten aktiivisuus TVT-oppimisympäristössä	48
7.2.3 Opettajien kokema TVT:n tuoma lisäarvo esiopetuksen sisältöalueilla	50
7.2.4 Erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä esiopetuksen sisältöalueilla	55
7.3 Opettajien pedagoginen valmius TVT:n opetuskäyttöön	57
8 POHDINTA	59
8.1 Tulosten tarkastelua	59
8.2 Tulosten luotettavuus	62
8.3 Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset	62
LÄHTEET	65
LIITTEET	72

1 JOHDANTO

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttö on ollut tietoyhteiskunnan kehityksen vuoksi viime vuosina erittäin paljon esillä. Yhteiskuntaamme muovaa nopeasti kehittyvä teknologia, ja tämän vaikutus näkyy työelämän tarpeiden muutoksissa. Lähes jokaisessa ammatissa tarvitaan nykyään teknologian osaamista. Rutiininomaiset ja suorittavat työtehtävät tulevat tulevaisuudessa vähenemään ja niiden tilalle tarvitaan vaativia ammattitaitoja, joustavuutta, sosiaalisia ja vuorovaikutustaitoja sekä tietoteknologiataitoja. (Lipponen 2013, 10.) Tulevaisuuden ammatit vaativat tekijöiltään erilaisia työvälineohjelmien käyttötaitoja, mutta ennen kaikkea ymmärrystä tietotekniikan laajoista mahdollisuuksista ja luovasta käytöstä. (Vähähyyppä 2011, 19.). Tästä syystä myös opetuksen on uusiuduttava ja muutettava työskentelymuotojaan sekä työskentelyssä käytettäviä apuvälineitä. Opetus ei kuitenkaan muutu poliittisesta tahdosta, ulkopuolisten tekemistä opetussuunnitelmamuutoksista tai organisatorisista uudistuksista, vaan pääasiassa opettajien käytännön toiminnan kautta. (Lauriala 1998, 120.) Myös ajattelussamme ja tavoissamme ymmärtää oppimista on tapahtunut muutoksia. Oppimisympäristö vaikuttaa oppimisen laatuun ja tämän vuoksi on tärkeää ymmärtää, mitä mahdollisuuksia teknologia tarjoaa oppimiselle. Siitä on kirjoitettu ja keskusteltu kiivaasti sekä siihen kohdistuneet tutkimukset ovat lisääntyneet. Tutkimus on kuitenkin keskittynyt perusopetuksesta aina ammatilliseen opetukseen, kun taas varhaiskasvatukseen ja esiopetukseen kohdistuva tutkimus on jäänyt vähemmälle huomiolle. (Lipponen 2013, 10.)

Ei auta kiinnittää huomiota vain peruskoulun kehittämiseen, vaan on tarkasteltava koko elämänkaarta. Lapsi oppii tärkeimmät kognitiiviset taidot jo varhain ja ne selittävät koko loppukoulumenestystä sekä ammattiin pääsyä. Kylmästi sanottuna, peli on saatettu hävitä jo ennen sen alkamista. Perusopetus ei pysty korjaamaan jo tapahtuneita virheitä tai laiminlyöntejä. James Heckman toteaa, että oppimisen tukemiseen suunnatut varat tuottavat moninkertaisesti, jos ne kohdistetaan varhaiskasvatukseen ja peruskoulun varhaisiin vuosiin. Motoriset, kielelliset ja itsesäätelyn taidot opitaan jo aivan nuorena. (Lipponen 2013, 10.)

Eurooppalaisen Survey of Schools: ICT in Education (Survey of Schools 2013, 57)-tutkimuksen perusteella Suomessa käytetään vähän tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa. Myös E-learning Nordic tutkimuksen mukaan Suomessa opettajat käyttävät tietotekniikkaa vähiten Pohjoismaissa. Vähäiseen tieto- ja viestintäteknikan käyttöön vaikuttavat opettajien riittämättömät atk-aidot, vähäinen itseluottamus, vähäinen TVT-koulutus sekä opettajien motivationaaliset ongelmat tieto- ja viestintäteknikan seuraamisessa ja omien taitojen päivittämisessä. (E-learning Nordic 2006, 60). Nikulainen (2011) näkee tämän olevan seurausta opettajien aikapulasta ja omasta osaamisesta. Opettajat käyttävät esimerkiksi internetiä lähinnä havainnollistamiseen. Opettajien tietotaito ei ole riittävää monipuoliseen TVT -opetuskäyttöön, eikä pedagogisia malleja ole tarpeeksi. (Hautala & Jyrkkänen 2011, 170–171.) Opettajien tieto- ja viestintäteknikan käytöstä puhutaan ja kirjoitetaan vähemmän kuin oppilaiden taidoista, vaikka tieto- ja viestintäteknikan mukaan ottaminen opetukseen on rahoitusta laajempi aihe. Tieto- ja viestintäteknikan monipuolinen hyödyntäminen opetuksessa vaatii uudenlaisen pedagogisen ajattelutavan sisäistämistä ja toiminnallista muutosta verrattuna perinteiseen didaktiikkaan. (Ilomäki 2008, 27.)

Edellisten kaltaiset tutkimustulokset ovat lisänneet erilaisia kokeiluja ja projekteja TVT-oppimisympäristöjen kehittämiseen. Erilaisten kokeilujen avulla on kerätty hyviä käytänteitä, jotka näkyvät uudessa esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. (Opetushallitus, 2014.) Olen itse mukana (2011–2015) yhtenä lastentarhanopettajana/pilottiopettajana Opetushallituksen ja Turun Kaupungin rahoittamassa oppimisympäristön kehittämishankkeessa. Molla-hankkeen ensimmäisen kauden (2011–2013) tavoite on ollut selvittää varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen verkkotaitoja ja -menetelmiä. Hanke on mullistanut vuosien varrella täysin oman esiopetusryhmäni toiminnan ja tuonut valtavasti uusia työtapoja mukanaan. Erityisesti ryhmässäni on lisääntynyt lasten oppimismotivaatio ja osallisuus, samaan aikaan on vähentynyt häiriökäyttäytyminen. Mutta varjopuolena, kuten pilottityössä yleensä, on työtämme myös paljon kritisoitu. Monet kasvattajat ovat kokeneet, että tekniikkaa käytetään lasten kotona liikaa, eikä sitä tarvitse tuoda päiväkotiin. Useat ammattilaiset ovat nähneet tekniikan vain viihdekäyttönä haitallisten pelien muodossa ja käsittäneet, että opetuksessa toteutuu sama idea. TVT-oppimisympäristöä on moitittu myös siitä, että se

ei ole tarpeeksi viihtyisiä. Suuret kosketustaulut ja tummat tietokoneen näytöt eivät ole visuaalisesti miellyttäviä. Suurinta huolta on kuitenkin herättänyt se, että varhaiskasvattajat ovat kokeneet, että TVT vie aikaa hyödyllisemmiltä asioilta. Usein opettajat, joilla ei ole käytössä TVT-oppimisympäristöä, ovat tuoneet esille, että he panostavat toisenlaiseen osaamiseen, esimerkiksi sosiaalisiin taitoihin. Näistä lähtökohdista intoutuneena tarkastelen tutkimuksessani tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttöä esiopetuksen sisältöalueilla, huomioon ottaen esiopetuksen muuttuvat opetussuunnitelman perusteet. (Opetushallitus 2010; Opetushallitus, 2014.)

Tutkittavat henkilöt tässä tutkimuksessa ovat esiopetuksen opettajia, jotka ovat toimineet Molla-hankkeessa Lappeenrannassa, Turussa tai Raisiossa. Opettajat eivät ole yhtenäinen ryhmä, vaan ikä, sukupuoli, koulutus ja opetuskokemus jakavat opettajat erilaisiin ryhmiin, jotka eroavat toisistaan tieto- ja viestintätekniiikan osaamiseltaan, käyttötavoiltaan ja asenteiltaan. (Ilomäki & Lakkala 2006, 186.) Tarkastelenkin tutkimuskysymyksiä myös näistä opettajien ominaisuuksista käsin.

Opettajat toimivat opetustilanteissa pitkälti yksin ja päättävät käyttämänsä opetusmenetelmät ja oppimisympäristön sekä myös sen, käyttävätkö tieto- ja viestintätekniiikkaa opetuksessaan. Tutkimukseni keskittyy tarkastelemaan, millainen TVT-oppimisympäristö opettajilla on käytössä ja, miten opettajat hyödyntävät TVT-oppimisympäristöä esiopetuksen sisältöalueilla sekä mitä lisäarvoa he kokevat saavansa opetukseensa. Tarkastelen myös, hyödyntävätkö opettajat TVT:tä erilaisten oppijoiden opettamisessa sekä sitä, millaiseksi he kokevat omat TVT-valmiutensa.

Tutkimukseni on kasvatustieteellinen, laadullinen toimintatutkimus sekä aineiston myötä se määrittyy myös projektitutkimukseksi. Lisäksi kuvaan tutkimuksen aineistoa määrällisen tutkimuksen keinoin. Tutkimus etenee siten, että johdannon jälkeen, toisessa kappaleessa tarkastelen esiopetusta käsitteenä, esiopetusikäisen lapsen oppimista ja opettamista sekä esiopetussuunnitelman muutoksia. Kolmannessa kappaleessa, tarkastelen oppimisympäristöä, TVT-opetuskäyttöä ja opettajien pedagogista osaamista TVT-oppimisympäristössä. Neljännessä kappaleessa tarkastelen projektitutkimusta, oppimisympäristön kehittämishanketta ja Molla-hanketta. Teorian jälkeen viidennessä kappaleessa esittelen tutkimusongelmat ja tutkimuksen toteutuksen.

Kuudennessa kappaleessa esittelen tutkimuksen tulokset tutkimusongelmia mukaillen. Viimeisenä seitsemäntenä kappaleena, ennen lähteitä ja liitteitä on pohdinta. Tämä jakautuu tuloksien tarkasteluun, tulosten luotettavuuteen sekä tulosten hyödynnettävyyteen ja jatkotutkimusehdotuksiin.

2 KOHTI TULEVAISUUDEN ESIOPETUSTA

2.1 Esiopetus Suomessa

Suomessa kuusivuotiaalle tarjottava maksuton opetus on esiopetusta. Perusopetuslain (26 a §) mukaan lasten on oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna osallistuttava vuoden kestävään esiopetukseen tai muuhun esiopetuksen tavoitteet saavuttavaan toimintaan (Opetushallitus 2015). Kunnan velvollisuus on tarjota esiopetusta jokaiselle kuusivuotiaalle, joko kunnallisessa esiopetuksessa tai esiopetusluvan saaneessa yksityisessä organisaatiossa. Esiopetus toteutetaan Opetushallituksen hyväksymän normin, esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja sen mukaan laaditun paikallisen opetussuunnitelman mukaisesti. Esiopetuksen tavoitteena on edistää yhteistyössä kotien ja huoltajien kanssa, lapsen kehitys- ja oppimisedellytyksiä sekä vahvistaa lapsen sosiaalisia taitoja ja tervettä itsetuntoa leikin ja myönteisten oppimiskokemusten avulla (Opetushallitus, 2015).

Esiopetuksen opettajan kelpoisuusvaatimuksista säädetään asetuksen 7 §:ssä. Esiopetusta on kelpoinen antamaan opettaja, joka on kelpoinen antamaan luokanopetusta. Opetusryhmälle, johon ei kuulu perusopetusta saavia oppilaita, kelpoinen on myös henkilö, joka on suorittanut lastentarhanopettajakelpoisuuden tuottavan kasvatustieteen kandidaatin tutkinnon tai lastentarhanopettajan tutkinnon.

Asetuksessa säädetään lisäksi sosiaalikasvattajan, sosiaalialan ohjaajan ja sosionomin (AMK) tutkinnon suorittaneiden henkilöiden kelpoisuudesta. Heillä oli tietyin edellytyksin oikeus hankkia kelpoisuus esiopetuksen opettajiksi suorittamalla opetusministeriön hyväksymät esiopetuksen opinnot. Opintojen suorittamisaika on

rajattu asetuksessa siten, että ne on pitänyt suorittaa ennen vuotta 2004. Sen jälkeen suoritettujen esiopetuksen opinnot eivät tuota kelpoisuutta. (Opetushallitus 2015; OAJ 2015.)

Esiopetus käsitteenä on ymmärretty eri aikoina, eri yhteyksissä ja eri toimijoiden kesken vaihtelevin tavoin. Esiopetuksen pitkä historia ja selkiintymätön hallinnon ohjausjärjestelmä on vaikuttanut näkemyksiin esimerkiksi siitä, kuinka esiopetus määritellään (Hujala 2002, 3). Esiopetuskäsitteessä otetaan kantaa toimintaan, jolloin laajimmillaan sillä on tarkoitettu hoidon, kasvatuksen ja opetuksen kokonaisuutta ja suppeimmillaan sillä on tarkoitettu vain opetusta. Vallitsevassa esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014) määritellään, että esiopetus on opetuksen ja kasvatuksen kokonaisuus, jossa eri osa-alueiden tavoitteet liittyvät yhteen ja muodostavat toimintakulttuurin perustan. EU-maissa on käytössä muun muassa preschool- ja förskola- käsitteet, joilla tarkoitetaan alle kouluikäisille lapsille, kolmesta ikävuodesta lähtien, annettavaa opetusta ja kasvatusta. (Niikko 2001, 27–29.) Esiopetuksen käsite on lapsen iän lisäksi sidottu siihen instituution, jossa esiopetusta toteutetaan sekä esiopetuksen organisointiin. Koulun piirissä esiopetus ymmärretään opetuksena ja nähdään osana koulutusjärjestelmää ja opetustoimea. Päivähoidon piirissä esiopetus ajatellaan osana päivähoitoa ja varhaiskasvatusta. Siellä esiopetus nähdään osana päiväkodin toimintaa, mikä korostaa lapsen kokonaisvaltaista kasvua. (Brotherus, Hytönen & Krokfors 2002, 29; Niikko 2001, 32.) Lapset ja vanhemmat ovat kokeneet esiopetuksen sosiaalisena riittinä, lapsen roolin vaihtumista koululaisen rooliin. (Hujala 2002, 8.)

Esiopetuksesta käyty vilkas keskustelu on 2000-luvulla painottunut opetussuunnitelmien uudistamiseen nykyaikaisiksi ja hallinnonalakysymykseen. Brotherus ym. (2002) ovat esittäneet yhteiskunnan määrittelevät tehtävät esiopetukselle. Näitä tehtäviä ovat: kotikasvatuksen kanssa jaettu kasvatustehtävä, koulutuspoliittinen tehtävä, työvoimapolitiittinen tehtävä ja sosiaalipoliittinen tehtävä. Perheet tarvitsevat tukea kasvatustehtävässään. Kuusivuotiaille tulee tarjota yhdenvertainen mahdollisuus esiopetukseen, jossa tuetaan kasvua, kehitystä ja oppimisedellytyksiä yksilöllisesti sekä huomioidaan mahdolliset kehitysviivästymät. Työvoimapolitiittinen tehtävä edesauttaa vanhempien työssäkäynnin ja opiskelun mahdollisuuksia sekä sosiaalipoliittisena

tehtävänä on tukea perheitä muiden sosiaalipalvelujen kanssa. (Brotherus, Hytönen & Krokfors 2002, 35–39.) Perusopetuslain mukaan esiopetuksen tavoitteena on osaltaan tukea lapsen kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuukykyiseen yhteiskunnan jäsenyyteen sekä antaa heille elämässä tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä edesauttaa osana varhaiskasvatusta oppimisen edellytyksiä. Esiopetuksella on myös sivistävä tehtävä sekä tasa-arvoisuuden edistämisen tehtävä. Myös eheän oppimispolun rakentaminen varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen välille korostuu uudessa esiopetussuunnitelmassa. (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 5.)

2.2 Esiopetusikäisen lapsen oppiminen ja opettaminen

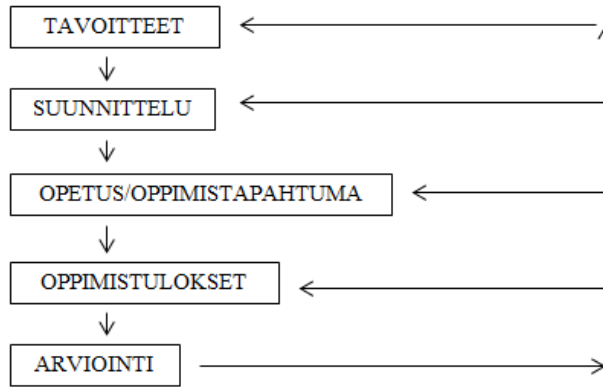
Hakkarainen (2002, 59–61) pohtii Vygotskyn näkökulmaa opetuksen ja kehityksen väliseen suhteeseen. Keskeinen kriteeri opetuksessa on toimiminen lähikehityksen vyöhykkeellä. Koska opetus ei lähde liikkeelle nollapisteestä, on opetuksessa huomioitava se, mitä lapsi jo osaa. Opetus tulee kohdistaa sille tasolle, johon lapsi avustettuna kykenee. Vygotski määrittelee lähikehityksen vyöhykkeen seuraavasti:

”Se on välimatka itsenäisen ongelmaratkaisun määrittämän aktuaalisen (yksilöllisen) kehitystason ja aikuisen opastuksella tai osaavampien tovereiden kanssa yhteistyössä tapahtuvan ongelmanratkaisun määrittämän potentiaalisen kehitystason välillä” (Vygotsky, 1982, 184).

Vygotskyn teorian mukaan kehitysprosessi etenee sosiaalisen toiminnan kautta yksilölliseen kehitykseen. Kehityksen ja opetuksen suhde muuttuu oleellisesti, kun opetus suunnataan jo saavutetun kehitystason ja avustettuna mahdollisen kehitystason välimaastoon. Yhteistoiminnasta syntyy lähikehityksen vyöhyke ja lapsi voi yltää kehittyneempiin suorituksiin ja ylittää omia rajojaan. Tällöin ollaan yksilötasolla. Vygotskyn (1978, 185) mukaan, ”se mitä tänään tehdään yhteistyössä, lapsi tekee huomenna itsenäisesti”. Hakkaraisen (2002, 61) mukaan opetuksen tulee herätellä ja saada liikkeelle sisäisiä kehitysprosesseja, jotka ovat alkuun mahdollisia vain yhteistyössä tai vertaisryhmässä. Vuorovaikutuksen jälkeen lapsi sisäistää asioita uudella tavalla. Opetus takaa mahdollisuuden tällaisiin prosesseihin.

Hakkarainen (2002, 62–65) toteaa, että tehokkain oppiminen esikouluikässä tapahtuu leikissä ja leikinomaisessa toiminnassa. Esiopetuksen suunnittelussa tulee korostaa oppimisprosessin vuorovaikutusta ja oppimisympäristö tulee valmistella niin, että siellä voi aktiivisesti tutkia, toimia vuorovaikutuksessa aikuisten ja lasten sekä materiaalien ja välineiden kanssa (ks. luku 3.1). Kehittävän esiopetuksen kriteerinä on lasten toiminnan laadullinen muutos. Vuorovaikutuksen laatu menee sisältöjen oppimisen ja hallinnan edelle. Uusien tietojen ja taitojen omaksumisella on tässä prosessissa välinearvo. Opetuksen kohteena korostetaan lapsen välistä suhdetta ja sen muodostamista kulttuurin ja sen ilmiöiden kanssa. (Hakkarainen 2002, 63–64.)

Meisalon, Sutisen & Tarhion (2003, 47–49) mukaan prosessiajattelu on tärkeä osa modernia opetuksen, opiskelun ja oppimisen analyysia. Opetus (kuviokuva 1) lähtee liikkeille tavoitteiden asettamisesta. Esiopetuksessa tavoitteen asettelun lähtökohtana on valtakunnallinen opetushallituksen hyväksymä esiopetussuunnitelma. Opetusprosessissa ideaalein lähtökohta tavoitteiden asettamiselle tapahtuu käytännön tilanteissa opettajan ja oppilaan vuorovaikutuksessa, missä sitoudutaan yhteisiin päämääriin ja tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttamiseksi valitaan sopivat työtavat ja resurssit. Suunnitteluvaiheessa opettajan on tärkeä tietää oppilaan pohjataidot, tiedon rakenne, väärinkäsitykset ja haitalliset uskomukset. Työskentelyvaiheessa arvioidaan työtapojen toimivuutta ja muutetaan niitä tarvittaessa. Saavutettuja oppimistuloksia verrataan tavoitteisiin. Tavoitteiden ja saavutettujen tulosten eroa käytetään apuna prosessin etenemisessä tai uusien prosessien suunnittelussa. Tieto- ja viestintätekniikka tarjoaa välineitä prosessin tavoitteiden saavuttamiseksi ja tulosten arvioimiseksi. Palautteen käyttö prosessin eri vaiheissa, tekee siitä itseohjautuvan. Opettaja muokkaa opetustaan ja oppilaat työskentelyään kohti tavoitteiden saavuttamista. Palaute ohjaa kaikkien prosessiin vaikuttavien tahojen toimintaa. Meisalo, ym. (2003, 47–49) mainitsee prosessiin vaikuttaviksi tahoiksi esimerkiksi oppilaan vanhemmat, kouluviranomaiset ja oppimateriaalien tuottajat. Palautteen hankkimista ja hyväksikäyttöä kutsutaan opetusprosessissa arvioinniksi tai evaluaatioksi.



KUVIO 1. Meisaloa ym. (2003, 47–49) mukaillen prosessiajattelun vaiheet.

Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014) on laadittu perustuen oppimiskäsitykseen, jonka mukaan lapset omaksuvat uusia tietoja ja taitoja vuorovaikutuksessa toisten lasten, opettajien, eri yhteisöjen ja lähiympäristön kanssa. Oppimisen katsotaan olevan kokonaisvaltaisena tapahtumana, jossa toiminta, tunteet, aistihavainnot, keholliset kokemukset ja ajattelu yhdistyvät. Oppimisessa korostetaan lasten omaa toimintaa ja luottamusta omiin mahdollisuuksiin oppijana. Lisäksi lasten tahdolla ja kehittyvällä taidolla toimia yhdessä nähdään merkitystä oppimiselle. Lapset oppivat esiopetuksessa monipuolisesti: leikkien, liikkuen, tutkien, erilaisia työtehtäviä tehden, itseään ilmaisten sekä taiteisiin perustuvassa toiminnassa. Positiiviset tunnekokemukset, ilo ja uutta luova toiminta edistävät oppimista ja innostavat kehittämään sitä edelleen. (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.)

On tärkeää, että uusilla opittavilla tiedoilla ja taidoilla on yhteys lasten jokapäiväiseen elämään, arkeen ja kokemusmaailmaan. Esiopetuksen ohjatussa toiminnassa ja leikissä lapset opettelevat toimimaan yhteistyössä toisten lasten ja aikuisten kanssa sekä asettamaan tavoitteita omalle ja yhteiselle toiminnalle. Lapsia kuunnellaan, kuullaan ja heidän kanssaan keskustellaan sekä ohjataan heitä ottamaan huomioon toiset. Näin lapsille syntyy kokemus ryhmän ja yhteisön jäsenyydestä (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014). Esiopetuksen eheyttävä opetus muotoutuu kokonaisuuksista ja perustuu valittuun keskusaiheeseen. Sen tarkoituksena on kiinnittää ymmärrettävästi opittavat asiat lasten elämysmaailmaan. Aiheet voivat liittyä

esimerkiksi vuodenaikoihin, luonnonilmiöihin ja tai kulttuureihin. (Aerila, Kinon & Pöntelin 2010.)

2.3 Esiopetussuunnitelman muuttuvat sisällöt

Uutta esiopetuksen opetussuunnitelmaa työstetään parhaillaan yhdessä perusopetuksen opetussuunnitelman kanssa. Uusi esiopetussuunnitelma on hyväksytty Opetushallituksessa 22.12.2014 ja se tulee ottaa paikallisesti käyttöön viimeistään 1.8.2016, mutta se voidaan ottaa käyttöön jo 1.8.2015. Opetus on muuttumassa yhä enemmän oppiaineittain oppimisesta ilmiöoppimiseksi, tämä suuntaus näkyy myös esiopetuksen opetussisältöjen muutoksissa. (Opetushallitus 2014; Opetushallitus 2015; Cantell 2011.)

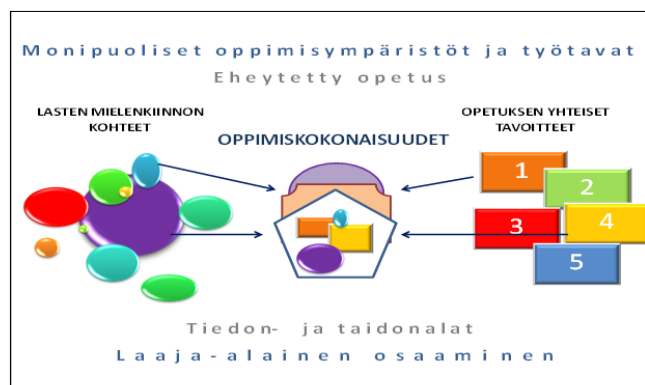
TAULUKKO 1. Opetussisältöjen muutokset esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa.

Opetussisältöjen muutokset esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa:	
Esiopetuksen sisältöalueet (2010)	Esiopetuksen oppimiskokonaisuudet (2016)
1. Kieli ja vuorovaikutus	1. Ilmaisun monet muodot
2. Matematiikka	2. Kielen rikas maailma
3. Etiikka ja katsomus	3. Minä ja meidän yhteisömme
4. Ympäristö ja luonnontieto	4. Tutkin ja toimin ympäristössäni
5. Terveys	5. Kasvan ja kehityn
6. Fyysinen ja motorinen kehitys	
7. Taide ja kulttuuri	

Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2010) on määritelty yksityiskohtaiset tavoitteet ja sisällöt, jotka käsittävät määritelmän eheyttämisestä ja seitsemästä keskeisestä sisältöalueesta. Esiopetuksen sisältöjako on tarkoitettu ohjaamaan opettajan työtä ja eri tiedon alat on otettava huomioon opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Oppimisprosessi ja eheytetty opetus ovat tärkeämpiä kuin yksittäiset sisällöt. Opetussuunnitelmassa korostetaan lasten mukaan ottamista teemojen suunnitteluun sekä opetuskokonaisuuksien liittämistä lasten elämänpiiriin. (Opetushallitus 2010.)

Esiopetussuunnitelmassa (2010) kieli ja vuorovaikutus sisältävät ilmaisun, kerronnan ja kuuntelun, lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen sekä kielellisen tietoisuuden lisäämisen harjoittelua. Matematiikka käsittää lukumäärien ja muotojen, matemaattisten käsitteiden, vertailun, luokittelun, järjestämisen, matemaattisen ajattelun ja arkipäiväisten matemaattisten ilmiöiden tutkimisen sekä harjoittelun. Etiikka ja katsomus ovat eettistä kasvatusta, kulttuurista katsomuskasvatusta, elämäkatsomustietokasvatusta ja uskontokasvatusta. Ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä tutkitaan ihmistä ja sen suhdetta luontoon, eliöitä ja niiden elinympäristöjä, maata ja avaruutta, aineita ja materiaaleja sekä energiaa. Ympäristö ja luonnontiedossa korostuu tutkiva oppiminen. Terveysteen kuuluu liikkuminen, ruokailutottumukset ja -tavat, tunne-elämän terveys, suhde muihin ja ympäristöön, vastuu terveydestä ja turvallisuudesta sekä hygienia ja terveys. Fyysinen ja motorinen kehitys sisältää hieno- ja karkeamotoriikan ja fyysisen kunnon. Taiteeseen ja kulttuuriin sisältyy musiikki, äänimaailma, kuva, kuvailmaisuus, taidekokemus ja nautinto, viestintävälineisiin tutustuminen, esteettisyys sekä rakennettu ympäristö. (Opetushallitus 2010.) Uudessa 2014 hyväksytyssä esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa aiemmat esiopetuksen sisältöalueet on korvattu oppimiskokonaisuuksilla.



KUVIO 2. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) kuvattu oppimiskokonaisuuksien muodostaminen.

Valtakunnallisessa esiopetussuunnitelmassa (2010) TVT esiintyy taiteen ja kulttuurin sisältöalueella:

”Lapselle tarjotaan tilaisuus tutustua viestintävälineisiin ja harjoitella niiden käyttöä.” (Opetushallitus 2010).

Puolestaan valtakunnallisen esiopetussuunnitelman (2014) opetuskokonaisuuksissa mainitaan TVT 16 kertaa. Se on mainittu jokaisessa oppimiskokonaisuudessa sekä tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen ovat yksi seitsemästä laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudesta.

Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen määritellään tärkeäksi kansalaistaidoksi, mitä tarvitaan lasten ja perheiden arjessa, ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja yhteiskunnallisessa osallistumisessa. TVT-osaaminen on monilukutaitoa sekä media- ja opiskelutaitoja, joita tarvitaan opiskelussa ja myöhemmin työelämässä. Esiopetuksen tehtävä on kotien rinnalla edistää lasten TVT-osaamista. Opetuksessa tulee tutustua erilaisiin tieto- ja viestintäteknologisiin välineisiin, palveluihin ja peleihin. TVT:n avulla tuetaan lasten vuorovaikutustaitoja, oppimisen taitoja sekä kehittyvää kirjoitus- ja lukutaitoa. Lapsia ohjataan kokeilemaan ja tuottamaan itse sekä omaksumaan turvallisia ja ergonomisia käyttötaitoja. (Opetushallitus 2014.)

3 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka OPETUKSESSA

3.1 Oppimisympäristö

Oppimiseen liittyy aina keskeisesti se konteksti, missä oppimista tapahtuu. Valtakunnallisessa esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa todetaan:

”Oppimisympäristöllä tarkoitetaan esiopetuksessa tiloja, paikkoja, välineitä, yhteisöjä ja käytäntöjä, jotka tukevat lasten kasvua, oppimista ja vuorovaikutusta” (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014).

Oppimisympäristöllä tarkoitetaan paikkaa, tilaa, yhteisöä tai toimintakäytäntöä, jolla on tarkoitus edistää oppimista (Hakkarainen ym. 2004, 273). Oppimisympäristöön kuuluu keskeisesti fyysinen, sosiaalinen ja tekninen ulottuvuus. Fyysinen tila liittyy kiinteästi oppimisympäristöön. Fyysisellä tilalla tarkoitetaan tilan rakennetta, kuten esimerkiksi miten huonekalut on sijoitettu, miten ääni tai valaistus on järjestetty. (Manninen 2000, 16.) Oppimisympäristö on kuitenkin enemmän, kuin vain fyysinen tila. Sen voidaan katsoa tarkoittavan myös ihmisen sisäistä tulkintaa ulkoisesta maailmasta pitäen sisällään oppijoiden, opettajien, kulttuurin ja opetusmateriaalien sekä -välineiden välisen vuorovaikutuksen ja dialogin (Tella & Mononen- Aaltonen 1998, 103).

Oppimisympäristön määrittelemiseen tietoteknisestä näkökulmasta liitetään nykyään sellaisia käsitteitä kuin virtuaalinen, avoin, verkkopohjainen, digitaalinen sekä myös verkostopohjainen oppimisympäristö (Manninen ym. 2007, 15). Myös ihmiset muodostavat oppimisympäristöjä. Ihmiset voivat muodostaa oppimista edesauttavan yhteisön, jossa sen jäsenet toimivat vuorovaikutuksessa keskenään ja muodostavat näin oppimisympäristön (Manninen ym. 2007, 16). Näihin ihmisten muodostamiin oppimisympäristöihin liitetään myös käsite sosiaalinen dimensio. Sillä viitataan erilaisiin rooleihin, jotka ihmiset ovat ryhmässä ottaneet liittyen toisten kunnioittamiseen, yhteistyöhön ja miellyttävän ilmapiirin luomiseen. (Manninen ym. 2007, 16.) Oppimisympäristö käsitteenä yhdistetään oppimiseen sekä opettamiseen. Opettaja tarkastelee asioita aina myös oppimisympäristön näkökulmasta. Oleellista on oppijan aktiivinen rooli oppimisprosessissa sen sijaan, että opettaja toimisi tiedonvälittäjänä: oppilaan on itse rakennettava tietämyksensä. (Mononen- Aaltonen 1999, 223–239 ; Dringus 2000, 189–195.)

Mannisen ym. (2007, 16) mukaan oppimisympäristön tekninen ulottuvuus käsittää teknisten apulaitteiden ja opetussovellusten helppokäyttöisyyden, luotettavuuden ja ihmisläheisyyden. Teknologian kehitys on muokannut käsitystä oppimisympäristöistä. Oppimisympäristöön voidaan liittää työkalut ja tiedonlähteet, joita käytetään ja hyödynnetään median eri muotojen kautta. Lisäksi oppimisympäristöön yhdistetään ne mahdollisuudet, joita media tarjoaa järjestetyn opetuksen ulkopuolella. (Multisilta 1997, 21.) Media on siis ympäristö, jossa tapahtuu oppimista. Lapset oppivat esimerkiksi englantia pelatessaan englanninkielisiä pelejä ja laitteen käyttötaitoja kuvatessaan

digikameralla. Tätä oppimisen muotoa kutsutaan informaaliksi oppimiseksi. Sillä tarkoitetaan arkista oppimista, joka tapahtuu esimerkiksi perheen, kavereiden ja median parissa. (Järvinen & Sinko 2009, 19).

Oppija valitsee oppimisstrategiansa oppimisympäristön perusteella. Näin ollen oppimisympäristöllä on keskeinen osa oppimisprosessia. Teknologian avulla oppija saadaan prosessoimaan tietoa ja käyttämään oppimisstrategioita. On esitetty, että teknologia edesauttaa oppimisprosessin vaiheiden näkyvyyttä, mikä on hyödyllistä oppimisen kannalta. Tämä tarkoittaa sitä, että oppilaiden tuotokset ja keskustelut saavat konkreettisen muodon. Oppilas voi myös näin ollen arvioida omaa toimintaansa ja verrata sitä muiden toimintaan. (Salovaara 2006, 110–113.)

Pedagogiselta kannalta oppimisympäristön tulisi sisältää sellaisia kognitiivisia työkaluja, jotka vaikuttavat positiivisesti oppimisprosessiin. Erilaisten viestintä työkalujen avulla opettaja ja oppija voivat kommunikoida ja toimia yhdessä. (Multisilta 1997, 101–102.) Oppilaalle mieleinen oppimisympäristö on luonteeltaan sellainen, joka tukee kasvua ja monipuolisen ajattelun kehitystä. Kumpulainen ym. (2010) katsovat, että tärkeitä ajattelun kehittymiseen liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi argumentointi, kyseenalaistaminen ja ongelmanratkaisukyky.

Vaikka ympäristöstä löytyisi paljon tietoteknisiä laitteita, on ymmärrettävä, että siitä syntyy oppimisympäristö vasta silloin kun siihen liitetään didaktinen ulottuvuus eli se, miten ympäristö myötävaikuttaa oppimiseen. Oppimisympäristön merkitys on kasvanut konstruktivisen oppimiskäsityksen tuoman muutoksen myötä. Nykyisin vallalla oleva sosiokonstruktivistinen oppimistutkimus edellyttää, että oppiminen tapahtuu reaali maailmaa simuloivassa ympäristössä ja yhteisössä. Näin on mahdollista siirtää opetusta myös opetustilojen ja -luokkien ulkopuolelle. (Manninen ym. 2007, 22.)

3.2 Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytöllä tarkoitetaan puolestaan tieto- ja viestintäteknisten laitteiden, verkkoyhteyksien ja ohjelmistojen hyödyntämistä opiskelun ja opetuk-

sen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa eli pyritään saavuttamaan teknologian avulla kasvatuksellisia tavoitteita (Loeding 2002, 231). Opetuskäytössä tieto- ja viestintätekniiikan avaamia mahdollisuuksia voidaan hyödyntää oppimista tukevalla ja edistävällä tavalla. Oppijan näkökulmasta tieto- ja viestintätekniiikan käyttö voi olla vuorovaikutusta tietokoneen tai muun laitteen kanssa tai muiden oppilaiden kanssa tapahtuvaa vuorovaikutusta teknisillä laitteilla. Opettajan näkökulmasta tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön tavoitteena on pedagoginen uudistaminen, eikä niinkään teknisten laitteiden ja välineiden käyttö. Tieto- ja viestintätekniiikan tuoma pedagoginen muutos korostaa oppilaiden aktiivisuutta lisääviä menetelmiä ja oppijan oppimisprosessin ohjaamista. (Kontturi & Niemi 2003, 8–9.)

Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön ei ole tarkoitus syrjäyttää perinteisen opetuksen malleja tai muuttaa niitä moderniin ja uuteen muotoon, vaan tavoitteena on tukea oppimista niin, että se johtaisi ymmärtävään ja syvälliseen oppimiseen. Näihin päämääriin voidaan päästä vain oppijan oman tietoisesta ponnistelun ja motivaation kautta. (Järvelä, Häkkinen & Lehtinen 2006a, 12.) Vastuuta oppimisesta ei voida siirtää teknologialle. Oppiminen tapahtuu aina oppijan mielessä, apuvälineiden tukemana, ja nykykäsityksen mukaan myös sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muiden oppijoiden kanssa. Oikein käytettynä tieto- ja viestintätekniiikka voi olla tärkeä osa oppimista ja opetusta. Sen tehtävänä on antaa uusia ajattelun ja työskentelyn välineitä. Tällöin saadaan tekniikan avulla lisäarvoa opetukseen ja oppimiseen. Tekniikan pitää tehostaa ja helpottaa vanhoja perinteisiä menetelmiä ja tarjota uusia menetelmiä oppimiselle ja opetukselle. Tieto- ja viestintätekniiikka tarjoaa parhaimmillaan yksilöllisesti soveltuvia opiskelutapoja ja työvälineitä, keinoja motivaation lisäämiseen ja mahdollisuuksia opetuksen uudistamiseen. (Ahvenainen & Ovaskainen 1998, 277; Meisalo ym. 2003, 30–31.)

Meisalo ym.(2003, 105–159) jakaa tieto- ja viestintätekniiikan oppimisympäristön kahdeksaan rakenteelliseen osioon: työvälineohjelmat, tiedonhaun välineet, kognitiiviset työkalut, havainnollistaminen ja konkretisointi, mallit ja simulaatiot, opetusohjelmat ja oppimispelit, digitaaliset oppimateriaalit ja arvioinnin välineet. Yhtenä tärkeäksi katsottuna tietoteknisten laitteiden tehtävänä on toimia turvallisena harjoitteluympäristönä, missä oppija voi kokeilla osaamisensa rajoja. Drillit, ohjelmoitu opetus ja virtuaalimaa-

ilmat ovat näihin tarkoituksiin soveltuvia oppimisen apuvälineitä. Drillit harjaannuttavat tarkasti rajattua tehtävää tai taitoa, ohjelmoitu opetus perustuu välittömään palautteeseen ja virtuaalimaailmat avaavat uudenlaisen maailman, minne ei ilman tekniikkaa pääse. (Meisalo 2003, 175.) Drillit ovat ohjelmia, jotka antavat mahdollisuuden tietyn asian harjoitteluun ja palautteen saamiseen suorituksesta (Clarke 2001, 58). Tällaisia harjoituksia toistamalla pyritään automatisoimaan tiettyjä valmiuksia ja taitoja. Esimerkiksi lukemaan oppimisessa tietokoneella on helppo hajottaa sana osiin, niin tavujen, kirjainten kuin äänteidenkin osalta. Oppilas voi leikkiä näiden osien kanssa ja koota niistä kielellisiä kokonaisuuksia ja lisätä kielellistä tietoisuutta. (Meisalo ym. 2003, 175.) Vaikka drillit eivät nykyoppimiskäsitysten valossa ole kovinkaan hyödyllisiä, niin Meisalon ym. (2003, 175) mukaan ne voivat rohkaista opintien alkuun, lisätä itseluottamusta sekä tukea oppimista.

Ohjelmoitua opetusta voidaan pitää yhtenä ammattitaitoisen opettajan työvälineenä. Ohjelmoitu opetus on tarkasti rajattu sovellusalue ja se antaa oppilaalle tehtäviä oppilaan taitotason mukaan. Tämä perustuu behavioristiseen viitekehykseen, ärsyke-oppija-reaktio-tulos-palautte-oppija- ketjuun. Ohjelmoitu opetus myös edesauttaa mahdollisuutta yksilölliseen etenemiseen, tehokasta palautetta, väsymättömyyttä ohjaajana ja palautteen antajana, motivoituneisuutta sekä mahdollisuutta harjoitella itsenäisen työskentelyn taitoja. Opettaja saa arvokasta tietoa oppilaan onnistumisesta ja voi näin ollen suunnitella paremmin jatkotyöskentelyä. (Meisalo ym. 2003, 53–54.)

Virtuaaliympäristö/simulaatiot antavat opetukselle uuden maailman. Virtuaaliympäristössä oppiminen perustuu kokemukselliseen oppimiseen, missä ympäristö on turvallinen ja todentuntuinen harjoittelupaikka. Tehtävät voi tehdä aina samanlaisena uudelleen. Esimerkiksi liikennekasvatusta voi harjoitella virtuaaliympäristössä. (Meisalo ym. 2003, 176.) Oppimisprosessin tutkimuksessa on selvinnyt, että ihminen saa enemmän informaatiota ja on vastaanottavaisempi, kun käytössä on useampi aisti. Juuri virtuaaliympäristöissä aktivoituu useampi aistikanava, kuten esimerkiksi ääni, näkö ja tunto. (Chittaro & Ranon 2007,7.) Simulaatiot ovat lähinnä tietokonepelien ja virtuaalitodellisuuksien muodossa. Opetuksessa voi hyödyntää myös yleiseen käyttöön tarkoitettuja pelejä. Esimerkiksi urheilupelien avulla voi harjoitella silmä-käsi-koordinaatiota ja roolipelien

avulla eettisiä kysymyksiä. Virtuaalimaailman pelit ovat usein kalliita, mikä pätee myös jossain määrin koko tieto- ja viestintätekniiikan käyttöön. (Meisalo ym. 2003, 141, 147.)

Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttö mahdollistaa oppimisympäristön luomisen, jossa oppiminen voi olla oppilaille motivoivaa ja antoisaa. Sisäisen motivaation synnyttämä aktiivinen oppiminen vaatii oppimistehtäviä, jotka oppija tuntee tärkeiksi ja joissa oppija käyttää taitojaan ja tietojaan ratkaisun löytämiseksi. Ratkaisun löytäminen tuottaa oppijalle palkitsevan kokemuksen, jonka eteen ollaan valmiita ponnistelemaan. (Niemi 1998, 44.)

3.3 Opettajan pedagoginen osaaminen TVT-oppimisympäristössä

Ammatillinen ja koulutuksen tuottama tieto ja kokemus luovat perustan kasvattajan osaamiselle. Kasvattajayhteisö dokumentoi, arvioi ja pyrkii jatkuvasti kehittämään toimintaansa. Kasvattajat ylläpitävät ja kehittävät jatkuvasti ammatillista osaamistaan ja tiedostavat varhaiskasvatuksen muuttuvat tarpeet. Kasvattajat tiedostavat teknologisen kehityksen uudet mahdollisuudet sekä ottavat harkiten huomioon tieto- ja viestintätekniiikan hyödyt ja mahdollisuudet työssä. (Heikkilä, Välimäki, & Ihalainen 2012, 17.)

Opettajajohtoinen opetustapa on Suomessa hyvin yleistä. Oppilaat käyttävät tietokoneella työskennellessään valmiita oppimateriaaleja ja suorittavat yksinkertaisia tiedonhankintatehtäviä. (E-learning Nordic 2006, 49; Aarnio & Multisilta 2011, 10.) Äidinkieliessä korostuu medialukutaito, matematiikassa pelit, luonnontieteissä havainnollistaminen, taito- ja taideaineissa kuvan ja äänen käsittely sekä katsomusaineissa webin transkulttuurisuus. (Vesterinen, 2009.) Opettajalta vaaditaan pedagogista tietoutta, että he pystyvät menestyksellisesti tukemaan oppilaita. Opettajan täytyy ymmärtää teoreettiset perusteet edistyneiden pedagogisten lähestymistapojen taustalla: ongelmaperustainen tiedon rakentaminen, oppilaan ja opettajan muuttuneet roolit, syvenevän ymmärryksen prosessi, sekä tiedon rakentamisen prosessi. Pelkkä ymmärrys näistä ei kuitenkaan riitä opetustyössä. Haasteena opettajille on näiden pedagogisten ajatusten käyttöönotto arjen työssä, miten organisoida tiedon rakentamista ja yhteisöllisyyttä, sekä tieto- ja viestintätekniiikan yhdistäminen tähän kokonaisuuteen. (Lakkala ym. 2005,

338.) Teknologian tulisi olla luonteva osa oppimisympäristöä, mutta sen ei tulisi olla itseisarvo. Oppijan tulisi saada itse vaikuttaa ja valita oppimistilanteeseen sopiva väline tai media. Opettajan haasteena onkin se, miten pystyy hallitsemaan uuden teknologian käyttöä opetuksessa ja vielä ohjata lapsia sen käytössä. (Ahvenainen ym. 2001, 201–211.)

Mediakasvatuksellisia tilanteita syntyy esi- ja alkuopetuksessa ilman, että esi- tai alkuopettaja on sellaista suunnitellut. Tällaiset mediakasvatukselliset tilanteet tulisi nähdä mahdollisuutena tavoitteellisen mediakasvatuksen toteuttamiselle (Järvinen ym. 2009). Teknologian käyttö opetuksessa herättää vahvoja tunteita ja niihin vaikuttaa perinteet ja standardit. Teknologia-avusteisen opetuksen käyttö esiopetuksessa joutuu usein vastakkainasetteluun asemaan, sillä sen voidaan vain ymmärtää olevan joko hyödyllistä tai haitallista. Mikkosen ym. (2011) mukaan opettajien asenteet tietotekniikkaa kohtaan ovat myönteisiä ja he kokevat saavansa pedagogista lisäarvoa opetuksen tieto- ja viestintäteknikasta. Heidän mukaansa opettajat suhtautuvat kuitenkin kahdella tapaa, toisten mielestä TVT on rasite ja toisten ei. Lindahlin ja Folkessonin (2012) mukaan syytä negatiiviseen asenteeseen teknologian käyttöön esiopetuksessa saattaa johtua yhteiskunnan normeista siitä, mitä pidetään normaalina ja yleisesti hyväksyttynä esiopetuksessa, sillä se poikkeaa vahvasti perinteisestä opetuksesta, jota pidetään yleisesti hyväksyttynä.

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöä ja opetuskokemuksia esiopetuksessa ja varhaiskasvatuksessa on tutkittu Suomessa vielä niukasti, mutta perusopetuksen puolella tutkimusta on tehty enemmän. Kohola (2012) selvitteli Pro gradu -tutkielmassaan esiopetuksen ja koulun nivelvaiheeseen soveltuvia pedagogisesti mielekkäitä ja kustannustehokkaita laiteratkaisuja. Tutkimus perustui Opetushallituksen ja Tampereen Kaupungin rahoittamaan Epun Mediareppu-hankkeeseen, mikä toimi vuosina 2009–2012. Hankkeessa selviteltiin vertaisopettajuuden ja mentoroinnin mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytössä. Hankeen aikana luotiin pedagogisia malleja ja käytänteitä, mitä on hyödynnetty valtakunnallisesti. (Kohola 2012, 6). Myös Molla-hanke on tehnyt yhteistyötä kyseisen hankkeen kanssa.

Koholan (2012) tutkimuksessa nousi esille, että vertaisen kanssa keskustelu ja työskentely koettiin voimaannuttavaksi ja työmotivaatiota lisääväksi. Lisäksi toiminnallinen ja kokemuksellinen työskentelytapa koettiin tehokkaaksi tavaksi oppia uusia käytäntöjä omaan työhön. Opettajat kokivat oppimisen kannalta hyödyllisenä kouluttautumisen toisen opettajan luokkahuoneessa, jolloin toimintatavan mahdollisuudet ja rajoitukset olivat heti havaittavissa. Oppiminen oli mielekästä ja tehokasta, sillä toimintatavat ovat lähes suoraan siirrettävissä myös omaan luokkaan. Vertaisopettajalta uskalsi kysyä myös niin sanottuja tyhmiä kysymyksiä. Vierailevat opettajat olivat motivoituneita oppimaan uusia työtapoja, mutta heidän toimintaansa kuvasi tekniikkapainotteisuus pedagogisen opin jäädessä taka-alalle. Opettajat halusivat luottaa omaan pedagogiseen osaamiseensa eivätkä olleet valmiita ottamaan vastaan uusia pedagogisia tai mediapedagogisia näkemyksiä. (Kohola 2012, 3.)

4 MOLLA-HANKE ASKELEEN EDELLÄ

4.1 Projektitutkimus

Erilaisia kehitys-, toteutus- tai toimituskokonaisuuksia voidaan nimittää projekteiksi. Projektille on luontaista saavuttaa ennalta asetetut tavoitteet toteutukseen asetetuilla resursseilla mahdollisimman tehokkaasti. Projektin hallintamallilla määritellään muoto, roolit, vastuut ja velvollisuudet työskentelyn eri vaiheissa, luomatta työskentelystä byrokraattista ja jäykkää systeemiä, jossa jää aikaa itse työskentelylle. (Meredith & antel 2010, 12–14.) Projekti toteutetaan vaiheissa ja kaikissa projektin malleissa siihen kuuluu projektin valinta, käynnistys, toteuttaminen sekä päättäminen. Projektille tyypillisiä piirteitä ovat kiinteä budjetti, aikataulu, tavoitteet, elinkaari, vaiheistus, ryhmätyöskentely, ainutkertaisuus, muutos, seurannaisperiaate sekä riski ja epävarmuus. (Meredith ym. 2010, 15; Ruuska 2007, 34.) Akateemisessa projektin määritelmässä korostuu laatu ja muutos, eikä niinkään jatkuvuus. (Lester 2007,1.)

Kämäräisen (1991, 6–7) mukaan projektitutkimuksen tunnistaa siitä, että tutkimuksen rahoitusjärjestely perustuu yliopiston ulkopuolelta saatuun rahoitukseen ja tutkijan työsuhtejärjestelyyn, joka perustuu määräaikaiseen rahoitusprojektiin. Nämä ovat yhteistä kaikelle projektitutkimukselle, mutta muissa suhteissa erilaisten projektihankkeiden valmisteluun ja toteuttamiseen liittyy erilaisia ominaisuuksia, joiden vuoksi tutkijan työskentelytilanne saattaa muovautua hyvin erilaiseksi. Projektitutkimuksia voi erotella esimerkiksi sen mukaan, mistä tutkimusaloite on lähtöisin, millaisia ehtoja rahoitusjärjestelyyn ja ohjaukseen liittyy, millaisia odotuksia tutkimuksen tieteelliseen profilointiin ja tulosten hyödynnettävyyteen liittyy sekä millaisia näkökulmia tutkimuksen julkiseen kuvaan liittyy. Projektitutkimuksen luokittelussa ja tarkastelussa vaikuttavat erityisesti yhteiskuntatieteellisen alan ja lähialojen projektitutkimuksen kehittämislähtökohdat.

Akateemisella projektitutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jolle on haettu julkisia tutkimusrahoituksia. Tällöin tutkimus on lähtöisin tutkijan omasta suunnitelmasta ja tiedeyhteisöstä. Rahoitus perustuu tieteelliseen lupaavuuteen ja toteuttamiskelpoisuuteen sekä tutkimusta tulee ohjata tiedeyhteisöstä käsin. Akateeminen projektitutkimus pohjautuu yhden tieteenalan hankkeeseen. Tulosten julkaisutoiminta perustuu projektihenkilöstön harkintaan ja rahoitukseen liittyvään julkaisutoimintaan, missä yleisesti kannustetaan aktiiviseen tieteelliseen julkaisutoimintaan. *Sopimustutkimus* puolestaan perustuu määrätylle kohdealueelle varattuun tutkimusrahoitukseen tai kertaluontoiseen rahoitusresurssiin. Keskeistä tutkimushankkeessa on rahoittajatahon ja tiedeyhteisön sopimus pohjainen yhteistyö tutkimuksen valmistelussa ja toteutuksessa. Tutkimuksen tieteelliselle identiteetille on ominaista käytännöllisen haasteen ja tieteellisen tutkimusstrategian vuorovaikutus. Tutkimustulokset julkaistaan alussa sovittujen menetelmien mukaisesti. Sopimustutkimuksen tuloksia julkaistaan yleisesti lähes esteettömästi tieteellisissä julkaisuissa. *Palvelututkimuksessa* tiedontarpeet ja tutkimusongelmat ovat määriteltävissä käytännöllisistä lähtökohdista. Tiedeyhteisössä tämän tyyppiset tutkimukset ovat pienimuotoisia projekteja, jotka edellyttävät kuitenkin tietynasteisia tutkimusmetodisia erityisvalmiuksia. Sopimusjärjestelyt ovat hyvin tekniset, ja niiden yhteydessä määritellään tieteellistä tasoa valvova vastuhenkilö. Palvelututkimus ei ole luonteeltaan tieteellistä tutkimusta, vaan tieteellisiä analyysivalmiuksia soveltavaa

palvelutoimintaa. *Konsultointi* on pääsääntöisesti rajautunut yritysten ja vapaiden ammattiharjoittajien elinkeinoksi. Yliopiston tiedeyhteisöä voidaan tarvittaessa hyödyntää rahoitukseen perustuvissa asiantuntijatehtävissä, tutkimuksellisia ja koulutuksellisia aineksia yhdistävien täydennyskoulutushankkeiden yhteydessä tai yhteen tapaukseen keskittyvien interventiotutkimusten yhteydessä. (Kämäräinen 1991,7–10.)

Projektitutkimuksen mahdollisuutena Kämäräinen (1991, 24) näki jo 1990-luvun alussa mahdollisuuden tieteiden väliseen yhteistyöhön, erityisesti laajoissa sopimushankkeissa. Tämän tyylliset hankkeet ovat olleet pitkään keskeisiä esimerkiksi työelämän laadun sääntelyyn tai teknisten innovaatioiden käyttöönoton sosiaalisiin aspekteihin kohdistuvassa tutkimuksessa.

4.2 Oppimisympäristön kehittämishanke Molla

Suomessa Opetushallituksen valtionavustustoiminnan ensisijaisina tavoitteina on tukea kehittämis-, kokeilu- ja käynnistämishankkeita, joissa tuotetaan levittämiskelpoisia malleja, menetelmiä ja käytäntöjä sekä pyritään pysyviin toiminnallisiin tai rakenteellisiin muutoksiin ja parannuksiin. Hankkeiden avulla tuetaan kansallisen koulutuspolitiikan ja tulossopimuksen toimeenpanoa sekä koulutuksen ja opetuksen järjestäjien tarpeiden yhteen sovittamista valtakunnallisiin tavoitteisiin. Toiminnassa suositaan erityisesti laajoja, kokoavia ja verkostomaisia hankkeita. (Opetushallitus, 2015.)

Molla-hanke on Opetushallituksen tukema varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen oppimisympäristöjen kehittämishanke. Molla-hanke (2011–2015) toimii neljällä eri paikkakunnalla: Helsingissä, Lappeenrannassa, Raisiossa ja Turussa. Jokaisessa kaupungissa perehdytään tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttöön omasta näkökulmasta. Molla-hankkeen yhteistyökumppaneita ovat Helsingin Yliopiston Viikin Normaalikoulu, oppimispeliyritys NordicEdu, Microsoft Partners in Learning, Turun yliopisto ja Turun ammattikorkeakoulu, Kustannusosakeyhtiö Otava sekä WSOYpro Oy. Tähän tutkimukseen valittiin Lappeenrannan, Raision ja Turun Molla-hankkeen

opettajat, koska näissä kaupungeissa hanke on keskittynyt esiopetukseen. (Molla-hanke 2015.)

Lappeenrannassa Molla-hankkeessa on mukana Lappeenrannan kaupunki, Saimaan mediakeskus sekä esi- ja perusopetus (2011–2015). Siellä Molla-hanke toimii nimellä: *eMolla- materiaalia ja toimintaympäristö varhaiskasvatukseen ja esiopetukseen (laitteet ja ohjelmistot opetuskäytössä)*. eMolla on Saimaan mediakeskuksen työpajojen apulainen varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen lapsille. Hankkeessa on kaksi pääosaa: mediamateriaalin tuottaminen, jonka lähtökohtana ovat varhaiskasvatussuunnitelman ja esi- ja alkuopetuksen sisällöt, sekä mediakasvatus ja mediamateriaalin julkaisemiseen sopivan alustan kehittäminen. (Opetushallitus 2012.)

Turussa Molla-hanke toimii yhteistyössä Turun sekä Raision kaupungin kanssa. Turun hanketta koordinoi Turun kaupungin Tietokone Oppimisessa -keskus. Turussa Molla-hanke on toiminut kahdessa vaiheessa. Raision kaupungin Molla-hanke toimii Turun toisen hankekauden rinnalla kolmen päivähoidoyksikön voimin. Hankkeen ensimmäisellä kaudella *MOLLA- varhaiskasvatuksen verkkotaidot- ja menetelmät (2011–2013)* mukana oli viisi Turun kaupungin päivähoidoyksikköä. Keskiössä on ollut esiopettajat ja päiväkodin esimiehet sekä esiopetussuunnitelman sisältöalueiden käsittely tieto- ja viestintätekniiikan avulla. Hankkeen aikana on kehitelty malli esiopetusryhmän ryhmätilaan soveltuvasta IT- ja esityslaitekokoonpanosta sekä siihen liittyvästä kalustuksesta. Tämän lisäksi kehiteltiin malli tieto- ja viestintätekniiikan ikätason mukaisesta käytöstä esiopetuksessa, malli esiopetukseen soveltuvasta ja kustannustehokkaasta e- oppimateriaalivalikoimasta ja ohjelmistovalikoimasta sekä malli lastentarhanopettajien ja muun varhaiskasvatushenkilöstön pedagogisen tuen järjestämisestä. Ensimmäisen kauden aikana tehtiin pedagogisia malleja esiopetustuokioista (tuokiovinkit). Molla-hankkeen tuotoksia on dokumentoitu blogiin ja esitelty erilaisissa valtakunnallisissa tilaisuuksissa. Hankkeen pilottiryhmien toimintaa ja kokemuksia on dokumentoitu ryhmien omiin blogeihin. (Molla-hanke 2015.)

Hankkeen toisella kaudella, *Mollan kolmet portaat- tv: n käyttö esiopetuksessa kolmiportaisen tuen periaatteita noudattaen (2013–2015)* on mukana viisi uutta Turun

kaupungin päivähoitoyksikköä (lastentarhanopettajat, esimiehet). Hankkeen aikana kehitetään kolmiportaisen tuen periaatteita tukevia, esiopetukseen soveltuvia pedagogisia malleja ja opetusjärjestelykuvauksia. Lisäksi kehitellään esiopetusikäisille suunnattuja sähköisiä oppimateriaaleja ja toiminnallisia/pelillisiä, alustariippumattomia opetussisältöjä sekä esiopetuksen ryhmätilaan soveltuvia, joustavia ja muunneltavissa olevia tila- ja laiteratkaisumalleja. (Molla-hanke 2015).

5 TUTKIMUSONGELMAT

1. Millainen TVT-oppimisympäristö opettajilla on käytössään laitteiden, ohjelmien sekä verkon näkökulmasta ja mikä merkitys sillä on TVT:n opetuskäytön kannalta esiopetuksen sisältöalueilla?
2. Millä esiopetuksen sisältöalueilla esiopettajat hyödyntävät tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa?
 - 2.1 Käytetäänkö esiopetuksen eri sisältöalueilla valmista opetusmateriaalia vai luodaanko materiaaleja itse tai yhdessä lasten kanssa?
 - 2.2 Mitä lisäarvoa TVT-opetuskäyttö tuo opettajan työhön ja lasten oppimiseen esiopetuksen sisältöalueilla?
 - 2.3 Hyödynnetäänkö TVT-oppimisympäristöä erilaisten oppijoiden näkökulmasta esiopetuksen sisältöalueilla? Lisääkö TVT lasten aktiivista roolia oppimisessa?
3. Millainen on Molla-hankkeen esiopettajien valmius TVT:n opetuskäyttöön?

6 TUTKIMUSMENETELMÄ

6.1 Toimintatutkimus

Tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena, sillä tutkimuskohteena olevat opettajien kokemukset tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytöstä ovat luonteeltaan sosiaalinen ilmiö. Opettajien kokemukset ja sen tutkiminen rajautuu yksittäiseen kohteeseen, jolloin myös tutkittavien joukko perustuu tutkijan omaan valintaan. (Eskola & Suoranta 1998, 15; Stringer 2007, 27.) Toimintatutkimuksen tavoitteena on tuoda tietoa käytännön kehittämiseksi. Se pohjautuu sosiaalitieteisiin ja pragmatismiin. Toimintatutkimuksessa tutkitaan ihmisen toimintaa sosiaalisesta näkökulmasta sekä tavoitteellisuut-

ta ja rationaalisuutta. Toiminta on tavoitteellista eli sitä ohjaa toimintaan osallistuvien ihmisten yhteinen tulkinta, merkitys tai näkemys sen tarkoituksesta. Ihmisen toimintaa selitetään heidän motiivinsa ja päämääriensä kautta. (Heikkinen 2007, 16–17.) Toimintatutkimusta on määritelty käytännönläheiseksi, osallistavaksi, reflektiiviseksi, sosiaaliseksi, vapauttavaksi ja elämää kehittäväksi. (Heikkinen 2007, 27; Stringer 2007, 11.)

Tämän tutkimuksen yhteiskunnallisena tavoitteena on tarjota ajatuksia ja kuvata ehdotelmia siitä, miten tieto- ja viestintäteknikkaa voidaan hyödyntää esiopetuksessa. Tutkimuksen tavoitteena on myös kehittää opetuskäytäntöjä ja tarjota tutkimustuloksia perustelemaan tieto- ja viestintäteknikan mahdollisuuksia esiopetuksessa. Toimintatutkimuksessa pyritään saamaan aikaan muutosta. Tämä aiheuttaa myös toimintatutkimuksen kentällä epäilyjä tutkimuksen tieteellisyydestä, mutta toisaalta nostaa tutkimuksen moraalisesti muita paremmaksi. Toimintatutkimus on akateemisen kentän sisä- ja ulkopuolella. (Kuula 1999, 173, 184.) Tutkimuksen tieteellisenä tavoitteena on laajentaa kasvatustieteellistä keskustelua tieto- ja viestintäteknikan mahdollisuuksista esiopetuksessa ja varhaiskasvatuksessa.

Tutkijaa, joka kehittää omaa työtään, kutsutaan toimija-tutkijaksi, kun taas henkilö, joka etsii itselleen tutkittavan ja kehitettävän tutkimuskohteen, on tutkija-toimija. Toimija-tutkijalla on käytännön kokemusta tutkittavasta kohteesta ja yleensä tutkimuskysymys nousee jostain arkipäiväisestä työssä ilmenevästä ongelmasta. Tutkija-toimija puolestaan tuntee tutkimuskohteensa aiempien tutkimusten pohjalta. Halun tutkimukselle nostaa jokin kiinnostava käytännön ongelma, johon tutkija lähtee rakentamaan toimintamallia taustatietojensa perusteella. (Huovinen & Rovio 2007, 94–95.) Tutkija-toimijan rooli on toimintatutkimuksessa olla ekspertin sijaan tutkittavan yhteisön tukija, voimaväkeä ja muutoksen alullepanija (Stringer 2007, 24). Toimintatutkimuksessa tutkija on perinteisestä kliinisestä tutkimuskäsityksestä poiketen aktiivinen toimija ja vaikuttaja tutkimuskontekstissa. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää myös tutkittavia. (Heikkinen 2007, 19–23.)

Tässä tutkimuksessa tutkijana toimi Molla-hankkeen pilottiopettaja. Tutkijan rooli oli toimintatutkimuksen luonteelle ominaisesti aktiivinen. Tutkija on ollut mukana toimijana luomassa yhteistyössä muiden opettajien kanssa käytänteitä sekä jakamassa omia kokemuksiaan tutkimuksessa mukana olleille opettajille sekä muille tahoille erilaisissa tilaisuuksissa. Toimintatutkimus elää jatkuvasti, mutta tutkijan on lopetettava työnsä johonkin vaiheeseen. Merkityksellistä on tutkijan tutkiva työote ja toimintatutkimuksen perusidean toteuttaminen. (Heikkinen, Rovio & Kiilakoski 2007, 78–82.) Tutkija on toiminut Molla-hankkeen pilottiopettajana vuosina 2011–2015 ja ollut mukana Molla-hankkeen eri vaiheissa erilaisissa rooleissa.

6.2 Tutkittavat

Tutkimukseen osallistui yhteensä 17 esiopetuksen opettajaa, jotka ovat työskennelleet Molla-hankkeen (2011–2015) aikana esiopetusryhmässä. Verkkokyselyyn vastasi 17 opettajaa. Taulukossa kaksi on esitelty vastaajien jakautuminen mitattuihin taustatekijöihin.

TAULUKKO 2. Vastaajien jakautuminen taustatekijöiden mukaan.

Taustatekijät	Ryhmät	N
Sukupuoli	Nainen	16
	Mies	1
Ikä	25v. tai alle	1
	26v.- 35v.	6
	36v.- 45v.	5
	46v. tai yli	5
Paikkakunta	Lappeenranta	4
	Raisio	3
	Turku	10
Koulutus	Lastentarhanopettaja (KK)	8
	Luokanopettaja (KM)	1
	Sosionomi (AMK)	3
	Muu	5
Työkokemus	5v. tai alle	7
	6v.- 10v.	2
	11v.- 15v.	2
	16v. tai yli	6
	Yhteensä	17

Kyselyyn vastasi yksi miesopettaja ja 16 naisopettajaa (N = 17). Kyselyyn vastanneiden opettajien ikä jakautui seuraavasti: yksi 25-vuotta tai alle, kuusi 26–35 vuotta, viisi 36–45 vuotta ja viisi 46- vuotta tai yli. Verkkokyselyyn vastanneet työskentelivät kolmessa suomalaisessa kunnassa. Opettajista neljä työskenteli Lappeenrannassa, kolme Raisiossa ja kymmenen Turussa.

Kyselyyn vastanneista opettajista kahdeksan on koulutukseltaan kasvatustieteen kandidaatteja (lastentarhanopettaja), yksi kasvatustieteen maisteri (luokanopettaja), kolme sosionomia (AMK) ja vastaajista viidellä oli muu koulutus esiopettajan tehtävään. Muita mainittuja koulutustaustoja olivat sosiaalialan ohjaaja, sosiaalikasvattaja, varhaiskasvatuksen erityisopettaja, varhaiskasvatuksen maisteri ja kasvatustieteen opiskelija. Opettajista seitsemällä oli työkokemusta viisi vuotta tai alle. Kahdella opettajalla oli

työkokemusta 6–10 vuotta, kahdella opettajalla 11–15 vuotta sekä kuudella opettajalla oli työkokemusta 16 vuotta tai enemmän.

Tutkimukseen valikoitiin kolme Molla-hankkeessa mukana ollutta kuntaa, joiden hankekoordinaattoreille lähetettiin sähköpostilla välitettävä linkki verkkokyselyyn. Vastausprosentti kyselyyn oli 50 %, mikä on hyvä prosentti verkkokyselyyn. Vastauksia ei ole riittävästi tilastollista tutkimusta varten, minkä vuoksi aineistoa analysoitiin laadullisin menetelmin.

6.2 Tiedonkeruumenetelmä

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua kyselylomaketta (LIITE 1). Kysely toteutettiin webropol-verkkokyselynä. Kyselylomake koostui avoimista ja suljetuista osioista; Likert-asteikollisista kysymyksistä, suljetuista kysymyksistä sekä avoimista kysymyksistä. (Vehkalahti 2008, 24, 35.) Kyselylomakkeen etusivulla määriteltiin TVT-käsite ja tutkimuksen yhteys uuteen valtakunnalliseen esiopetussuunnitelmaan. Lisäksi saatekirjeessä kerrottiin, että vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja ilman vastaajan henkilöllisyyden tunnistamisen mahdollisuutta. Vastaajille annettiin myös tutkijan yhteystiedot mahdollisten kysymysten varalta.

Lomake laadittiin tässä tutkimuksessa käytetyn teoreettisen kirjallisuuden pohjalta niin, että huomioitiin vallitseva opetussuunnitelma. Kyselylomakkeessa selvitettiin vastaajien taustatekijät ja opettajien opetuskäytössä olevan TVT-oppimisympäristön mahdollisuudet. Kyselyssä tarkasteltiin, millä esiopetuksen sisältöalueilla ja niiden tarkemmilla osalualueilla käytettiin TVT:tä sekä mitä lisäarvoa se toi opetukseen. Opettajat kuvasivat omaa TVT:n käyttöä ja sitä, miten he huomioivat erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä. Lopuksi opettajat arvioivat omia TVT-valmiuksia.

Kyselylomake esiteltiin yhdellä opettajalla, jonka jälkeen saatekirjeen sanamuotoja muokattiin. Myös yksi kysymys lisättiin, koska koettiin olevan merkitystä opetuksen kannalta, onko opetustiloissa langaton internet vai ei. Webropol-kyselyn sivuasetteluja ja kysymysten sanamuotoja korjattiin.

6.3 Tutkimuksen kulku ja aineiston analysointi

Tutkimuksen aineisto kerättiin vuoden 2014 loka–marraskuun aikana webropol-verkkokyselynä. Kyselyn linkki lähetettiin sähköpostitse kahdelle Molla-hankkeen koordinaattorille, jotka välittivät verkkokyselyn linkin hankkeessa toimineille esiopettajille. Tutkimusluvut haettiin Lappeenrannan, Raision ja Turun kaupungeilta. Molla-hankkeen opettajat saivat osallistua tutkimukseen vapaaehtoisesti. Kyselyyn vastaamiseen oli aikaa neljä viikkoa. Ensin verkkokysely avattiin kolmeksi viikoksi, mutta vastauksien vähäisen määrän vuoksi, vastausaikaa lisättiin viikolla. Opettajat saivat sähköpostiinsa tiedon verkkokyselyn linkin sulkeutumisajankohdasta sekä muistutuksen sulkeutumisajankohdasta viikkoa ennen sulkeutumista. Sulkeutumispäivän jälkeen vastaajat saivat sähköpostiinsa tiedon jatkoajasta ja sen päättymispäivämäärän. Opettajat saivat itse valita sopivan ajankohdan kyselyyn vastaamiseen ja esitestauksen perusteella siihen kului aikaa noin 20–30 minuuttia. Tutkimuksen suljetut kysymykset analysoitiin tilastollisia analysointimenetelmiä käyttäen ja avoimet kysymykset analysoitiin laadullisin sekä määrällisin menetelmin. Avointen kysymysten vastaukset teemoiteltiin tutkimusongelmien mukaan sekä aineistolähtöisesti. Teemojen avulla pyrittiin löytämään aineiston merkityksenannon ydin. (Moilanen & Rähä 2010.)

6.5 Tutkimusmenetelmän luotettavuus

Aineiston luotettavuuteen vaikutti kyselylomakkeen nimettömyys, mikä voi helpottaa totuudenmukaista vastaamista (Cohen, Mansion & Morrison 2007, 158) tutkimuskysymyksiin. Nimettömästi vastaaminen voi vaikuttaa myös siihen, ettei opettaja koe joutuvansa vastuuseen omista vastauksistaan ja sen vuoksi vastaukset voivat olla epäasiallisia tai jopa virheellisiä. Lisäksi kyselylomakkeen vaihtoehtokysymyksissä vastaajat eivät herkästi valitse vastausvaihtoehtojen ääripäitä, mikä saattaa johtaa vääristyneisiin tutkimustuloksiin. Luotettavuuden lisäämiseksi kysymyksiä oli kuitenkin lomakkeessa toistettu siten, että muiden vastauksien avulla pystyttiin varmistamaan kysymysten ymmärtäminen ja looginen vastaaminen niihin.

Kyselytutkimuksissa vastausprosentti jää usein pieneksi (Cohen ym. 2007, 158). Tässä tutkimuksessa lopullisten vastausten määrä oli hyvä. Molla-hankkeen koordinaattoreille lähetetyissä viesteissä heitä pyydettiin välittämään linkki verkkokyselyyn kaikille hankkeen opettajille, jotka ovat hankkeen aikana toimineet esiopetusryhmässä. Tutkimuksesta ei selviä, onko verkkokysely saavuttanut kokonaista kohderyhmää. Tämän vuoksi tutkimuksen tarkkaa katoa ei pystytä laskemaan, mikä huonontaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimusta tehdessä ei myöskään tiedetä sitä opettajien määrää, joille kysely on varmasti mennyt perille. Opettajat saivat viestin omalta Molla-hankkeen koordinaattorilta, mikä taas saattoi vaikuttaa esimerkiksi opettajien kokemukseen siitä, että heillä on velvollisuus vastata kyselyyn tai heidän tulisi vastata tietyllä tavalla. Tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa on myös huomioitava, että tutkimuksessa oli mukana neljästä hankkeapaikasta vain kolme.

Internetin käyttö voi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen, sillä tutkimuksessa ei pystytty takaamaan vastaajan yksityisyyden suojaa vastaustilanteessa. Opettajat saivat kuitenkin valita itselleen sopivan paikan ja ajan vastaamiseen, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta (Cohen ym. 2007, 230). Internetin käyttö saattoi myös valikoida vastaajia sen mukaan, kuinka mielellään opettajat käyttävät tietokonetta, toisaalta kohdejoukolla voidaan olettaa olevan keskiarvoa paremmat TVT-aidot. Kysymyksiin vastaaminen voi tuntua vähemmän työläältä tietokoneella kuin käsinkirjoitettuna, mikä on mahdollisesti madaltanut kynnystä osallistua tutkimukseen. Kyselyyn vastaaminen vei opettajilta paljon aikaa. Jotkut opettajat saattoivat kokea kyselyn myös liian pitkäksi ja jättää vastaamisen kesken.

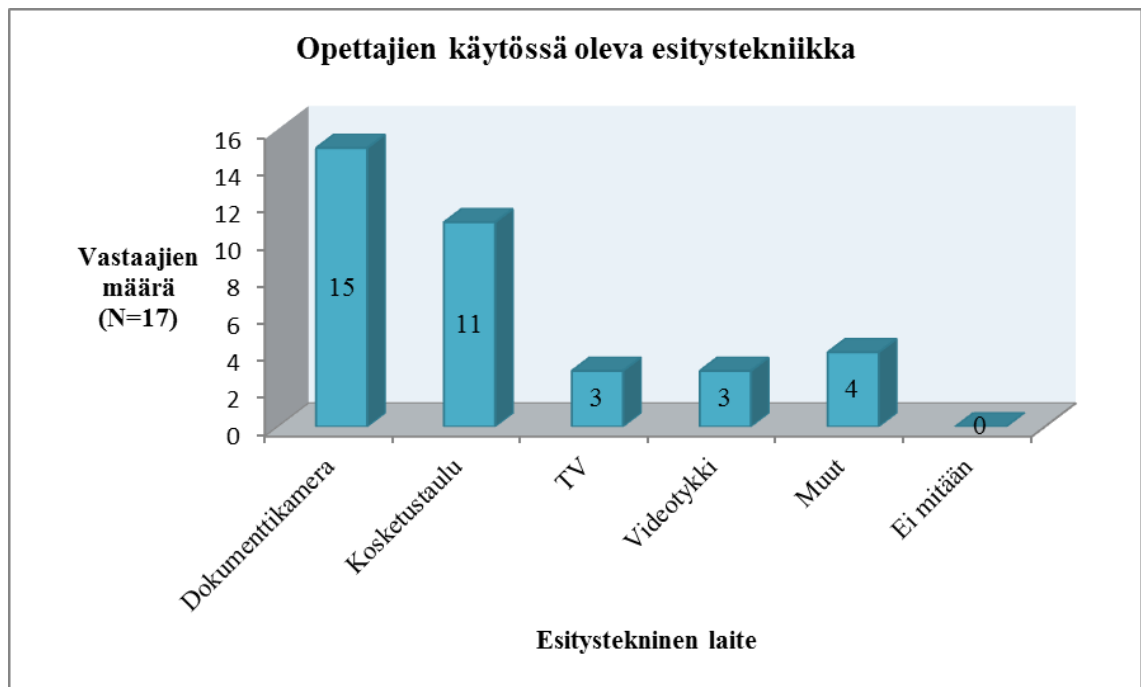
Kyselylomakkeessa ei määritelty kaikkia käsitteitä, koska tutkimuksessa ei haluttu kaventaa vastaajien subjektiivista näkemystä aiheesta. Käsitteiden tulkintaerot saattoivat kuitenkin vaikuttaa heikentävästi tutkimustulosten luotettavuuteen, sillä kyselytutkimuksessa vastaajilla ei ole mahdollisuutta varmistaa kysymysten ymmärtämistä. (Cohen ym. 2007, 158.) Tulosten luotettavuutta voi heikentää myös se, että useimmissa avoimissa kysymyksissä ei rajattu vastausten määrää. Tämän vuoksi useampia mainintoja antaneiden opettajien vastaukset saivat tutkimuksessa suuremman painoarvon, mikä voi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi tuloksia teemoiteltiin.

7 TULOKSET

Tulokset esitellään tutkimusongelmien mukaisessa järjestyksessä. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan, mitä TVT-laitteita ja ohjelmia esiopetuksen opettajilla on opetuskäytössään sekä selvitetään verkon käyttömahdollisuutta. Toisessa alaluvussa keskitytään siihen, millä esiopetuksen sisältöalueilla ja tarkemmin niiden osa-alueilla opettajat käyttävät TVT-oppimisympäristöä. Tämän luvun alla tarkennetaan, millaisia opetusmateriaaleja käytetään eri esiopetuksen sisällöissä, mitä lisäarvoa opettajat kokevat saavansa TVT-oppimisympäristön käytöstä esiopetuksen sisältöalueilla sekä tarkastellaan millä sisältöalueilla opettajat huomioivat erilaiset oppijat. Kolmannessa alaluvussa tarkastellaan opettajien valmiutta TVT:n opetuskäyttöön. Tutkimuksessa raportoidaan vain ne tulokset, jotka ovat tutkimuksen kannalta kiinnostavia ja merkittäviä. Tulososiossa ei ole huomioitu puuttuvien vastausten määriä.

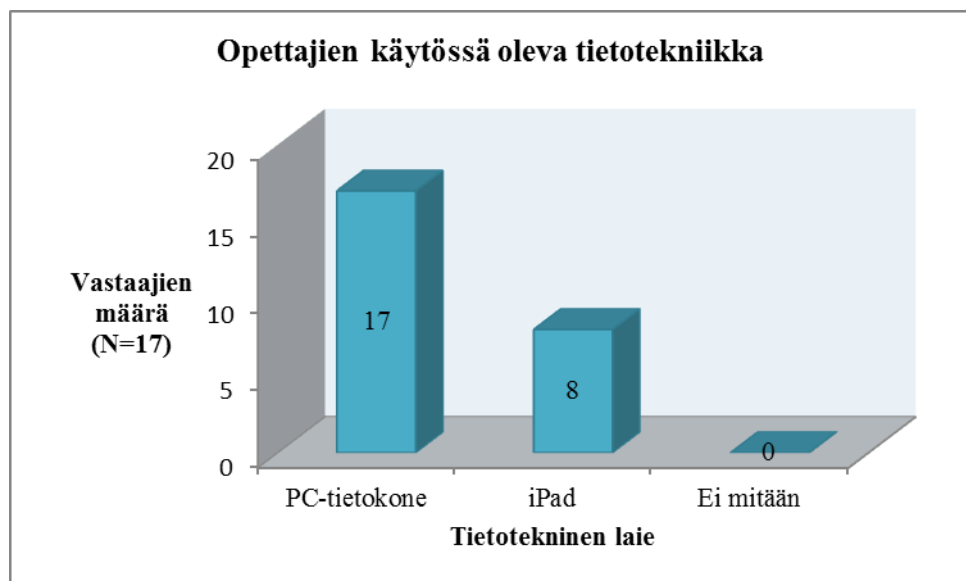
7.1 Opettajien käytössä oleva TVT-oppimisympäristö

Tarkasteltaessa esiopetuksen opettajien (N = 17) käytössä olevaa TVT-oppimisympäristöä keskityttiin esitystekniikkaan, opettajan- ja oppilaiden käytössä oleviin laitteisiin ja ohjelmiin sekä internetin käyttömahdollisuuteen. Kyselyyn vastanneista opettajista yhdeksällä opettajalla oli ollut TVT-oppimisympäristö käytössä alle yhden vuoden, kahdella opettajalla 1–2 vuotta, viidellä opettajalla 3–4 vuotta ja yhdellä opettajalla yli 5 -vuotta.



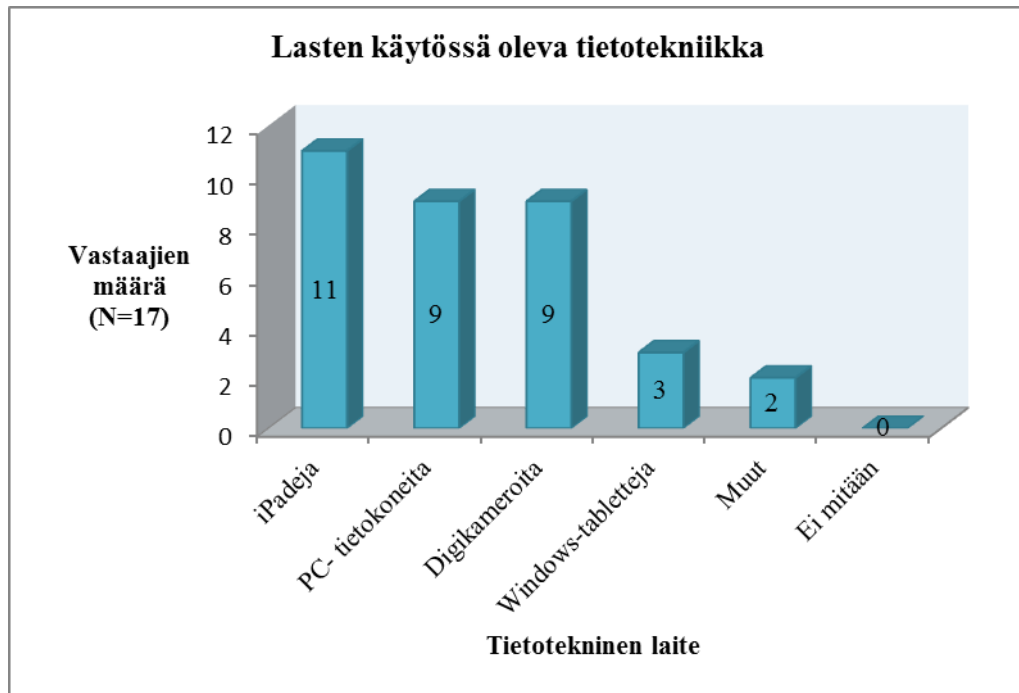
KUVIO 3. Opettajien käytössä oleva esitystekniikka.

Kuten kuviossa kolme esitetään, kyselyyn vastanneista opettajista kaikilla oli mahdollisuus käyttää opetuksessaan esitystekniikkaa. Neljä opettajaa mainitsi käytössään olevan muita esitysteknisiä laitteita. Mainittuja laitteita olivat projektori, tabletit ja digitaalinen valokuvakehys.



KUVIO 4. Opettajien käytössä olevat tietokoneet ja laitteet.

Kyselyyn vastanneista opettajista (KUVIO 4) kaikilla oli opettajan käytössä PC-tietokone. Tämän lisäksi kahdeksalla opettajalla oli käytössään iPad. Vastauksissa ei ilmennyt muita opettajien tietokoneita tai laitteita.



KUVIO 5. Lasten käytössä olevat tietokoneet ja muu tietotekniikka.

Kyselyyn vastanneiden kaikkien opettajien TVT-oppimisympäristössä oli lasten käytössä tietotekniikkaa (KUVIO 5). Opettajista yhdellätoista oli opetuskäytössä iPadeja, yhdeksän opettajan opetuskäytössä oli PC-tietokoneita ja yhdeksällä digikameroita sekä kolmen opettajan opetuskäytössä oli Windows-tabletteja. Muita laitteita esimerkiksi iPodeja oli kahden opettajan opetuskäytössä.

Kaikilla kyselyyn vastanneilla opettajilla oli opetuskäytössään internet. Yhdeksällä opettajalla oli käytössä langaton verkko, viidellä opettajalla oli käytössä kiinteä verkko ja kolmella opettajalla molemmat sekä langaton, että kiinteä verkko.

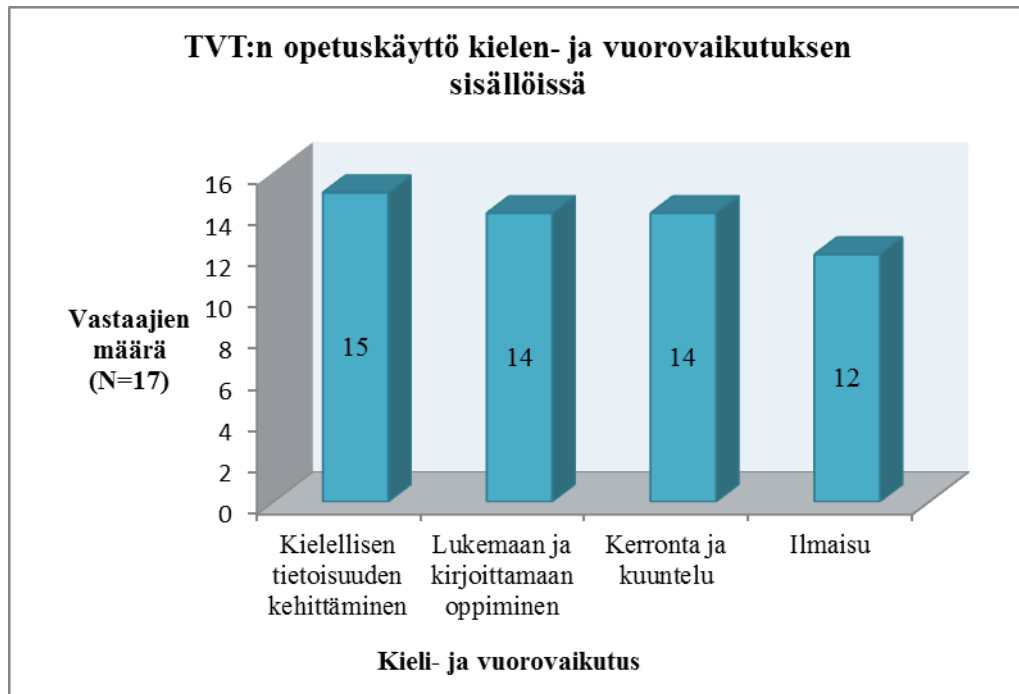
TAULUKKO 3. Opetuksessa käytetyt ohjelmat ja sovellukset.

Ryhmä	Ohjelma	N
Työvälineohjelmat	Paint	4
	Word	3
	Powerpoint	1
	Excel	1
	Windows Live Movie Maker	1
	Windows Media Player	1
	Skype	1
	iPadin appsit	7
	Smart board tools	1
	Notebook	1
	Ääniohjelmat	1
Tiedonhaun välineet ja internet sivut	Google	1
	Wikipedia	1
	Youtube	2
	Maailman koulu	1
	Yle areena	1
	Internet sivut	2
Digitaaliset oppimateriaalit	Otava	1
	Sanoma Pro	1
	Sähköiset oppimisympäristöt	1
	Verkkomateriaali	4
Opetuspelit- ja ohjelmat	Papunet	1
	Oppi ja ilo- sivut	1
	Yhteensä	13

Opettajista 13 (taulukko 3) kuvaili avoimessa kysymyksessä, mitä ohjelmia ja sovelluksia he käyttävät opetuksessaan. Vastauksista nousi esille erityisesti iPad-sovellukset ja useampi opettaja mainitsi myös verkkomateriaalin tai Paint-ohjelman.

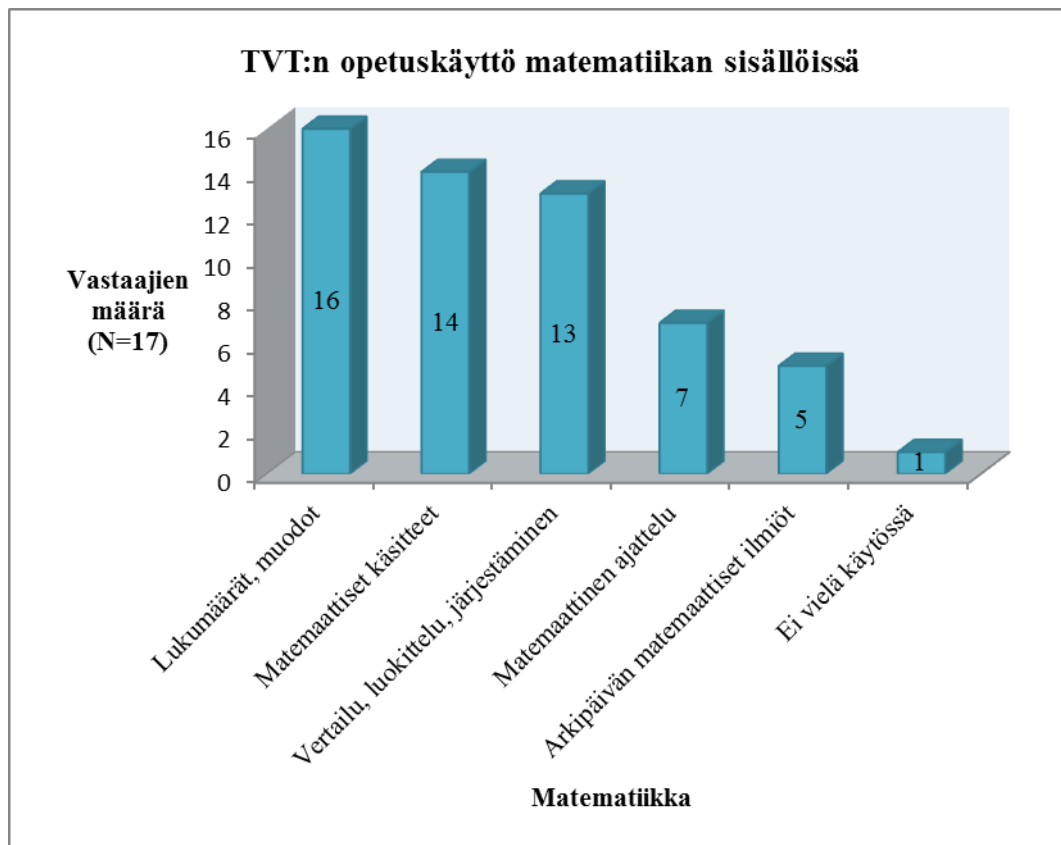
7.2 TVT:n käyttö esiopetuksen sisältöalueilla

Verkkokyselyssä opetussuunnitelman mukaiset esiopetuksen sisältöalueet oli jaettu seitsemään ryhmään: kieli- ja vuorovaikutus, matematiikka, etiikka ja katsomus, ympäristö ja luonnontieto, terveys, fyysinen ja motorinen kehitys sekä taide ja kulttuuri. (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet, 2010.)



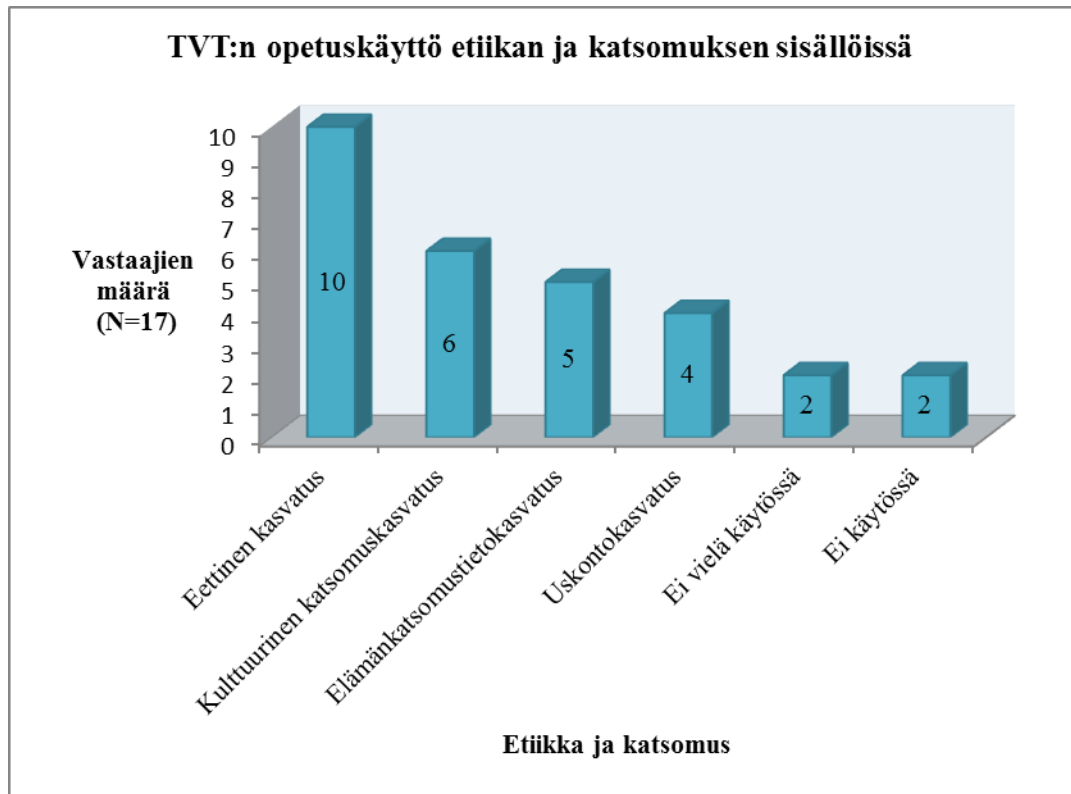
KUVIO 6. TVT:n opetuskäyttö kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä.

Opettajista (N = 17) kaikki käyttivät TVT-oppimisympäristöä kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä (KUVIO 6). Kymmenen opettajaa käytti TVT:tä opetuksessaan kaikilla neljällä kielen ja vuorovaikutuksen osa-alueella. Kaksi opettajista käytti ilmaisua lukuun ottamatta TVT:tä muilla osa-alueilla.



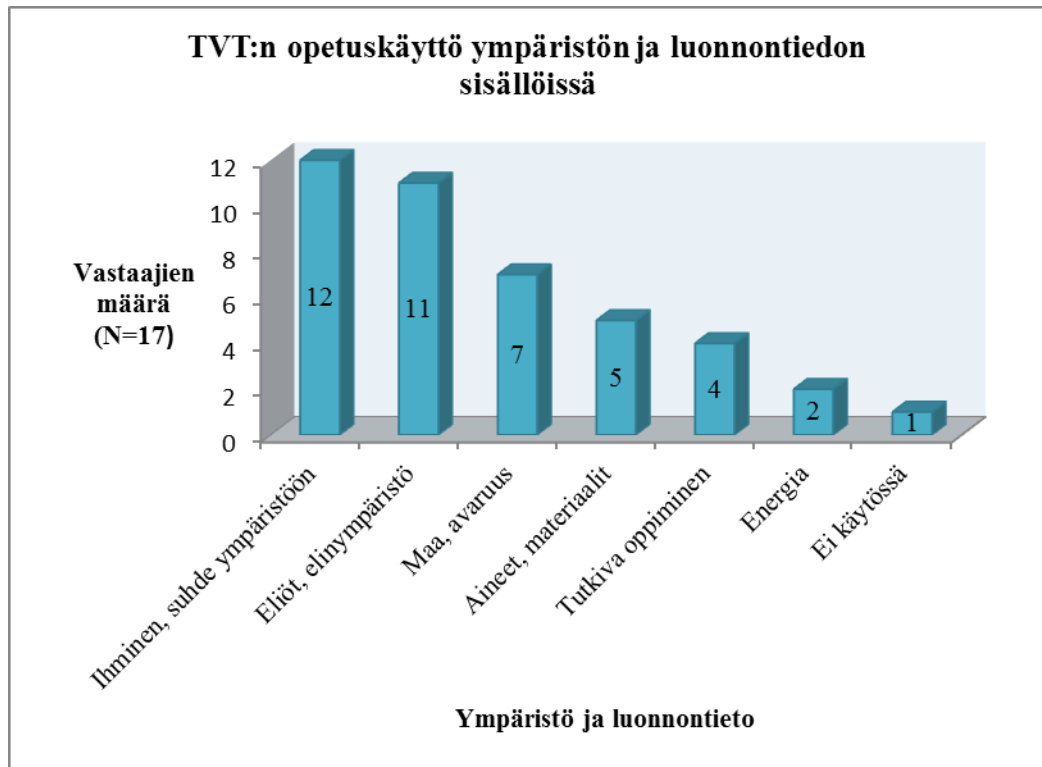
KUVIO 7. TVT: n opetuskäyttö matematiikan sisällöissä.

Opettajista (N = 17) 16 käytti esiopetuksessa TVT:tä matematiikan sisällöissä (KUVIO 7). Yksi opettajista ei ole vielä käyttänyt TVT:tä matematiikan osa-alueilla, mutta aikoo tulevaisuudessa käyttää. Opettajista kolme käytti TVT:tä kaikilla matematiikan viidellä osa-alueella. Kolme opettajaa käytti TVT:tä kaikilla matematiikan osa-alueilla lukuun ottamatta arkipäivässä ilmeneviä matemaattisia ilmiöitä. Opettajista viisi käytti TVT:tä lukumäärissä ja muodoissa, matemaattisissa käsitteissä ja vertailussa, luokittelussa ja järjestämisessä.



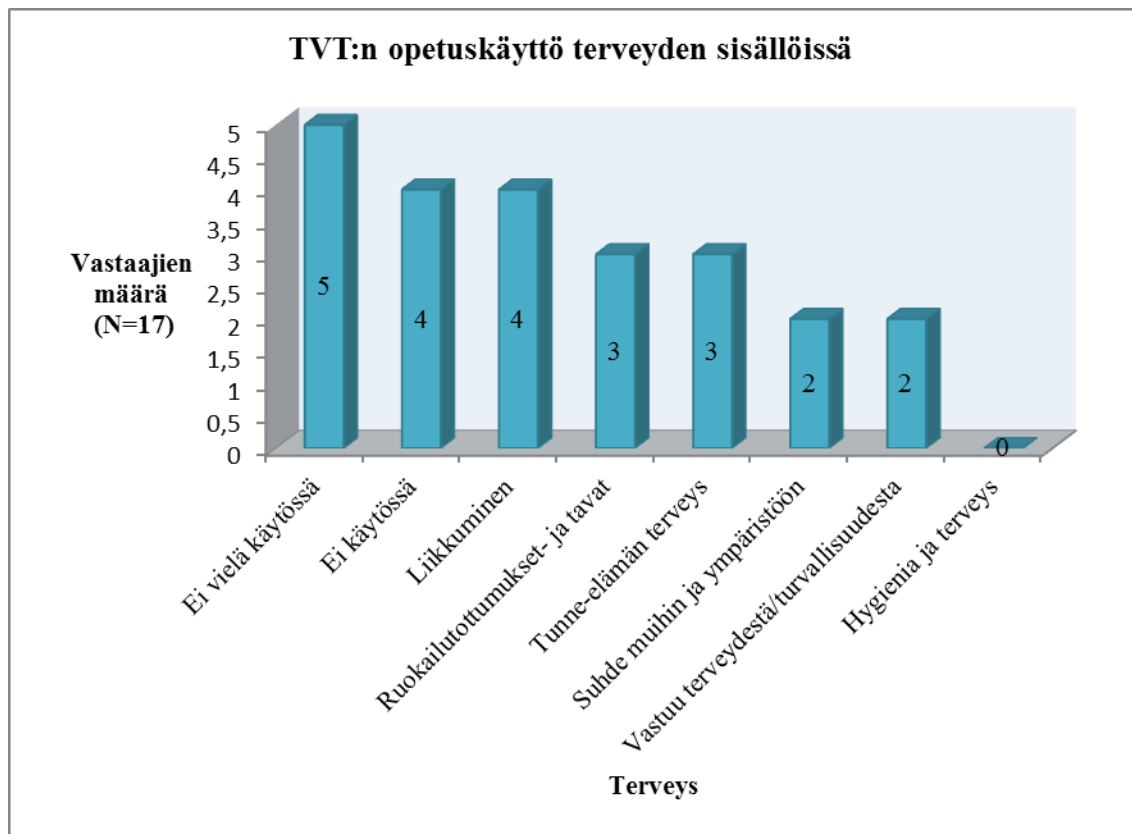
KUVIO 8. TVT:n opetuskäyttö etiikan ja katsomuksen sisällöissä.

Opettajista 13 (N = 17) käytti TVT:tä opetuksessaan etiikan ja katsomuksen sisällöissä (KUVIO 8). Kaksi opettajaa ei käyttänyt TVT:tä etiikan ja katsomuksen osa-alueilla ja kaksi opettajaa ei käyttänyt vielä, mutta aikovat tulevaisuudessa käyttää. Vain yksi opettaja käytti kaikilla etiikan ja katsomuksen osa-alueilla TVT:tä. Opettajista seitsemän käytti TVT:tä kahdella tai kolmella etiikan ja katsomuksen osa-alueella.



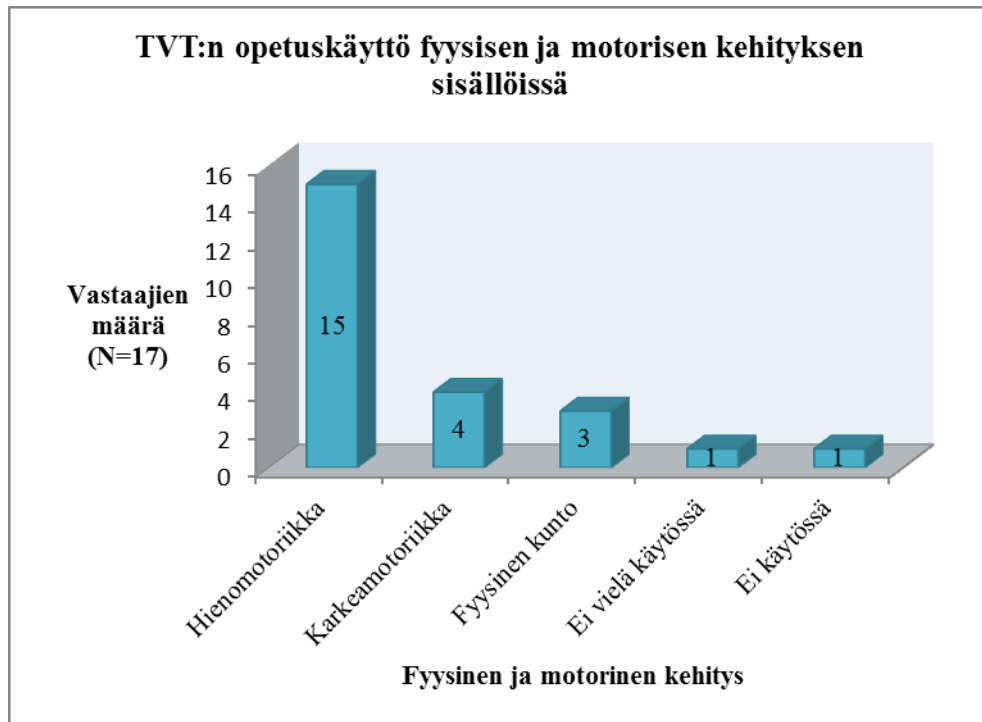
KUVIO 9. TVT:n opetuskäyttö ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä.

Opettajista 16 (N=17) käytti TVT:tä opetuksessaan ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä (KUVIO 9). Kaksi opettajaa vastasi käyttävänsä TVT:tä kaikilla ympäristön ja luonnontiedon osa-alueilla. Nämä kaksi opettajaa käyttivät TVT:tä paljon myös muilla esiopetuksen sisältöalueilla. Opettajista yhdeksän käytti TVT:tä kahdella tai useammalla ympäristön ja luonnontiedon osa-alueella.



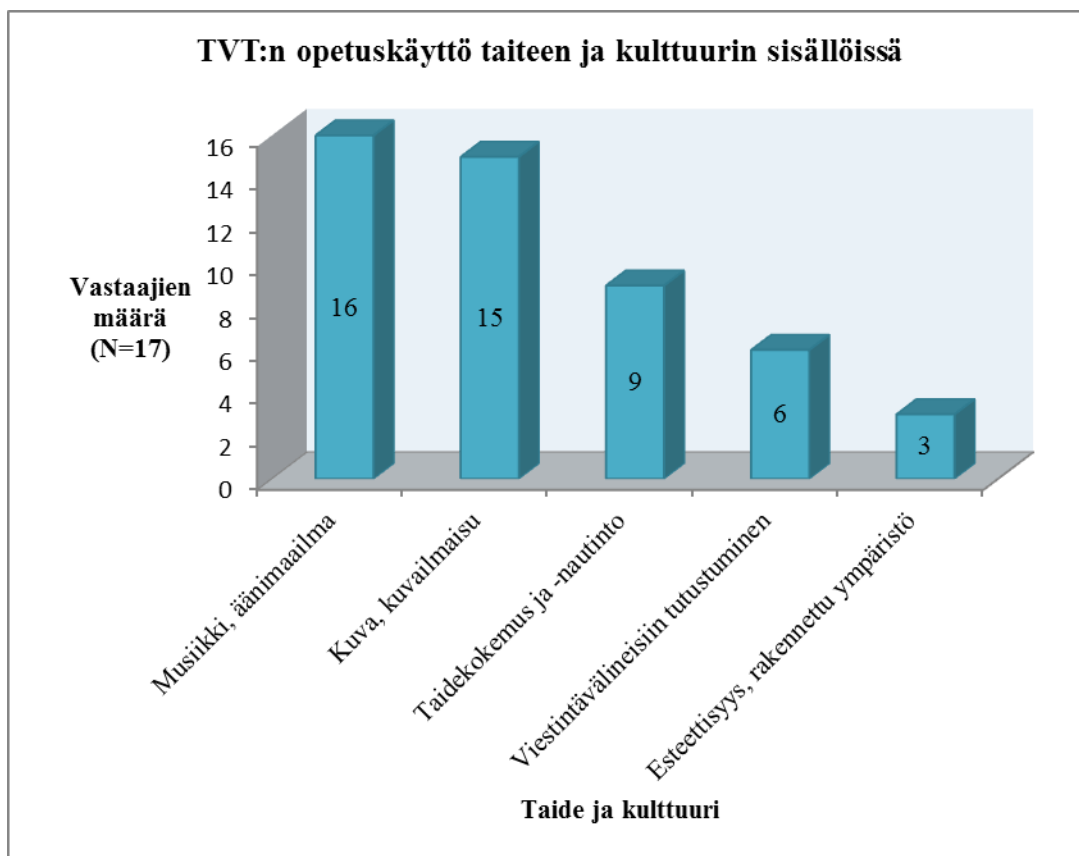
KUVIO 10. TVT:n opetuskäyttö terveyden sisällöissä.

Kahdeksan opettajaa (N = 17) käyttivät TVT:tä terveyden sisällöissä (KUVIO 10). Kukaan opettajista ei käyttänyt TVT:tä kaikilla terveyden osa-alueilla. Hygienian ja terveyden osa-alueella yksikään vastaajista ei käyttänyt TVT:tä. Tämä osa-alue oli ainoa kaikkien sisältöjen osa-alueista, missä kukaan kyselyyn vastanneista opettajista ei käyttä TVT:tä. Opettajista kaksi kertoi käyttäneensä TVT:tä liikkumisen, vastuun omasta terveydestä ja turvallisuudesta sekä tunne-elämän terveyden osa-alueilla. Nämä opettajat käyttivät eniten TVT:tä myös muilla sisältöalueilla.



KUVIO 11. TVT:n opetuskäyttö fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä.

Kyselyyn vastanneista opettajista (N = 17) 15 kertoi käyttävänsä TVT:tä fyysisen ja motorisen kehityksen osa-alueilla (KUVIO 11). Opettajista kymmenen käyttää ainoastaan hienomotoriikan osa-alueella TVT:tä. Opettajista yksi vastasi käyttävänsä TVT:tä opetuksessaan kaikilla fyysisen ja motorisen kehityksen osa-alueilla. Kyseinen opettaja käytti vastaajista eniten TVT:tä eri sisältöjen osa-alueilla.



KUVIO 12. TVT:n opetuskäyttö taiteen ja kulttuurin sisällöissä.

Kyselyyn vastanneista opettajista kaikki (N = 17) käyttivät taiteen ja kulttuurin sisältöjen opettamisessa TVT:tä (KUVIO 12). Kukaan opettajista ei käyttänyt TVT:tä kaikilla taiteen ja kulttuurin osa-alueilla. Lähes kaikki käyttivät kahdella tai useammalla osa-alueella TVT:tä. Vain kaksi opettajaa vastasivat käyttävänsä TVT:tä ainoastaan musiikin ja äänimaailman osa-alueella. Nämä kaksi opettajaa käyttivät suhteessa vähiten TVT:tä myös muilla esiopetuksen sisältöalueilla.

Vastaajista erottui neljä opettajaa, jotka käyttävät suhteessa eniten TVT:tä opetuksessaan esiopetuksen sisältöalueilla. Näistä opettajista kolme yhdisti pitkä työkokemus, he olivat yli 36-vuotiaita ja heillä oli ollut TVT-oppimisympäristö käytössä yli kolme vuotta. Näistä neljästä yksi oli 26–35 vuotias, jolla oli työkokemusta alle viisi vuotta ja TVT-oppimisympäristö oli ollut käytössä alle vuoden. Opettajien arvioidessa omia TVT-valmiuksia, heitä yhdisti vain se, että kaikki kokivat olevansa erittäin kiinnostuneita TVT:n opetusmahdollisuuksista.

Neljä opettajaa erottui selvästi myös vähiten esiopetuksen sisältöalueilla TVT:tä käyttäviksi. Heillä ei ollut täysin yhdistäviä taustatekijöitä. Näistä neljästä opettajasta kolme oli koulutukseltaan lastentarhanopettajia ja heillä oli ollut TVT-oppimisympäristö käytössä vain alle vuoden. Opettajien arvioidessa omia TVT-valmiuksiaan, heistä jokainen arvio eheyttävänsä ja eriyttävänsä opetusta samalla tavalla (jokseenkin samaa mieltä) sekä lisäksi jokainen arvioi yhdistävänsä TVT:n ja pedagogisen osaamisen (jokseenkin samaa mieltä). Heistä kolme erottui muista vastaajista arvioidessaan kiinnostusta TVT:n opetusmahdollisuuksista. Heistä kaksi opettajaa oli jokseenkin samaa mieltä ja yksi jokseenkin eri mieltä. Kaikki muut kyselyyn vastanneet opettajat olivat täysin samaa mieltä kiinnostuksestaan TVT:n opetusmahdollisuuksia kohtaan. Neljästä opettajasta kuitenkin jokainen oli täysin samaa mieltä, että tarvitsee lisää TVT-koulutusta.

7.2.1 Opettajien käytössä olevat opetusmateriaalit ja työtavat

Opettajat (N = 15) kuvailivat TVT:n opetuskäyttöä monipuolisesti kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä. Esille nousi keskeisesti lasten omat tuotokset (12 opettajaa): sadut, tarinat, sarjakuvat, kirjat, elokuvat, animaatiot, nukketeatteriesitykset, pantomiimiharjoitukset ja haastattelut. Useissa vastauksissa nousi esille se, että lapset saavat itse suunnitella ja toteuttaa näitä tuotoksia. Dokumenttikamera, kamera ja iPadit innostivat omaan tuottamiseen sekä kuvaustehtäviin.

”Lapset tekevät elokuvia, omia kirjoja, sarjakuvia.. välineet ovat luonnollinen osa tekemistä”.
(V2)

”--Kuvaa jotakin pyöreää, rumaa, kulmikasta, kuvaa lukumääriä--”. (V8)

Esitystekniikkaa hyödynnettiin erityisesti satujen ja tarinoiden kuuntelussa, visualisoinnissa ja opetuskeskusteluissa (yhdeksän opettajaa). Vastaajat kertoivat käyttävänsä dokumenttikameraa esiopetustehtävien tekemisessä ja tehtävien työvaiheiden seuraamisessa. Kosketustaulun avulla tehtiin vuorovaikutteisia tehtäviä ja

harjoiteltiin piirtämään kirjaimia. Yksi opettaja kertoi valmistavansa itse tai lasten kanssa sopivaa harjoitusmateriaalia.

”Kirjojen lukeminen dokumenttikameran avulla, kaikki näkee --”(V8)

”--on tehty open (itse tai parin) valmistamia tehtäviä älytaululla, esim. kirjaimista, riimipareista”. (V14)

Lisäksi esille nousi selkeästi runsas oppimispelien käyttö (kahdeksan opettajaa), erityisesti lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen harjoituksissa. Opettajat kertoivat käyttävänsä Ekapeliä ja Mollan ABC-peliä. Yksi opettaja kertoi käyttävänsä Word-ohjelmaa lukemaan- ja kirjoittamaan oppimisen harjoituksissa niin, että lapset kirjoittivat ”haamukirjoitusta” tai valmiiksi kirjoitetusta mallista.

”--Käytetään Kirjainten ja äänteiden harjoitteluun sopivia sovelluksia--”. (V10)

Kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä pelkkä laitteen käyttö koettiin olevan sisältöön soveltuvaa vuorovaikutustaitojen harjoittelua.

”--Tabletit olivat aina yhteistyöväline. Parin tai pienryhmän väline. Siis aina. Siinä syntyy itsestään kommunikointia ja vuorovaikutusta.--”(V8)

Matematiikan sisältöjen opetuksessa opettajat (N = 15) käyttivät eniten matematiikan oppimislejää tai valmiita digitaalisia oppimateriaaleja (11 opettajaa). Opettajat määrittelivät, mitä taitoja peleillä harjoiteltiin. Näitä olivat luvut, lukujonot, laskeminen, lajittelu, luokittelu, vertailu ja ongelmanratkaisutehtävät. Opettajat eivät juurikaan nimenneet käyttämiään oppimislejää tai sähköisiä materiaaleja. Vain Oppi ja ilo – pelisivut mainittiin yhden kerran ja samoin Otavan Taikamaan sähköinen esiopetus – materiaali.

Kosketustaulu ja dokumenttikamera koettiin hyödyllisiksi opetusvälineiksi matematiikan tehtävien havainnollistamisessa (seitsemän opettajaa). Kosketustaulun avulla tehtiin vuorovaikutteisia matematiikan harjoituksia sekä piirrettiin muotoja ja

numeroita. Dokumenttikameralla havainnollistettiin konkreettisia määriä, matematiikan tehtäviä ja matemaattisia välineitä.

”Havainnollistamalla lukumääriä kuvin, luokittelemalla niitä kosketustaululla. Rakentelemalla palikoista kuvien mukaisia rakennelmia.” (V13)

”--Esimerkkiä näytettiin dokukameran avulla eri välineitä käytettäessä (unkarilaiset värisauvat, loogiset palat)”. (V8)

Etiikan ja katsomuksen sisällöissä opettajat (N = 12) kuvailivat lyhyesti TVT:n opetuskäyttöä. Eniten opetuksessa käytettiin verkosta saatavaa materiaalia (kuusi opettajaa), kuten kuvia, tarinoita, lauluja ja videoita.

”dokumenttikameran sekä internetin avulla kuvien (esim. eri maista, kulttuureista) näyttäminen kaikille samanaikaisesti”. (V15)

Sosiaalisten taitojen, suvaitsevaisuuden, itsetunnon ja tunteiden käsittelyssä käytettiin apuna kameraa ja iPadin sovelluksia (viisi opettajaa).

Opettajat (N = 16) hyödynsivät paljon TVT:tä ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä. Vastauksissa korostui luonnon tutkiminen valokuvaamalla (kuusi opettajaa) ja erityisesti tiedon hakeminen verkosta (12 opettajaa). Verkosta etsittiin päivän polttaviin aiheisiin vastauksia, kuvia, videoita ja sopivaa opetusmateriaalia. Dokumenttikamerasta koettiin olevan hyötyä pienten asioiden tutkimiseen koko lapsiryhmän kanssa (neljä opettajaa).

”Tabletit viedään luentoon. Kuvataan. Tehdään kuvakirjoja äänillä ja teksteillä omista kuvista ja havainnoista. Tuotoksia voidaan esittää muille”. (V8)

”Tutkittu lintujen ääniä, harjoiteltu linnuille ominaisia piirteitä ja niiden tunnistamista erilaisten harjoitusten avulla kosketustaululla”. (V13)

”esim. avaruusteemaa käsiteltäessä tutkimme paljon mm. kuvia netistä, tabletilla löytyy avaruus aiheisia pelejä, etsimme yhdessä tietoa”.(V7)

”Olemme keränneet luonnosta materiaaleja ja tutkineet niitä dokumenttikameran avulla”.(V16)

TVT:n käyttöä terveyden sisällöissä kuvaili vain kuusi opettajaa. Kaksi opettajaa oli käyttänyt kuvia ja valokuvausta opetuksen tukena. Opettajat kertoivat hakeneensa tietoa myös verkosta.

”Henkisen terveyden suhteen teimme kuvallisia esityksiä hyvistä tavoista ja muiden huomioimisesta.”. (V8)

”esim. Turvapupu on netistä löyvä liikennekasvatukseen liittyvä sivusta josta löytyy harjoituksia, olemme käyneet tablettien kanssa bongaamassa liikennemerkkejä”. (V1)

Fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä TVT:n opetuskäyttö (N = 14) näkyi voimakkaimmin (13 opettajaa) hienomotoristen taitojen harjoittelemisessa. Piirtämistä harjoiteltiin (10 opettajaa) kosketustaululla ja iPadeilla. Mollan ABC-peli mainittiin kaksi kertaa. Yksi opettaja kertoi käyttäneensä piirtoalustoja. Yksi opettaja oli tehnyt lasten kanssa muovailuvaha-animaatioita.

”Hienomotoriikka kehittyy aina kosketusnäytön kanssa--”. (V14)

”Taululla ollaan harjoiteltu keskiviivan ylitystä, piirtämistä, vetämistä, taskulampputoiminnolla tutkimista, sokkelopujottelua, tarinapiirtämistä ja oikeastaan tosi paljon kaikenlaista. Lapset pyytävät päästä kosketustaululle jos siinä ei ole touhuttu vaikka pariin - kolmeen päivään. Melkeinpä päivittäin taulua käytetään johonkin, joskus ihan pienestä vaan, joskus koko toiminta-aika tai esiopetushetki on taululla.” (V3)

Karkeamotoristen taitojen harjoittelua kuvasi vain kolme opettajaa. Opetuksen apuvälineenä käytettiin kosketustaulua ja verkosta löytyviä kuvia ja videoita erilaisista liikkeistä. Lisäksi kolme opettajaa kertoi valokuvanneensa lasten kanssa.

”Olemme katsoneet tanssivideoita kosketustaululta ja luoneet omat kevätjuhlanäytökset niiden ideoimina.--” (V16)

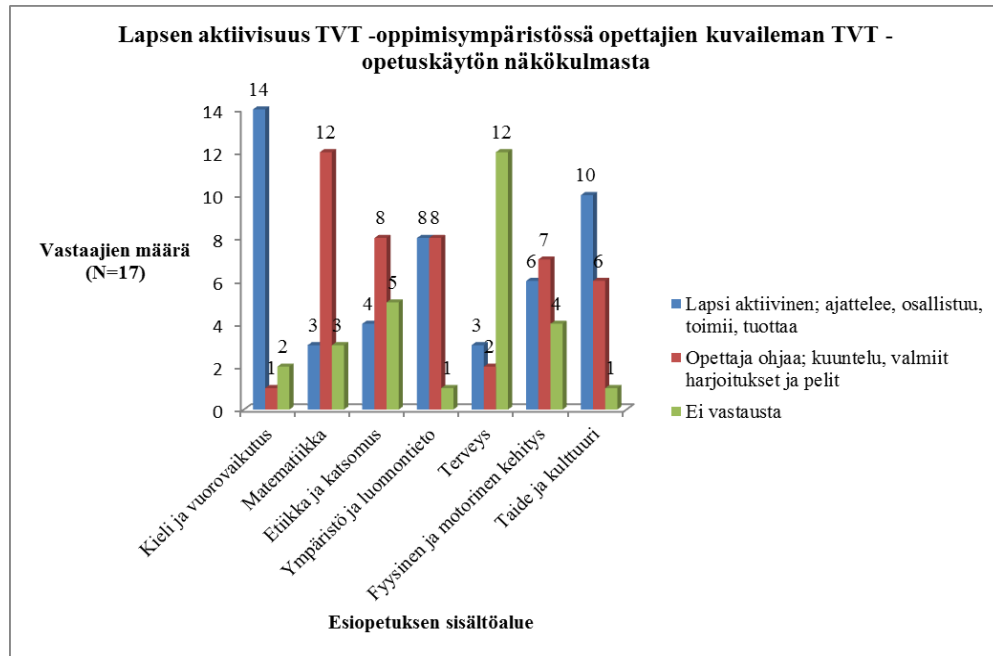
”--karkeamotoriikkaa ollaan treenattu liikuntajoulukalenterilla, joka oli tehty älytaululle, lisäksi oli noppapeli, joka antoi liikkeen ja lukumäärän, montako kertaa liike toistetaan.” (V14)

Taiteen ja kulttuurin sisällöissä opettajat (N = 16) kuvaavat TVT:n käyttöä erittäin monipuolisesti ja laajasti. Kuvat, videot, elokuvat, äänet ja musiikki ovat vahvasti opetuskäytössä. Niitä katsellaan ja kuunnellaan valmiina (yhdeksän opettajaa), mutta tuotetaan myös paljon itse (yhdeksän opettajaa). Myös erilaisia kuvien, äänien ja videoiden käsittelyyn liittyviä työkaluja käytettiin opetuksessa (kahdeksan opettajaa). Lasten töitä (kahdeksan opettajaa) esitellään ja tallennetaan. Yksi opettaja kertoi tehneensä yhteistyötä kodin kanssa *”--kamera kotiin –projektin--” (V17)* merkeissä.

”Äänimaailmaan tutustuttu, räpätty, tutkittu taidekuvia, taidenäyttelyssä kuvattu iPodeilla, kuvattu Turku ja tehty kuvista piirros-kollaasitekniikalla teoksia tulevaisuuden Turusta, piirretty paintilla”. (V14)

7.2.2 Lasten aktiivisuus TVT-oppimisympäristössä

Kyselyyn vastanneet opettajat kuvailivat TVT:n opetuskäyttöä esiopetuksen siältöalueilla. Opettajien kuvailemassa TVT-opetuskäytössä näkyi selvästi oppijoiden aktiivisempi tai passiivisempi rooli. Opettajat, jotka kuvasivat oppijan roolia aktiiviseksi, kertoivat käyttävänsä myös valmiita tehtäviä ja oppimislejää (KUVIO 13).



KUVIO 13. Lapsen aktiivisuus esiopetuksen sisältöalueilla TVT-oppimisympäristössä opettajan kuvaileman TVT-opetuskäytön näkökulmasta.

Esimerkiksi kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä opettajat (14 opettajaa) kuvailivat TVT-opetuskäyttöään selvästi eniten oppijan aktiivista roolia tukevaksi. Lapset saivat itse tai ryhmässä ajatella, vaikuttaa, ratkaista ongelmia, suunnitella opetuksen sisältöä, kuvata valitsemiaan kohteita, kirjoittaa, tuottaa ja esitellä omia tuotoksiaan.

”Lapset tekevät elokuvia, omia kirjoja, sarjakuvia, välineet ovat luonnollinen osa tekemistä”(V2)

Myös taiteen ja kulttuurien sisällöissä opettajista kymmenen kuvaili TVT-opetuskäyttöään oppijaa aktivoivaksi. Lapset saivat tuottaa itse kuvia, ääniä, musiikkia yms.

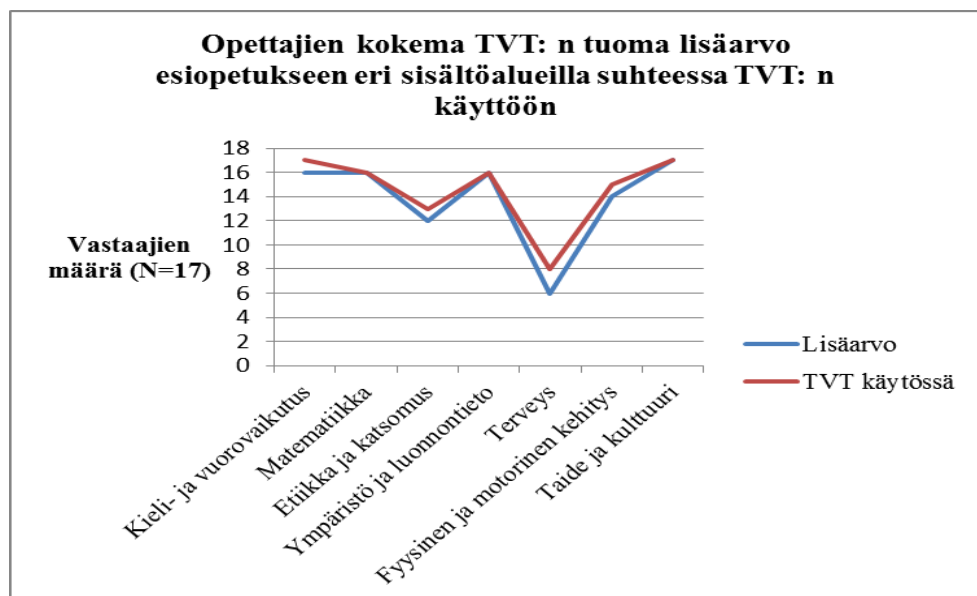
”oman musiikin tekeminen, piirtäminen ja kuvien tekeminen, kuvaesitistukset”(V2)

Opettajien vastausten mukaaan taas matematiikan sisällöissä toimittiin eniten opettajalähtöisesti. Oppijan passiivisempi rooli kuvaa sitä, että opettaja valitsee kuvat, videot, äänet yms., mitä yhdessä katsottiin tai kuunneltiin. Oppijan rooli oli tehdä harjoitustehtäviä tai pelata oppimispelejä.

”olemme pelanneet matikkapelejä joissa tulevat tutuiksi lukumäärät ja muodot”(V11)

7.2.3 Opettajien kokema TVT:n tuoma lisäarvo esiopetuksen sisältöalueilla

Kyselyyn vastanneet opettajat arvioivat TVT:n tuomaa lisäarvoa opetukseen eri esiopetuksen sisältöalueilla (kuvio 13). Lisäksi he kuvailivat, mitä TVT:n tuoma lisäarvo konkreettisesti on, miten se ilmenee ja näkyy oppimisympäristössä.



KUVIO 14. Opettajien kokema TVT:n tuoma lisäarvo suhteessa TVT:n opetuskäyttöön esiopetuksen sisältöalueilla.

Opettajilta (N = 17) kysyttiin, missä sisällöissä he kokivat saavansa TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseen (KUVIO 14). Jokainen koki saavansa

opetukseensa lisäarvoa taiteen ja kulttuurin sisällöissä. Kuusitoista opettajaa kertoi saavansa lisäarvoa kielen- ja vuorovaikutuksen, matematiikan ja ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä. Terveiden sisällöissä vain kuusi opettajaa koki saavansa TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseensa. Vain yksi opettaja ilmaisi, että ei saa lisäarvoa opetukseen yhdellä sisältöalueella. Tämä oli fyysisen ja motorisen kehityksen sisältöjen opettamisessa.

TAULUKKO 4. Opettajien kokemus TVT:n tuoma lisäarvo kaikissa esiopetuksen sisällöissä, opettajan työn ja lapsen oppimisen näkökulmasta.

Opettajien kokemus TVT:n tuoma lisäarvo esiopetukseen:

Opettajan työn näkökulmasta:	Lapsen oppimisen näkökulmasta:
<p>Helppous/nopeus*12 (19)</p> <p>Havainnollistaminen, konkretisointi*10 (18)</p> <p>Nykyaikaisuus, uudet työtavat*8 (12)</p> <p>Monipuolisuus*6 (23)</p> <p><i>"Kaikki mikä voi näyttää lapsille taulun kautta tai taulun avulla on plussaa. Isoa kuvaa on helppo seurata eikä tarvii yrittää tihruttaa jotain pientä kuvaa." (V3)</i></p> <p><i>"Työmme on laadukkaampaa ja monipuolisempaa. Ennen kaikkea nykyaikaisempaa." (V5)</i></p>	<p>Motivaatio, innostus*13 (25)</p> <p>Vuorovaikutustaidot*5 (8)</p> <p>Oman tasoiset tehtävät*4 (4)</p> <p><i>"oppimisympäristö tukee lapsen innostuneisuutta, rohkeuttaja luonnollisuutta tehdä nyt välinällä" (V2)</i></p> <p><i>"Lähtökohtana se, että yksin ei käytetty tabletteja. Pari- ja ryhmätyöskentely synnyttää vuorovaikutusta." (V8)</i></p> <p><i>"On helppo esim iPadin avulla antaa lisäopetusta matemaattisesti lahjakkaille tai lisäharjoitusta niille, joille matemaattiset asiat ovat haastavia." (V1)</i></p>

* = opettajien (n=17) määrä
 (..) = määrä, kuinka monta kertaa sana esiintyy vastauksissa

Opettajilta (N = 17) kysyttiin yleisesti TVT:n tuomaa lisäarvoa sisältöalueittain. Opettajista neljä koki oman tasoiset tehtävät lapsen oppimisen kannalta lisäarvona. Opettajista kuitenkin 11 kertoi käyttävänsä erilaisilla oppijoilla oman tasoisia tehtäviä (kaikki kysymykseen vastanneet).

Kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä opettajat (N = 16) kokivat TVT:n tuovan erityisesti lisäarvoa lasten oppimisen kannalta (13 opettajaa). Esille nousivat oppimismotivaation, innokkuuden ja oppimisen ilon lisääntyminen (10 opettajaa).

”Lapset, jotka eivät ole niin motivoituneita kielentietoisuuden harjoituksista kokevat iPad tehtävät motivoivina.” (V12)

”--motivointi ei ole ongelmana, oppiminen tapahtuu huomaamatta.” (V4)

TVT koettiin lapsille luontaisena osallisuutta lisäävänä oppimisympäristönä, missä toimitaan vuorovaikutuksessa toisten lasten kanssa (viisi opettajaa).

”Lähtökohtana se, että yksin ei käytetty tabletteja. Pari- ja ryhmätyöskentely synnyttää vuorovaikutusta. Se joka osaa, kirjoittaa tai lukee tai neuvoa ja auttaa sitä joka ei vielä osaa. Ryhmät jaettiin sen mukaan, että taitoa oli joka ryhmässä, samoin opettelihoitoja.” (V8)

Opettajan työn näkökulmasta (kahdeksan opettajaa) TVT:n käyttö toi lisäarvoa opetuksen monipuolisuuteen (viisi opettajaa), havainnollistamiseen ja visuaalistamiseen (kolme opettajaa) sekä työn tehokkuuteen (kolme opettajaa).

”Työmme on laadukkaampaa ja monipuolisempaa. Ennen kaikkea nykyaikaisempaa.” (V5)

Esille nousi myös esiopetuksen ja koulun välisen yhteistyön lisääntyminen ja erilaisten oppijoiden huomioiminen. Esimerkiksi monikulttuuristen lasten opetusta tuettiin apukuvia käyttämällä. Lisäksi opettajat kokivat, että kirjoitusharjoituksia helpottaa tietokoneella tekstin korjaamisen helppous.

Opettajat (N = 15) kuvailivat TVT:n tuomaa lisäarvoa matematiikan sisältöihin monipuolisesti. Sisällöissä nousi keskeiseksi lisäarvoksi lasten motivaatio (yhdeksän opettajaa).

”Kun matematiikka on haastavaa I-Pad antaa motivaatiota.” (V9)

”Lapset ovat innoissaan saadessaan mm. piirtää suuren suuria numeroita.--”(V16)

Lisääarvoa tuoviksi asioiksi koettiin matematiikan innostavat tietokonepelit ja verkon oppimispelit (viisi opettajaa) sekä eriyttämisen ja yksilöllisen oppimisen mahdollisuus (kolme opettajaa).

"--On helppo esim. iPadin avulla antaa lisäopetusta matemaattisesti lahjakkaille tai lisäharjoitusta niille, joille matemaattiset asiat ovat haastavia." (V1)

Opettajat (N = 8) kokivat matematiikan opetuksen oman työn kannalta TVT:n avulla laadukkaampana (kaksi opettajaa), monipuolisempana (neljä opettajaa) ja konkreettisempana (kolme opettajaa).

Etiikan ja katsomuksen sisällöissä opettajat (N = 11) kokivat saavansa TVT:sta lisäarvoa opetuksen helppouteen (viisi opettajaa), monipuolisuuteen (neljä opettajaa), havainnollistamiseen (kolme opettajaa). Lisääarvoa koettiin saavan myös verkon videoista ja kuvista, jotka kertovat muista kulttuureista. Kuvaamisen koettiin tuovan lisäarvoa itsetunnon vahvistamiseen ja toisten hyväksymiseen sekä TVT:n avulla nousi uusia opetusideoita.

"Monipuolisempaa, joitain asioita tulee käsiteltyä eri tavalla kuin muutoin tulisi (ja osa asioista ehkä jäisi "huonommin" käsiteltyä)." (V7)

"Tvt-laitteilla olisi helppo tutustua toisiin kulttuureihin, tieto on siinä ihan vieressä. Näyttää lapsille, millaista muissa kulttuureissa on." (V14)

Ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä TVT: n tuoma lisäarvo näkyi opettajien (N = 15) mielestä havainnollistamisen ja konkreettisuuden (viisi opettajaa) sekä tiedonhaun (viisi opettajaa) muodoissa. Opettajat kokevat opetuksen monipuolisemmaksi sekä mielekkäämmäksi ja lasten kiinnostuksista nousevaksi (kuusi opettajaa).

"Tiedon etsiminen nopeaa ja helppoa. Esim. Lintujen, eläinten, ötököiden ja perhosten kuvia ollaan etsitty ja katsottu. Pienryhmissä on valokuvattu Kevään merkkejä ja kuvia on katsottu myöhemmin isommalla porukalla." (V14)

"lapsilla on mahdollisuus hakea tietoa oman mielenkiinnon kohteiden mukaan." (V2)

Opettajista (N = 17) vain kuusi koki saavansa TVT:sta lisäarvoa terveyden sisältöjen opettamiseen. Nämä opettajat kuvasivat vain muutamilla sanoilla kokemaansa lisäarvoa. Opetuksen monipuolisuus mainittiin kolme kertaa. Yksi opettajista nosti esille, että TVT:n avulla voi harjoitella vuorovaikutustaitoja.

”motivointi helppoa.”(V4)

”mielenkiinto ja laatu.”(V5)

”Tämä sisältöalue jäänyt toistaiseksi vähemmälle huomiolle, mutta uskon että tuo monipuolisuutta toimintaan.”(V10)

Fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä opettajien kokema TVT:n tuoma lisäarvo näkyi erityisesti opetuksen monipuolisuutena (viisi opettajaa) ja erityisesti hienomotorisien tehtävien monipuolisina mahdollisuuksina. Opettajien vastauksissa korostuivat uudet tavat ja nykyaika (viisi opettajaa).

”Hienomotoriikan harjoittamista on jo tabletin oikeaoppinen käyttö.”(V7)

”--Hienomotorisia tehtäviä voi tehdä uusilla tavoilla, seisten, yksin, parin kanssa, äänen avulla jne.”(V16)

”Tabletin kanssa kynäilyn ja symbolien harjoittelu on motivoivaa. Kone korjaa virheitä ja neuvoa. Käsi ja hermo ei väsy, kun ei tarvi kumittaa eikä terä mene poikki.”(V8)

”suunnistamiset sun muut on nykyään kätevää tehdä iPodeilla. Kukaanhan ei kaupungissa ainakaan oikeasti enää suunnista kartalla, ihmiset käyttää älypuhelimien navigaattoria..” ja ”Rjattomat mahdollisuudet. Vain mielikuvitus on rajana! Kaiken ennen tehdyn voi oikeastaan tehdä myös taululla, mutta entistä visuaalisemmin, lapselle helpompitajuisena.”(V14)

Lisäarvona koettiin myös se, että kirjoittaminen on mielekkäämpää laitteiden avulla, eikä lapset ”menetä hermoja” niin herkästi kuin ennen. Lisäarvoa opetukseen toi valokuvasuunnistus, liikunnan ilo ja huippuhetkien tallentaminen kameran avulla.

Taiteen ja kulttuurin sisällöissä jokainen opettaja (N = 17) koki saavansa TVT:sta lisäarvoa opetukseen. Opettajista 15 kuvaili lisäarvoa. Opetukseen koettiin saavan erityisesti monipuolisuutta, nykyaikaa ja uusia työtapoja.

”Kameralla/iPodilla kuvaaminen, kuvankäsittelyn alkeet ja medialukutaitoa.”(V14)

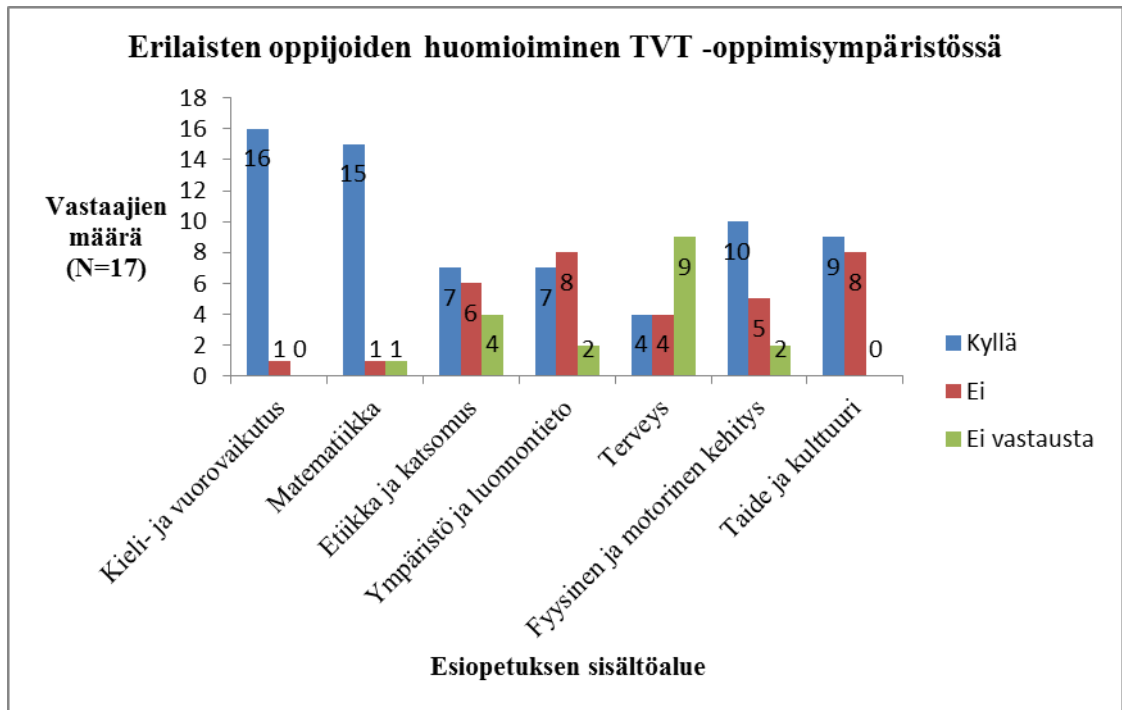
”tiedon haku, lasten kiinnostusten kohteen huomioimisen välitön toteuttaminen”.(V15)

Opettajat kokivat, että lapset ja heidän työnsä saavat olla entistä enemmän esillä. Myös töiden tallentamisen mahdollisuus nostettiin esille, niin mukavana muistona, kuin pedagogisen jäljen jättämisenä.

”mie olen taitava mie osaan miun työ on esillä.”(V2)

7.2.4 Erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä esiopetuksen sisältöalueilla

Esiopetuksen opettajat (N = 17) määrittivät kyselyssä, millä esiopetuksen sisältöalueilla he huomioivat erilaiset oppijat (KUVIO 15). He myös kuvailivat sitä, miten erilaiset oppijat konkreettisesti huomioidaan esiopetuksen TVT-oppimisympäristössä.



KUVIO 15. Erilaisten oppijoiden huomioiminen esiopetuksen sisältöalueilla TVT-oppimisympäristöä hyödyntäen.

Opettajista (N = 17) 16 huomioi erilaiset oppijat jollain esiopetuksen sisältöalueella TVT-oppimisympäristössä. Yksi opettaja koki, ettei huomioi erilaisia oppijoita opetuksessaan. Eniten erilaisia oppijoita huomioitiin kielen- ja vuorovaikutuksen sekä matematiikan sisällöissä. Fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä eriyttäminen tapahtui lähinnä hienomotorisissa tehtävissä.

Opettajat huomioivat erilaisia oppijoita TVT-oppimisympäristössä muodostaen pienryhmiä, parien valinnalla, sopivan tasoisten tehtävien valinnalla ja lasten kiinnostuksen mukaan.

”Matemaattisten iPad-sovellusten avulla lapsi motivoitui harjoittelemaan hänelle vaikeita asioita, joissa tarvitaan paljon toistoa. Laite antaa välittömän palautteen vastauksesta, oikein vai väärin.”(V8)

”Otetaan huomioon erilaisia toiveita. Viime kaudella lapset halusivat tutkia mummioita. Lapsi jolla on vaikeuksia hahmottaa, pääsee helpommin kärrylle kun tekee ja tutkii itse. Aikuinen ei voi kaataa kenenkään päähän tietoa.”(V3)

Opettajat eriyttivät oppijoita TVT-taitojen mukaan ja huomioiden jokaisen lapsen oman oppimistahdin. Opettajat kokivat S2-lasten huomioimisen opetuksessaan helpommaksi. Yksi opettaja mainitsi käyttävänsä TVT:tä apuna kolmiportaisen tuen eri muodoissa. Oppimispelien ja materiaalien koettiin mahdollistavan entisestään eriyttämistä. Opettajat eivät kuvailleet tarkemmin käyttämiään sovelluksia, pelejä tai oppimismateriaaleja. Molla-ABC oli ainut peli, mikä mainittiin kertaalleen.

”tietokoneella tehtävien tehtävien sekä esim. kuunneltavien satujen kautta on mahdollisuus eriyttää.”(V15)

”Eritasoiset (helpotetut tai haastavammat) tehtävät erilaisille oppijoille. Lisäksi pyrin huomioimaan auditiivisesti, visuaalisesti, taktiilisesti ja kinesteettisesti oppivat lapset erilaisin tehtävin (mm. sijoittamalla ääntä ja kuvaa, sekä liikettä vaativia tasoja tehtäviin).”(V16)

Opettajien mukaan oppilaat eivät edes välitä, tekevätkö he erilaisia tehtäviä keskenään. Erilaisia oppijoita saadaan myös herkemmin esiintymään ryhmän edessä, jos lapsi voi esitellä omaa tuotostaan.

7.3 Opettajien pedagoginen valmius TVT:n opetuskäyttöön

Opettajien arvioidessa omia valmiuksia TVT:n opetuskäytössä korostui kiinnostus TVT:n opetusmahdollisuuksista ja halu lisäkoulutukseen. Oma pedagoginen osaaminen yhdistettiin TVT:n opetuskäyttöön (taulukko 4).

TAULUKKO 5. Opettajien kokema valmius TVT:n opetuskäyttöön.

Valmius	Vaihtoehto	N
Eheyttämisen opetusta	Täysin samaa mieltä	6
	Jokseenkin samaa mieltä	10
	Jokseenkin eri mieltä	1
	Täysin eri mieltä	0
Eriyttämisen opetusta	Täysin samaa mieltä	4
	Jokseenkin samaa mieltä	9
	Jokseenkin eri mieltä	4
	Täysin eri mieltä	0
Yhdistämisen TVT:n ja pedagogisen osaamisen	Täysin samaa mieltä	11
	Jokseenkin samaa mieltä	5
	Jokseenkin eri mieltä	1
	Täysin eri mieltä	0
Kiinnostunut TVT:n opetusmahdollisuuksista	Täysin samaa mieltä	14
	Jokseenkin samaa mieltä	2
	Jokseenkin eri mieltä	1
	Täysin eri mieltä	0
Tarvitsee lisää TVT- koulutusta	Täysin samaa mieltä	13
	Jokseenkin samaa mieltä	4
	Jokseenkin eri mieltä	0
	Täysin eri mieltä	0
	Yhteensä	17

Eheyttäminen ja eriyttäminen olivat jokseenkin opettajien käytössä TVT-oppimisympäristössä. Tutkimuksessa selvisi kuitenkin, että moni opettajista ei ehkä huomaa itse eheyttävänsä opetustaan. Esimerkiksi yksi opettaja kertoi lähteneensä lasten kanssa metsään kuvaamaan lintuja iPod-laitteilla, mutta ei ollut mielestään käyttänyt TVT:tä liikkumisen sisällöissä. Samalla tavalla yksi opettaja kertoi pelanneensa lasten kanssa Mollan ABC-peliä, mutta kertoi kuitenkin, että ei käytä TVT:tä hienomotoristen taitojen harjoittelussa. Mielenkiintoista oli myös, että yksi opettaja vastasi, että ei eriytä opetusta missään esiopetuksen sisällöissä. Kuitenkin hän arvioi eriyttävänsä opetustaan vähän.

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelua

On yllättävää, että tämän tutkimuksen mukaan erilaisilla laiteratkaisuilla ei ole suurta merkitystä opettajien TVT:n opetuskäyttöön. Toki kosketusnäytöt edistävät hienomotorisia taitoja ja tablet-laitteet ovat helpommin liikuteltavissa. Tutkimuksen mukaan näyttäisi siltä, että esiopetusryhmissä olisi hyvä olla esitystekniikkaa, opettajan ja lasten käytössä olevia tietoteknisiä laitteita ja internet (langaton tai kiinteä). Tämän tutkimuksen valossa opettajat näyttävät sopeutuvan erilaisille laiteratkaisuille. Opettajien kuvaillessa käyttämiään ohjelmia ja sovelluksia, nousi esiin, että sovelluksien ja ohjelmien nimiä ei aina muisteta. Opettajat saattoivat kertoa kuvaillessaan opetustaan esimerkiksi käyttävänsä Word-ohjelmaa, mutta he eivät maininneet kuitenkaan kyseistä ohjelmaa käyttämiinsä ohjelmiin. Tästä nousee esiin ajatus, että ovatko opettajat vielä jäsentäneet omaa TVT-osaamistaan tai kuten Kohola (2012) esittää, ajattelevatko opettajat tekniikkalähtöisesti, eikä pedagogiikkalähtöisesti.

Kaikki tähän tutkimukseen osallistuneet esiopettajat hyödynsivät TVT-oppimisympäristöä kielen ja vuorovaikutuksen sekä taiteen ja kulttuurin opetussisällöissä. Kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä TVT:tä hyödynnettiin ylivoimaisesti eniten, ja TVT:n käyttö oli luovaa, monipuolista ja lapsia osallistavaa sekä aktivoivaa. Kuitenkin matematiikassa, missä käytettiin myös paljon TVT:tä, keskityttiin enemmän opetuspeleihin ja valmiiseen materiaaliin. Ihmetystä herättää, miten samat opettajat käyttävät eri sisällöissä näin eri tavalla TVT:tä hyödyksi. Tähän vaikuttaa sisältöalueen ja oppiaineiden luonne sekä vallitseva opetuksen ainesidonnaisuus. Toisaalta esiopetuksessa eheyttävää opetusta on korostettu jo ennen opetussuunnitelman uudistuksia. Tutkimuksissa ja opettajien koulutuksissa on 2000-luvulla keskitytty enemmän kielen ja vuorovaikutuksen sisältöihin, lapsen kehityksen ja opetuksen näkökulmasta. Kielen ja vuorovaikutuksen merkitystä on korostettu varhaiskasvatus- ja esiopetussuunnitelmissa sekä huomiota on herättänyt tuen tarpeen määrä kielen kehityksen alueella. (Välimäki 2011.) On syytä pohtia, että näkyykö tämä ilmiö myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Omakin kokemuk-

seni tukee tätä. Olen ollut lastentarhanopettajan työurani aikana lukuisissa kielen ja vuorovaikutuksen sisältöihin liittyvissä koulutuksissa, mutta en kertaakaan matematiikan sisältöihin liittyvissä koulutuksissa. Toisaalta opettajat saavat yleensä itse valita, mitä lisäkoulutusta he haluavat. Ammatillisuuden näkeminen prosessina edellyttää Hujalan ym. (2007) mukaan jatkuvaa ammatillista uusiutumista. Esiopetuksen työntekijöiden on vastattava oman ammatillisen toiminnan arvioinnista ja kehittymisestä. (Hujala ym. 2007, 106–107.)

Esiopetuksen eri sisällöissä käytettiin siis hyvin eritavalla TVT:tä hyödyksi, minkä myös Vesterinen (2009) esittää. Äidinkielessä korostuu medialukutaito, matematiikassa pelit, luonnontieteissä havainnollistaminen, taito- ja taideaineissa kuvan ja äänen käsittely sekä katsomusaineissa webin transkulttuurisuus. (Vesterinen, 2009.) Tämä ilmiö näkyy myös tässä tutkimuksessa, sillä ympäristön ja luonnontiedon sisällöissä korostui tiedonhaku verkosta ja luonnon ilmiöiden kuvaaminen sekä konkreettisten asioiden tutkiminen esimerkiksi dokumenttikameralla.

Uudessa esiopetussuunnitelmassa korostuu ilmiökeskeinen oppiminen. (Opetushallitus, 2014; Opetushallitus, 2015; Cantell, 2011.) Eheyttävä opetus on tuttua esiopettajille ja sitä on esiopetusryhmissä toteutettu jo vuosia. Tämän tutkimuksen mukaan opettajat eivät aina edes huomanneet kertoa, mitä kaikkia sisältöjä opetuksessa harjoitellaan. TVT siis näyttäisi lisäävän esiopetuksen eheyttävää opetusta. Tutkimuksessa opettajat kuvailivat saavansa TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa esiopetukseen. Saman ilmiön ovat esittäneet Mikkonen ym. (2011). Heidän mukaansa tietotekniikka toi pedagogista lisäarvoa opetukseen ja erityisesti naisopettajien keskuudessa, 61% opettajista oli sitä mieltä, että TVT:n avulla oppilaat pystyvät käsittelemään opetettavaa aihetta monipuolisemmin. Lasten aktiivinen rooli oppimistilanteissa näkyi erityisesti kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä, mikä tuki esiopetuksen opetussuunnitelman vallitsevaa oppimiskäsitystä sekä tämän tutkimuksen teoreettista oppimiskäsitystä (ks. luku 2.2) ja Meisalon ym. (2003) mallia prosessioppimisesta.

Tutkimuksessa opettajat kertoivat valmistavansa itse vähän oppimateriaaleja. Vain yksi opettaja mainitsi useampaan kertaan tehneensä omalle ryhmälle soveltuvia esiopetustehtäviä. Kyselyn vastauksiin saattaa vaikuttaa se, että opettajilta ei suoraan kysytty, val-

mistavatko he itse materiaaleja. Lastentarhanopettajien viikoittainen työaika on 38 tuntia ja 15 minuuttia, mistä suunnittelu-aikaa on noin kahdeksan prosenttia. Suunnittelu-aika on siis hyvin rajallista ja siihen sisältyy nykyään paljon erilaisia työtehtäviä. (OAJ 2010, 4.) Sijaisten ja resurssien puuttuessa suunnittelu-aika saattaa kulua lapsiryhmässä. Tämä saattaa olla hidasteena TVT:n käyttöönotolle ja houkuttaa opettajat käyttämään vain valmiita materiaaleja. Kuten aiemmissa tutkimuksissakin on osoitettu, että suomalaiset käyttävät tietokoneella työskennellessään valmiita oppimateriaaleja ja suorittavat vain yksinkertaisia tiedonhankintatehtäviä. (E-learning Nordic 2006, 49; Aarnio & Multisilta 2011,10.) Toisaalta opettajat voisivat rohkeasti ottaa lapset mukaan opetuksen suunnitteluun ja laitteiden käyttöön ottoon, silloin opettajan suunnittelu-aika säästyisi. Opettajat saattavat usein määritellä, mitkä laitteet ovat lasten käytössä ja mitkä aikuisten. Kosketustaulu on yleensä yhteydessä ns. opettajan tietokoneeseen, jolloin esimerkiksi kosketustoiminnon ollessa epäkunnossa, eivät lapset pääse osallisiksi kosketustaulun tehtäviin.

TVT:n avulla opettajat eriyttivät opetusta erityisesti kielen ja vuorovaikutuksen, matematiikan sekä fyysisen ja motorisen kehityksen sisältöalueilla. Viimeksi mainitussa eriyttämistä tapahtui lähinnä hienomotoriikan harjoituksissa. Opettajat käyttivät lasten taitotasojen mukaisia yksilöllisiä tehtäviä. Tutkimuksessa ilmeni myös, että lapset eivät TVT-oppimisympäristössä niinkään kiinnitä huomiota siihen, miksi joku tekee erilaisia tehtäviä. TVT-oppimisympäristössä koetaan luonnolliseksi, että tehdään erilaisia tehtäviä tai voidaan valita oma tehtävä. Esimerkiksi esiopetuskirjat on tilattu usein koko ryhmälle samanlaiset, jolloin yksilöllinen huomioiminen kärsii väkisinkin. Ja jos yhdelle lapselle on erilainen kirja, kiinnittää se toisten huomion. Tämä TVT:n tuoma erilaisten oppijoiden huomioiminen lisää jokaisen oppijan mahdollisuutta työskennellä samassa tilassa ja samoilla opetusvälineillä muun vertaisryhmän kanssa. Myös taidoiltaan jo taitavammat oppijat on mahdollista huomioida erilaisilla lisätehtävillä. Opettajalla täytyy kuitenkin olla hyvin laaja käsitys lasten taidoista ja niihin soveltuvista tehtävistä. S2-oppimisen eriyttämisen mahdollisuudet nousivat myös opettajien vastauksissa useaan kertaan esille. Erityisesti TVT:n lisäämä eri aistikanavia aktivoiva vaikutus auttaa erilaisia oppijoita kielen oppimisessa. Monikulttuuristen perheiden lisääntyessä on opettajalla hyvä olla käytössään erilaisia työtapoja suomenkielen harjoitteluun.

8.2 Tulosten luotettavuus

Tulosten luotettavuuteen saattaa vaikuttaa se, että tutkimukseen osallistuneista opettajista osa on saanut itse vaikuttaa Molla-hankkeessa mukana olemiseen. Tutkimuksessa ei tätä erikseen opettajilta kysytty. Voidaan olettaa, että hankkeeseen halunneet opettajat ovat olleet lähtökohtaisesti kiinnostuneita TVT:n opetuskäytöstä. Tutkimuksessa ei myöskään huomioida, kuinka paljon opettajat ovat kouluttautuneet hankkeen aikana tai mitä TVT-koulutuksia opettajat ovat käyneet. Opettajat tulevat eri kaupungeista ja eri päiväkodeista tai kouluista. Jokaisessa paikassa on oma toimintakulttuurinsa, mikä voi vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. Tutkimuksen teoriaosassa esitellään esiopetuksen eroja riippuen, järjestetäänkö esiopetus perusopetuksen vai varhaiskasvatuksen tiloissa. (Brotherus, Hytönen & Krokfors 2002, 29; Niikko 2001, 32.) Tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetä tätä taustatekijää, mikä voi oleellisesti vaikuttaa opettajien kokemuksiin.

Luotettavuutta arvioitaessa on tuloksiin saattanut vaikuttaa se, että opettajat ovat kokeneet olevansa hankkeen takia velvollisia vastaamaan kyselyyn. Vaikka tutkimukseen ei vastannut kaikki Molla-hankkeen opettajat, kuvaa tulokset hyvin tyypillistä Molla-hankkeen opettajan TVT:n käyttöä. Hankkeeseen valikoituneet opettajat ovat taustatiedoiltaan hyvin heterogeeninen joukko ja vastaa hyvin yleistä lastentarhanopettajien joukkoa. Tutkimus on Suomen mittakaavassa ensimmäisiä ja vertailukohteita ei juuri ole. Tutkimuksen tulokset mukailevat kuitenkin aiempia tutkimuksia TVT:n opetuskäytöstä.

8.3 Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää esiopetuksen ja varhaiskasvatuksen TVT-oppimisympäristöjen suunnittelu- ja kehittämistyössä. Useassa kunnassa on meillä 2016 esiopetussuunnitelmaan valmistautuminen ja laitehankintojen pohdinta. Molla-opettajien näkökulmasta voidaan saada varmuutta omiin ajatuksiin ja uusia opetusideoita. Mutta toisaalta voidaan huomata, missä vaiheessa itse ollaan menossa TVT:n käytössä suhteessa muihin opettajiin. Myös muille esiopetuksen ja varhaiskasvatuksen

opettajille tutkimus antaa varmasti ajateltavaa, ideoita ja malleja omaan työhön. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa, millaista koulutusta tulisi lisätä esiopetuksen opettajille ja miten nykyiset koulutukset ovat onnistuneet. Esimerkiksi matemaatiikkaan liittyvää TVT-koulutusta voisi tulosten valossa kehitellä. Tämän tutkimuksen vastauksissa myös liikunnan ja TVT:n yhdistäminen jää vielä suhteessa muihin sisältöihin hyvin vähäiseksi. Olisi siis syytä miettiä, minkälaisilla TVT-ratkaisuilla voitaisiin lisätä lasten liikkumista. Pelkät liikunnalliset oppimispelit eivät ole ratkaisu, vaan tarvitaan opettajien työtä tukemaan valmiita liikunnallisia tehtäväpaketteja. Samoin on huomattu, että TVT-oppimisympäristö tukee S2-opetusta, mutta valmiita S2-materiaaleja tai sovelluksia on vielä vähän.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös muiden oppimateriaalien valmistamisessa. Näyttäisi siltä, että esimerkiksi iPadin sovellukset ovat suosittuja opetuskäytössä. Suomenkieliset sovellukset ovat vielä vähissä ja niitä kaivataan varmasti lisää. Toisaalta esiopetusryhmissä on erilaisia laiteratkaisuja, joten olisi hyvä että sovellukset olisi laitteista riippumattomia. Tutkimuksen mukaan TVT-oppimisympäristö tukee S2-opetusta, mutta valmiita S2 -materiaaleja tai sovelluksia on vielä vähän. S2-oppijoiden ei ole kovin mielekästä käyttää englanninkielisiä sovelluksia. Opettajat jakavat nykyään opetusideoita esimerkiksi blogeissa ja sosiaalisen median kanavilla. Tämä saattaa syrjäyttää opettajia, jotka eivät käytä sosiaalista mediaa tai hae muuten aktiivisesti tietoa internetistä. Lastentarhanopettajien suunnitteluajan ollessa rajallinen, olisi myös kehiteltävää siinä, että tietoa opetuskokemuksista ja hyvistä malleista saisi suoraan yhdestä paikasta. Mitä helpommin käytettävää ja valmista opetusmateriaali on, sitä helpommin sitä otetaan omaan opetuskäyttöön.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan TVT:n opetuskäyttö lisää lasten oppimismotivaatiota. Jatkotutkimuksissa voitaisiin keskittyä esimerkiksi siihen, että oppivatko lapset joitain 2000-luvun taitoja paremmin TVT:n avulla tai parantaako TVT-oppimisympäristö esimerkiksi matemaattisia valmiuksia. Olisi kiinnostavaa tutkia lasten ja vanhempien näkemyksiä TVT:n käytöstä ja sitä, miten TVT:n opetuskäyttö näkyy kotona esimerkiksi lapsen mediataitoina. Usein lapset sanovat suoraan esimerkiksi laitteista ja ohjelmista, mikä on hyvä ja kiinnostava. Olisi mielenkiintoista tutkia, kuinka paljon lasten mielipiteitä kuunnellaan ja heidän annetaan vaikuttaa esimerkiksi valitta-

essa opetuksessa käytettäviä iPadien sovelluksia. Lisätutkimusta tarvittaisiin myös esiopetukseen ja varhaiskasvatukseen soveltuvista verkkomateriaaleista ja oppimispeleistä. Olisi myös mielenkiintoista tutkia, miten TVT:n avulla voisi ennaltaehkäistä erilaisia oppimisvaikeuksia.

Lisäksi voitaisiin tutkia lastentarhanopettajien ennakoasenteita TVT:tä kohtaan ja niissä tapahtuvia muutoksia TVT-oppimisympäristön käyttöön oton jälkeen. Myös opettajien käsityksiä digipeleistä olisi mielenkiintoista tutkia sekä sitä, miten nämä käsitykset vaikuttavat opettajan valitsemiin opetusmateriaaleihin. Opettajat mieltävät usein myös oppimateriaalien valmistajien tekemät harjoitustehtävät digipeleiksi.

LÄHTEET

Aarnio, A. & Multisilta, J. 2011. Facebook ja YouTube – ne on meidän juttu! Kansallinen tutkimus lasten ja nuorten sosiaalisen median ja verkkopalveluiden käytöstä 2011.

Verkkojulkaisu:

<<http://www.cicero.fi/files/Cicero/LastenjanuortensomeCICERO2012.pdf>> Luettu 23.5.2015.

Aerila, J-A., Kinon, J. & Pöntelin, R. 2010. Kielen opettaminen ja vuorovaikutus 4–5 vuotiaiden lasten ryhmässä. Teoksessa: R. Korhonen, M-L. Rönkkö & J-A. Aerila (toim.) Pienet oppimassa. Kasvatuksellisia näkökulmia varhaiskasvatukseen ja esiopetukseen. Turku: Uniprint, 45–64.

Ahvenainen, O., Ikonen, O. & Koro, J. 2001 Johdatus erityiskasvatuksen käytäntöön. Helsinki: WSOY.

Ahvenainen, O. & Ovaskainen, T. 1998. Tietotekniikka kehittyvänä erityiskasvatuksen työvälineenä. Teoksessa T. Ladonlahti, A. Naukkarinen & S. Vehmas (toim.) Poikkeava vai erityinen? Erityispedagogiikan monet ulottuvuudet. Jyväskylä: Atena, 108–115.

Brotherus, A., Hytönen, J. & Korokfors, L. 2002. Esi- ja alkuopetuksen didaktiikka. Helsinki: WSOY.

Cantell, H. 2011. Ilmiökeskeinen pedagogiikka. Opetushallitus, Helsinki. Verkkojulkaisu:

<http://www.oph.fi/download/138421_MaasuCantell_04022011.pdf>

Luettu 4.4.2015.

Chittaro, L. & Ranon, R. 2007. Web3D technologies in learning, education and training: Motivations, issues, opportunities. Computers and Education 49, 3–18.

Clarke, A. 2001. Designing Computer-Based Learning Materials. Hampshire: Gower.

Cohen, L., Mansion, L. & Morrison, K. 2007. *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2010. Opetushallitus, Helsinki.

Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2014. Opetushallitus, Helsinki.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

Hakkarainen, P. 2002. *Kehittävä esiopetus ja oppiminen*. Juva: PS-kustannus.

Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. Porvoo: WSOY.

Hautala, P. & Jyrkkänen, L. 2011. *Yläkoulun oppilaiden ja opettajien käsityksiä uusmedian hyödyntämisestä opetuksessa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Heikkilä, M., Välimäki, A-L. & Ihalainen, S-L. 2012. *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet*. THL: Oppaita/ Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus.

Heikkinen, H.L.T. 2007. *Toimintatutkimuksen lähtökohdat*. Teoksessa H. Heikkinen, E. Rovio & L. Syrjälä (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 16–38.

Heikkinen, H.L.T., Rovio, E. & Kiilakoski, T. 2007. *Toimintatutkimus prosessina*. Teoksessa H.L.T. Heikkinen, E. Rovio & L. Syrjälä (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 78–113.

Hujala, E. 2002. *Uudistuva esiopetus*. Jyväskylä: Gummerus.

Hujala, E., Puroila, E-M., Parrila, S. & Nivala, V. 2007. *Päivähoidosta varhaiskasvatukseen*. Hyvinkää: Edufin.

Huovinen, T. & Rovio, E. 2007. Toimintatutkija kentällä. Teoksessa H.L.T. Heikkinen, E. Rovio & L. Syrjälä (toim.) Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Helsinki: Kansanvalistusseura, 94–113.

Ilomäki, L. 2008. Sähköä opetukseen! Digitaaliset oppimateriaalit osana oppimisympäristöä. Opetushallitus. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Ilomäki, L. & Lakkala, M. 2006. Tietokone opetuksessa: opettajan apu vai ongelma? Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Helsinki: WSOY, 184–212.

Järvelä, S., Häkkinen, P. & Lehtinen, E. 2006a. Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Helsinki: WSOY, 7–14.

Järvinen, R. & Sinko, P. 2009. Mediakasvatus esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: Kerhokeskus.

Kohola, A. 2012. Vertaisesta voimaa. Vertaisopettajuuden mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytössä. Pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto.

Kontturi, H. & Niemi, E. 2003. Tieto- ja viestintäteknikka osaksi oppilaitosten arkipäivää. Teoksessa S. Soila & T. Tervola (toim.) Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön väyliä ja karikoita. Tukeva-projekti. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 99–122.

Kumpulainen, S., Krokfors, L., Lipponen, L., Tissari, V., Hilpiö, J. & Rajala, A. 2010. Oppimisen sillat. Kohti osallistuvia oppimisympäristöjä. Helsinki: Yliopistopaino.

Kuula, A. 1999. Toimintatutkimus. Kenttätyö ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.

Kämäräinen, P. 1991. Projektitutkimuksen monet kasvot yliopistoyhteisössä. Teoksessa M. Kinnunen, A. Perälä & P. Rautio (toim.) Projektitutkimuksen monet kasvot. Tampere: Tampereen yliopiston assistenttiyhdistys, 3–27.

Lakkala, M., Lallimo, J. & Hakkarainen, K. 2005. Teachers` pedagogical designs for technology-supported collective inquiry: A national case study. *Computers and Education* 45, 337–356.

Lauriala, A. 1998. Uudistaja-opettaja koulu yhteisössä. Teoksessa H. Niemi (toim.) Opettaja modernin murroksessa. Jyväskylä: PS-viestintä Oy, 120–129.

Lester, A. 2007. Project management: planning and control. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Lipponen, P. 2013. Koulu – uudistus – vain taivas kattona. Eduskunta: Uusi oppiminen. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 8/2013, .

Loeding, B. L. 2002. The Use of Educational Technology and Assistive Devices in Special Education. Teoksessa J. L. Paul (toim.) Rethinking Professional Issues in Special Education. Westport, CT: Greenwood Publishing Group, 231–240.

Manninen, J. 2000. Kurssikoulutuksesta oppimisympäristöihin. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.) Aikuiskoulutus verkossa. Tampere: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, 29–39.

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus oppimisympäristöajatteluun. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

Meisalo, V., Sutinen, E., & Tarhio, J. 2003. Modernit oppimisympäristöt. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksen ja opiskelun tukena. Helsinki: Tietosanoma.

Meredith, J. & Mantel, S. 2010. Project management, a Managerial Approach. (Asia): John Wiley & Sons.

Mikkonen, I., Sairanen, H., Kankaanranta, M. & Laattala, A–M. 2012. Tieto- ja viestintäteknisten laitteistojen ja ohjelmistojen käyttö opetuksessa. Teoksessa M. Kankaanranta, I. Mikkonen & K. Vähähyppä (toim.) Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Helsinki: Opetushallitus, 9–20.

Moilanen, P. & Räihä, P. 2010. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin. Jyväskylä: PS -kustannus, 46–70.

Molla-hanke. 2015. Verkkojulkaisu: <<http://blog.edu.turku.fi/molla/tietoja/>> Luettu 24.5.2015.

Mononen–Aaltonen, M. 1999. Verkkopohjainen opiskeluympäristö ja dialogin tukema tutkimusopetus. Kasvatus 30 (3), 223–239.

Multisilta, J. 1997. Miltä näyttää www-maailma oppimisympäristönä. Teoksessa E. Lehtinen (toim.) Verkkopedagogiikka. Helsinki: Edita, 101–111.

Niemi, H. 1998. Jos sulla on halu oppia... Teoksessa H. Niemi (toim.) Opettaja modernin murroksessa. Jyväskylä: PS–viestintä Oy, 39–55.

Niikko, A. 2001. Esiopetuksen pitkä taival. Joensuu: University Press Oy.

Nikulainen, K. 2011. Tietotekniikan opetuskäyttö yhä vähäistä Suomessa. Verkkojulkaisu: <<http://www.itnyt.fi/it- uutiset/3109-tietotekniikan-opetuskaumlyttouml-yhauml-vaumlhauml-luoml-suomessa>> Luettu 23.5.2015.

Lindahl, M. & Folkesson, A. 2012. ICT in preschool: friend or foe? The significance of norms in a changing practice. International Journal of Early Years Education. 20, 422–436.

OAJ. 2011. Lastentarhanopettajan työaikaa koskevat erityismääräykset. Helsinki. Verkkojulkaisu:

<http://content.oaj.fi/cs/idcplg?IdcService=GET_FILE&dDocName=UCM_CLUSTER1-005020&RevisionSelectionMethod=LatestReleased>

Luettu 18.5.2015.

Opetushallitus. 2012. Verkkojulkaisu:

<http://www.oph.fi/download/145755_Myonnetyt_avustukset_oppimisymparistojen_kehittamiseen_2012.pdf> Luettu 24.5.2015.

Opetushallitus. 2014. Verkkojulkaisu:

<http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/esiopetus> OPH, Helsinki. Luettu 25.1.2015.

Opetushallitus. 2015. Määräys esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden muuttamisesta.

Opetushallitus. 2015. Helsinki. Verkkojulkaisu:

<<http://www.oph.fi/rahoitus/valtionavustukset>> Luettu: 23.5.2015.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa -suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki: Talentum.

Salovaara, H. 2006. Oppimisen strategiat ja teknologiataustaiset oppimisympäristöt. Teoksessa: S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Helsinki: WSOY, 103–120.

Stringer, E. T. 2007. Action research. Third edition. California: SAGE Publications, Inc.

Survey of Schools: ICT in Education. Verkkojulkaisu:

<http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/itemdetail.cfm?item_id=99>

Luettu: 5.4.2015.

Tella, S. & Mononen- Aaltonen, M. 1998. Developing Dialogic Communication Culture in Media Education: Integrating Dialogism and Technology. Media Education Publications 7.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

Vesterinen, O. 2009. Tieto- ja viestintäteknikka eri oppiaineissa. Helsinki: Sokla Mediakasvatuskeskus.

Vygotsky, L. S. 1978. Mind in society: the development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press.

Vähähyyppä, K. 2011. Tieto- ja viestintäteknikka koulussa nyt ja tulevaisuudessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos & Agora Center, 17–20.

Välimäki, A–L. 2011. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2003/2005. Teoksessa M. Nurmilaakso & A–L. Välimäki (toim.) Lapsi ja kieli. Kielellinen kehittyminen varhaiskasvatuksessa. Helsinki: Yliopistopaino, 13–21.

LIITTEET

LIITE 1



Turun yliopisto
University of Turku



Projektitutkimus

Hyvä Molla- hankkeen opettaja!

Olen luokanopettajaopiskelija Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksiköstä. Teen kasvatustieteen pro- gradu tutkielmaa Molla- hankkeen esiopettajien TVT:n opetuskäytöstä esiopetuksen sisältöalueilla. Olen itse toiminut hankkeen pilottiopettajana Turussa vuodesta 2011 lähtien. Vuonna 2016 voimaan tuleva esiopetussuunnitelma sisältää huomattavan paljon tietoviestintätekniikan käyttöä ja mediakasvatusta verrattuna aikaisempaan suunnitelmaan. Teidän pilottiopettajien kokemus TVT- oppimisympäristön käytöstä on arvokasta jaettavaa kaikille esiopetuksen suunnittelijoille ja sen parissa työskenteleville.

Tässä kyselyssä käsite tieto- ja viestintätekniikka, josta käytetään myös vakiintunutta lyhennettä TVT, sisältää erilaiset tietotekniset välineet ja sovellukset sekä myös niiden käyttötaidot.

Kyselyyn vastaaminen kestää n. 20-30min. Vastaukset käsitellään nimettömästi, eikä tutkimuksen henkilöitä voida tunnistaa. Vastausaika päättyy 10.11.2014. Toivon, että osallistutte tutkimukseen. Jokainen vastaus on tärkeä!
Kiitos etukäteen!

Lisätietoja:
Sini Lehtomäki
0458724443
sinleh@utu.fi

Taustatiedot

1. Paikkakunta *

- Lappeenranta
- Raisio
- Turku

2. Sukupuoli *

- Nainen
- Mies

3. Ikä *

- 25v. tai alle
- 26v.-35v.
- 36v.-45v.
- 46v. tai yli

4. Koulutus esiopettajan tehtävään *

- Kasvatustieteen kandidaatti, lastentarhanopettaja
- Kasvatustieteen maisteri, luokanopettaja
- Sosionomi (AMK)
- Muu, mikä?

5. Työvuodet *

- 5v. tai alle
- 6v.-10v.
- 11v.-15v.
- 16v. tai yli

6. TVT-oppimisympäristö on ollut käytössä (vain esiopetuksessa toteutunut) *

- alle 1v.
- 1v.-2v.
- 3v.-4v.
- 5v. tai yli

Medialaitteet- ja ohjelmat

7. Onko TVT- oppimisympäristössänne käytössä esitystekniikka? *

- Ei ole
- Videotykki
- Kosketustaulu
- TV
- Dokumenttikamera
- Muu, mikä?

8. Onko TVT-oppimisympäristössänne käytössä opettajan tietokone? *

- Ei ole
- PC- tietokone
- Windows -tablet
- iPad
- Muu, mikä?

9. Onko TVT-oppimisympäristössänne lasten käytössä tietokoneita tai muuta tietotekniikkaa? *

- Ei ole
- PC- tietokoneita
- Windows- tabletteja
- iPadeja
- Digikameroita
- Muita, mitä?

10. Onko TVT- oppimisympäristössänne käytössä internet? *

- Kiinteä verkko
- Langaton verkko
- Ei ole

11. Kuvaile lyhyesti, mitä ohjelmia ja sovelluksia käytätte opetuksessanne? (esim. tekstinkäsittelyohjelmat, kuvankäsittelyohjelmat, ääniohjelmat, appsit, verkkomateriaalit, sähköiset oppimisympäristöt)

Esiopetuksen sisältöalueet

12. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT-oppimisympäristöä seuraavissa kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä? *

- Ilmaisu
- Kerronta, kuuntelu
- Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen
- Kielellisen tietoisuuden kehittäminen
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 18)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 18)

13. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT-oppimisympäristöä kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä?

14. Koetteko saavanne TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

15. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT-oppimisympäristöstä kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä?

16. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä kielen- ja vuorovaikutuksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

17. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT- oppimisympäristössä kielen ja vuorovaikutuksen sisällöissä?

18. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT-oppimisympäristöä seuraavissa matematiikan sisällöissä? *

- Matemaattiset käsitteet
- Vertailu, luokittelu, järjestäminen
- Lukumäärät, muodot
- Arkipäivässä ilmenevät matemaattiset ilmiöt
- Matemaattisen ajattelun kehittyminen
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 24)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 24)

19. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT- oppimisympäristöä matematiikan sisällöissä?

20. Koetteko saavanne TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne matematiikan sisällöissä?

- Kyllä
- En

21. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT-oppimisympäristöstä matematiikan sisällöissä?

22. Huomioitko erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä matematiikan sisällöissä?

- Kyllä
- En

23. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT- oppimisympäristössä matematiikan sisällöissä?

24. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT-oppimisympäristöä seuraavissa etiikan ja katsomuksen sisällöissä? *

- Eettinen kasvatus (Itsetunto, sosiaaliset taidot, elinympäristö)
- Kulttuurinen katsomuskasvatus (tavat, perinteet)
- Uskontokasvatus (uskontoon liittyvät asiat, juhlat)
- Elämänkatsomustietokasvatus (suvaitsevaisuus ym.)
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 30)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 30)

25. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT -oppimisympäristöä etiikan ja katsomuksen sisällöissä?

26. Koetteko saavanne TVT-oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne etiikan ja katsomuksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

27. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT-oppimisympäristöstä etiikan ja katsomuksen sisällöissä?

28. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä etiikan ja katsomuksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

29. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT-oppimisympäristössä etiikan ja katsomuksen sisällöissä?

30. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT- oppimisympäristöä seuraavissa ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä? *

- Ihminen ja hänen suhteensa ympäristöön
- Eliöt ja niiden elinympäristö
- Maa ja avaruus
- Ympäristön aineet ja materiaalit
- Energia
- Tutkiva oppiminen, kokeet
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 36)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 36)

31. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT -oppimisympäristöä ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä?

32. Koetteko saavanne TVT -oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä?

- Kyllä
- En

33. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT -oppimisympäristöstä ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä?

34. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä?

- Kyllä
- En

35. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä ympäristö ja luonnontiedon sisällöissä?

36. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT- oppimisympäristöä seuraavissa terveyden sisällöissä? *

- Oma suhde muihin ja ympäristöön
- Vastuu omasta terveydestä ja turvallisuudesta
- Liikkuminen
- Hygieniä ja terveys
- Terveelliset ruokailutottumukset ja ruokailutavat
- Tunne- elämän terveys
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 42)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 42)

37. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT -oppimisympäristöä terveyden sisällöissä?

38. Koetteko saavanne TVT -oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne terveyden sisällöissä?

- Kyllä
- En

39. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT -oppimisympäristöstä terveyden sisällöissä?

40. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä terveyden sisällöissä?

- Kyllä
- En

41. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä terveyden sisällöissä?

42. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT-oppimisympäristöä seuraavissa fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä? *

- Hienomotoriikka, kädentaidot, silmän ja käden yhteistyö
- Karkeamotoriikka, tasapaino, liikkumistaidot, käsittelytaidot
- Fyysinen kunto
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 48)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 48)

43. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT -oppimisympäristöä fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä?

44. Koetteko saavanne TVT -oppimisympäristöstä lisäarvoa opetuksenne fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

45. Mitä lisäarvoa saatte opetuksenne TVT -oppimisympäristöstä fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä?

46. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä?

- Kyllä
- En

47. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä fyysisen ja motorisen kehityksen sisällöissä?

48. Oletteko käyttäneet opetuksessanne TVT- oppimisympäristöä seuraavissa taiteen ja kulttuurin sisällöissä? *

- Taidekokemus ja -nautinto
- Musiikki, äänimaailma
- Kuva, kuvailmaisuus
- Viestintävälineisiin tutustuminen
- Esteettisyys ja rakennettu ympäristö
- En ole käyttänyt (siirry kysymykseen 54)
- En ole vielä käyttänyt, mutta ehkä tulevaisuudessa (siirry kysymykseen 54)

49. Miten olette käyttäneet opetuksessanne TVT -oppimisympäristöä taiteen ja kulttuurin sisällöissä?

50. Koetteko saavanne TVT -oppimisympäristöstä lisäarvoa opetukseenne taiteen ja kulttuurin sisällöissä?

- Kyllä
- En

51. Mitä lisäarvoa saatte opetukseenne TVT -oppimisympäristöstä taiteen ja kulttuurin sisällöissä?

52. Huomioitteko erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä taiteen ja kulttuurin sisällöissä?

- Kyllä
- En

53. Miten huomioitte erilaiset oppijat TVT -oppimisympäristössä taiteen ja kulttuurin sisällöissä?

54. Vastaa seuraaviin väittämiin: *

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Eheyttän opetustani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eriytän opetustani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yhdistän opetuksessani TVT:n ja pedagogisen osaamisen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen kiinnostunut TVT:n opetusmahdollisuuksista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvitsen lisää TVT-koulutusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kiitos!