



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Sosiaalinen robotti esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena

Emmi Kurikka & Ramona Saarelainen

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Sosiaalinen robotti esikoululaisten
tunnetaitojen opetuksen tukena**

Emmi Kurikka
Ramona Saarelainen
Sosiaali- ja terveysalan johtaminen
YAMK Opinnäytetyö
Syyskuu 2018

Kurikka Emmi, Saarelainen Ramona

Sosiaalinen robotti esikoululaisten tunnetaitojen tukena

Vuosi 2018 Sivumäärä 46

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää varhaiskasvattajien ja vanhempien näkemyksiä robotiikasta tunnetaitojen opetteluun tukena. Työn tavoitteena oli selvittää, miten robottia voidaan käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opettamiseen tukena sekä selvittää voiko Pepper-robotia hyödyntää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa. Opinnäytetyö toteutettiin yhdessä Porvoon kaupungin ja Peippolan päiväkodin kanssa.

Esikouluikäinen lapsi käy läpi vahvaa itsenäistymisen vaihetta, johon liittyy usein tunteiden heilahtelua. Tunteiden tiedostaminen ja havainnointi ovat lähtökohta tunnetaidoille ja itse-tuntemukselle. Ymmärtääkseen muiden tunteita, tulee osata hahmottaa myös omat tunteet. Tutkimusten mukaan hyvillä tunnetaidoilla on paljon positiivisia vaikutuksia lapsuudesta aina aikuisikään saakka. Tutkimuksissa lapset ovat olleet motivoituneita työskentelemään robotin kanssa, kiinnostuneet siitä ja ovat nauttineet vuorovaikutuksesta robotin kanssa. Pepper-robotti on humanoidi robotti, joka pystyy tunnistamaan ihmisen tunteita ja käyttäytymään sen mukaisesti. Robotiikan ja keinoälyn hyödyntäminen on osa hallituksen ohjelmaa ja tulee lisääntymään lähivuosina kaikilla aloilla.

Opinnäytetyö on laadullinen tutkielma, jossa aineisto on hankittu Delfoi-menetelmän avulla. Peippolan päiväkodissa pidettiin tulevaisuustyöpaja, jonka keskustelusta nousseista ajatuksista luotiin Delfoi kysely. Delfoi-kysely oli kaksikiertoinen. Ensimmäisen kyselyn jälkeen luotiin toinen, täsmennetty kyselykiertä. Kyselyissä esitettiin väittämiä, joihin vastattiin sen mukaan, kuinka todennäköiseksi tai toivottavaksi väittäminen koettiin. Väittämiä oli mahdollista kommentoida. Osallistujina oli kymmenen henkilöä, joista kaksi oli esikoululaisten vanhempia, yksi päiväkodin johtaja ja seitsemän esikoulun työntekijää.

Opinnäytetyön tulosten mukaan robotiikka on yhdistettävissä tunnetaitojen opetteluun ja Pepper-robottia voidaan käyttää apuna esikoululaisten tunnetaitotuokiassa jo nyt tai kymmenen vuoden sisällä. Pepper-robotti on helposti lähestyttävä ja neutraali, jonka vuoksi lasten on helppo olla vuorovaikutuksessa sen kanssa. Robottia voidaan hyödyntää tunnetaitojen opetuksessa yhdessä aikuisen kanssa esimerkiksi askeleittain-tuokiassa tai opettamaan lapsille käytöstapoja. Jatkotutkimuksena voisi suunnitella ja pilotoida esikoululaisille robottiavusteisen tunnetaitotuokion Pepper-robotin kanssa.

Asiasanat: Delfoi-menetelmä, esikoulu, robotiikka, tunnetaidot, varhaiskasvatus

Emmi Kurikka & Ramona Saarelainen

A Social Robot Supporting Pre-schoolers to Learn Emotional Skills

Year	2018	Pages	46
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to study the views of early childhood educators and parents of pre-schoolers about using robotics in learning about emotional skills. The aim of the thesis was to research how a robot can be used in educational purposes, and look into the possibilities of using Pepper the robot in teaching emotional skills to pre-schoolers. The thesis was implemented together with the city of Porvoo and Peippola day-care center.

A preschool aged child is going through a strong independency period that often entails emotional variation. The basis of emotional skills and self-knowledge is the recognition and observation of emotions. To understand the emotions of others, one must know how to identify also the feelings of one's own. According to research, good emotional skills have a great deal of positive impact from childhood to adulthood. There have been studies in which children have been motivated in working with a robot, interested in it and enjoyed interaction with a robot. Pepper is a humanoid robot that can recognize human emotions and adapt its behavior accordingly. Utilization of robotics and artificial intelligence is part of the government program and it will increase in all fields in the near future.

This thesis is a qualitative study in which the data is collected using the Delphi method. A futures workshop was held in the Peippola daycare center and a Delphi survey was created on the basis of the discussion in the workshop. The Delphi survey had two rounds. After the first survey, there was another, specified round. The surveys had claims, which were answered according to how probable or desirable the claim was considered. It was possible to comment on the claims. Ten persons, two parents, one day-care center manager and seven pre-school employees participated in the survey.

The research results of the thesis demonstrate that robotics and learning emotional skills can be combined and Pepper the robot can be used to help in learning sessions on emotional skills in the pre-school now or within ten years. Children's interaction with Pepper the robot is easy, as it is approachable and neutral. A robot can be used in teaching emotional skills together with an adult, for example in the Second Step program or teaching children manners. Further research regarding robot-assisted emotional skill sessions for pre-schoolers could be planned and piloted.

Keywords: Delphi method, pre-school, robotics, emotional skills, early childhood education

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Teoreettinen viitekehys	7
2.1	Tunneäly	9
2.2	Oppiminen	9
2.3	Tunnetaidot	10
2.3.1	Lastentunnetaidot	10
2.3.2	Tunnetaitojen harjoittelu	11
2.4	Robotiikka	12
2.5	Pepper- robotti	13
3	Opinnäytetyön toteutus	13
3.1	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	13
3.2	Tutkimusmenetelmälliset ratkaisut	14
3.2.1	Laadullinen tutkimus	14
3.2.2	Tulevaisuudentutkimus	15
3.3	Osallistujat	16
3.4	Aineistonkeruu ja analyysi	17
3.4.1	Tulevaisuustyöpaja	17
3.4.2	Delfoi- menetelmä	18
3.4.3	Aineiston analyysi	19
4	Tulokset	21
4.1	Delfoi- kyselyn ensimmäinen kierros	21
4.1.1	Robotti opettajana	21
4.1.2	Robotti ja tunteet	26
4.1.3	Resurssit	28
4.1.4	Tulevaisuus	29
4.2	Delfoi- kyselyn toinen kierros	30
4.2.1	Robotti opettajana	31
4.2.2	Robotti ja tunteet	33
4.2.3	Resurssit	34
4.2.4	Tulevaisuus	36
5	Pohdinta	37
5.1	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	38
5.1.1	Eettisyys	38
5.1.2	Luotettavuus	40
5.2	Johtopäätökset ja yhteenveto	41
	Lähteet	42

1 Johdanto

Lapsen kokonaisvaltainen hyvinvointi on varhaiskasvatuksen tärkeimpiä päämääriä. Esiopetus on osa varhaiskasvatusta ja sen tavoitteena on lapsen kasvun edistäminen ohjaamalla lasta vastuullisiin toimintatapoihin, toisten arvostamiseen ja yhteisten sääntöjen noudattamiseen. Esiopetuksessa lapsen terveen itsetunnon voimistaminen ja monipuolisen vuorovaikutuksen mahdollistaminen on tärkeää. Tunteiden tunnistaminen ja hallinta voi olla lapselle hämmäntävää ja aikuisen tuki on lapselle merkittävää. (THL 2017.)

Sosiaaliset taidot ja sosiaalinen pätevyys sekä ikätovereiden hyväksyntä ovat yhteydessä tunteiden tiedostamiseen. Kun tiedostaa ja tunnistaa tunteita ja osaa käsitellä niitä, se vaikuttaa omaan terveyteen ja hyvinvointiin monin tavoin lapsuudesta aikuisuuteen saakka. Tutkimusten mukaan tunnetaitojen opettaminen koulussa on vähentänyt ahdistuneisuutta sosiaalisissa tilanteissa sekä parantanut sosiaalisia taitoja ja suhteita. Tunnetaidoilla on vaikutusta myös koulusuoriutumiseen, jakamisen ja auttamisen taitoon, aikuisiän terveyteen, työuraan, väkivallattomuuteen, päihteiden käytön määrään sekä suosittuna tai epäsuosittuna olemiseen. Myös tunne siitä, että pystyy ratkaista ongelmia ja toisaalta pyytää tunne-elämän ongelmissa apua läheisiltä, on tunnetaitojen keskeisiä vaikutuksia. (Kerola, Kujanpää & Kallio 2013.)

Suomen hallitusohjelman keskeisiin tavoitteisiin kuuluu digitaalisuuden edistäminen, robotiikka ja automaatio sen keskeisinä osa-alueina. Valtioneuvosto on antanut periaatepäätöksen älykkäästä robotiikasta ja automaatiosta. Tavoitteena on lisätä robotiikan ja automaatiikan hyödyntämistä koko yhteiskunnassa kaikilla palvelu- ja toimialoilla vuoteen 2025 mennessä. Robotiikassa ja automaatiassa on paljon mahdollisuuksia erilaisten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi, liikenteen järjestämisestä julkishallinnon tehostamiseen ja terveydenhuoltoon. (Valtioneuvosto 2016.)

Robotiikan ja keinoälyn hyödyntäminen lisääntyy vuosi vuodelta kaikilla aloilla. Koko sosiaali- ja terveysala on suuren muutoksen alla ja sen vuoksi on kehitettävä myös uusia tapoja toimia. Tunnetaidoilla on merkittävä vaikutus ihmisen hyvinvointiin kokonaisvaltaisesti ja koko elämän mittaisesti. Elämme digitaalisuuden aikaa, joka muuttaa tapoja vuorovaikuttaa ja vaikuttaa väistämättä meihin kaikkiin tavalla tai toisella. Tämän opinnäytetyön idea syntyi esikoululaisten vanhempainillassa esille nousseesta toiveesta lasten tunnetaitojen harjoittelemisesta esikoulussa. Opinnäytetyössä selvitämme varhaiskasvattajien ja esikoululaisten vanhempien näkemyksiä robotiikan ja esikoululaisten tunnetaitojen opettelun yhdistämistä. Lisäksi selvitämme Pepper-robotin käytön mahdollisuuksia esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa.

2 Teoreettinen viitekehys

Esikouluikäiset käyvät läpi lapsuutensa niin sanottua kuningasvuotta ja 6 vuoden ikään liittyy myös usein vahva itsenäistymisen vaihe. 6- vuotias haluaa irrottautua vanhemmistaan, mutta

on samalla heistä myös monella tapaa riippuvainen. Tämä voi usein aiheuttaa ristiriitaisia tunteuksia sekä vahvoja tunteiden ailahteluja suuntaan ja toiseen. Esikouluikäinen lapsi on jo melko etevä pukemaan tunteensa sanoiksi, mutta tunnemyrskyjen keskellä tarvitsee lapsi vielä tähän tukea kasvattajilta. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2017.)

Huilla ja Isokoski (2013) tutkivat väitöskirjassaan esiopettajien ja alkuopetuksessa työskentelevien luokanopettajien näkemyksiä esiopetuksessa ja alkuopetuksessa olevien lasten tunnetaidoista ja itsetunnosta sekä niiden käsittelystä. Tutkimustulosten mukaan opettajat näkevät tunnetaitojen harjoittelun ja lapsen itsetunnon vahvistamisen todella tärkeänä esi- ja alkuopetuksessa. Erityisen tärkeänä tunnetaidoista opettajat kokivat empatian kokemisen ja omien tunteiden tunnistamisen. (Huilla & Isokoski 2013.) Lasten tunnetaidot ovat olleet pinnalla lähivuosien aikana ja aiheeseen on kiinnitetty enemmän huomiota. Mirja Köngäs (2018) kuvaa tuoreessa väitöskirjassaan etnografisen tutkimuksen avulla lasten tunneälyn näyttäytymistä päiväkodissa. Tutkimus tarkastelee tunneälyä ja lasten vertaiskulttuurin ominaispiirteitä osana päiväkotiarkea. Tutkimuksessa kävi ilmi, kuinka tunneäly toimii kantavana tekijänä lasten vertaiskulttuurissa. Tutkimuksen mukaan lasten vertaiskulttuurin sisällä, tunneäly mahdollisti yhteyden kokemukset vuorovaikutuksessa. Toisaalta lasten luottamus omaan tunneälykkääseen toimintaan näyttäytyi erittäin haastavana risteytyessään henkilöstön ammattikulttuuriin. (Köngäs 2018.)

Lasten tunnetaitojen yhdistämistä robotiikkaan on tutkittu melko vähän. Tunnetaitoja opetellaan tavallisesti vastavuoroisessa suhteessa aikuisiin. Eräässä kansainvälisessä tutkimuksessa robotti-avusteisesta terapiasta autismia sairastaville lapsille robottia käytettiin antamalla palautetta. Tutkimuksessa havaittiin, että robottiavusteisesta terapiasta oli hyötyä ja se vähensi negatiivisten tunteiden vahvuutta sosiaalisissa tilanteissa ja auttoi autismia sairastavia lapsia ajattelemaan rationaalisemmin. Lapset olivat myös kiinnostuneempia robotin kuin ihmisen antamasta palautteesta. (Costescu, Vanderborght & David 2017.) Toisessa kansainvälisessä tutkimuksessa tutkittiin sosiaalisesti avustavan robotin käyttöä rakenteelliseen oppimiseen esikouluopetuksessa. Interaktiivinen robotti toimi opettajan avustajana kertomalla ennennäkemättömiä tarinoita pienille lapsiryhmille. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että lapset nauttivat vuorovaikutuksesta robotin kanssa ja hyväksyivät sen auktoriteettina. (Fridin 2013.) Diakonia-ammattikorkeakoulun sosiaalialan koulutusohjelman opinnäytetyössä tutkittiin robotiikan hyödyntämistä lasten käyttäytymisen säätelyn tukena alakoululaisilla haastavaksi koetuissa vuorovaikutustilanteissa. Opinnäytetyössä todettiin robotin voivan helpottaa haasteellisten tilanteiden ratkaisemista madaltamalla kynnystä. Robotin käytössä nähtiin myös mahdollisuuksia erityislasten kanssa toimimisessa ja uskottiin sen vähentävän virhetulkintojen määrää. (Ahola 2017.)

2.1 Tunneäly

Elämäämme hallitsevat tunne-elämän tavat muodostuvat valtaosin lapsuudessa ja nuoruudessa. Geeniperimässämme saamme tunne-elämän kiintopisteitä, jotka määrittelevät luontemme, mutta aivojen tunne-elämään liittyvä hermoverkosto on helposti muovautuvaa, joten kenenkään luonne ei ole kiveen kirjoitettu. Lapsena opittu tunteiden muodostaminen muokkaa näitä tunne-elämän verkostoja ja tekee ihmisistä kyvykkäämpiä tai kyvyttömämpiä tunneälyn perusteissa. Neurobiologian mukaan ihminen saa syntyessään tunneominaisuudet, joista on ollut hyötyä ihmiskunnalle 50 000 sukupolven ajan. Viimeisen 10 000 vuoden ajan kulttuuri ja teknologia ovat kehittyneet huimaa vauhtia ja ihmisten lukumäärä on kasvanut viidestä miljoonasta viiteen miljardiin, eivätkä hitaat ja kankeat evoluutiovoimat ole juuri ehtineet vaikuttaa tunne-elämämme biologisesti määräytyviin kaavoihin. Kokemuksiimme ja tapoihimme reagoida asioihin, ei vaikuta ainoastaan järjellinen päättely, vaan myös ihmisen esihistoriallinen tausta. (Goleman 2000, 14-22.)

Kaikki ihmisen tunteet ovat pohjimmiltaan yllykkeitä tietynlaiseen toimintaan, toisin sanoen evoluution myötä kehittyneitä ohjeita elämän hallitsemiseksi. Emootio eli tunne tulee latinan verbistä *motere* eli liikuttaa. Yhteyden tunteen ja toiminnan välillä havaitsee selkeimmin lapsia ja eläimiä tarkkailemalla. Ihmisen tunneskaalassa jokaisella tunteella on paikkansa ja se näkyy tunteen biologisista tunnusmerkeistä eli perustunteista; pelko, viha, suru ja mielihyvä. Ajattelu perustuu kahden, pohjimmiltaan erilaisen tietämistavan yhteistyöhön. Ihmisellä on olemassa järkevä mieli ja tunteva mieli. Järkevä mieli on usein ajatuksissamme etualalla. Se miettii, pohtii, puntaroi ja hallitsee tietoisuutta. Järkevän mielen rinnalla toimii kuitenkin voimakas, impulsiivinen ja ajoittain myös epäjohdonmukainen tunteva mieli. Arkikielellä puhuttaessa järki ja tunteva mieli vastaavat ”päättä” ja ”sydäntä”. Järkevän ja tuntevan osan vaikutus mielen hallintaan vaihtelee liukuvalla asteikolla. Mitä voimakkaampi tunne, sitä vahvempi on tuntevan mielen valta ja heikompi järkevän mielen osuus. Järkevän ja tuntevan mielen yhteistyö näyttää kehittyneen mittaamattomien evoluutiojaksojen kuluessa, esimerkiksi silloin, kun yksilölle oli eduksi, että tunteet ja intuitio saivat määrätä välittömistä reaktioista hengen vaaran uhatessa. Järkevä ja tunteva mieli elävät yleensä kiinteässä sopusoinnussa ja yhteistyöllään auttavat ihmistä selviämään elämän haasteista. (Goleman 2000, 23-26.)

2.2 Oppiminen

Oppimisella tarkoitetaan kokemuksen aiheuttamaa, suhteellisen pysyvää käyttäytymisen muutosta tai tietojen, taitojen tai tunteiden muutosta, joka ilmenee joko oppimishetkellä tai myöhemmin käyttäytymisen muutoksena. Käyttäytymisenmuutos voi perustua myös niin sanottuun kypsymiseen eli rakenteellisten ja toiminnallisten edellytyksien muuttumiseen, joka tapahtuu yksilön synnynnäisen ohjelmoinnin kautta, ilman erityistä opettelua tai oppimista. Oppiminen ja kypsytymisen eivät ole toisistaan riippumattomia. Yksilö altistuu

kypsymisen myötä tietynlaisille ympäristön vaikutuksille, erityisesti herkkyykskausien aikana. Herkkyykskauteen liittyy oletus oppimisen helpottumiseen tiettyjen edellytysten vallitessa. Oppiminen on jatkuvaa, ja osaltaan ohjaa jokapäiväistä toimintaamme. (Kuusinen 1995, 24-27.)

Lapsi on synnynnäisesti utelias ja haluaa oppia uusia asioita, kerrata ja toistaa niitä. Kohdattaessaan uusia asioita ja harjoitellessaan niitä, lapsi käyttää oppimisen apuna kaikkia aistejaan. Lapset liittävät asioita ja tilanteita omiin kokemuksiinsa, tuntemuksiinsa ja käsiterakenteisiinsa toimiessaan vuorovaikutuksessa ympäristön ja ihmisten kanssa. Lapsi oppii parhaiten ollessaan motivoitunut ja aktiivinen. Lapsi voi kokea oppimisen ja onnistumisen iloa toimissaan mielekkäällä ja merkityksellisellä tavalla. Hyvän oppimisen ja myönteisen oppimisasenteen perustavan ovat turvalliset ihmissuhteet. Varhaiskasvatuksessa luodaan myönteiset asenteet oppimiselle. Kasvattajan rooli ja mielenkiinto lapsen oppimiskokemukseen näkyy herkkyytenä lapsen tunteille ja emotionaalille hyvinvoinnille. (Stakes 2005, 18.)

2.3 Tunnetaidot

Tunteiden tiedostaminen ja havainnointi ovat lähtökohta tunnetaidoille ja itsetuntemukselle. Ymmärtääkseen muiden tunteita, tulee osata hahmottaa omat tunteet. Kyky ilmaista tunteita ja säädellä niitä on niin positiivisten kuin negatiivistenkin tunteiden näyttämistä ja kanavoimista, siten ettei hankalatkan tunteet muutu haitallisiksi. Ihmisen tulee voida näyttää kaikkia tunteita ollakseen kokonainen. Tunnetaitoihin kuuluvat tunteiden ilmaisun lisäksi niiden säätely, itsehillintä, omien tarpeiden kuuntelu, jämäkkyys sekä itsearvostus ja -luottamus. (Suomen mielenterveysseura 2017.)

2.3.1 Lastentunnetaidot

Lasten sosiaalisia ja tunnetaitoja on tutkittu paljon viime vuosina. Tutkimusten mukaan hyvät tunnetaidot ovat yhteydessä sekä hyviin sosiaalisiin taitoihin että hyviin suhteisiin ikätovereidensä kanssa, kun taas tunnetaitojen vähyys on yhteydessä ongelmallisen käytöksen kehittymiseen. Hyvät tunnetaidot voivat auttaa lasta ymmärtämään ristiriitoja omien ja toisten ihmisten kokemuksissa ja ymmärtää paremmin toisten käytöstä. (O'Brien, Miner Weaver, Nelson, Calkins, Leerkes, & Marcovitch 2010.) Italialaisilla esikoululaisilla suoritetun tutkimuksen mukaan ujoilla lapsilla hyvät tunnetaidot auttoivat lasta sosiaalis-emotionaalisessa toiminnassa ja ehkäisivät syrjään vetäytymistä ja yksin jäämistä (Sette, Baumgartner, Laghi & Coplan 2016). Toisessa tutkimuksessa pääteltiin, että lapset joilla on hyvät tunnetaidot kehittävät todennäköisemmin paremmat sosiaaliset taidot ja muodostavat positiivisia ihmissuhteita niin ikätovereidensä kuin aikuistenkin kanssa. Sen sijaan lapsilla, joilla on vaikeuksia tunnistaa ja ymmärtää toisten tunteita, saattaa olla kanssakäymisessä sopimattomia vastareaktioita ja vaikeuksia sosiaalisissa tilanteissa. (Di Maggio, Zappulla & Pace 2016.)

Tunnetaidot ja tunneäly ovat merkittävässä asemassa elämässä selviytymisessä. Tunnetaitojen kehittyminen alkaa jo varhain lapsuudessa ja lapsuus sekä nuoruus ovat tärkeimpiä ikävaiheita tunnetaitojen kehittymiselle. Kasvatus ja opetus voivat olla tunnetaitojen oppimisen tukena. Yksi tehokas keino ovat sadut ja tarinat, koska ne vaikuttavat ihmisten tunteisiin ja lapsen on helppo eläytyä ja samaistua satujen henkilöihin. Samaistuminen kehittää lapsen empatiakykyä ja sadut antavat mahdollisuuden oppia itsestä ja omista tunteista. (Sassali 2015.) Hyvät tunnetaidot voivat myös suojata erilaisilta riskitekijöiltä elämässä edistämällä positiivista kehitystä, sosiaalista käytöstä ja minä-pystyvyyden tunnetta. Niillä on kannatteleva vaikutus myös vuorovaikutussuhteisiin perheen ja ikätovereidensä kanssa. Päivähoidolla on havaittu olevan vaikuttava rooli lasten tunnetaitojen kehityksessä. Lapset ilmentävät tunteita hieman eri tavalla lasten kesken, kuin lasten ja aikuisten vuorovaikutuksessa. Siksi onkin tärkeää ottaa huomioon myös tavat, joilla lasten tunnetaitoja tuetaan. (Surakka 2013.) Köngäs (2018) kirjoittaa tuoreessa väitöskirjassaan, että lasten tunneälyaidot ovat merkittävässä roolissa lasten emotionaalisessa kehityksessä. Päiväkodissa tulee päivittäin tilanteita, joissa tunneälyä voidaan kehittää.

2.3.2 Tunnetaitojen harjoittelu

Lapset alkavat ilmaista tunteita jo varhaisessa vaiheessa. Ensin lapsi erottaa vain hyvän ja pahan olon, mutta kehittyessään mukaan tulee tyytyväisyys, pelko, arkuus, ilo ja monet muut tunteet ja niiden eri sävyt. Kun tunnetaitoja lähdetään harjoittelemaan, on kuvalla tärkeä merkitys, koska tunteet itsessään ovat abstrakteja ja hankalasti ymmärrettäviä. Tunteet ovatkin koko kehon reaktioita ja näkyvät niin ilmeissä ja eleissä, kuin käytöksessä ja äänenpainsakin. Kuvat helpottavat konkretisoimaan tunteita. Myös esimerkiksi sadut, tarinat, elokuvat ja kasvatuksellinen keskustelu voi olla hyvä apu tunnekasvatuksessa. (Kerola, Kujanpää & Kallio 2013.)

Tunnekasvatuksessa on käytössä erilaisia menetelmiä tunteiden sanoittamiseen ja tunteiden tunnistamiseen. Tunteiden tunnistamista voi harjoitella mm. Satujen muodossa, näyttelemällä, pelien avulla ja myös erilaisten sovellusten muodossa. Isokorven mukaan tunteiden mekaaninen oppiminen ei johda varsinaiseen ymmärrykseen, vaan tunnetaitojen merkityksen ja luonteen oppimiseen vaaditaan prosessiin osallistuminen. Autenttisissa tilanteissa syntyvät tilanteet ja taidot luovat prosessin. Käsiteltävien aiheiden tulisi nousta ryhmästä itsestään ja sen jäsenten kokemuksista. Lapsi tarvitsee aikuisen aitoa läsnäoloa, tunteita ja käyttäytymistä säätelevänä ja jäsentävänä kasvun välineenä. (Isokorpi 2004, 126-130.)

Opinnäytetyön kohderyhmän päiväkodissa tunnekasvatuksen apuna käytetään Askeleittain-ohjelmaa, joka on sosiaalista kehitystä ja tunnetaitoja tukeva opetusohjelma 4-12 -vuotiaille lapsille. Opetusohjelman sisältö koostuu empatiataidoista, itsehillintä- ja ongelmanratkaisutaidoista sekä voimakkaiden tunteiden säätelystä. Ohjelma sisältää paljon vuorovaikutusta, roolileikkejä ja keskustelua mm. käsinukkejen ja tunnekorttien avulla. (Askeleittain, 2015.)

2.4 Robotiikka

Robotti sanana luo paljon erilaisia mielikuvia. Voidaan puhua laitteesta, joka on tietokoneohjattu ja käsittelee erilaisia työvälaineitä. On erilaisia liikkuvia robotteja, kuten robottiautoja ja lennokkeja. Robotiksi voidaan kutsua myös ohjelmistoa, kuten esimerkiksi hakurobottia. Palveluroboteista taas löytyy paljon variaatioita lehmien lypsyroboteista, kirurgiroboteihin ja jakeluroboteista avaruudentutkimusroboteihin. Markkinoilla on myös kotitalouksiin erilaisia robotteja imurirobotista leluihin. Palvelurobotit ovat ihmisten hyväksi erilaisia palveluita suorittavia robotteja. Ne voivat liikkua ja käsitellä esineitä sekä toimia itse ja ihmisen kanssa vuorovaikutussuhteessa. Palvelurobotteja on lukuisia erilaisia esimerkiksi maataloudessa, siivous- ja rakennusalailla sekä lääketieteessä. Hoivarobotit ovat myös palvelurobotteja ja niitä on olemassa erilaisiin avustustilanteisiin, terapeutteja ja kuntouttavia robotteja sekä sosiaalisia robotteja, jotka tukevat vuorovaikutusta. (Salmi 2014.)

Kansainvälisessä tutkimuksessa robotti-avusteisesta terapiasta autismia sairastaville lapsille robottia käytettiin antamalla palautetta. Tutkimuksessa robotti antoi positiivista palautetta päästämällä voitokkaan äänen ja liikehtimällä sekä negatiivista palautetta antamalla häviävän äänen ja painamalla pään alas kahdesti. Tutkimuksen tarkoituksena oli auttaa autismia sairastavia lapsia, joilla on vaikeuksia ymmärtää ja kontrolloida vihan ja surun tunteita sosiaalisissa tilanteissa. Tutkimuksessa havaittiin, että robottiaavusteisesta terapiasta oli hyötyä ja se vähensi negatiivisten tunteiden vahvuutta sosiaalisissa tilanteissa ja auttoi autismia sairastavia lapsia ajattelemaan rationaalisemmin. Lapset olivat myös kiinnostuneempia robotin kuin ihmisen antamasta palautteesta. Toisaalta tutkimuksessa todettiin, että ero tavalliseen terapiaan ei ollut merkittävä, mutta se saattoi johtua terapiakertojen vähäisestä määrästä ja saattaisi muuttua pidemmällä aikajaksolla. Kuitenkin tutkimus alleviivaa, että robotti voi olla hyödyllinen väline autismia sairastavien lapsien hoidossa. Lapset olivat myös motivoituneempia työskentelemään robotin kanssa ja kiinnostuneempia robotin antamasta palautteesta kuin tavallisessa terapiassa. (Costescu, Vanderborght & David 2017.)

Marina Fridin tutkimuksessa puolestaan tutkittiin sosiaalisesti avustavan robotin käyttöä rakenteelliseen oppimiseen esikouluopetuksessa. Kindergarten Social Assistive Robotics (KindSAR) on uusi teknologia, joka tarjoaa lastentarhojen henkilökunnalle innovatiivisen työkalun koulutuksellisten tavoitteiden saavuttamiseen sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta. Tässä tutkimuksessa tarinankerrontaa käytettiin rakentavan opetustoiminnan paradigmana. Interaktiivinen robotti toimi opettajan avustajana kertomalla ennennäkemättömiä tarinoita pienille lapsiryhmille. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että lapset nauttivat vuorovaikutuksesta robotin kanssa ja hyväksyivät sen auktoriteettina. Tämä tutkimus osoittaa toteuttavuuden ja odotetut hyödyt KindSARin sisällyttämisestä esiopetukseen. (Fridin 2013.)

2.5 Pepper- robotti

Valmistajansa mukaan Pepper on ensimmäinen humanoidi robotti, joka pystyy tunnistamaan ihmisen tunteita ja sovittamaan käyttäytymisensä keskustelijan tunnelmaan. Pepper on luotu kommunikoimaan luonnollisella tavalla kehonliikkeiden ja äänen avulla. Pepper tunnistaa tunteet äänen, kasvojen ja kehon liikkeiden sekä ilmaisujen perusteella ja valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan käytöksen. Pepper reagoi myös ilmaisemalla itseään silmien, tabletin tai äänensävyyn avulla. Pepper pystyy toimimaan monimutkaisissakin ympäristöissä 3D-kameran ja kahden HD-kameran ansiosta, jotka auttavat tunnistamaan liikkeitä ja tunnistamaan tunteet keskustelijoiden kasvoilta. (Softbank robotics 2018.)

Pepper-robotin käyttöä on tutkittu Suomessa ikääntyneillä ja pilotoitu ikäihmisten bingo- ja voimistelutuokio. Pepper-robotia voidaan käyttää vanhusten apuna esimerkiksi helpottamaan päivittäisten asioiden muistamista, muistin aktivoimiseen erilaisten pelien ja interaktiivisten sisältöjen avulla tai kertomaan tarinoita, uutisia ja tukemaan turvallisuutta. (Lehto, 2017.)

3 Opinnäytetyön toteutus

Keväällä 2017 omahoidon digitaaliset arvopalvelut opintojaksolla käsiteltiin robotiikkaa ja tekoälyä, josta kiinnostuimme ja halusimme tehdä aiheesta opinnäytetyömme. Peippolan päiväkodin esikoululaisten vanhempainillassa oli noussut esille vanhempien huoli lasten tunnetaidoista sekä tunteiden sanoittamisesta ja vanhemmat toivoivat niiden harjoittelemista osaksi lasten varhaiskasvatusta. Syksyllä 2017 aloimmekin pohtia työn aihetta ja päädyimme selvittämään robotiikan ja lasten tunnetaitojen opetuksen yhdistämisen mahdollisuuksia. Aluksi aiheesta etsittiin jo olemassa olevaa tutkimustietoa, jonka perusteella aihe rajattiin. Helmikuussa 2018 saimme tutkimusluvan Porvoon kaupungilta. Huhtikuussa 2018 pidimme Peippolan päiväkodissa tulevaisuustyöpajan. Työpajaa varten olimme suunnitelleet Pepper-robotin kanssa lyhyen demon, jonka teimme Choregraphe-ohjelmaa käyttäen. Työpajan keskustelusta nousseiden aiheiden perusteella tehtiin delfoi-kysely, jonka ensimmäinen kierros oli vastattavissa huhtikuun 2018 lopulla. Toukokuussa 2018 teimme kyselystä toisen kierroksen ja toukokuun lopulla aloimme analysoida kyselyn tuloksia. Opinnäytetyö valmistui kesäkuussa 2018.

3.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää varhaiskasvattajien ja esikoululaisten vanhempien näkemyksiä robotiikasta tunnetaitojen opetteluun tukena. Työn tavoitteena on selvittää, miten robottia voidaan käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opettamisen tukena ja selvittää voiko Pepper-robotia hyödyntää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Minkälaisia näkemyksiä varhaiskasvatuksen asiantuntijoilla ja esikoululaisten vanhemmilla on robotiikasta tunnetaitojen opetteluun tukena?

2. Minkälaisia ideoita varhaiskasvatuksen asiantuntijoilla ja esikoululaisten vanhemmilla on robotiikasta lasten tunnetaitojen opetuksen tukena?

3. Miten Pepper-robotia voidaan hyödyntää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena?

3.2 Tutkimusmenetelmälliset ratkaisut

Ylemmässä ammattikorkeakoulututkinnossa opinnäytetyön on tarkoitus uudistaa ja kehittää työelämää. Opinnäytetyöprosessi synnyttää uutta tietoa, jota käytetään uudenlaisten mallien ja menetelmien kehittämiseen sekä ongelmien ja haasteiden ratkaisemiseen. Opinnäytetyö on siis prosessi, jossa opiskelija kehittää omaa ammatillisuuttaan sekä työelämää, käyttäen hyväkseen osaamistaan omalla alallaan ja samalla syventäen sitä. (Laurea 2016.) Erilaisten menetelmien käyttämisen osaaminen ja niiden tunteminen ovat tärkeä osa kehittämistyötä. Menetelmäosaaminen on taito, joka pitää sisällään tietoa kehittämisprosessin eri vaiheista. Se alkaa jo siitä, kun kehittämistyön tekijä tunnistaa hyvän kehittämiskohteen. Myös keskeisten käsitteiden ja tiedon hallinta on oleellista, jotta aiheen voi rajata. Menetelmäosaaminen pitää sisällään myös taidon hankkia tietoa, ymmärryksen erotella oleellisen ja epäoleellisen tiedon sekä myös oman toiminnan arvioimisen kriittisesti. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 11.)

3.2.1 Laadullinen tutkimus

Tutkimuksen luonne määrittelee onko tutkimus laadullinen vai määrällinen. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa käytetään numeroita ja tarkkuutta, kun taas laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus keskittyy elettyihin elämyksiin ja ihmisten käsityksiin. (Rutberg & Boukidis 2018.) Laadullista tutkimusta käytetään subjektiivisen inhimillisen kokemuksen tutkimiseen käyttämällä ei-tilastollisia analyysimenetelmiä. Se tutkii ihmisten monimuotoisia kokemuksia ja auttaa ymmärtämään ihmisen luonnetta. (Ingham-Broomfield 2015.) Laadullinen tutkimusmenetelmä tavoittelee siis ihmisen kokemuksia ja asioiden merkityksiä ihmisille. Merkitykset ovat ihmisten välisiä ja samalla sosiaalisia. Ihmisen tekemät omakohtaiset kuvaukset ovat laadullisessa tutkimuksessa keskiössä. Laadullinen tutkimus pitääkin aina sisällään kysymyksen tutkittavien asioiden merkityksestä ja sen tekijän tulee määrittää, ovatko tutkittavat merkitykset kokemuksia vai käsityksiä. Yhtenä laadullisen tutkimuksen erityispiirteenä voidaan pitää sitä, että tarkoitus ei ole löytää täyttä totuutta, vaan ihmisten kuvausten avulla muodostuneiden tulkintojen tuella löytää arvoituksia ja etsiä niihin ratkaisuja. Nämä ratkaisut voivat olla esimerkiksi uusia malleja tai ohjeita toimintaan. (Vilka 2015, 118-120.)

Ihminen havainnoi, kokee ja toimii omassa ympäristössään ja näihin vaikuttavat aika, paikka ja tilanteet (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2011, 81-82). Laadullisessa tutkimuksessa kuvataan todellista elämää, joka on moninaista, ja sen vuoksi on tärkeää pyrkiä kokonaisvaltaisuuteen kohteen tutkimisessa. On tärkeää ymmärtää, että myös tutkijan omat

arvot vaikuttavat siihen, miten hän ymmärtää tutkimiaan asioita. Tämä vaikuttaa luonnollisesti myös tutkijan objektiivisuuteen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.)

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston tulkinta ja siihen liittyvät perspektiivit voivat muuttua samalla kun tutkimus etenee, koska koko tutkimusprosessi on tietynlainen oppimistapahtuma. Etukäteen voi olla hankalaa määritellä tutkimusprosessin eri vaiheita tarkasti, koska ne voivat muotoutua myös tutkimuksen edetessä. (Kiviniemi 2015, 74.) Tutkimusta tehdessä on hyvä tehdä myös muistiinpanoja, koska ne auttavat rikastamaan tutkimuksen kontekstia esimerkiksi kohtaamisesta, haastatteluista ja kohderyhmästä. Muistiinpanot voivat olla ajatuksia tai ideoita erilaisista tutkimushavainnoista ja niitä voi käyttää lisätietona tulkittaessa ja analysoidessa tutkimuksen tuloksia. (Philippi & Lauderdale 2018.)

Ihmistieteissä on alettu käyttämään kvalitatiivista tutkimusta enemmän 1980-luvulta alkaen. Sen ominaisuuksiin kuuluvat luonnollisuus, yksilöllisyys, dynaamisuus, yhteyden tarkkuus, induktiivisuus sekä joustavuus tutkimusasetelmissa. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena ei ole yleistettävyyden ja sen vuoksi tutkimuksen otos on aina harkittu. Tarkoitus on valita otokseen henkilöitä, jotka ilmentävät tutkittavaa näkökohtaa mahdollisimman hyvin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 65-67.) Aineistoa tutkimukseen voi laadullisessa menetelmässä kerätä usealla tavalla. Kaikki erilainen materiaali ihmisen tuotoksena on myös kertomus koke-
muksien laadusta elämän varrella. Materiaali voi olla esineitä, puhetta, kuvia tai erilaisia dokumentteja kuten päiväkirjoja, kirjoja, lehtiä tai mainoksia. (Vilka 2015, 122-123.)

Laadullisessa tutkimuksessa triangulaatio tarkoittaa useiden menetelmien tai tietolähteiden käyttöä tarkoituksena kehittää ilmiöiden kokonaisvaltaista ymmärrystä. Triangulaatiota voidaan pitää myös tutkimustrategiana, jossa eri lähteistä saatujen tietojen keskinäistä yhteyttä käytetään validiteetin varmistamiseen. (Carter, Bryant-Lukosius, DiCenso, Blythe & Neville 2014.)

3.2.2 Tulevaisuudentutkimus

Suomessa perustettiin Tulevaisuuden tutkimuskeskus Turkuun vuonna 1992. Se toimii Turun Yliopistossa ja on yksi tärkeimpiä tulevaisuudentutkimuslaitoksia Euroopassa ja myös maailmanlaajuisesti. Tulevaisuudentutkimus on kehittynyt Suomessa paljon ja nykyään on myös mahdollista opiskella maisterin ja tohtorin tutkinnot, joissa pääaineena tulevaisuudentutkimus. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen päätutkimusaiheet voidaan jakaa kolmeen teemaan; suuret yhteiskunnalliset siirtymät, energia- ja ympäristöpolitiikan tulevaisuus ja liiketoiminnan ennakointi. Myös tulevaisuudentutkimusmenetelmien kehittäminen on tärkeä tutkimusala keskuksessa. (Tapio & Heinonen 2018.)

Tulevaisuudentutkimus on tieteellinen tutkimusala, johon kuuluu tutkijoita monella eri tieteenalalla. Tulevaisuudentutkimusta voi opiskella yliopistoissa ympäri maailman. (World

Futures Studies Federation 2018.) Tulevaisuudentutkimus perustuu tulevan kehityksen ymmärtämiseen nykyhetkessä. Sen tarkoitus on havainnollistaa inhimillisen elämän keskeisiä teemoja tulevaisuutta ajatellen, havainnoida kehityssuuntia tulevasta ja pohtia yllättäviä tapahtumaketjuja. Tulevaisuudentutkimuksessa voidaan arvioida erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuudesta muuttuviin arvoihin ja faktoihin perustuen. Se tarkastelee sekä mennyttä että nykyisyyttä pyrkien saamaan niistä laajan kuvan hyödyntäen eri tieteiden tutkimustietoa. Tulevaisuuden tarpeet ja vaihtoehdot ovat keskiössä mennyttä ja nykyisyyttä havainnoidessa. Tulevaisuudentutkimus perustuu ymmärrykseen siitä, että tulevaisuutta ei voi ennustaa tai ennalta määrittää, mutta siihen voidaan vaikuttaa teoilla ja valinnoilla. (Rubin 2014.)

Tulevaisuudentutkijat tutkivat tulevaisuutta, jotta ihmiset voisivat ymmärtää, ennakoida, valmistautua ja hyötyä tulevista muutoksista. Tarkoitus ei ole ennustaa mitä tulevaisuudessa tapahtuu vaan tulevaisuuden tutkija käyttää ennakointia havainnollistamaan mitä tulevaisuudessa saattaa tapahtua ja joissain tapauksissa, mitä tulevaisuudessa pitäisi tapahtua. Tulevaisuudentutkimuksessa tulevaisuudesta puhutaan sanoilla miten tai miksi ennemmin kuin kertomalla mitä tulevaisuus on. Vaikka tulevaisuus on tuntematon, voidaan tunnistaa mahdollisuuksia ja valita mieluisimmat lopputulokset ja yrittää vaikuttaa tapahtumiin toivotun tulevaisuuden luomiseksi. (Association of Professional Futurists 2018.) Tulevaisuutta voidaan tutkia erilaisilla menetelmillä, jotka valitaan tutkimukseen parhaiten sopivan metodin mukaan. Koska tulevaisuudentutkimus on luonteeltaan monitieteistä, voidaan soveltaa myös muiden tieteen alojen tutkimusmenetelmiä. Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa laskennallisiin sekä asiantuntijamenetelmiin. Ne voivat olla joko määrällisiä tai laadullisia ja ennakointia voidaan tehdä niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikajaksolla. (Heikkilä 2014.)

Delfoi- menetelmä on eräänlainen asiantuntijamenetelmä, jossa saadaan perusteltuja ja valistuneita mielipiteitä tulevaisuuden mahdollisuuksista. Kutsutuista asiantuntijoista koostuneet panelistit arvioivat yksilöinä ryhmässä jonkin asian, ilmiön tai kehityskulun tulevaisuutta. (Linturi 2009.) Asiantuntijoilta voidaan saada tietoa myös sellaisista asioista, joita ei ole vielä tarkemmin tutkittu. Asiantuntijan määrittelyyn ei ole tarkkaa suositusta, mutta asiantuntija on henkilö, jolla on tietoa tai taitoja liittyen tutkittuun aiheeseen. Tutkijat itse määrittävät tarkemmin henkilön sopivuuden ja asiantuntijuuden tutkimuksessaan. (Baker, Lovell & Harris 2006.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään Delfoi-menetelmää. Menetelmä sopii hyvin työn toteutukseen, koska Delfoi-menetelmässä asiantuntijat antavat sekä niin sanottua hiljaista tietoa että asiantuntijatietoa ajatellen tulevaisuutta.

3.3 Osallistujat

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Porvoon varhaiskasvatuspalveluiden kanssa ja kohderyhmänä olivat Peippolan päiväkodin esikoululaisten varhaiskasvatuksen asiantuntijat ja esikoululaisten vanhemmat. Kohderyhmäämmme kuului päiväkodin johtaja, neljä lastentarhan opettajaa, kolme lastenhoitajaa ja kaksi esikoululaisten vanhempaa. Kohderyhmästä tutkielman tekoon osallistui 6 henkilöä. Osallistujat muodostivat tutkielmamme asiantuntija paneelin. Panelistit valikoituvat tutkielmamme kohderyhmän perusteella ja edustavat kyseisen päiväkodin esikoululaisten varhaiskasvatuksen tiimiä. Panelistien kaksi vanhempaa valittiin kysymällä.

3.4 Aineistonkeruu ja analyysi

Opinnäytetyömme on laadullinen tutkielma, jossa aineisto keruu muodostuu tulevaisuustyöpajan pohjalta luodun Delfoi-kyselyn pohjalta. Tutkielmamme aineisto analysoidaan hyödyntäen nelikenttäanalyysiä sekä liikennevalomenetelmää.

3.4.1 Tulevaisuustyöpaja

Tulevaisuustyöpaja tai tulevaisuusverstaas on tapa kerätä ratkaisumahdollisuuksia asioihin tai ongelmiin kokoomalla yhteen joukko aiheesta kiinnostuneita ihmisiä yhteen. Työpaja on ikään kuin aivoriihi, jossa jokainen osallistuja esittää oman mielipiteensä tai ratkaisuehdotuksensa käsiteltävissä olevaan aiheeseen. Pajassa ei varsinaisesti tarvita ennakkotietoa tulevaisuuden tutkimuksesta tai muustakaan tieteellisestä tutkimuksesta, vaan verstaassa osanottajat oppivat samalla tulevaisuusajattelusta. Tämän vuoksi tulevaisuustyöpaja on hyvä tapa toimia, koska siihen voi osallistua kuka tahansa. (Rubin 2004.)

Alkujaan tulevaisuustyöpajan ajatus on ollut koota yhteen ihmisiä erilaisista taustoista jotka jakavat kiinnostuksen yhteiseen ongelmaan tai kysymykseen. Ensimmäisissä tulevaisuustyöpajoissa tarkoituksena oli lisätä ihmisten osallistumista yhteisten ongelmien ratkomiseen antamalla heille mahdollisuus vaikuttaa tulevaisuuden päätöksiin joita tavallisesti olisivat kehittäneet esimerkiksi poliitikot tai virkamiehet. Tulevaisuudentutkimuksessa työpajoja on käytetty myös tiedon keräämiseen ja jalostamiseen jolla ei ole suoraa vaikutusta työpajan jäseniin. Tulevaisuustyöpaja on hyvä työkalu silloin kun halutaan selvittää monimutkaisia ongelmia, joissa useampia ja usein ristiriitaisia näkemyksiä pitää sovittaa yhteen. Työpajoja voi käyttää myös sosiaalisen oppimisen välineinä, erityisesti jos työpajan jäsenet ovat vastuussa toivotun muutoksen toteuttamisesta. (Lauttamäki 2014.)

Tulevaisuustyöpajalla voi olla yksi tai useampi päämäärä. Pajassa voidaan arvioida ominaisuuksia, etsiä vaihtoehtoisia käytäntöjä olemassa oleville toimintatavoille, pohtia uusia suuntauksia tulevaisuuden skenaarioille tai kerätä tulevaisuuden kuvauksia ilman tarkkaa ajatusta niiden käytöstä. Tulevaisuustyöpajaa voidaan käyttää myös työkaluna ennakoivan tulevaisuuden luomisessa kokoamalla asiantuntija ryhmän, joilla on yhteinen ongelma ja käyttämällä työpajaa työkaluna muodostamaan yhteinen mielipide toivotusta tulevaisuudesta ja sen saavuttamiseksi tarvituista toimenpiteistä. (Lauttamäki 2014.)

Pidimme Peippolan päiväkodissa tulevaisuustyöpajan huhtikuussa 2018. Työpajaan oli kutsuttu päiväkodin johtaja, esikoulun työntekijöitä sekä kaksi esikoululaisten vanhempaa. Työpajaan osallistui lopulta yksi vanhempi ja kaksi esikoulun työntekijää. Työpaja alkoi opinnäytetyön esittelyllä. Mukana oli myös Pepper-robotti, jonka kanssa pidettiin lyhyt demo, jotta osallistujat saivat kuvan siitä, minkälaisesta robotista on kyse. Robotin kanssa käytiin lyhyt dialogi ja osallistujat pystyivät kokeilla hieman sen kanssa toimimista. Tulevaisuustyöpajan runkona toimivat opinnäytetyön tutkimustutkimuskysymykset. Jokainen tulevaisuustyöpajan osallistuja kirjoitti aihe kerrallaan ajatuksiaan lapuille ja tämän jälkeen pohdimme yhdessä ryhmänä, mihin kohtaan nelikenttää lappu sijoitetaan. Ajatusten kirjoittamisen lomassa syntyi hedelmällistä ja runsasta keskustelua aiheista. Esille nousi selkeä huoli lasten vähentyneestä leikkimisestä ja myös lasten käyttäytymisen koettiin muuttuneen vuosien saatossa erilaiseksi. Keskustelusta kävi ilmi, että henkilökunnan resursseihin vaikutti myös se, että työntekijät kokivat, ettei lapsia voi jättää yhden hoitajan varaan. Erilaisen haasteellisen käyttäytymisen koettiin myös lisääntyneen vuosien saatossa, kuten esimerkiksi lasten väkivaltaisen käytöksen tai karkailun. Myös lasten pelimaailma koettiin uhkaavaksi ja pelottavaksi ja joskus sen koettiin sekoittuvan todellisuuden kanssa.

Tulevaisuustyöpajan jälkeen kävimme aiheittain läpi pajassa syntyneitä ajatuksia ja ensin etsimme post-it lapuista yhtäläisyyksiä. Kokosimme yhtäläisyydet yhteen ja aloimme näin rakentamaan Delfoi-kyselyn "teesejä" eli väittämiä. Väittämät rakentuivat tulevaisuustyöpajassa syntyneiden yhtäläisten ajatusten sekä tutkielmamme tutkimuskysymysten ympärille ja esille nousi selkeästi neljä eri teemaa: robotti opettajana, robotti ja tunteet, resurssit ja tulevaisuus.

3.4.2 Delfoi- menetelmä

Delfoi-menetelmä, josta käytetään myös nimeä delphi tai delfi, on haastattelun ja kyselytutkimuksen välimuoto, jossa pyritään saamaan tietoa asiantuntijoilta pyrkimällä yksimielisyyteen useiden kyselykierrosten avulla. Delfoi-menetelmässä asiantuntijat toimivat ryhmässä, mutta yksilöinä. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007.) Olaf Helmer kehitti Delfoin menetelmäksi Yhdysvalloissa 1950-luvulla ja sitä käytettiin sotilasstrategioiden laatimisen apuvälineenä. Delfoi- prosessin alkuperäinen tarkoitus oli määrittää asiantuntijoiden avulla jonkin erityisen ilmiön tulevaisuus ja prosessin päämääränä oli saavuttaa asiantuntijoiden tietty yksimielisyys ilmiöstä ja sen kehityksestä. Nykyisin onnistuneen Delfoin tuottama tieto on yhdistelmä hiljaista tietoa ja asiantuntija tietoa. Delfoin pyrkimyksenä ei niinkään enää ole saavuttaa yksimielisyyttä, vaan tuoda esille uusia näkemyksiä ja ideoita ja saada toiset panelistit reagoimaan niihin. (Linturi 2009.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää varhaiskasvattajien ja esikoululaisten vanhempien näkemyksiä robotiikan yhdistämisestä tunnetaitojen opetteluun ja Delfoi- menetelmän avulla

saamme asiantuntijoilta tarvitsemaamme hiljaista- sekä asiantuntija tietoa tulevaisuuteen suuntautunein katsein.

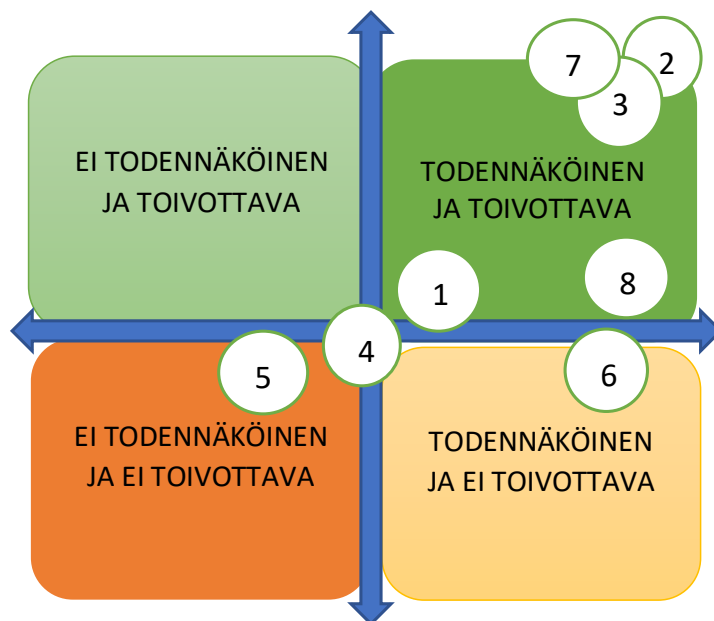
Delfoi-kyselssä asiantuntijat antavat erikseen tulevaisuuteen suuntautuneita arvioita jonkin asian kehityksestä. Ensimmäinen kyselykierrros voi olla täsmällinen tai kysymykset voivat olla laajempia ja niitä täsmennetään seuraavalla kierroksella. Ennen seuraavaa kierrosta, asiantuntijat saavat palautetta vastauksista nimettömästi. Vastauksia voi myös muuttaa prosessin aikana. (Sevelius 2004.)

Delfoi- kysely suoritettiin Delfoi- menetelmän verkkosovelluksen avulla eDelphi.org sivustolla. Paneeli luotiin tulevaisuustyöpajassa nousseiden ajatusten pohjalta ja ensimmäinen Delfoi-kysely lähetettiin kymmenelle henkilölle, joista kaksi oli esikoululaisten vanhempia, yksi päiväkodin johtaja ja seitsemän esikoulun työntekijää. Kyselyssä oli yhdeksän väittämää, joihin vastattiin vierittämällä palkkia janalla sen mukaan, miten toivottavaa tai todennäköistä kyseinen väite vastaajan mielestä oli. Lisäksi jokaista väittämää oli mahdollista kommentoida. Kysely oli avoinna kolme viikkoa ja sen jälkeen tehtiin vielä täsmennetty kysely ensimmäisen kyselyn vastausten perusteella. Toinen kysely lähetettiin samalle kohderyhmälle kuin ensimmäinen. Jatkokyselyssä väittämät tarkennettiin ensimmäisen kyselyn vastausten pohjalta. Jatkokysely oli avoinna viikon. Ensimmäisen kierroksen kyselyyn vastasi 4 panelistia. Delfoi- kyselyn täsmennetty toinen kyselykierrros lähetettiin niin ikään kymmenelle panelistille 18.5.2018 ja toiseen kyselyyn saimme vastaukset kuudelta panelistilta. Paneeli sulkeutui 25.5.2018.

Tulevaisuustyöpajan ajatusten pohjalta tehtiin Delfoi-kyselyn ensimmäinen kierros. Kysely lähetettiin kymmenelle henkilölle, joista kaksi oli esikoululaisten vanhempia, yksi päiväkodin johtaja ja seitsemän esikoulun työntekijää. Kyselyssä oli yhdeksän väittämää, joihin vastattiin vierittämällä palkkia janalla sen mukaan, miten toivottavaa tai todennäköistä kyseinen väite vastaajan mielestä oli. Lisäksi jokaista väittämää oli mahdollista kommentoida. Kysely oli avoinna kolme viikkoa ja sen jälkeen tehtiin vielä täsmennetty kysely ensimmäisen kyselyn vastausten perusteella. Toinen kysely lähetettiin samalle kohderyhmälle kuin ensimmäinen. Jatkokyselyssä väittämät tarkennettiin ensimmäisen kyselyn vastausten pohjalta. Jatkokysely oli avoinna viikon.

3.4.3 Aineiston analyysi

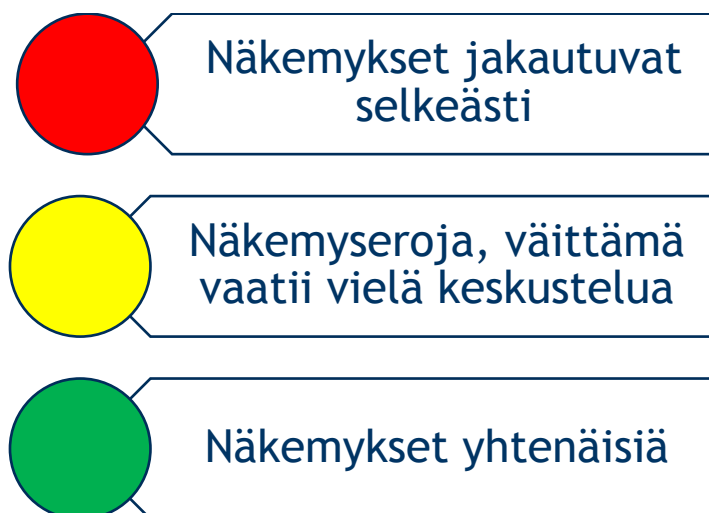
Delfoi- menetelmätyökalu näyttää vastaukset kaksidimensionaalisesti toivottavuuden ja todennäköisyyden mukaan. Ohjelma lajittelee vastaukset asteikkoargumentoinnin mukaan, jolloin vastauksille muodostuu rakenteinen pohja. Näin ollen vastaukset voidaan jakaa ja luokitella syntyneen nelikentän mukaan. (Linturi & Rubin 2014, 11.)



Kuvio 1: Nelikenttäanalyysi ensimmäisen Delfoi- kierroksen vastauksista

Nelikenttäanalyysi on luonteeltaan yhteen vetävä synteesisomainen analyysi. Nelikenttä eli SWOT- analyysi on kehitetty 1960- luvulla Yhdysvalloissa ja on erityisesti liikkeenjohdon suosiossa käytetty yksinkertainen analyysin työkalu. SWOT muodostuu englanninkielien sanoista Strengths, Weaknesses, Opportunities ja Threats eli vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. (Vuorinen 2013, 89.)

Luokittelimme panelistien vastaukset ja kommentit ensin nelikenttäanalyysiin mukaan. Kuviossa 1 näkyy Delfoi panelistien vastaukset väittämittäin. Mikäli väittämässä esiintyi hajontaa panelistien välillä, nelikenttään on merkitty vastauksien keskiarvo. Tämän jälkeen tarkastelimme vastauksia liikennevalomääritelmän avulla siten, että jakautuvatko panelistien näkemykset selkeästi, syntykö väittämistä keskustelua vai ollaanko väittämistä yhtä mieltä. Ja-kauman ja vastausten perusteella Delfoi- kyselyn väittämät ovat joko ratkaisu-, dialogi- tai kiistatilassa. (Linturi & Rubin 2014, 11-12.) Analysoimme tuloksia nelikentän ja liikennevalomenetelmän avulla sekä ensimmäisen, että toisen Delfoi- kierroksen jälkeen.



Kuvio 2: Liikennevalomenetelmä (mukailtu Linturi & Rubin 2014, 12.)

4 Tulokset

Opinnäytetyön aineisto kerättiin kaksikierroksisen Delfoi- kyselyn avulla. Delfoi-kyselyissä väittämät olivat jaettu neljään tulevaisuustyöpajassa esille nousseeseen teemaan; robotti opettajana, robotti ja tunteet, resurssit ja tulevaisuus. Käsittelemme myös työn tuloksia näiden teemojen mukaan. Tulokset näyttäytyvät Delfoi- menetelmäohjelman kuvioina, johon on lisätty liikennevalomenetelmää hyödyntäen punainen, keltainen tai vihreä merkki kuvaamaan analyysin tulosta.

4.1 Delfoi- kyselyn ensimmäinen kierros

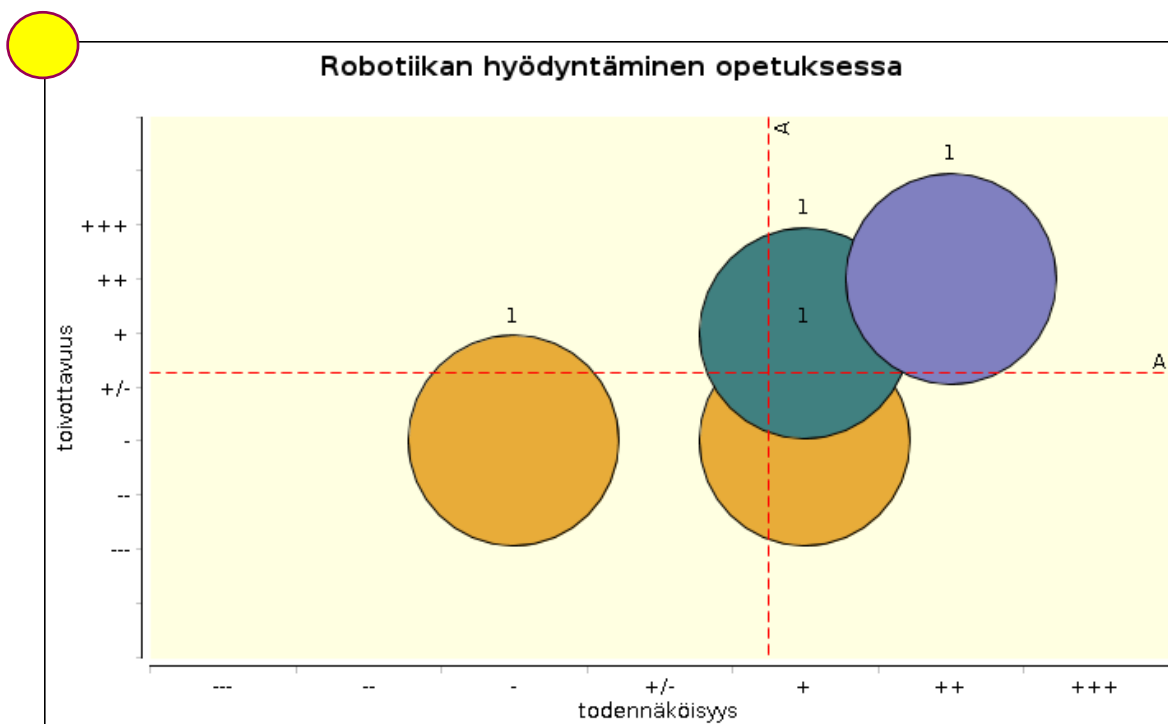
Ensimmäisen kierroksen Delfoi-kyselyyn saimme vastaukset neljältä panelistilta ja näistä kolme olivat myös jättäneet kommentteja kommenttikenttään. Vastanneista puolet edustivat varhaiskasvatuksen asiantuntijoita ja puolet esikoululaisten vanhempia. Kolme, kyselyyn vastanneista panelisteista, osallistui edeltävästi myös tulevaisuustyöpajaan.

4.1.1 Robotti opettajana

Delfoi-kyselyn ensimmäisen kierroksen vastausten perusteella panelistit pitivät robotiikan hyödyntämistä esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa melko todennäköisenä ja jokseenkin toivottavana. Panelistien mielipiteissä oli havaittavissa hajontaa ja kommentteissa dialogia.

”Robotiikka voisi olla hyväkin tapa vetää lapsille tunnetuokioita, mutta uskon että ennakkoluulot robotteja kohtaan ovat niin suuret, ettei ihmiset lämpene kovin herkästi ajatukselle”.

”Lasten kanssa tarvitaan aina ihmisiä. Toisaalta robotti on neutraali.”

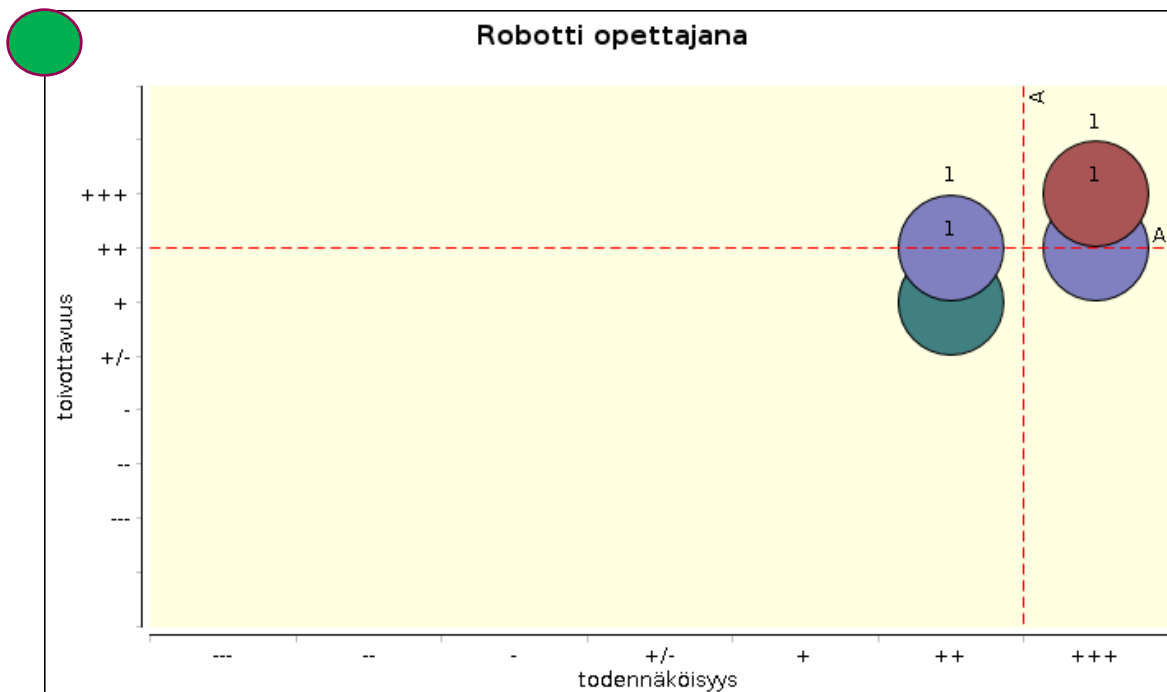


Kuvio 3: Robottiikkaa voidaan hyödyntää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa

Panelistit olivat yksimielisiä siitä, että robotti opettaa esikoululaisille tunnetaitoja neutraalisti, ja panelistit pitivät neutraaliutta hyvänä ja toivottavana asiana. Tunnetaitotuokioissa tuokion pitäjän omat tunteet, tunnetilat ja näkemykset voivat vaikuttaa vuorovaikutukseen ja tunnetaitotuokioon.

"Se on juuri hyvä juttu tässä robotiikassa, että robotti on neutraali... ujut ja aremmatkin lapset uskaltavat juttelemaan ehkä robotille paremmin".

"Neutraalius on hyvä asia tavallaan, ja voi helpottaa puhumista. Toisaalta lapsi voi ajatella robotin olevan kone, eikä avautua kuten läheiselle hoitajalle, joka osaa tunnetaidoilla ja keskustelulla viedä ajatusta eteenpäin".

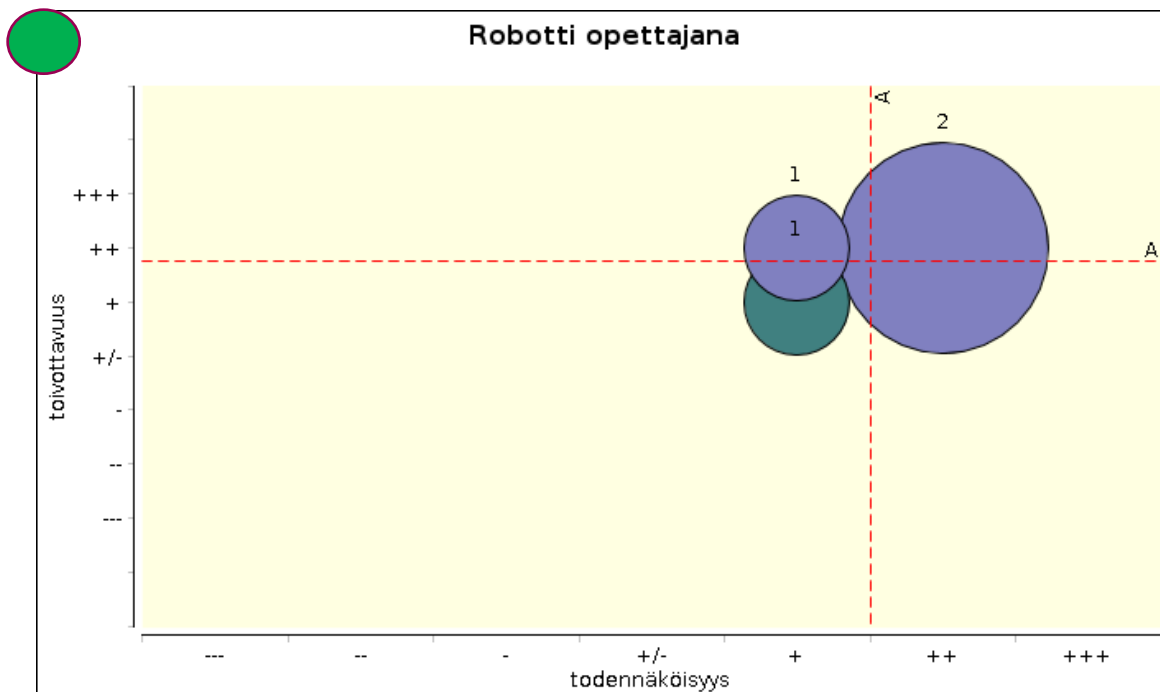


Kuvio 4: Robotti opettaa esikoululaisille tunnetaitoja neutraalisti

Tulevaisuustyöpajassa nousi esille ajatus robotiikan hyödyntämisestä hyvien käytösmallien opettamisessa esikoululaisille. Panelisti pitivät tätä yksimielisesti toivottavana ja todennäköisenä. Osa pohti kuitenkin, että robotista saattaa tulla lasten silmissä lelu.

"Voisi opettaa hyviä käytösmalleja jos uskottavuus lapsen silmissä säilyy, eikä robotista tule ns. lelu."

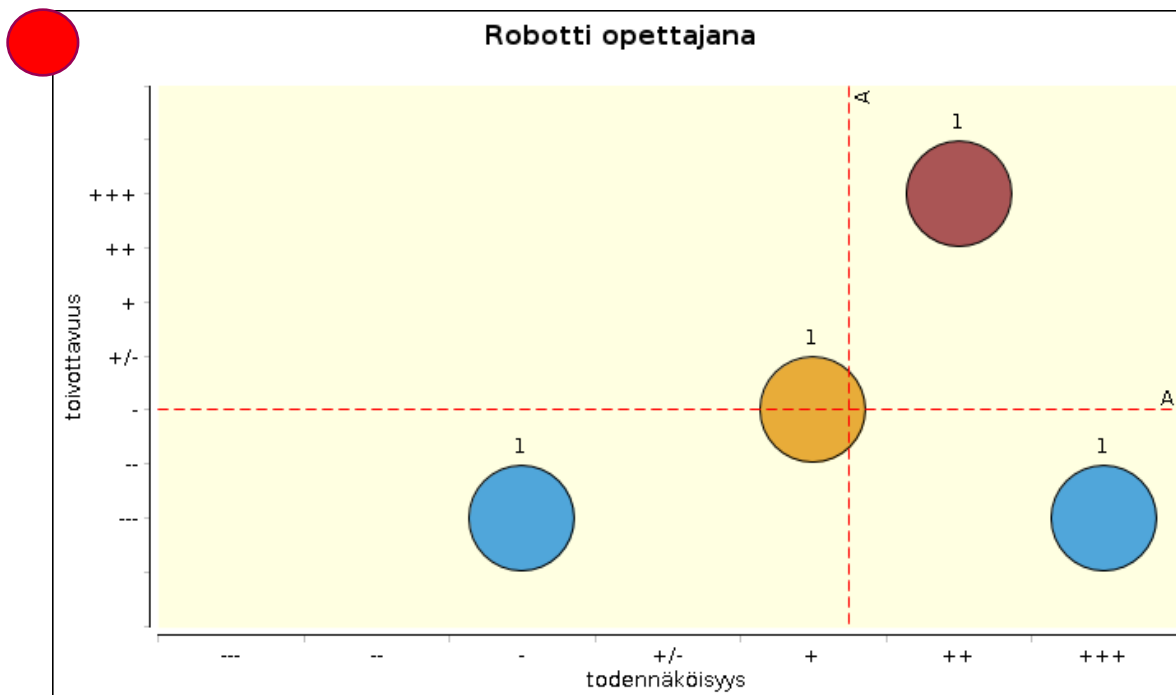
"Hyvät käytöstavat robotti voisi hyvinkin opetta koska sen pystyy ohjelmoimaan toistamaan ohjeet".



Kuvio 5: Robotti voi opettaa lapsille hyviä käytösmalleja

Tulevaisuustyöpajassa syntyi myös keskustelua "pelimaailman" ja todellisuuden sekoittumisesta esikoululaisten arjessa. Etenkin varhaiskasvattajat olivat asiasta huolissaan ja kertoivat sen näkyvän esikoululaisten keskusteluissa ja leikeissä. Veimme aiheen Delfoi-kyselyyn ja panelistien mukaan on todennäköistä, että robotiikan käyttäminen opetuksessa voi hämärtää esikoululaisten todellisuudentajua. Tässä väittämässä yksi vastaaja oli kommentoinut liukujan toimimattomuudesta ja väittämän kuvassa punainen pallo ei siis pidä paikkaansa.

"Nykyajan lapset pelaavat niin paljon, että tämä on hyvin todennäköistä, että lasten todellisuudentaju voi heiketä. Robotti ei kuitenkaan koskaan voi korvata ihmistä".

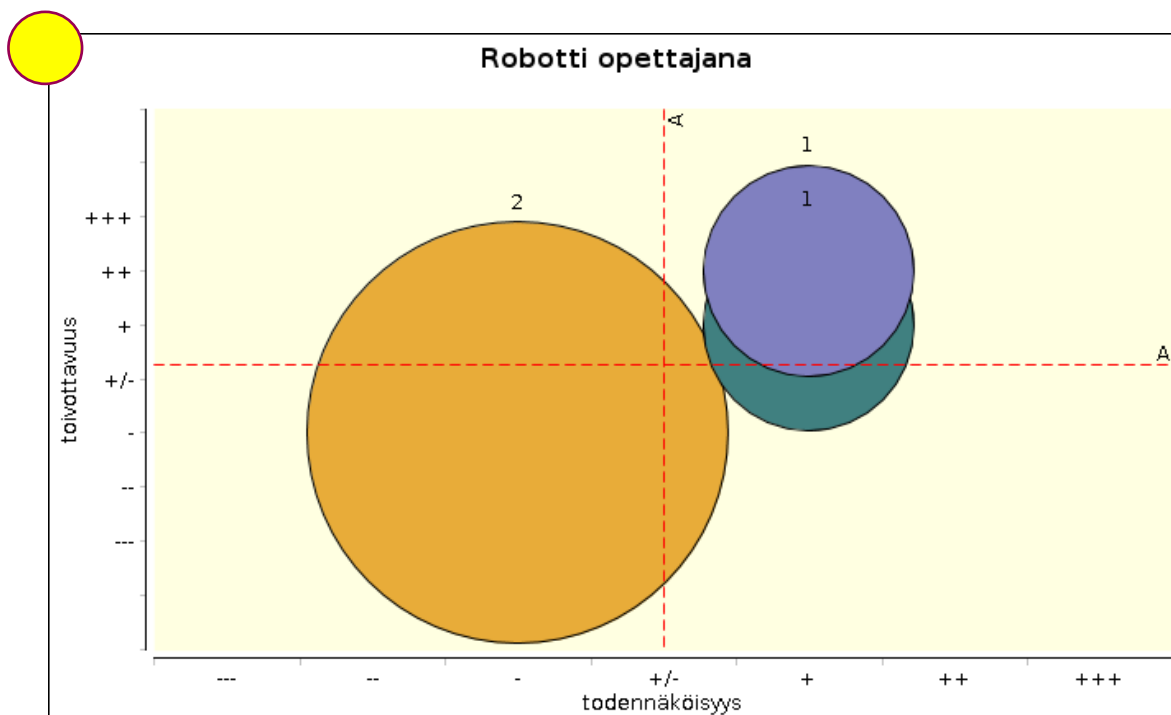


Kuvio 6: Robottiikan käyttäminen opetuksessa voi hämärtää esikoululaisen todellisuuden tajua

Panelistien mielipiteet jakaantuivat puoliksi kysyessämme Pepper-robotin mahdollisuudesta toimia tunnetaitotuokion vetäjänä esikoululaisille. Puolet panelisteista pitivät väittämää todennäköisenä ja toivottavana. Väittämän tuloksissa syntyi mielenkiintoista hajontaa sekä varhaiskasvattajien ja vanhempien välillä. Panelistien mielipiteissä selkeää hajontaa ja hajonta näyttäytyi myös kommentteissa.

"Aikuinen tekisi robottiin esim. Askeleittain tuokion asioita, ja Pepper voisi hyvin vetää tuokioita lapsille, mutta toki ihmisen kanssa".

"Vetäjänä Ei mutta apurina".



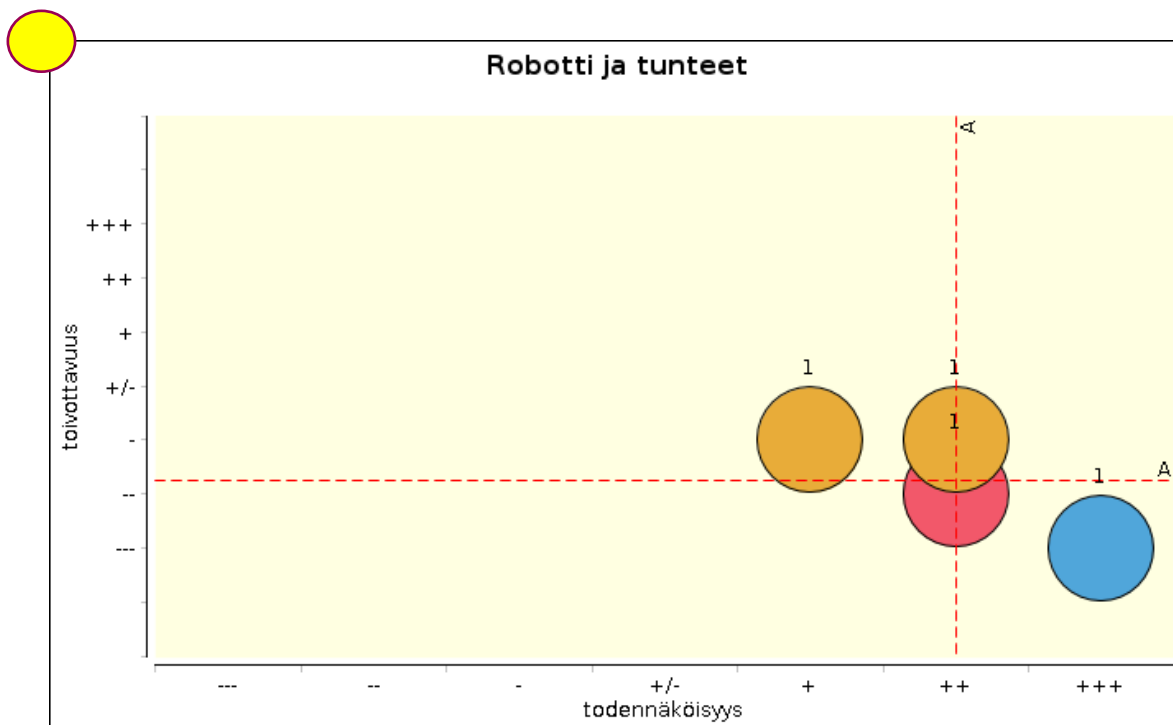
Kuvio 7: Pepper-robotti voi toimia esikoululaisten tunnetaitotuokion vetäjänä

4.1.2 Robotti ja tunteet

Tunnetaidot ja tunneäly määrittävät ihmisen käyttäytymistä ja vaikuttavat vuorovaikutukseen ihmisten välillä. Kysyimmekin panelisteilta heidän näkemyksiään konemaisen ja tunteettoman robotin mahdollisuuksista tunnetaitojen opettamiseen. Panelistit pitivät todennäköisenä sitä, että robotti voi opettaa lapsille tunnetaitoja, mutta eivät pitäneet asiaa kovinkaan toivottavana.

"Voi olla apuna, mutta mielestäni ei vetovastuussa."

"Robottihan voi opettaa erilaisia tunnetaitoja. Mutta jokainen lapsihan saa tuntea juuri niin kuin tuntee. Minusta kyllä pitää olla opetushetkiä joissa on mukana myös ihan aito ihminen. Kyllä ihminen opettaa ne tunteet, kuitenkin parhaiten, kuin tunteeton robotti".



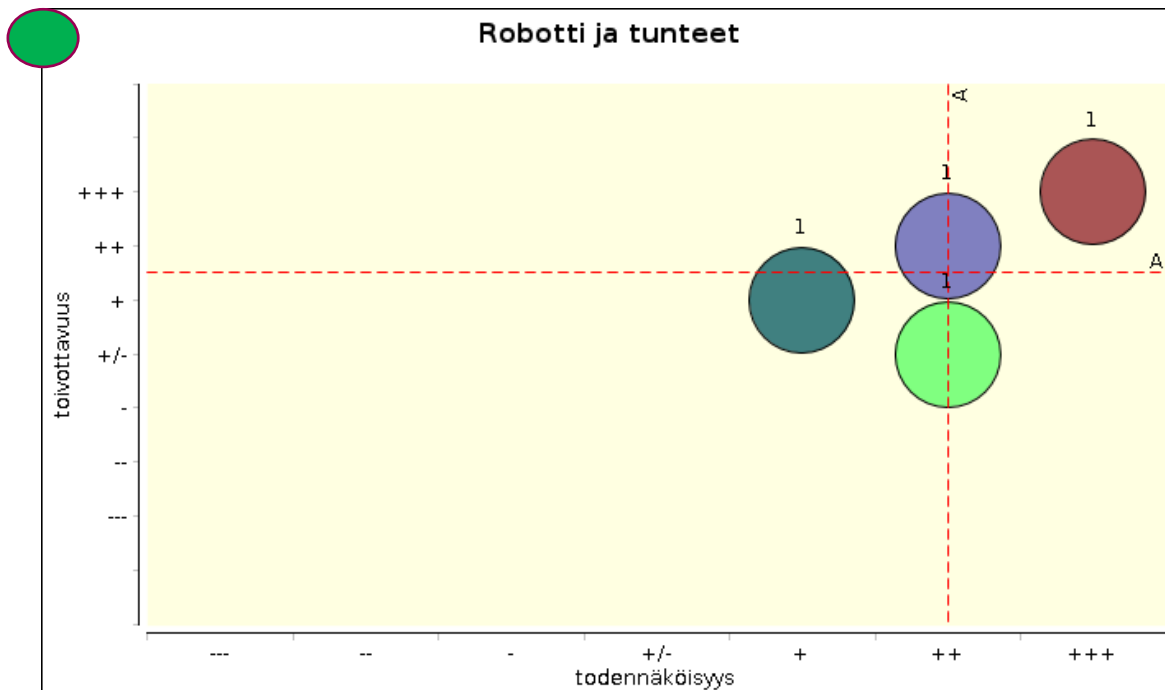
Kuvio 8: Robotti on kone, jolla ei ole tunteita, joten se ei voi opettaa lapsille tunnetaitoja.

Tulevaisuustyöpajassa Peippolan päiväkodin henkilökunta ja lapset saivat tutustua Pepper-robottiin kasvotusten ja robotti sai erinomaisen vastaanoton niin aikuisilta kuin lapsiltakin. Pepper-robottia luonnehdittiin kiltiksi, ystävälliseksi ja suloiseksi. Myös kyselyssä panelistien mielestä Pepper-robotti herätti inhimillisiä tunteita ja se nähtiin todennäköisenä ja toivottavana asiana.

"Kyllä Pepper on hyvin sympaattinen kaveri, ja ensimmäisiä ajatuksia mitä tuli mieleen oli: söpöys, herttaisuus ja kiltti. Lapset tykkäsivät myös, vaikka näkivät vain vilaukselta ja tämä on ollut puheenaiheena aina silloin tällöin".

"Herättää positiivisia tunteita, mikä on hyvä asia."

"Se on hellyttävän söpö niin kyllä se herättää tunteita ja siihen ihastuu."



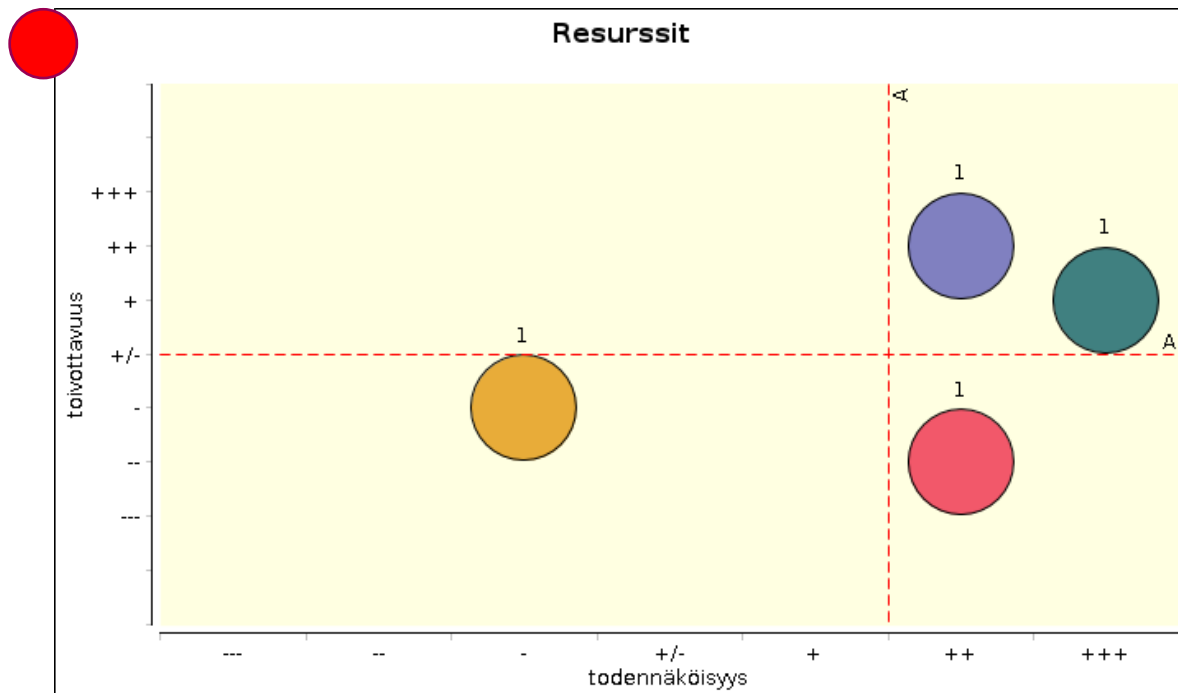
Kuvio 9: Pepper-robotti herättää inhimillisiä tunteita

4.1.3 Resurssit

Tulevaisuustyöpajassa käytiin keskustelua myös robotiikasta ja siihen liittyvästä tietoteknillisestä osaamisesta. Varhaiskasvatuksessa ryhmäkoot ovat lähivuosina kasvaneet ja varhaiskasvattajat kertoivat, että aika kuluu lapsiryhmän kanssa eikä tietokoneella suoritettaviin työtehtäviin riitä enää aikaa. Panelistien keskuudessa syntyi hajontaa, mutta suurin osa piti todennäköisenä sitä, että Pepper-robotin käyttö vaatii tietoteknillistä osaamista ja lisää henkilöstöresurssien tarvetta. Mielenkiintoista hajontaa syntyi väittämän toivottavuuden kannalta, sillä puolet panelisteista piti väittämää myös toivottavana.

"Robotiikan ohjelmointi ja perehdytys vie paljon aikaa nykyvarhaiskasvatuksessa. Ja juuri tästä syystä se herättääkin monessa ennakkoluuloja paljon, kun aika on niin rajallista. Pitäisi olla päiväkodeissa ihan "robottiryhmä" joka hoitaisi Pepperin toimia".

"Ei saisi olla työlästä, vastuhenkilöt pitäisi nimetä ja opettaa".

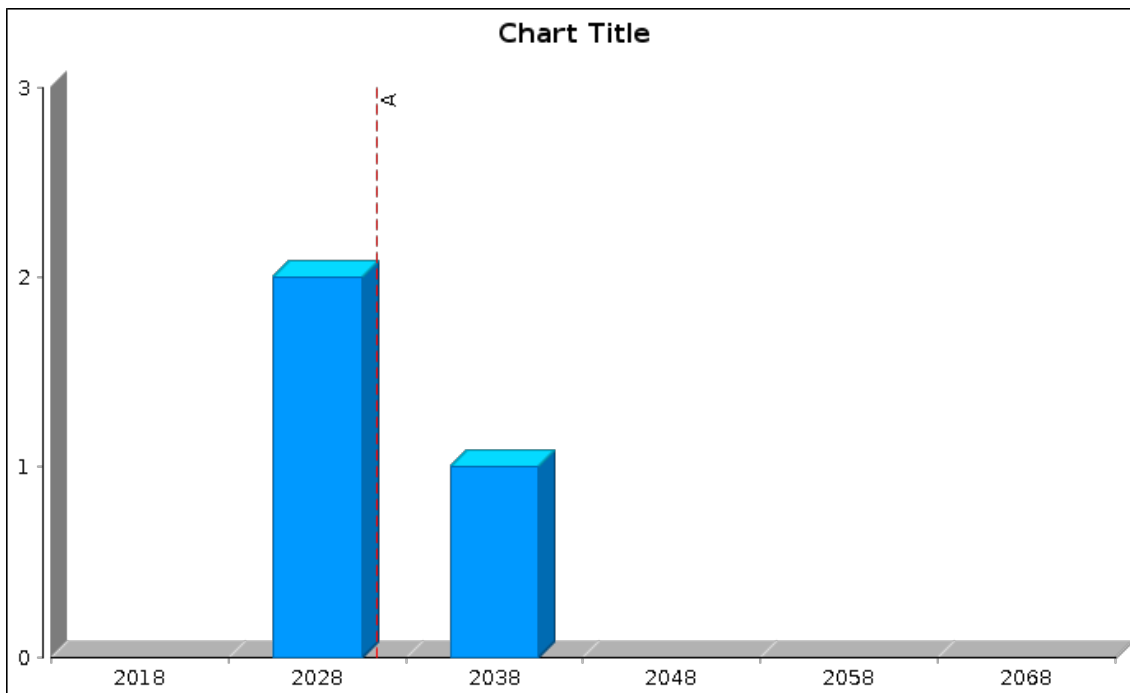


Kuvio 10: Pepper-robotin käyttö vaatii tietoteknillistä osaamista ja lisää henkilöstöresurssien tarvetta

4.1.4 Tulevaisuus

Delfoi-kyselyn päätteeksi pyysimme vielä panelisteja arvioimaan milloin Pepper-robotia voisi käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena. Panelistit arvioivat tämän olevan mahdollista jopa 10-20 vuoden kuluttua.

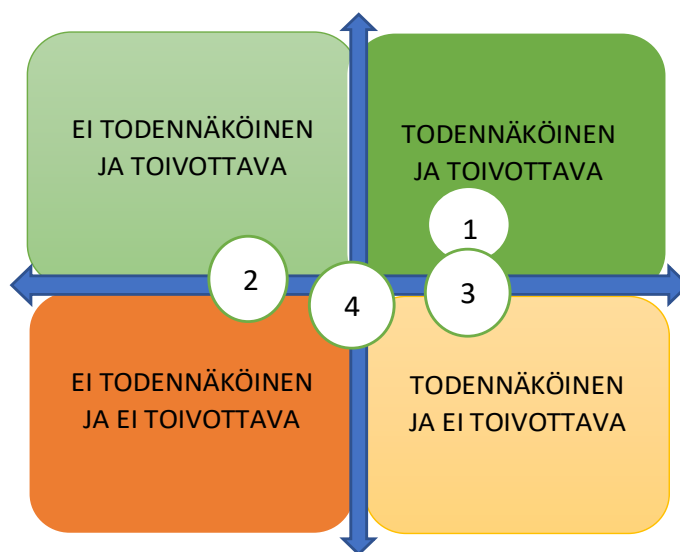
"Kymmenen vuoden kuluttua näkisin että tämä olisi mahdollista, jos ihmiset saataisiin vaan innostumaan!"



Kuvio 11: Milloin robottia voidaan käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena

4.2 Delfoi- kyselyn toinen kierros

Ensimmäisen kierroksen Delfoi-kyselyn vastausten perusteella tehtiin toinen kyselykierros, jossa väittämiä tarkennettiin. Koska saimme ensimmäiseen kyselyyn vain neljä vastausta kymmenestä, painotimme seuraavan kyselyn saatekirjeessä, että kyselyyn voi vastata, vaikkei olisikaan osallistunut tulevaisuustyöpajaan tai vastannut ensimmäiseen kyselyyn. Toiseen kyselyyn saimme kuusi vastausta, joista kaksi edustivat esikoululaisten vanhempia ja neljä varhaiskasvattajia. Vastajista kolme oli osallistunut tulevaisuustyöpajaan ja neljä oli vastannut ensimmäisellä kyselykierroksella.



Kuvio 12: Nelikenttäanalyysi toisen Delfoi- kierroksen vastauksista.

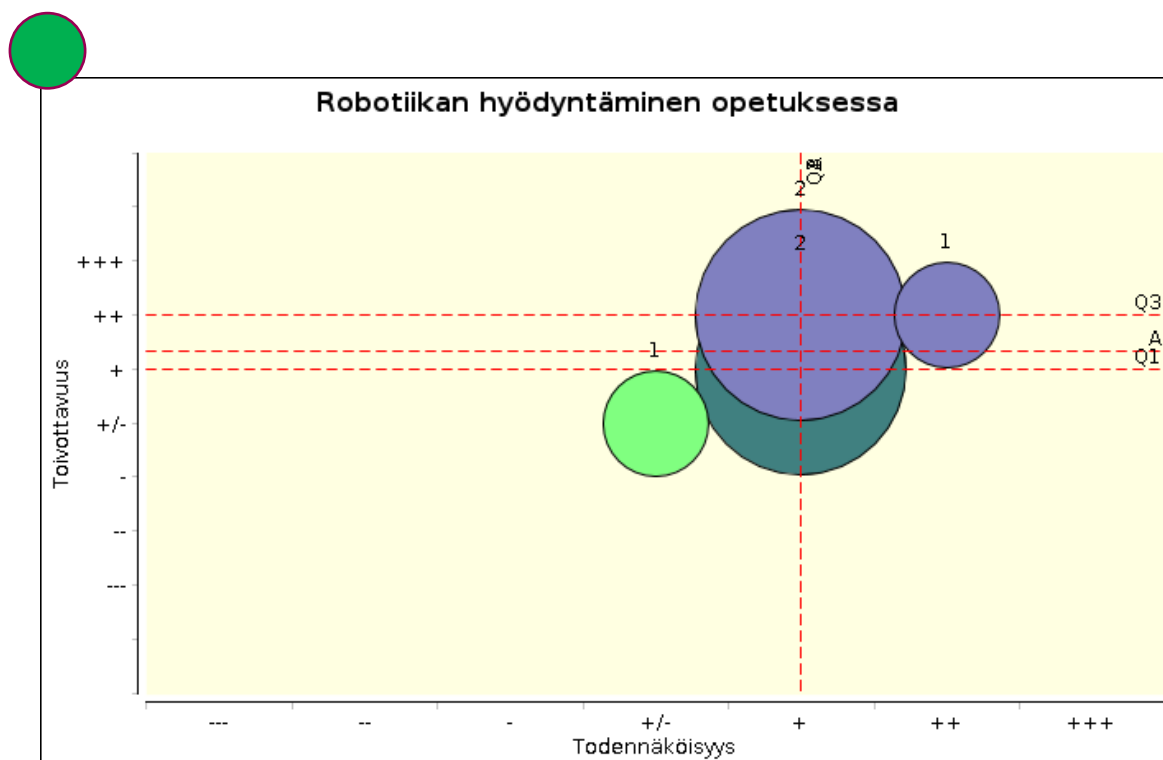
4.2.1 Robotti opettajana

Ensimmäisellä Delfoi-kyselykierroksella vastauksista kävi vahvasti ilmi, että panelistien mielestä robotti ei voi korvata ihmistä. Tämä toistui usean väittämän kommentoissa ja sen vuoksi toisen kierroksen ensimmäinen väittämä tarkennettiin muotoon *”Pepper-robotti voi toimia tunnetaitotuokiassa ohjaajan apuna.”* Tästä panelistit olivatkin yksimielisiä ja tätä pidettiin myös melko todennäköisenä ja toivottavana.

”Voisi mielestäni toimia avustavassa roolissa hyvinkin. Esimerkiksi tuoda käsiteltäviä aiheita esiin ja ohjeistaa tunteiden käsittelyä teoriassa.”

”Mielestäni lisäisi lasten kiinnostusta tunnetaitokäytöön ja tekisi tunteiden ja omien kokemusten puhumisesta ehkä helpompaa. Vaatii varmaankin sitä, että henkilöstö on motivoitunut opettelemaan robotin käyttöä ja hyödyntämistä oman opetuksen tukena. Tähän vaikuttaa taas varmasti johtajan motivoituminen ja esimerkki.”

”Voisi toimia apuna arjessa, ja tapana tutustua robotiikkaan.”



Kuvio 13: Pepper-robotti voi toimia tunnetaitotuokiossa ohjaajan apuna

Toinen väittämä käsitteli Pepper-robotin jäämistä lasten kanssa yksin. Pohdimme, että liittykö robotin kanssa toimiseen pelkoja tai toiveita, joita pyysimme vastaajia kommentoimaan. Liukujanalla neljä oli vastannut pitävänsä epätodennäköisenä ja vain vähän toivottavana sitä että Pepper-robotti ei voi jäädä lasten kanssa yksin ja kaksi oli vastannut sen olevan melko todennäköistä ja toivottavaakin. Kuitenkin kommenteista ilmeni, että suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että robotti tarvitsee lisäksi aikuisen läsnäolon.

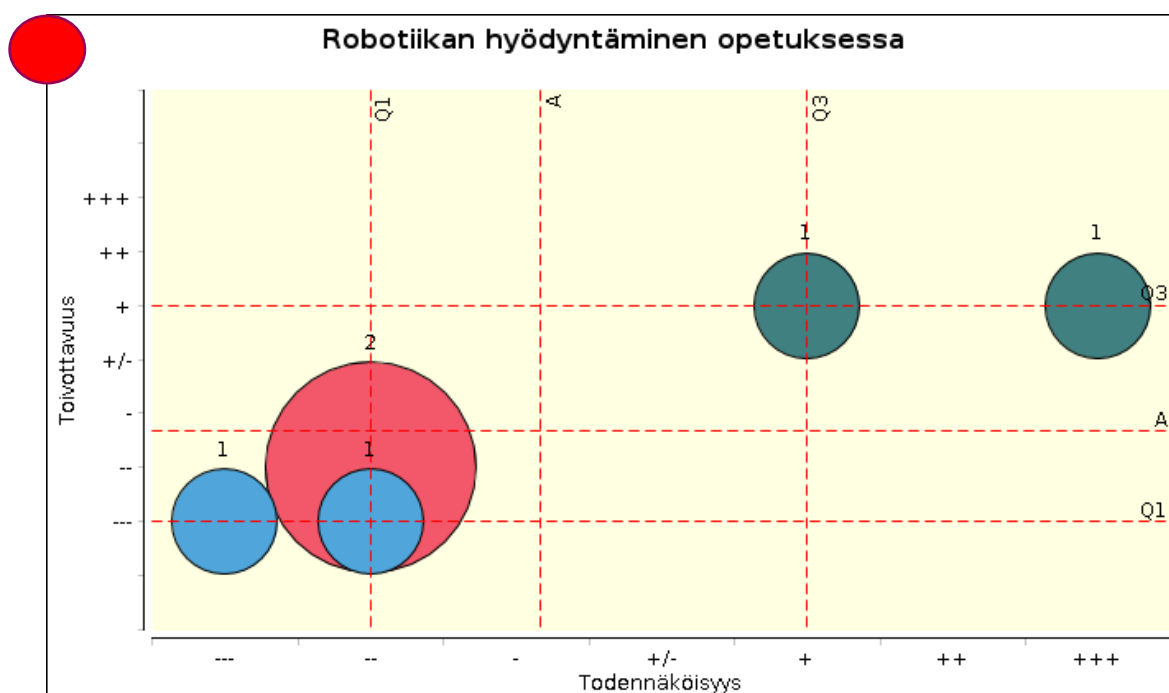
”Ei robottia voi jättää lapsiryhmän kanssa yksin, jo ihan arvokkuutensakin vuoksi...”

”Joillekin lapsille se voisi olla helpompaa puhua robotille kun ihmiselle. Robotti on myös neutraalisempi kun ihminen ja joidenkin lasten kanssa se voisi toimia. Toiset lapset vierastavat robottia.”

”Ei varmaankaan toimisi homma ilman hoitajaa.”

”Kyllä minusta tarvitsee silti aikuisen läsnäoloa. Esikouluikäiset tarvitsevat vielä ohjausta ja aikuisen läsnäoloa vaikka ovatkin varsin tottuneita erilaiseen teknologiaan. Itse ajattelen, että jos lapset jätetään yksin robotin kanssa, saattavat lapset alkaa leikkimään robotin kanssa niin, että ajatus tunnetaitojen opettelusta unohtuu. Toki en ole itse nähnyt robottia.”

”Koneethan ovat kyllä tuttuja eskarilaisille mutta robotti tarvitse aikuisen läsnäolon”



Kuvio 14: Pepper-robottia ei voida käyttää esikoulussa niin, että se jää lasten kanssa yksin

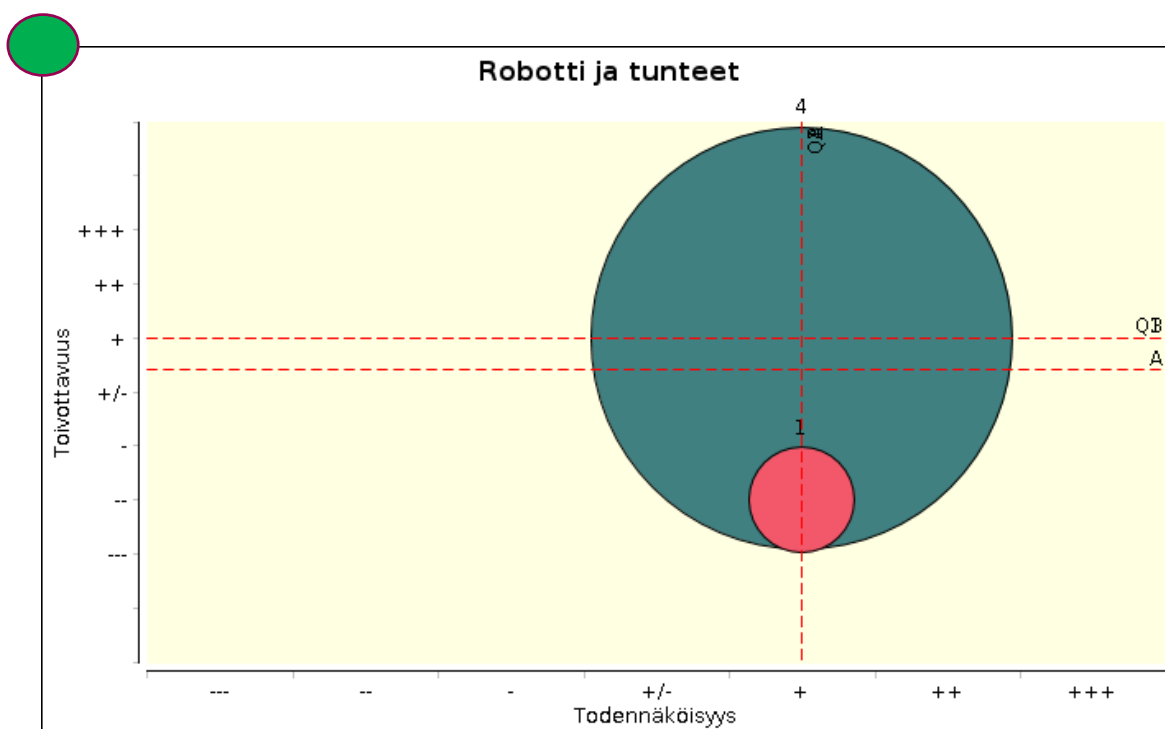
4.2.2 Robotti ja tunteet

Kolmannessa väittämässä käsiteltiin esikoululaisen vuorovaikutusta Pepper-robotin kanssa. Tulevaisuustyöpajassa ja Delfoi-kyselyn ensimmäisellä kierroksella vastaajat kokivat Pepper-robotin sympaattiseksi ja miellyttäväksi. Panelistit olivatkin yksimielisiä siitä, että esikoululaisen voi olla helpompi olla vuorovaikutuksessa Pepper-robotin kuin ihmisen kanssa. Se koettiin liukujuonalla hieman todennäköiseksi ja hieman toivottavaksi.

”Todella uskon, että Robotille voi helpommin puhua kun se on neutraali ja empaattinen ystävä. Mutta ihmistä se ei korvaa.”

”Voisi kenties olla se neutraali tyyppi, jolle kertoo asioita. Kuitenkin tarvittaisiin ihmistä jatkamaan siitä mihin robotti jäi ja kontrolloimaan tilannetta.”

”Uskon, että asioiden puheeksi ottamisessa robotti on oiva väline. Aikuinen voi sitten jatkaa keskustelua ja pitää robottia keskustelussa mukana puheen tasolla.”



Kuvio 15: Pepper-robotti on miellyttävä ja neutraali, joten esikoululaisen on helpompi ilmaista tunteita ja vuorovaikuttaa sen kuin ihmisen kanssa.

4.2.3 Resurssit

Toisen Delfoi-kierroksen neljännessä väittämässä käsiteltiin henkilöstöresursseja. Ensimmäisellä kierroksella resursseihin liittyvässä väittämässä oli vastausten osalta hajontaa ja tarkensimme väittämää hieman. Neljä panelistia piti hieman epätodennäköisenä ja hieman ei-toivottavana, että robotti vie aluksi enemmän resursseja, mutta lopulta helpottaa niitä. Kaksi panelistia piti tätä hieman todennäköisenä ja melko toivottavana.

”Toivon, että voisi helpottaa työtaakkaa antamalla uusia välineitä ja työskentelytapoja. Olisi ilahduttavaa, jos aikuiset saisivat apua arkeen ja lapset uusia tapoja oppia ja käsitellä asioita. Ihmistä se ei silti korvaa, mutta toivon, että

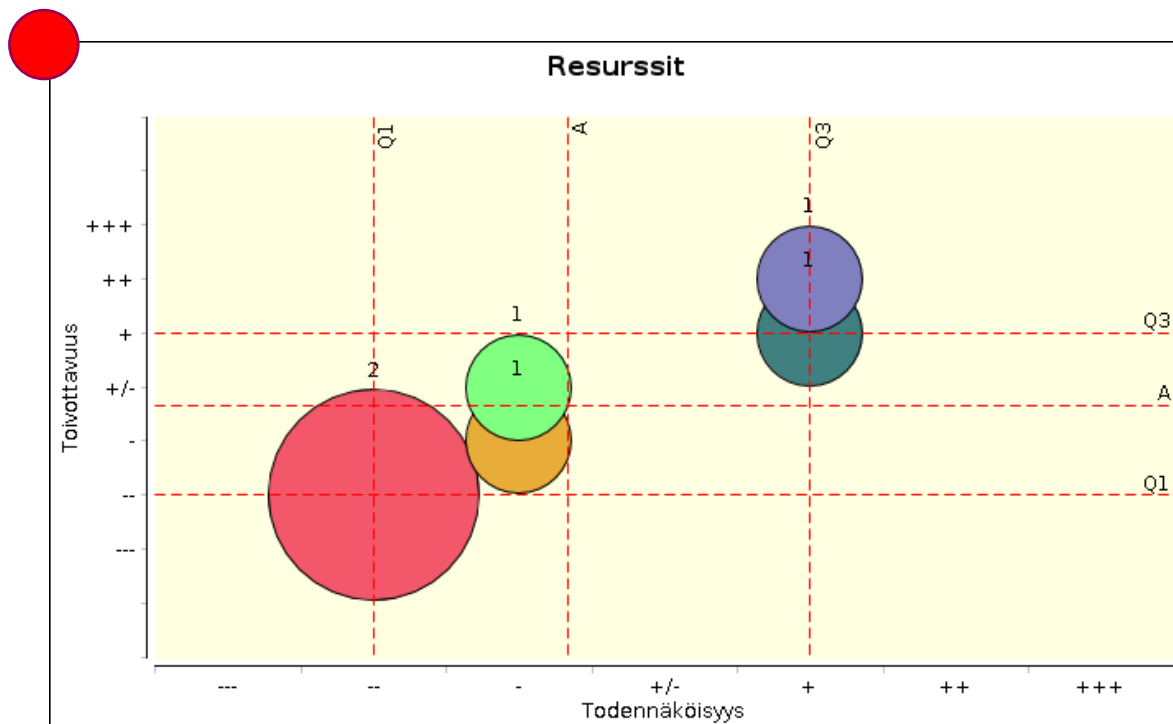
sen käyttöä ja käyttömahdollisuuksia pohdittaisiin tarkasti ja kokeiltaisii arjessa.”

”Uskon että työtaakka pysyy aika samana vaikka robotti olisikin mukana arjessa, se olisi vain mukava apuri päiväkodissa, mutta vie kyllä oman ajan.”

”Robotti ei voi korvata ihmistä varsinkin tunnetaitoja harjoiteltaessa.”

”Robotti ei voi koskaan korvata ihmistä kun on kyse ihmissuhteista ja ihmisten hoidosta”

”Tunnetaitojen käsittelyssä en usko että robotin kanssa työskentely helpottaisi työtaakkaa, koska se ei voisi hoitaa sitä yksin ja korvata ihmistä vaan aina ihmisen kanssa. Jossain muissa mekaanisissa työtehtävissä voisi toimia, esim. Auttamassa opintotuokioissa, mm. Antamalla informaatioita tms. Opettamassa kirjaimia tms.”



Kuvio 16: Aluksi robotin kanssa tarvitaan enemmän aikaa ja henkilöstöresursseja, mutta lopulta robotti helpottaa työtaakkaa

4.2.4 Tulevaisuus

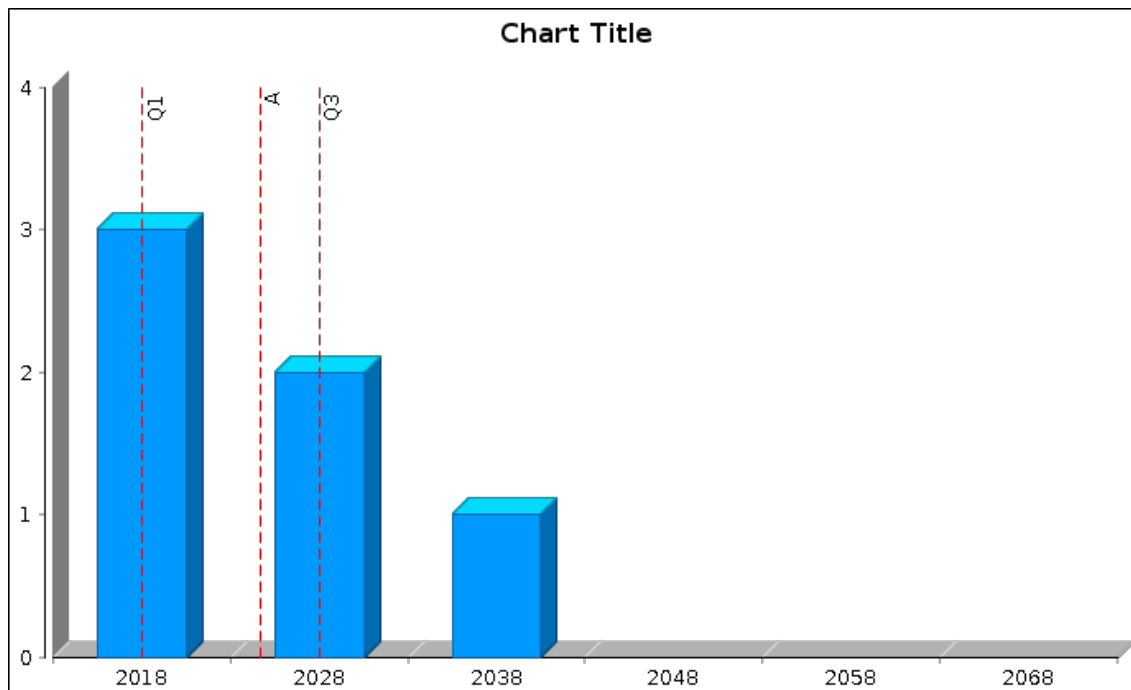
Viimeinen väittämä koski tulevaisuutta. Ensimmäisellä kierroksella kysyimme, milloin panelistit näkevät, että robottia voidaan käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena. Toiselle kierrokselle tarkensimme väittämän koskemaan robottia avustamassa opetuksessa. Puolet vastaajista kokivat, että robotti voisi jo nyt olla avustamassa esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa. Kaksi arvioivat sen olevan mahdollista kymmenen vuoden päästä ja yksi uskoi, että kahdenkymmenen vuoden päästä.

”Luultavasti vasta noin 10 vuoden kuluttua, jos ihmiset lämpiäisi ensin ajatukselle.”

”Tosi vaikea arvioida tätä. Periaatteessa voisi varmasti olla oikein ohjelmoituna ja kehitettynä jo lähivuosinakin ehkä jotenkin apuna, mutta ei missään vaiheessa korvata ihmistä.”

”Minusta robotti on apuväline siinä missä mutkin apuvälineet.”

”Kyllä sen aika on jo nyt. Sen myötä niitä osattaisiin ohjelmoida tulevaisuudessa vastaamaan paremmin esimerkiksi päivähoidon tarpeisiin.”



Kuvio 17: Milloin robottia voidaan käyttää avustamassa esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa

5 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää varhaiskasvattajien ja esikoululaisten vanhempien näkemyksiä robotiikan yhdistämisestä tunnetaitojen opetteluun. Delfoi-kyselyjen tuloksista voidaan päätellä, että suurin vastaajista osa kokee, ettei robotti voi korvata ihmisen läsnäoloa opettaessa tunnetaitoja esikoululaisille. Kuitenkin Pepper-robotti koettiin hyväksi apuriksi tunnetaitotuokioissa ja robotiikan hyödyntämistä esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa pidettiin melko todennäköisenä ja jokseenkin toivottavana. Ennakkoluulot robotiikkaa kohtaan koettiin mahdollisesti rajoittavana tekijänä. Vastaajat uskoivat myös, ettei robotti lopulta välttämättä vähentäisi henkilöstöresursseja, sillä sen koettiin kuitenkin tarvitsevan aina aikuisen ihmisen läsnäolon. Vastauksista kävi ilmi, että robotin uskotaan opettavan esikoululaisille tunnetaitoja neutraalisti ja sitä pidettiin hyvänä ja toivottavana asiana, koska tunnetaitotuokioissa tuokion pitäjän omat tunteet, tunnetilat ja näkemykset voivat vaikuttaa vuorovaikutukseen. Robotiikan ja tunnetaitojen opetuksen yhdistämisestä heräsi myös huolia. Vastaajat pohtivat lasten todellisuuden tajun hämärtymistä robotin kanssa työskennellessä ja sen ei uskottu voivan opettaa tunnetaitoja yksin. Osa vastaajista pohti myös, että robotista voi tulla lapselle lelu, jolloin uskottavuus lasten silmissä kärsii.

Delfoi-kyselyssä tuli vastaan muutamia vastauksiin vaikuttavia epäkohtia. Ajoittain liukujanalle sijoitetut vastaukset ja saman väittämän kommentit olivat ristiriidassa keskenään. Väittämiin vastattiin liukujanalla sen mukaan kuinka toivottavana ja/tai todennäköisenä

väittämää pidettiin. Osaan väittämistä saattoi olla hankala vastata näin. Kommentit selvensivät vastauksia kuitenkin hyvin ja tulokset saatiin tulkittua. Yhden väittämän kommenteista kävi ilmi, ettei liukujana ollut toiminut lainkaan vastaajalla. Epäselvyyttä aiheutti myös se, ettei kohderyhmästä kaikki olleet osallistuneet tulevaisuustyöpajaan. Osa kohderyhmästä oli kokenut, että kyselyyn ei voi vastata, jos ei ole osallistunut työpajaan. Siksi kyselyn toisella kierroksella saatekirjeessä korostettiin, että kyselyyn voi ja toivotaankin vastattavan, vaikkei olisikaan osallistunut työpajaan tai vastannut ensimmäiseen kyselyyn. Tämä saattoi vaikuttaa siihen, että ensimmäisen kierroksen vastaajien lisäksi, toisella kierroksella vastasi kaksi muuta kohderyhmästä. Mikäli jo ensimmäisen kyselyn saatekirjeessä olisi korostettu, että kyselyyn voi vastata ilman osallistumista työpajaan, olisi siihen saatettu mahdollisesti saada enemmän vastauksia.

Tulevaisuustyöpajaan kutsuttiin kaksi vanhempaa ja päiväkodin johtajan välityksellä esikoulu-ryhmien työntekijät. Työpajaan osallistui lopulta yksi vanhempi ja kaksi esikoulun työntekijää. Tulevaisuustyöpajaan osallistuneen kolmen vastaajan lisäksi ensimmäisellä kierroksella vastasi yksi ja toisella kolme henkilöä. Näillä vastaajilla saattoi olla erilainen näkemys robotiikasta ja etenkin Pepper-robotista, sillä työpajassa esiteltiin Pepper-robotia ja robotiikkaa ja käytiin läpi opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.

5.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyössä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä ja pyrittiin ottamaan luotettavuus ja eettisyys mahdollisimman hyvin huomioon työn joka vaiheessa. Opinnäytetyöhön saatiin tutkimuslupa Porvoon kaupungilta. Aineiston käsittelyssä ja raportoinnissa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä.

5.1.1 Eettisyys

Tutkimuksen etiikka on keskiössä kaikessa tieteellisessä toiminnassa. Tutkimusetiikassa päämääränä on selvittää tutkimuksessa noudatettavia normeja. Aiheen valinta on jo ensimmäinen tutkijan tekemä eettinen päätös. Tutkija miettii miten aihe vaikuttaa yhteiskuntatasolla ja myös sitä, mikä on sen vaikutus tutkittaviin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211-218.) Etiikka ja moraaliset valinnat siis kulkevat tutkimustyön rinnalla alusta loppuun asti. Tutkimusetiikka ohjaa tutkijaa eettisiin käytäntöihin, mutta sen lisäksi tutkimustyötä ohjaa usein myös lainsäädäntö. Esimerkiksi henkilötietolaki ja tekijänoikeuslaki ovat tutkimustyössä tärkeä ottaa huomioon. (Kuula 2011, 11-17.)

Jotta tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävä, tulee sitä tehdessä noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on antanut ohjeet hyvään tieteelliseen käytäntöön tutkimuseettisestä näkökulmasta. Tutkimuksen tulee olla ennen kaikkea rehellinen, huolellinen, avoin ja tarkka. Tiedon hankinnan sekä tutkimusmenetelmien tulee olla eettisesti vahvoja ja tutkijan tulee kunnioittaa ja arvostaa muita tutkijoita ja heidän tekemäänsä

työtä. Myös raportointi ja tietojen tallennus tulee olla tieteellisen tiedon vaatimusten mukaista ja tutkimuslupien ja sopimuksien tulee olla kunnossa. Rahoituslähteet ja sidonnaisuudet tulee raportoida asianmukaisesti ja esteettömyyden sattuessa tulee tutkijan jäävätä itsensä. Myös tutkimusorganisaatioiden tulee sitoutua asialliseen henkilöstö- ja taloushallintoon sekä muistaa tietosuojaseikat. Hyvä tieteellinen käytäntö on aina ennen kaikkea tutkijan omalla vastuulla. Kuitenkin myös koko tiedeyhteisö vastaa sen noudattamisesta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Ihmisen kunnioittaminen on tutkimuseettisesti erittäin tärkeää ihmistieteissä. Tutkijan tulee kunnioittaa tutkittavien yksityisyyttä, itsemääräämisoikeutta ja vahingoittumattomuutta. Tutkittava itse päättää osallistuuko hän tutkimukseen, hänelle on annettava riittävästi tietoa tutkimuksesta ja kertoa konkreettisella tasolla, mitä tutkittavan osallistuminen tutkimukseen tarkoittaa. Vahingoittumattomuus tarkoittaa sitä, että tutkija välttää aiheuttamasta tutkittavalle minkäänlaista fyysistä tai henkistä vahinkoa. Tähän liittyy oleellisesti esimerkiksi tietosuoja, luottamuksellisuus ja hyvä vuorovaikutus tutkittavan kanssa. Myös tutkimustulosten julkaisussa tulee ottaa huomioon kirjoittamistyylin sävy ja sen mahdollinen vaikutus tutkittavaan. Tutkittavan yksityisyyden kunnioittaminen pitää sekään sisällään luottamuksellisuuden ja tietosuojan, mutta lisäksi myös sen, että tutkittavalla on oikeus päättää mitä tietoja hän tutkimuskäyttöön antaa ja että tutkijan raportista ei koskaan voi tunnistaa yhtä yksittäistä tutkittavaa. (Kuula 2011, 60-64.)

Laadullisessa tutkimuksessa eettiset ristiriidat voivat tulla eteen myös kesken tutkimisen, esimerkiksi haastattelun aikana, eikä tällaisia tilanteita voi aina ennakoida. Tutkimuseettiset ohjeet ovat tärkeitä, mutta tutkijan tulee myös muistaa, että eettistä harkintaa ja päätöksentekoa tapahtuu koko tutkimuksen ajan, ei ainoastaan etukäteen pohdittuna. Tämä on tärkeää tutkittavan vahingoittumattomuuden takia, mutta myös tutkimuksen luotettavuuden takia. (Øye, Sørensen & Galsdam 2016.)

Tämän tutkielman toteuttamiseen haettiin kirjallisesti tutkimuslupa Porvoon kaupungilta. Edeltävästi tutkimusideasta keskusteltiin Peippolan päiväkodin johtajan kanssa sähköpostin välityksellä. Varhaiskasvattajat olivat myös aktiivisesti mukana tutkielman toteuttamisen aikataulujen osalta. Delfoi- menetelmässä panelistit vastaavat kyselyyn sähköisesti ja anonyymisti. Kaikille osallistujille kerrottiin kyselyn saatesanoissa, että kyselyn vastaukset ovat anonyymejä, mutta näkyvät toisille vastaajille. Työhön käytetystä aineistosta ei missään vaiheessa selviä vastaajien henkilöllisyys ja kaikki aineisto on käsitelty luottamuksellisesti. Tulevaisuustyöpajaan osallistuminen ja delfoi-kyselyihin vastaaminen oli kaikille vapaaehtoista. Työpajassa pidettiin alustus, jossa kerrottiin opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset sekä selvitettiin osallistujille tutkimuksen eteneminen. Kyselyjen saatekirjeessä kerrottiin, että kysely on osa opinnäytetyötä ja sen anonymiteetista. Kyselyyn vastaaminen hyväksyttiin painamalla linkkiä, joka vei kyselyyn. Kyselyn ensimmäisellä sivulla nämä tiedot

kerrottiin vielä toistamiseen. Tutkielman raportissa tulokset on käsitelty anonyymisti ja vastaajia kunnioittaen.

5.1.2 Luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuus perustuu tulosten uskottavuuteen ja tulkintaan sekä siihen, miten tutkimuksen laatu on varmistettu. Jokaisessa tutkimuksessa tutkijoiden tulisi suunnitella tarpeelliset käytännöt ja menettelytavat, jotta tutkimus on lukijalleen huomionarvoinen. Vaikka suurin osa asiantuntijoista pitää luotettavuutta välttämättömänä, on kirjallisuudessa käyty erivävyä keskustelua siitä, mikä muodostaa tutkimuksen luotettavuuden. (Connelly 2016.) Tutkimustyötä tehdessä pyritään virheettömyyteen. Kuitenkin tulosten luotettavuus voi olla vaihtelevaa ja siksi on tärkeää arvioida luotettavuutta. Usein puhutaan reliabiliteetista eli tulosten tarkkuudesta sekä validiudesta eli pätevydestä. (Hirsjärvi ym. 2009, 231) Reliaabelius on käytetyn mittarin luotettavuutta, sitä kuinka yhtenäisesti on mitattu ja miten mittari on toiminut. Mittarit eivät ole koskaan täydellisiä vaan niihin liittyy aina myös virheitä joihin tutkija ei aina voi itse vaikuttaa. Validius on myös yleinen termi kertomaan tutkimuksen laadusta. Se kertoo, onko tieto muodostettu oikealla, perustellulla tavalla. (Ronkainen ym. 2011, 131.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella uskottavuuden ja siirrettävyyden avulla. Jotta työ voi olla uskottava ja siirrettävissä, tulee tulokset esittää siten, että lukija pystyy ymmärtämään, miten niihin on päästy ja siksi analyysi tulee kuvata tarkasti. Siirrettävyys tarkoittaa tutkimustulosten siirrettävyyttä toiseen ympäristöön. Delfoi- menetelmän kriittinen puoli onkin juuri asiantuntija panelistien valinnassa sekä tutkimuksen toistettavuudessa. Olisivatko toiset asiantuntijat antaneet toisenlaiset tutkimustulokset. Delfoi- menetelmä sopii erinomaisesti tulevaisuudentutkimiseen ja sen avulla pyritään saamaan valittujen panelistien sekä hiljainen-, että asiantuntijatieto kuulumaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197-198.)

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellessa yksi keskeinen osa on raportointi. Raportti on tutkimustyön tärkeä osa, jonka laadulla voidaan vaikuttaa koko tutkimukseen. Huonosti tehty raportti voi pilata hyvin tehdyn tutkimustyön ja toisaalta hieman vajavaista tutkimustyötä voi parantaa hyvällä raportoinnilla. Raportin perusteella lukija voi päätellä onko tutkijan käsitykset ilmiöistä uskottavia. (Kiviniemi 2015, 86-87.)

Tässä opinnäytetyössä raportti ja tutkimuksen tulokset on pyritty esittämään selkeästi ja ymmärrettävästi. Työssä käytettiin Delfoi- menetelmää, joka on kyselymuotoinen tutkimustekniikka ja vastaajien tulee ymmärtää esitetyt väittämät. Delfoi- paneeli koostui varhaiskasvatuksen ammattilaisista sekä esikoululaisten vanhemmista, ja tällä pyrittiin lisäämään tutkielman luotettavuutta ja syvyyttä. Tutkielman luotettavuutta olisi lisännyt suurempi vastaajien määrä. Toisaalta opinnäytetyön luotettavuutta lisää se, että aineistoa analysoi kaksi henkilöä yhden sijaan.

5.2 Johtopäätökset ja yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten robottia voidaan käyttää lasten tunnetaitojen opetuksen tukena ja haluttiin selvittää myös, että miten Pepper-robottia voitaisiin hyödyntää tunnetaitojen opetuksessa. Tulevaisuustyöpajan ja Delfoi-kyselyn perusteella voidaan todeta, että Pepper-robotti koetaan sympaattiseksi, ystävälliseksi ja kiltiksi. Se herättää inhimillisiä tunteita ja vastaajat kokivat sen olevan tunnetaitotuokioissa neutraali keskustelukumppani ja sen uskottiin myös olevan lapselle helposti lähestyttävä. Pepper-robotti voisi opettaa lapsille käytöstapoja tai olla mukana askeleittain-tuokiossa. Kysyttäessä, koska Pepper voisi opettaa tunnetaitoja, sen uskottiin olevan mahdollista 10-20 vuoden päästä. Kun taas kysyttiin, koska Pepper voisi avustaa tunnetaitotuokioissa, suurin osa vastaajista koki sen olevan mahdollista jo nyt tai viimeistään kymmenen vuoden päästä.

Yhteenvetona tuloksista voidaan todeta, että robotiikan aika esikoululaisten varhaiskasvatuksessa on nyt ja lähitulevaisuudessa. Pepper-robotti voi toimia esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena, kun se on avustavassa roolissa ja paikalla on aina aikuinen ihminen. Pepper-robotin voisi esimerkiksi ohjelmoida toimimaan apuna esikoulun Askeleittain-tuokiossa. Pepper voisi opettaa esikoululaisille myös käytöstapoja.

Alun perin ajatuksenamme oli suunnitella esikoululaisille robottiväestöinen tunnetaitotuokio ja pilotoida se. Se olisi kuitenkin ollut aikataulu ja resurssit huomioon ottaen liian työlästä toteuttaa opinnäytetyön puitteissa. Opinnäytetyön tuloksista käy ilmi, että robottia voisi käyttää apuna tunnetaitotuokiossa jo tällä hetkellä ja siksi jatkotutkimusaiheena robottiväestöisen tunnetaitotuokion suunnittelu voisi olla hyödyllinen. Työn tulosten perusteella yhtenä jatkohaasteena näemme lasten mahdollisen suhtautumisen robottiin leluna ja siten lopulta kiinnostuksen ja uskottavuuden vähenemisen. Toisaalta robotti voi juuri koneena olla lapsiin vetoava ja kiinnostava. Mielenkiintoista olisi myös selvittää robotin käytön vaikutukset taloudellisiin ja henkilöstöresursseihin.

Lähteet

Painetut

Goleman, D. 2000. Tunneäly. Lahjakkuuden koko kuva. Kahdeksas painos. Keuruu: Otavan kirjapaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Isokorpi, T. 2004. Tunneoppia. Parempaan vuorovaikutukseen. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kiviniemi, K. 2015. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 4., uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 74-88.

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. 2., uudistettu painos. Tampere: Vastapaino.

Kuusinen, J. 1995. Kasvatuspsykologia. 4, uudistettu painos. Juva: WSOY.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2011. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: WSOY Pro Oy.

Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. 2010. Haastattelun analyysi. E-kirja. Tampere: Vastapaino.

Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Sähköiset

Ahola, A. 2017. Humanoidirobotti pienten alakoululaisten tukena haastaviksi koetuissa vuorovaikutustilanteissa. Viitattu 5.6.2018. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/139755/Ahola_Anu.pdf?sequence=7&isAllowed=y

Askeleittain, 2015. Sosiaalista kehitystä ja tunnetaitoja tukeva opetusohjelma. Viitattu 5.6.2018. <http://www.hogrefe.fi/testit/askeleittain/AskeleittainEtusivu.html>

Association of Professional Futurists. 2018. What is a Futurist? Viitattu 12.6.2018. <https://apf.org/faq/>

Baker, J., Lovell, K. & Harris, N. How expert are the experts? An exploration of the concept of 'expert' within Delphi panel techniques. Nurse researcher 2006, 14/1. Viitattu 19.6.2018. <http://web.a.ebscohost.com/nelli.lau-rea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=a3c5fb38-2bc3-48cd-bdad-4ada5b1c19aa%40sessionmgr4006>

- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J. & Neville, J. 2014. The Use of Triangulation in Qualitative Research. *Oncology Nursing Forum*. Vol 41. Nro5. Viitattu 10.6.2018. <http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=22&sid=a5cc27e8-c900-4ca5-b627-71a00da594bf%40pdc-v-sessmgr01>
- Connelly, L.M. 2016. Trustworthiness in qualitative research. *Medsurg Nursing*. Vol.26/No.6. Viitattu 30.4.2017. <http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5733854d-b467-41c6-9094-3fe782ff3cf6%40sessionmgr4009&vid=9&hid=4101>
- Costescu, C.A., Vanderborght, B. & David, D.O. 2017. Robot-enhanced CBT for dysfunctional emotions on social situations for children with ASD. *Journal of evidence-based psychotherapies*. Viitattu 14.12.2017. <https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/docview/1973311615/abstract/5AEF54C80E494A9APQ/1?accountid=12003>
- Di Maggio, R., Zappulla, C. & Pace, U. 2016. The relationship between emotion knowledge, emotion regulation and adjustment in preschoolers: A mediation model. *Journal of Child & family studies*. Viitattu 14.12.2017. <http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=19&sid=3c793c66-0598-4811-ba08-243f76b4103c%40sessionmgr4007>
- Fridin, M. 2013. Storytelling by a kindergarten social assistive robot: A tool for constructive learning in preschool education. Faculty of Industrial Engineering and Management. Ariel University. Viitattu 18.12.2017. https://ac.els-cdn.com/S036013151300225X/1-s2.0-S036013151300225X-main.pdf?_tid=26e9caa0-e434-11e7-a098-00000aab0f02&acdnat=1513630010_8f6d171f9da18d3da90bf98c6ad1f91a
- Heikkilä, K. 2014. Mitä on tulevaisuuden tutkimus? Suuntaaja 2/2014. Viitattu 28.2.2018. <https://www.aspa.fi/fi/suuntaaja/suuntaaja-22014-asumisen-ja-tyon-tulevaisuus/mita-tulevaisuudentutkimus>
- Huilla, M & Isokoski, S. 2013. Lapsen tunnetaitojen ja itsetunnon vahvistaminen esi- ja alkuopetuksessa. Kasvatustieteen Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 15.1.2018. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/42716/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201312202861.pdf?sequence=1>
- Ingham-Broomfield, R. 2015. A nurses' guide to Qualitative Research. *Australian journal of advanced nursing*. Vol. 23 no 3. Viitattu 1.5.2017. <http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9a90b3a7-6a3a-41bd-a1e0-a0f6f75017cd%40sessionmgr102&vid=5&hid=129>
- Kerola, K, Kujanpää, S. & Kallio, A. 2013. Tunteesta tunteeseen - ihmisielen tarinat kuvin ja sanoin. Tunnetaitojen oppimateriaali kasvatukseen ja erityiskasvatukseen, ohjaajan opas harjoituskirjaan. Opetushallitus. Viitattu 18.12.2017. http://www.edu.fi/tunteesta_tunteeseen
- Köngäs, M. 2018. "Eihän lapsil ees oo hermoja" Etnografinen tutkimus lasten tunneälystä päiväkotiarjessa. Yhteiskuntatieteen akateeminen väitöskirja. Lapin yliopisto. Viitattu 5.6.2018. <http://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63145>
- Lauttamäki, V. 2014. Practical guide for facilitating a futures workshop. Turun Yliopisto. Finland's Futures Research Center. <https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/kehittamispalvelut/futuresfocus/Documents/futures-workshops.pdf>
- Laurea. 2016. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyöohje. Viitattu 13.3.2017. <https://laurea.as.sharepoint.com/sites/linkfi/Dokumentit/YAMK%20opinn%C3%A4ytety%C3%B6ohje%202016.pdf>

- Lehto, P. 2017. Robots with and for the elderly people - case study based on action research. Viitattu 5.6.2018. <https://library.iated.org/view/LEHTO2017ROB2>
- Linturi, H. 2009. Delfoi. Oraakkelin jalanjäljissä. EDelfoi- paja/HUMAK. Viitattu 5.6.2018. <https://www.slideshare.net/3110ani/delfoimenetelm>
- Mannerheimin lastensuojeluliitto. 6-7- vuotiaan persoonallinen kehitys. Viitattu 15.1.2018. <https://www.mll.fi/vanhemmille/lapsen-kasvu-ja-kehitys/6-7-v/6-7-vuotiaan-persoonallisuuden-kehitys/>
- O'Brien, M., Miner Weaver, J., Nelson, J.A., Calkins, S.D., Leerkes, E.M. & Marcovitch, S. 2010. Longitudinal associations between children's understanding of emotions and theory of mind. *Cognition and emotion journal*. Viitattu 14.12.2017. <http://www.tandfonline.com/nelli.laurea.fi/doi/full/10.1080/02699931.2010.518417?scroll=top&needAccess=true>
- Philippi, J. & Lauderdale, J. 2018. A Guide to Field Notes for Qualitative Research: Context and Conversation. *Qualitative Health Research* 28. Viitattu 10.6.2018. <http://journals.sagepub.com/nelli.laurea.fi/doi/pdf/10.1177/1049732317697102>
- Rubin, A. 2004. Tulevaisuusverstaas. Viitattu 14.5.2018. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaariotyoskentelyn-sovelluksia/osallistavat-menetelmat/tulevaisuusverstaas/>
- Rubin, A. 2014. Tulevaisuuksien tutkimus tiedonalana ja tieteellisenä tutkimuksena. Viitattu 28.2.2018. <https://metodix.fi/2014/12/02/anita-rubin-tulevaisuuksientutkimus-tiedonalana-ja-tieteellisenä-tutkimuksena/>
- Rutberg, S. & Bouikidis, C.D. 2018. Focusing on the fundamentals: A Simplistic Differentiation Between Qualitative and Quantitative Research. *Nephrology Nursing Journal* 3-4/2018. Viitattu 10.6.2018. <http://web.b.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=a5cc27e8-c900-4ca5-b627-71a00da594bf%40pdc-v-sessmgr01>
- Salmi, T. 2014. Robotiikka - monien mahdollisuuksien tekniikkaa. VTT. Viitattu 21.1.2018. <http://www.vtt.fi/Impulssi/Pages/Robotiikka---monien-mahdollisuuksien-tekniikkaa.aspx>
- Sassali, T. 2015. Emotionaalinen kompetenssi Vili Voipio-kirjoissa. Pro gradu-tutkielma. Viitattu 14.12.2017. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201506041774.pdf>
- Sette, S., Baumgartner, E., Laghi, F. & Coplan R.J. 2016. The role of emotion knowledge in the links between shyness and children's socio-emotional functioning at preschool. *British Journal of Developmental Psychology*. Viitattu 14.12.2017. <http://web.b.ebscohost.com/nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=18475570-775a-44b4-bdba-267b2b391c3d%40sessionmgr102>
- Soft Bank Robotics. 2018. Robots. Who is Pepper? Viitattu 16.1.2018. <https://www.ald.softbankrobotics.com/en/robots/pepper>
- Sevelius, D. 2004. The delphi-method - theoretical base for the use of delphi method. Viitattu 2.3.2018. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/delfoi-tyoskentely/>
- Suomen mielenterveysseura. 2017. Tunnetaitojen perusteet. Viitattu 14.12.2017. <https://www.mielenterveysseura.fi/fi/mielenterveys/itsetuntemus/tunnetaidot/tunnetaitojen-perusteet>
- Surakka, A-K. 2013. Lasten tunnetaidot päiväkodissa. 5-vuotiaat ja Tunnemuksu-ohjelma. Pro gradu-tutkielma. Viitattu 14.12.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/42670/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201312162809.pdf?sequence=1>

- Stakes. 2005. Varhaiskasvatuksen perusteet. Oppaita 56. Saarijärvi: Gummerus. Viitattu 24.1.2018. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77129/Varhaiskasvatussuunnitelmanperusteet.pdf?sequence=1>
- Tapio, P. & Heinonen, S. 2018. Focused futures on Finland. World Futures Review 10. Viitattu 10.6.2018. <http://journals.sagepub.com.nelli.laurea.fi/doi/pdf/10.1177/1946756718754847>
- THL. 2017. Esiopetus. Viitattu 27.5.2018. https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tyon_tueksi/seksuaalikasvatus/esiopetus
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 14.3.2017. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Valtioneuvosto. 2016. Valtioneuvoston periaatepäätös älykkästä robotiikasta ja automaatiosta. Viitattu 21.1.2018. <http://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f804c7484>
- Virtuaali ammattikorkeakoulu. 2007. Delfoi-menetelmä. Viitattu 2.3.2018. <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464144782/1194348561062/1194356475263.html>
- Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja - 20 työkalua. E-kirja. Alma Talent Oy. Viitattu 14.6.2018. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/CAC-BEXDTEB#kohta:OSA\(\(20\)2\(\(20\)STRATEGIATY\(\(d6\)KALUT\(\(20\)JA\(\(a0\)ME-NETELM\(\(c4\)T\(\(20\)ERI\(\(20\)TILANTEISIIN\(\(20\):1\(\(20\)STRATEGIATY\(\(d6\)KALUJA\(\(20\)TEHOKKUU-DEN\(\(20\)PARANTAMISEEN\(\(20\):SWOT-ANALYYSI\(\(20\)](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/CAC-BEXDTEB#kohta:OSA((20)2((20)STRATEGIATY((d6)KALUT((20)JA((a0)ME-NETELM((c4)T((20)ERI((20)TILANTEISIIN((20):1((20)STRATEGIATY((d6)KALUJA((20)TEHOKKUU-DEN((20)PARANTAMISEEN((20):SWOT-ANALYYSI((20)
- World Futures Studies Federation. 2018. About Futures Studies. What is Futures Studies?. Viitattu 12.6.2018. <https://www.wfsf.org/about-us/futures-studies>
- Øye, C., Sørensen, N. & Galsdam, S. 2016. Qualitative research ethics on spot: Not only on the desktop. Nursing ethics. Vol 23. Viitattu 30.4.2017. <http://journals.sagepub.com.nelli.laurea.fi/doi/pdf/10.1177/0969733014567023>

Kuviot

Kuvio 2: Liikennevalomenetelmä (mukailtu Linturi & Rubin 2014, 12.).....	21
Kuvio 3: Robotiikkaa voidaan hyödyntää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa	22
Kuvio 4: Robotti opettaa esikoululaisille tunnetaitoja neutraalisti	23
Kuvio 5: Robotti voi opettaa lapsille hyviä käytösmaalleja.....	24
Kuvio 6: Robotiikan käyttäminen opetuksessa voi hämärtää esikoululaisen todellisuuden tajua	25
Kuvio 7:Pepper-robotti voi toimia esikoululaisten tunnetaitotuokion vetäjänä	26
Kuvio 8: Robotti on kone, jolla ei ole tunteita, joten se ei voi opettaa lapsille tunnetaitoja.	27
Kuvio 9: Pepper-robotti herättää inhimillisiä tunteita.....	28
Kuvio 10: Pepper-robotin käyttö vaatii tietoteknillistä osaamista ja lisää henkilöstöresurssien tarvetta.....	29
Kuvio 11: Milloin robottia voidaan käyttää esikoululaisten tunnetaitojen opetuksen tukena .	30
Kuvio 13: Pepper-robotti voi toimia tunnetaitotuokiossa ohjaajan apuna.....	32
Kuvio 14: Pepper-robottia ei voida käyttää esikoulussa niin, että se jää lasten kanssa yksin .	33
Kuvio 15: Pepper-robotti on miellyttävä ja neutraali, joten esikoululaisen on helpompi ilmaista tunteita ja vuorovaikuttaa sen kuin ihmisen kanssa.	34
Kuvio 16: Aluksi robotin kanssa tarvitaan enemmän aikaa ja henkilöstöresursseja, mutta lopulta robotti helpottaa työtaakkaa	36
Kuvio 17: Milloin robottia voidaan käyttää avustamassa esikoululaisten tunnetaitojen opetuksessa	37