

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Toimintaterapian koulutusohjelma

Mira Janhunen, Susanna Kolehmainen, Virpi Simola

## **iPadin käyttö hieno- ja visuumotoriikan harjoittamisessa lasten toimintaterapiassa**

Opinnäytetyö 2016

## Tiivistelmä

Janhunen Mira, Kolehmainen Susanna & Simola Virpi  
iPadin käyttö hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa lasten toimintaterapiassa, 45 sivua, 4 liitettä  
Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta  
Sosiaali- ja terveysala, toimintaterapian koulutusohjelma  
Opinnäytetyö 2016  
Ohjaaja: lehtori Tuula Hämäläinen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata kuinka lapsi käyttää iPad-sovelluksia hieno- ja visumotoristen taitojen harjoittamisessa sekä iPadin hyötyjä ja rajoitteita lasten toimintaterapiassa. Opinnäytetyön tavoite oli saada kokemusta iPadin ja sovellusten käytettävyydestä hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa lasten toimintaterapiassa. Opinnäytetyöhön osallistujat olivat 5-8-vuotiaat lapset ja heidän kanssaan toimiva toimintaterapeutti. Yhteistyökumppanina toimi Tera- piakeskus Mentoris Oy.

Opinnäytetyön tehtävät olivat: 1) Kuvata miten valitut iPad-sovellukset soveltuvat lapsen hieno- ja visumotoriikan harjoittamiseen 2) Kuvata mitkä tekijät edistävät tai rajoittavat iPadin ja sovelluksen käyttöä hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa 3) Kuvata mitä hyötyä tai rajoitteita iPadista on lasten toimintaterapiassa.

Opinnäytetyön teoreettisena viitekehyksenä toimi PEO-malli (person-environment-occupation), jonka mukaan toiminnallisuus syntyy lapsen, ympäristön ja toiminnan dynaamisesta vuorovaikutuksesta. Työn teoriaosuus käsitteli 5-8-vuotiaan lapsen kehitystä, nykyajan toimintaympäristöjä ja pelaamista toimintana. Opinnäytetyöhön valittiin kolme erilaista sovellusta, jotka vaativat hieno- ja visumotorisia taitoja ja valmiuksia. Aineisto kerättiin ja analysoitiin laadullisin menetelmin. Aineiston keruu toteutettiin havainnoimalla systemaattisesti sovellusten käyttöä terapiatilanteessa ja haastatteleamalla toimintaterapeuttia havainnointitilanteiden jälkeen puolistrukturoidun haastattelulomakkeen avulla. Aineiston analyysi toteutettiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin keinoin. PEO-mallia käytettiin teorian, havainnointirungon ja tulosten jäsentämisessä.

Tulosten perusteella iPad sopi hyvin hieno- ja visumotoriikan harjoittamiseen terapiatilanteessa. Sitä voi käyttää monipuolisesti eri tarkoituksissa, ja erilaiset sovellukset tuovat uusia keinoja ja motivoivat taitojen harjoitteluun. Jatkotutkimusaiheena voisi selvittää iPad-sovellusten merkitystä lapsen taitojen edistymisen arvioinnissa.

Asiasanat: Hienomotoriikka, visumotoriikka, iPad, sovellukset, lasten toimintaterapia

## **Abstract**

Janhunen Mira, Kolehmainen Susanna, Simola Virpi

Using iPad for training fine- and visuomotor skills in children's occupational therapy, 45 pages, 4 appendices

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Health Care and Social Services,

Degree Program in Occupational Therapy

Bachelor's Thesis 2016

Instructor: Senior Lecturer Tuula Hämäläinen, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of the thesis was to describe how children use iPad applications for training fine and visuomotor skills and what kind of advantages or limitations there are in children's occupational therapy when using iPad. The goal of the thesis was to gain experiences about the usability of iPad and applications for training fine and visuomotor skills in children's occupational therapy. The participants of the thesis were children aged 5-8 years and an occupational therapist. The thesis partner was Terapiakeskus Mentoris Oy.

The tasks of this thesis was to describe how selected iPad applications were suitable for training fine and visuomotor skills with children and also describe what factors support or limit fine and visuomotor skills training when using iPad and applications. One of the tasks was also to describe the iPad's benefits or limitations in children's occupational therapy.

The frame of reference used in this thesis was PEO-model (person-environment-occupation). According to the model, occupational performance is the result of the dynamic, transactive relationship involving person, environment and occupation. The theory consisted of the development of children aged 5-8 years and their typical environment. Also playing digital games as an activity were described. There were three different applications which demanded fine and visuomotor skills and where chosen for children to try in therapy. The data for this thesis were collected by qualitative methods which were observing systematically the children in the therapy situations and occupational therapist's semi-structured interview. The data analysis was made by a theory based qualitative content analysis. The PEO-model gave structure to theory, observation frame and results.

The result of the thesis show that iPad was suitable for training fine and visuomotor skills in children's occupational therapy. iPad is a multifunctioning and also motivating device when practicing different kind of skills. Further study is required to examine how training with iPad and applications could improve children's skills.

Keywords: Fine-motor, visual-motor, iPad, application, children's occupational therapy

## Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	PEO-malli.....	6
3	5-8-vuotiaan lapsen kehitys.....	8
3.1	Sensomotorinen kehitys.....	9
3.2	Kognitiivinen kehitys.....	14
4	Nykyajan lapsen toiminta ja toimintaympäristöt.....	15
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävät.....	18
6	Opinnäytetyön toteutus.....	19
6.1	Opinnäytetyöhön valitut sovellukset.....	20
6.2	Opinnäytetyöhön osallistujat.....	23
6.3	Aineistonkeruu.....	24
6.4	Aineiston analysointi ja raportointi.....	27
7	Tulokset.....	28
7.1	Valittujen iPad-sovellusten soveltuvuus lapsille.....	29
7.2	iPadin ja sovellusten käyttöä edistävät ja rajoittavat tekijät.....	30
7.3	iPadin hyödyt ja rajoitteet.....	33
8	Pohdinta.....	35
8.1	Tulokset.....	35
8.2	Luotettavuus ja eettisyys.....	39
8.3	Jatkokehittämissuhteita.....	41
	Kuviot.....	42
	Taulukot.....	42
	Lähteet.....	43

## Liitteet

- Liite 1 Havainnointirunko
- Liite 2 Saatekirje
- Liite 3 Suostumuslomake
- Liite 4 Haastattelulomake

# 1 Johdanto

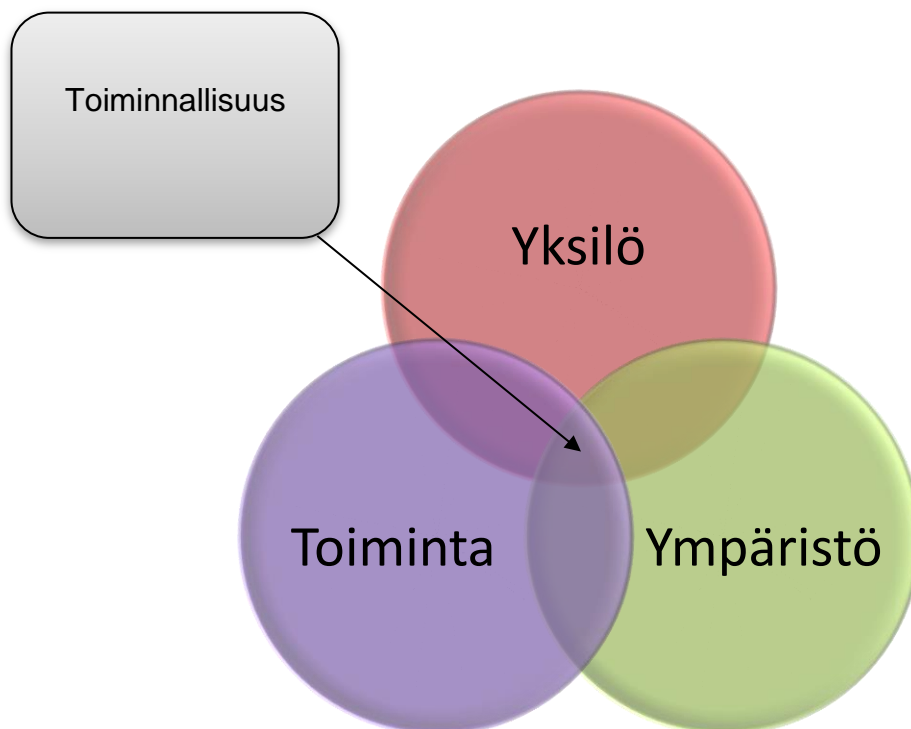
Mobiililaitteiden käyttö on yleistynyt huomattavasti tällä vuosikymmenellä. Lasten mediabarometrin mukaan erilaiset mediat ovat vahvasti osa lasten arkipäivää jo vauvaiästä lähtien (Suoninen 2014, 63). Lähes jokaisella kulkee nykyään älypuhelin taskussa, ja taulutietokoneet eli tabletit kuuluvat jo monen perheen perus teknologiavarustukseen. Laitteita käytetään kommunikoinnin ohella pelaamiseen, mutta ne voivat toimia myös apuvälineinä, esimerkiksi navigaattorina. Lapset kasvavat pienestä pitäen teknologian parissa, joten nämä niin sanottu diginatiivit ovat tottuneet käyttämään mobiililaitteita ja sovelluksia jokapäiväisessä elämässään. Tabletit ovat löytäneet tiensä myös opetus- ja terapiakäyttöön. Laitteiden helppokäyttöisyys ja kannettavuus, entistä suurempi tiedonkäsittelykapasiteetti sekä entistä edullisempi hinta tekevät niistä yhä suosittumia.

Pelit ovat aina kuuluneet toimintaterapiaan ja niiden avulla on harjoiteltu erilaisia valmiuksia ja taitoja. Pelit motivoivat lapsia tekemään huomaamattaan hyödyllisiä harjoituksia, joita eivät välttämättä muuten suorittaisi. Koska digitaaliset laitteet ja pelit ovat merkittävä osa lapsen elämää, on niiden käyttö myös toimintaterapiassa perusteltua. Pelaaminen on lapsen leikkiä ja leikki lapselle merkityksellistä toimintaa. Tabletilaite on lasten toimintaterapiassa melko uusi työväline, eikä siihen saatavien pelien eli sovellusten käytön hyötyihin ole juurikaan vielä perehdytty. Käytön yleistyessä toimintaterapeutilla tulisi olla tieto-taitoa tabletin käytöstä sekä sen hyödyistä ja rajoitteista, jotta toiminta olisi tarkoituksenmukaista ja terapian tavoitteita vastaavaa.

Tässä opinnäytetyössä kuvaamme, kuinka tablettisovelluksia voidaan käyttää hieno- ja visumotoristen taitojen harjoittamisessa 5-8-vuotiaiden lasten toimintaterapiassa. Välineenä käytämme Apple-yhtiön valmistamaa iPadia, joka on ollut tähän asti yleisin tabletilaite markkinoilla (Laakso 2015). Opinnäytetyön tavoitteena on saada kokemusta iPadin ja sen sovellusten käytettävyydestä hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa lasten toimintaterapiassa. Yhteistyökumppanina toimii Terapiakeskus Mentoris Oy.

## 2 PEO-malli

Lasten toimintaterapian tavoitteena on edistää lapsen hyvinvointia ja mahdollistaa osallistumista tarkoituksenmukaisiin ja merkityksellisiin toimintoihin. Toimintaterapiassa huomio kiinnittyy lapsen toiminnallisuuteen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin, joita ovat yksilön kehitystaso ja persoonalliset tekijät sekä erilaiset toimintaympäristöt ja toiminta, jota lapsi suorittaa (Hautala, Hämäläinen, Mäkelä & Rusi-Pyykönen 2013, 30). Nämä tekijät tulevat esiin toimintaterapian PEO-mallissa (Person-Environment-Occupation-model), jota käytämme jäsentämään opinnäytetyötämme. Mallin mukaan toiminnallisuus syntyy yksilön, ympäristön ja toiminnan vuorovaikutuksesta (kuvio 1).



Kuvio 1. PEO-malli (mukaillen Case-Smith 2015a, 32)

### **Yksilö (Person)**

PEO - mallissa yksilö tarkoittaa ainutlaatuista henkilöä, joka on sisäisesti motivoitunut ja jolla on erilaisia rooleja ja taitoja, jotka muuttuvat kehityksen ja ympäristön mukaan (Ramafikeng 2011). Kun yksilön omat mielenkiinnon kohteet, tavoitteet ja taidot ovat sopivassa suhteessa ympäristöön ja toimintaan, on optimaalisen toiminnallisuuden saavuttaminen mahdollista (Case-Smith 2015a,

32). Tässä opinnäytetyössä yksilöllä tarkoitamme 5-8-vuotiaita lapsia, joilla on haasteita hieno- ja visuumotoriikassa.

### **Ympäristö (Environment)**

Toiminta tapahtuu ympäristössä, joka asettaa vaatimuksia toimintatavoille. Ympäristössä vaikuttavat kulttuuriset, sosiaaliset, fyysiset ja sosioekonomiset sekä institutionaaliset tekijät (Case-Smith 2015a, 31). Fyysinen ympäristö koostuu luonnossa olevista elementeistä sekä ihmisten rakentamista rakennuksista, esineistä ja teistä. Sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät ovat läsnä fyysisessä, sosioekonomisessa ja institutionaalisessa ympäristössä. (Hautala ym. 2013, 30-31.) Fyysisenä ympäristöinä opinnäytetyössämme ovat toimintaterapiatilat ja päiväkotit. Sosiaalisena ympäristönä ovat toimintaterapeutit ja havainnoijat.

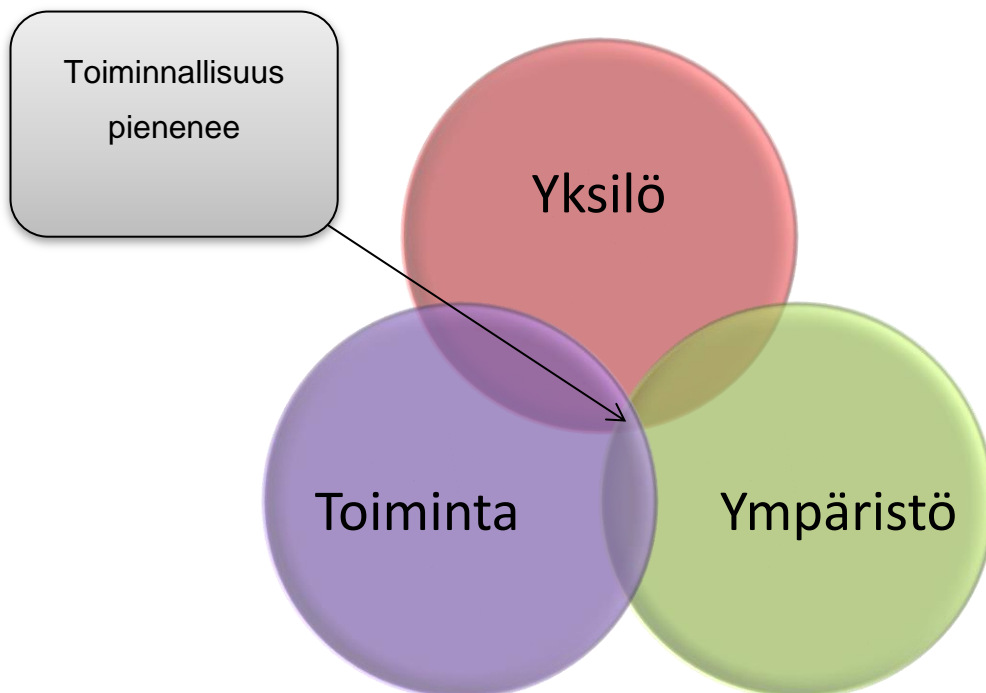
### **Toiminta (Occupation)**

Toiminta koostuu yksilölle merkityksellisistä tehtävistä ja toiminnoista, joihin yksilö sitoutuu elämänsä aikana. Toiminta voidaan jakaa itsestä huolehtimiseen, tuottavuuteen ja vapaa-aikaan. Lapsella keskeinen toiminta on leikkimistä ja pelaamista, jotka voidaan katsoa kuuluvaksi sekä tuottavuuden että vapaa-ajan toimintoihin. Analysoidessa toimintaa huomion pitäisi olla tehtävän ominaisuuksissa, rakenteessa, toiminnan kestossa, tehtävän monimutkaisuudessa ja vaativuudessa. (Ramafikeng 2011.) Opinnäytetyössämme toimintana on iPadin ja hieno- ja visuumotoriikkaa harjoittavien sovellusten käyttäminen.

Toiminnallisuutta arvioidakseen toimintaterapeutti ottaa huomioon toiminnan vaatimukset ja sen luonteen, yksilön kehitystason ja mielenkiinnon kohteet sekä ympäristön tarjoamat mahdollisuudet ja rajoitteet. PEO-malli soveltuu työvälineeksi toiminnallisten ongelmien tunnistamiseen, terapian suunnitteluun ja sen arviointiin. Mallia hyödynnetään myös yksilön kykyjä vastaavan ja sopivan haastavan toiminnan valintaan sekä yhteiseksi teoreettiseksi kieleksi muiden toimintaterapeuttien kanssa toimimiseen (Rigby & Rodger 2009, 182-184).

Malli havainnollistaa toiminnallisuuteen vaikuttavat tekijät ympyröinä, jotka risteävät keskenään. Ympyröiden ollessa lähellä toisiaan toiminnallisuus on optimaalista ja sallii toimintaan osallistumisen. Kun tekijät ovat taas kauempana

toisistaan, toiminnallisuus on rajoittunutta. (Case-Smith 2015a, 32.) Tekijät voivat siis edistää tai rajoittaa toimintaan osallistumista ja tekijöiden merkitys voi vaihdella ajallisten olosuhteiden mukaan. Esimerkkikuviassa 2 esitetään, miten toiminnallisuus pienenee, kun yhdessä mallin osa-alueista (ympäristö) tapahtuu muutoksia. Opinnäytetyössämme PEO-malli toimii sekä teorian jäsentäjänä että havainnointirunkona (Liite 1), jonka avulla analysoimme lapsen toiminnallisuuden vaikuttavia edistäviä ja rajoittavia tekijöitä.



Kuvio 2. Toiminnallisuuden pieneneminen PEO-mallin mukaan

### 3 5-8-vuotiaan lapsen kehitys

Lapsuusvuosien aikana ihmisen fyysinen kasvu ja kehitys etenevät nopeasti ja luovat perustaa kaikille myöhemmin opittaville tiedoille ja taidoille. Mahdollistaakseen lapsen toimintaan osallistumista ja tukeakseen lapsen taitojen kehitystä, toimintaterapeutin pitää ymmärtää, millaisia muutoksia lapsen kehityksessä tapahtuu ja millaisia taitoja häneltä odotetaan (Case-Smith 2015b, 65).

Lapsen kehitys etenee vaiheittain ja on tiiviissä yhteydessä aivojen kypsymiseen ja hermoverkoston järjestäytymiseen. Vaikka kehitys on sidottu fyysiseen



kasvuun ja hermoston kypsymiseen, nähdään ympäristön vaikutus ja lapsen sisäinen kehittymisen halu vahvana kehityksen eteenpäin viejänä. Lapsen tiedot, taidot, kiinnostuksen kohteet ja temperamentti sekä kasvuympäristön fyysiset, sosiaaliset ja psyykkiset olosuhteet, kuten kulttuurinen konteksti ja perherakenne ovat vuorovaikutuksessa keskenään joko vahvistaen tai heikentäen toistensa merkitystä. Tällöin taitojen oppimisen ja kehityksen etenemisen ajankohdissa voi esiintyä yksilöllistä vaihtelua. (Nurmi, Ahonen, Lyytinen, Lyytinen, Pulkkinen & Ruoppila 2014, 23).

5-8-vuotias on vaiheessa, jossa varhaislapsuus on jo takana ja siirtyminen keskilapsuuteen käsillä tai alkuvaiheessa. Biologinen ja kognitiivinen kehitys luovat mahdollisuuksia selvästi aiempaa itsenäisemmälle toiminnalle. Siirtyminen kotipiiriä laajempiin sosiaalisiin konteksteihin, kuten esikouluun ja kouluun, vaikuttaa lapsen kognitiiviseen ja sosioemotionaaliseen kehitykseen ja muuttaa käyttäytymistä. Ympäristön vaatimukset käyttäytymiselle myös lisääntyvät, ja lapsi saa uuden, koululaisen roolin. Lapsen voimat ja kestävyys kasvavat, aivojen rakenteet ja toiminnalliset piirteet kehittyvät ja motoriset perustaidot hioutuvat, jotta lapsi pystyy vastaamaan ympäristön haasteisiin. Koulussa suoriutuminen edellyttää entistä enemmän hieno- ja visuomotorisia taitoja, kuten kynällä tai tietokoneella kirjoittamista ja niiden ohjaamista hiiren tai kosketuksen avulla. (Nurmi ym. 2014, 77-83.)

### **3.1 Sensomotorinen kehitys**

Lapsen ensimmäistä seitsemää vuotta kutsutaan sensomotorisen kehityksen kaudeksi, jolloin lapsi kehittää voimakkaasti sekä liikkumistaan että aistitoimintojaan. Toiminnan avulla lapsi tulee tietoiseksi omasta kehostaan ja sen suhteesta ympäröivään maailmaan. Sensomotorinen kehitys on perusta älylliselle, sosiaaliselle ja persoonallisuuden kehitykselle. (Ayres 2015, 59.)

Sensorinen kehitys on sekä aistielimien toimintaan liittyvää kehitystä että aistien välittämän tiedon ymmärtämistä ja yhdistämistä toimintaan. Lapsella on sisäinen halu saada kokemusta erilaisista aistimuksista, joita hän hakee tutkimalla ympäristöään ja käsitellessään ympäristössä olevia esineitä. Käsittelemällä aistimuksia ja yhdistämällä niitä toimintoihin aistimukset tulevat merkityksellisiksi ja

liikkeet tarkoituksenmukaisiksi. Tätä keskushermostossa tapahtuvaa aistitiedon jäsentämistä kutsutaan sensoriseksi integraatioiksi. (Ayres 2015, 41-43.)

Sensorisen integraation kehitys perustuu kolmen perusvalmiuden varaan, joita ovat vestibulaarinen eli liike- ja tasapainoaisti (korva), proprioseptiivinen eli asentotunto aisti (lihakset ja nivelet) ja taktiilinen eli tuntoaisti (iho). Sensorinen integraatio etenee vaiheittain, ja näiden kolmen ensisijaisen aistijärjestelmän yhteistyö on perusta myöhemmin kehittyville monimutkaisille toiminnoille ja taidoille. Vestibulaarisen ja proprioseptiivisen aistitiedon integraatio näkyy lapsen kyynä hallita silmien liikkeitä ja tasapainoa sekä ylläpitää kehon lihasjänteyttä, asentoa ja aistia liikkeitä suhteessa painovoimaan. (Ayres 2015, 98-101.) Vestibulaarisen, proprioseptiivisen ja taktiilisen aistijärjestelmän yhteistyö on perustana havaintomotorisille perusvalmiuksille, joita ovat kehonhahmotus, kehon puolien välinen (bilateraallinen) koordinaatio, motorinen ohjailukyky (praksia) ja lateralisaatio (kätisyys). Havaintomotoriset perusvalmiudet kehittyvät noin ensimmäiseen ikävuoteen mennessä. (Stock Kranowitz 2015, 71-74.)

Kolmanteen ikävuoteen mennessä kehittyvät havaintomotoriset taidot, joita ovat auditiivinen (kuulo) ja visuaalinen (näkö) hahmotus, silmä-käsiyhteistyö, visuumotorinen integraatio (esim. kuvioiden jäljentäminen) ja tarkoituksenmukainen tavoitteellinen toiminta. (Stock Kranowitz 2015, 75.) Näköaistimusten integroitua kolmen valmiuden varaan näköhavainnot saavat merkityksensä, ja lapselle kehitty tarkka näköhahmotuskyky sekä silmän ja käden hallinta. Kuulon ja vestibulaaristen aistimusten yhdistyessä kehonhahmotukseen lapsi oppii tuottamaan ja ymmärtämään puhetta. (Ayres 2015, 99.)

Esikoululaisella kehittynyt sensorinen integraatio on perustana monimutkaisemmille motorisille taidoille, tarkkaavuudensäätely- ja visualisointikyvyille sekä abstraktille ajattelulle ja itsetunnolle. Tässä vaiheessa lapsen toiminta on jäsentynyttä ja aivojen oikean ja vasemman puolen erikoistuminen auttaa lasta toimimaan yhä tarkoituksenmukaisemmin ja taitavammin. (Stock Kranowitz 2015, 75-76.) Lapsen tuntoerottelykyky on kehittynyttä ja hän pystyy erottamaan tarkasti kohdan, johon häntä kosketetaan. Lapsen kyky aistia painovoimaa ja liikettä on myös täysin kehittynyt ja hän pystyy suunnittelemaan jo alkeellisia liikesarjoja. (Ayres 2015, 59.) Lapsi pystyy myös säätelemään entistä paremmin omaa

käyttäytymistä ja tekemään yhteistyötä muiden kanssa. Kouluun lähtevällä lapsella tulisivat olla seuraavat valmiudet:

- Kyky säädellä iholta tulevia tuntoaistimuksia (taktillinen aisti).
- Kyky mukautua keholla painovoiman ja asennon muutoksiin (vestibulaarinen aisti).
- Tietoisuus oman kehon eri osista sekä kyky liikuttaa ja koordinoida lihaksia ja raajoja hallitusti (proprioseptiivinen aisti).
- Kyky käyttää kehon oikeaa ja vasenta puolta yhteistyössä (bilateraallinen koordinaatio).
- Kyky vuorovaikutukseen fyysisen ympäristön kanssa sekä suunnitella ja toteuttaa tarpeen mukaista toimintaa (praksia). (Stock Kranowitz 2015, 72-76.)

Vaikka lapsen sensorisen integraation kehitys on voimakkaammillaan ennen kahdeksaa vuotta, lapsi hakee aistimuksia vielä sen jälkeenkin. Lapset jatkavat sensomotorista kehitystä ja taitojen hiontaa hakeutumalla monimutkaisempiin sensomotoriikkaa harjoittaviin harrastustoimintoihin, joita voivat olla esimerkiksi käsityöt, piirtäminen, rakentelu leikit, video-peleillä pelaaminen, jalkapallon pelaaminen tai soittaminen. (Parham & Mailloux 2015, 265.)

### **Motoristen perustaitojen kehitys**

Vaikka aistitoiminnoilla on suuri merkitys motorisen kehityksen etenemisessä, on motorisessa kehityksessä tietyntyyppisiä säännönmukaisuuksia. Lapsen motorisen kehityksen on todettu etenevän päästä jalkoihin (kefalokaudaalaisesti) sekä vartalon keskiviivasta ääriosaan (proksimodistaalisesti), jolloin vartalon keskiosat ovat toimintakykyisiä ennen tarkkuutta vaativia ääriosa, ranteita ja sormia (Nurmi ym. 2014, 31). Liikkeiden kehitys perustuu primitiivisille reflekseille, jotka väistyvät tahdonalaisten ja kontrolloitujen liikkeiden kehityksen edetessä. Kehitys etenee vaiheittain ja johdonmukaisesti, jolloin perustaidot ovat edellytyksenä vaativampien taitojen kehitykselle. (Case-Smith 2015b, 67.)

Motoriset perustaidot voidaan jakaa tasapainotaitoihin, liikkumistaitoihin ja välineenkäsittelytaitoihin. Tasapainotaito jaetaan staattisiin ja dynaamisiin taitoihin. Staattista tasapainoa tarvitaan asennon tai tasapainon säilyttämiseen ke-

hon ollessa paikallaan esimerkiksi istuttaessa. Juostessa tarvitaan dynaamista tasapainoa. Liikkumistaitojen avulla lapsi liikuttaa itseään paikasta toiseen esimerkiksi kävellessä. Välineenkäsittelytaidot koostuvat karkea- ja hienomotorisista taidoista. (Jaakkola 2014, 13.)

Karkeamotoriset taidot tarkoittavat suurten lihasryhmien säätelemiä taitoja, joiden tavoitteena on tuottaa voimaa ja hallita liikettä. Karkeamotorisia taitoja ovat mm. heittäminen, potkaiseminen ja pallon kiinniottaminen. (Jaakkola 2014, 13.) 5-8-vuotiaan lapsen karkeamotoriset perustaidot ovat jo pääosin kehittyneet. Lapsen toiminnallinen valmius kasvaa liikkeiden erikoistumisen ja tarkentumisen myötä, ja karkeamotoriikan kehitys on edellytyksenä hienomotorisille taidoille. (Nurmi ym. 2014, 31.)

### **Hienomotoriikka**

Hienomotoriikalla tarkoitetaan sellaisia pienempien lihasten ja lihasryhmien taitoja, joiden tavoitteena on saavuttaa tarkkoja kontrolloituja liikkeitä (Jaakkola 2014, 13). Hienomotorisia taitoja tarvitaan esineiden käsittelyyn esimerkiksi kynän, siveltimen tai pianon koskettimien liikuttamiseen, saksilla leikkaamiseen, helmien pujottamiseen ja nikkarointiin (Numminen 2005, 147). Hienomotoriset taidot ovat edellytyksenä myös leikin kehitykselle ja siihen osallistumiselle. (Case-Smith & Exner 2015, 230-231).

Hienomotoriikan kehitys alkaa lapsen tarttuessa ja käsitellessä esineitä jo alle vuoden ikäisenä. Noin vuoden ikäisenä lapsi osaa poimia jo pieniä esineitä pinnasettiotteella. (Nurmi ym. 2014, 31.) Williamsin (1983) mukaan hienomotoriikan kehittyminen yksinkertaisissa hienomotorisissa toiminnoissa osoittaa eniten kehittymistä 4-6 ikävuoden aikana. Käsien, ranteiden ja sormien eriytyneiden liikkeiden merkittävä kehittyminen sijoittuu yleensä 5 ja 8 ikävuoden välille. Monimutkaisemmat toiminnot kehittyvät asteittain tyypillisesti ikävuosina 5-12. (Kujamäki & Mäkinen 2013, 15.) Hienomotoriikan kehittyminen on lapselle edellytys kouluiässä vaadittaviin hienomotorisiin toimintoihin, kuten esimerkiksi kynän ja ruokailuvälineiden käyttöön (Nurmi ym. 2014, 82-83).

Hienomotoriset taidot ovat yhteydessä käden toiminnallisuuden kehittymiseen, joka vaikuttaa lapsen toimintaan osallistumiseen. Käden toiminnallisuuden kat-

sotaan koostuvan käden liikkeistä, joita ovat kurkottaminen, tarttuminen, kantaaminen, tahdonalainen irrottaminen, pienen esineen käsittely ja kaksikäätiset taidot. Lisäksi käden toimintaan ja kehitykseen vaikuttavat kyky hallita asentoa, sensorisen aistitiedon käsittely, kognitiiviset ja sosioemotionaaliset tekijät sekä visuaaliset taidot. (Case-Smith & Exner 2015, 220.) Hienomotorisissa toiminoissa lapsen tulee käsitellä somatosensorista informaatiota tehokkaasti, jotta hallitsisi tarkan silmä-käsiyhteistyön pitäen samalla asentonsa (Parham & Mailoux 2015, 265). Lapsi tarvitsee näitä edellä mainittuja taitoja ja valmiuksia rakennellessa palikoilla tai yhdistäessä palapelin paloja, käyttäessä erilaisia työkaluja, kosketellessa ja käsitellessä erilaisia pintoja, kuten tietokoneen näppäimistöä, käsitellessä esineitä käden sisällä, kuten paitaa napittaessa ja käyttäessä kynää käsin kirjoittaessa (Case-Smith & Weintraub 2002, 158-164).

5-6-vuotiaan lapsen tulisi osata käyttää kynää kirjainten ja kuvien jäljentämiseen sekä piirtämiseen. Kynätyöskentely on edellytyksenä saksien käytön kehitykselle. Jotta lapsi pystyy käsittelemään saksia oikealla tavalla ja leikkaamaan tarkasti, lapsen sormien liikkeiden täytyy olla eriytyneet. Lapsi tarvitsee leikkaamiseen myös kaksikäätistä yhteistyötä, näppäryyttä ja silmä-käsiyhteistyötä, jotka kehittyvät 5-6 ikävuoden välillä. Keskilapsuudessa lapsi on jo hyvin taitava työkalujen käsittelyssä ja pystyy käsittelemään erilaisia materiaaleja. Lapsi kykenee taittamaan, leikkaamaan ja liimaamaan hyvin tarkasti ja säätelemään voimaa tarkoituksenmukaisesti. (Case-Smith 2015b, 90-95.)

### **Visuomotoriikka**

Visuomotorisilla taidoilla tarkoitetaan silmän ja käden yhteistyötä, johon tarvitaan käden hienomotoristen taitojen lisäksi aisteista saapuvan tiedon hallintaa. Valtosen (1998) mukaan visuomotoriikalla tarkoitetaan tarkoituksenmukaisten tahdonalaisten liikkeiden suunnittelua ja tuottamista näköhavainnon ohjaamana. Visuomotoriikan kehittyminen edellyttää lapselta visuaalisen hahmottamisen sekä motoriikan valmiuksien hallintaa. Kehityksen kannalta tärkeitä osa-alueita ovat: visuospatiaalinen eli avaruudellinen hahmottaminen, visuokonstrukttiivinen eli osista kokonaisuuksien hahmottaminen sekä visuaalinen erottelukyky. Kokonaisuudessaan visuaalinen hahmotuskyky kehittyy nopeimmin 3 ja 7 ikävuoden välillä. Silmä-käsiyhteistyö eli visuomotorinen integraatio tarkoittaa näön ja mo-

toriikan yhteistyötä. Lapsi koordinoi käsiensä liikkeitä visuaalisen informaation mukaisesti. (Hokkanen & Rieki 2006, 8-10.) Visuomotorisia taitoja tarvitaan liikkeiden joustavaan suorittamiseen, esimerkiksi tilassa liikkumiseen, rakentamiseen ja esineiden yhdistelyyn sekä kirjoittamiseen ja lukemiseen (Case-Smith & Weintraub 2002, 158).

### **3.2 Kognitiivinen kehitys**

Kognitiivinen kehittyminen koostuu havainnoista, tarkkaavaisuudesta, ajattelusta, kielenkäytöstä, muistin toiminnasta ja oppimisesta (Saarniaho 2005). Mahdollisuuden itsenäiseen liikkumiseen ja ympäristön vapaaseen tutkimiseen on todettu kehittävän motoristen taitojen ohella myös lapsen havainnointi- ja tiedonkäsittelyvalmiuksia ja luovan pohjaa kognitiiviselle ja kielelliselle kehitykselle. Lisäksi kasvaneet esineiden käsittelytaidot ovat yhteydessä lapsen kykyyn tutkia ympäristöään, ja hienomotorinen kehitys on tiiviisti yhteydessä kognitiivisten taitojen oppimiseen. (Nurmi ym. 2014, 31.)

Piaget esittää lapsen ajattelun kehittyvän vaiheittain, joissa edellisten vaiheiden toimintojen sisäistäminen on edellytys seuraavaan vaiheeseen siirtymiselle. Lapsen ensimmäisiä vuosia (0-2 v.) sanotaan sensomotoriseksi vaiheeksi, jolloin lapsi tutkii ympäristöään havainnoiden ja kokeillen. Aistitoiminnot ohjaavat näin ollen ajatustoimintaa, joka keskittyy motoriikan ohjaamiseen. 4-7-vuotiaana lapsen ajattelu on esioperationaalisessa eli esittävän ajattelun vaiheessa, jolloin ajattelu on intuitiivista ja omaan näkökulmaan sitoutunutta. Lapsen päättelyä ohjaa vielä välitön havainto tilanteesta. (Nurmi ym. 2014, 24.)

5-6-vuotias kykenee ratkaisemaan jo yksinkertaisia ongelmia, suunnittelemaan ja järjestämään omaa leikkiään. Lapsi ottaa erilaisia rooleja leikeissään ja ymmärtää niiden erilaisen vaikutuksen toimintaan, esimerkiksi kauppaleikissä asiakas ja myyjä. Lapsi pystyy yhdistämään leikkeihinsä aikaisempia tosielämän tapahtumia ja kuvaamaan niitä symbolisesti leikeissään. Hän pystyy myös muistin varassa kuvaamaan leikissä tapahtuvia asioita ja kertomaan niistä toisille. Lapsen piirustusten mittasuhteet ovat myös tarkentuneet ja muuttuneet realistisemmaksi. (Case-Smith 2015b, 92-93.)

Esikouluikäinen on jo siirtymässä konkreettisten operaation vaiheeseen, jolloin ajattelu on joustavaa, eikä enää välittömiin havaintoihin sitoutunutta. Lapsen ymmärtäessä esineiden ominaisuuksien pysyvyyden fyysisen maailman tapahtumat ja ilmiöt tulevat ennustettavimmiksi. Lapsi pystyy pitämään mielessään jo useita samaan tilanteeseen liittyviä piirteitä ja harkitsemaan eri vaihtoehtoja ongelmia ratkaistessaan. (Nurmi ym. 2014, 89.) Lapsi osaa muistella menneitä ja kuvitella tulevia tilanteita. Visualisointikyky auttaa muodostamaan mielikuvia, jotka voivat olla kuvitteellisia tai todellisia. (Stock Kranowitz 2015, 76.) Kyky ja kiinnostus luokitella asioita tai esineitä niiden yhteisten ominaisuuksien perusteella kasvaa, samoin kuin kyky ymmärtää kolmiulotteista maailmaa sekä erilaisia malleja ja symboleja. (Nurmi ym. 2014. 89-90.) Abstraktin ajattelun todetaan lähtevän kehittymään varsinaisesti vasta esikouluikäisenä ja olevan yhteydessä symbolien käyttöön, jolloin lapsi käyttää samaa esinettä eri tavoin riippumatta sen käyttötarkoituksesta. Palikka voi esimerkiksi leikeissä toimia nukun sänkynä ja myöhemmin vaikka symboloimassa puhelinta. (Case-Smith 2015b, 92-93.)

#### **4 Nykyajan lapsen toiminta ja toimintaympäristöt**

Lapsen toimintaympäristöön kuuluvat koti ja sen ympäristö, päiväkotitai koulu, mahdollinen harrastuspaikka sekä muut erilaiset alueet ja paikat. Toimintaympäristö vaikuttaa lapsen kehitykseen riippuen siitä minkälaisia virikkeitä ympäristö lapselle tarjoaa. Fyysinen ympäristö koostuu ympäristön tarjoamista esineistä, materiaaleista sekä ympäristön olosuhteista, kuten valaistuksesta ja äänistä (Hautala ym. 2013, 153). Lapsen sosiaalisessa ympäristössä vaikuttavat perhe, päiväkodin tai koulun henkilökunta, kaverit sekä muut eri tilanteissa esiintyvät henkilöt lapsen arjessa. Lapsi oppii omasta sosiaalisesta ympäristöstään erilaisia tapoja, arvoja ja rooleja, joihin ympäröivä kulttuuri vaikuttaa. Kulttuuri vaikuttaa päivittäisiin rutiineihin, jotka ovat ihmisille yleisiä tapoja toimia. Lapsi oppii rutiininsa omalta perheeltään. (Case-Smith 2015b, 76.)

Tehdessään asioita vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa lapsi oppii ja kehittyy ympäristön antaessa tekemisestä palautetta. Leikkiessään lapsi suunnittelee toimintaansa ja tekee sitä vapaaehtoisesti, mikä motivoi lasta leikkimään. Lapsi opettelee leikin avulla muun muassa motorisia ja sosiaalisia taitoja. (Hau-

tala ym. 2013, 33-35.) Lapsen ympäristön laajentuessa, hän vie kotona opitut leikkitaitonsa uuteen ympäristöönsä, esimerkiksi päiväkotiin ja harjoittelee niitä toisten lasten kanssa. Ympäristön laajentuessa leikkikentille erilaiset laitteet tarjoavat lapselle voimakkaita vestibulaarisia kokemuksia ja lapsi saa uudenlaisia mahdollisuuksia haastaa tasapainoaan. (Case-Smith 2015b, 94.) Monipuolinen toimintaympäristö tukee lapsen motoristen taitojen harjoittelua ja kehittymistä.

Sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät esittävät suurta roolia käden taitojen eli hienomotoristen taitojen hankinnassa ja käytössä. Sosiaalisen ympäristön tekijät, kuten sosioekonominen asema, sukupuoli ja rooli odotukset, vaikuttavat lapsen käden taitojen kehittymiseen ja kulttuuriset tekijät siihen, millaisia välineitä tai työkaluja lapsella on käytössä. Tekijät eivät välttämättä vaikuta lapsen alkeellisiin käden taitoihin, vaan esineiden ja työkalujen monimutkaisempaan käsitteelyyn. Esimerkiksi köyhimmissä maissa lapsilla ei ole kirjoitusvälineitä, saksia tai muita materiaaleja käytössään, joita taas keskiluokan lapsilla on. Lapsen työkalujen käytön oppiminen on sidoksissa havaintoihin, joita lapsi saa seurattessa aikuisten ja ikätovereidensa työkalujen käyttöä. (Case-Smith & Exner 2015, 221.) Kulttuuriset vaikutukset näkyvät myös lasten käyttämissä työkaluissa ja leikkivälineissä, esimerkiksi koulussa tehdään tehtäviä iPadilla ja digitaaliset autorallipelit ovat osin korvanneet konkreettiset autoradat.

Nykyään lapsen kulttuurisessa ympäristössä vaikuttavatkin lisääntyvässä määrin virtuaalipelit. Niiden voidaan todeta olevan digitaalisen aikakauden leluja ja leikkikenttiä. Pelaaminen on lapsen leikkiä ja leikki on läsnä lapsen elämässä eläen rinnakkain vuorovaikutuksessa lapsen muiden toimintojen kanssa. Leikin tehtävänä on hauskuuttaa ja leikin kautta voi toteuttaa omia mieltymyksiä, mutta leikin avulla harjoitellaan myös tilanteita ja taitoja tulevaisuutta varten. (Kataja 2013, 55-62.)

Digitaalisia pelejä pelaa 3-7-vuotiaista lapsista arviolta kolmasosa ja pelaaminen näyttää lisääntyvän esi- ja alkuopetuksen jälkeen (Kataja 2013, 55-62). Lasten ihastuminen virtuaalimaailmihin juontaa juurensa siitä, että virtuaalitodellisuus sisältää monia mahdollisuuksia toimintaan. Tietokoneiden pelimaailmoissa lapsi pääsee seikkailemaan, leikkimään ja kokeilemaan erilaisia asioi-



ta, joissa ei tarvitse noudattaa luonnonlakeja ja logiikkaa. Lapsen mielikuvitus voi jatkaa elämäänsä tietokonemaailmassa, ja lapsi voi saada vaikutteita tietokonemaailmasta leikkeihin. (Kataja 2014.) Tutkimusten mukaan monet pelit edistävät loogista ajattelua, ongelmanratkaisukykyä ja koordinaatiota. Lisäksi lapsen visuaalinen ja avaruudellinen hahmottaminen sekä tiedontyöstämisen taidot kehittyvät. Pelit auttavat myös löytämään muiden medioiden tavoin roolimalleja ja samaistumiskohteita oman identiteetin ja persoonallisuuden rakennusaineiksi. (Kinnari 2011.)

Pelaaminen on lapselle myös sosiaalista toimintaa. Pelaaminen yhdessä vanhempien kanssa vahvistaa lapsen ja vanhemman vuorovaikutussuhdetta antaen heille myös hyvän keskustelun aiheen. Lapsi pelaa usein pelejä myös kavereidensa kanssa. (Lehtonen, Marjomaa & Tossavainen 2013, 45-54.) Tällöin raja pelimaailman ja ulkopuolisen maailman kaveripiireissä voi olla hyvinkin häilyvä. Usein pelejä pelataan yhdessä reaali maailman kavereiden kanssa. Samoin pelimaailmasta voi muodostua reaali maailmaan kavereita. Virtuaalinen ympäristö antaa myös mahdollisuuden niille, joille sosiaalinen kanssakäyminen on muuten vaikeaa, kuten esimerkiksi sosiaalisilta taidoiltaan heikot ja kiusatut voivat saada itselleen tärkeitä sosiaalisia kontakteja pelien kautta. Yhteinen harrastus ja siitä jaetut kokemukset sitovat ryhmän yhteen, samalla tavalla kuin pelin ulkopuolella olevat porukat. Virtuaali maailma mahdollistaa myös kulttuuri-rajojen ylittämisen. (Meriläinen 2014, 32-37.)

### **iPad ja sovellukset**

Mobiililaitteiden ja älypuhelimien lisääntynyt käyttö on osin syrjäyttänyt perinteiset tietokonepelit ja pelikonsolit (Mäyrä & Ermi 2013, 2-3). Näistä mobiililaitteista iPad on Apple-yhtiön valmistama kosketuksella ohjattava tablettilaitte. iPadeista voidaan yleisesti puhua tablettilaitteina, taulutietokoneina tai sormitietokoneina (YSA 2015). Laitte asetuu käytettävyydeltään ja toiminnoiltaan tietokoneen ja älypuhelimien väliin (Terapiapsi 2015).

iPadin pieni koko ja keveys tekevät siitä kätevän kokoisen ja helpon kantaa mukana. Tällä hetkellä iPadia löytyy useampaa eri malleja ja kahta eri kokoa, josta toisessa on 9.7 ja iPad Minissä 7.9 tuuman näyttö (Kainulainen, Kilpiä & Purho-

nen 2013, 3.) iPadilla voi kuvata tai katsella kuvia, tallentaa tai katsoa videokuvaa, kuunnella musiikkia, tehdä muistioita, käyttää kalenteria, sähköpostia ja internetiä ja siihen voi hankkia lisää sovelluksia. iPadin käyttöjärjestelmän etuina ovat sen nopeus, helppokäyttöisyys ja turvallisuus. Erillistä virustorjuntaohjelmaa ei tarvita. Käyttöjärjestelmässä on myös sisäänrakennettuna erilaisia apuominaisuuksia, jotka helpottavat sen käyttöä kuulon, puheen ja näön käytön ongelmien osalta, iPadia on mahdollista ohjata esimerkiksi puheella. iPadin rajoittavina tekijöinä voivat olla USB-liitännän puute ja tiedonsiirron langattomuus, jolloin tietoturva voi vaarantua. Lisäksi laitteeseen ei voi lisätä muistia jälkikäteen. iPadin käyttöä aluksi rajoittavaksi koetun fyysisen näppäimistön puute on muuttunut laitteen eduksi mahdollistaen uusia käyttömahdollisuuksia ja ohjaintapoja. iPadille löytyy lisäosina erillisiä näppäimistöjä ja erilaisia otteita mahdollistavia kosketusnäyttökyniä. (Terapiapsi 2015; Marttinen 2013.)

Mobiilisovellukset eli ns. appsit ovat ohjelmia, joita voi ladata iPadille erillisestä verkkokaupasta, App Storesta. Sovellukset ovat sekä pelejä että erilaisia hyötysovelluksia, kuten ajastimia, navigaattoreita, kommunikaatiohjelmia ym. App Storen sivuilta sovelluksia pystyy hakemaan sekä tarkasti nimellä että selaamaan satunnaisesti kategorian mukaan, esimerkiksi hakusanalla *lapset*. Sivuilta löytyvät perustiedot sovelluksista, kuten niiden vaatima koko (muistikapasiteetti), sovelluksen kehittäjän tiedot, kieli ja ikäsuositus. Sovellukset voivat olla joko ilmaisia tai maksullisia. (App Store 2015.) iPad on ollut suosittu kuntoutuskäytössä, koska siihen löytyy tuhansia sovelluksia, myös kuntoutuskäyttöön tarkoitettuja ja suomenkielisiä. Sovelluksia voidaan hyödyntää kommunikaation, itseilmaisun ja tunteiden tunnistamisen tukena sekä syy-seuraus suhteiden, vuorottelun, ja erilaisten valmiuksien harjoitteluun, kuten näköön, hienomotoriikkaan ja toiminnanohjaukseen liittyviin harjoituksiin. (Marttinen 2013.)

## **5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävät**

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata, kuinka lapsi käyttää iPad-sovelluksia hieno- ja visumotoristen taitojen harjoittamisessa. Kuvaamme myös iPadin hyötyjä ja rajoitteita lasten toimintaterapiassa.

Opinnäytetyömme tehtävät ovat:

- 1) Kuvata, miten valitut iPad-sovellukset soveltuvat lapsen hieno- ja visumotoriikan harjoittamiseen.
- 2) Kuvata, mitkä tekijät edistävät tai rajoittavat iPadin ja sovelluksen käyttöä hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa.
- 3) Kuvata, mitä hyötyä tai rajoitteita iPadista on lasten toimintaterapiassa.

## **6 Opinnäytetyön toteutus**

Opinnäytetyömme toteutettiin laadullisella työskentelyotteella, koska tieto on havaintoihin pohjautuvaa ja kokemusperäistä. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteenä on tutkia ja kuvata kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Lisäksi aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa, jolloin saatava tieto on ainutlaatuista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164.)

Aloitimme opinnäytetyömme keväällä 2015 kartoittamalla aiheeseemme liittyvää materiaalia ja etsimällä taustatietoa. Samaan aikaan etsimme myös opinnäytetyötä varten yhteistyökumppania laittamalla sähköpostia lasten toimintaterapiaa tuottaville yrityksille. Teimme yhteistyösopimuksen Terapiakeskus Mentorin Oy:n kanssa. Heillä työskentelevä toimintaterapeutti on käyttänyt iPadia työssään aiemmin ja oli kiinnostunut yhteistyöstä. Opinnäytetyömme hyödytti myös yhteistyökumppanimme tarjoten lisää sovellus vaihtoehtoja, jotka harjoittavat lasten hieno- ja visumotoriikan taitoja. Keskustelimme yhteistyökumppanimme kanssa opinnäytetyöhömmme liittyvistä käytännön asioista, kuten aikataulusta, osallistujista ja sovellusten hankinnasta. Sovimme myös, että käytämme sovellusten kokeilussa toimintaterapeutin normaalikokoista iPadia (9.7 tuuman näyttö). Saatuamme yhteiset lähtökohdat selville pääsimme etenemään opinnäytetyössämme. Kuviossa 3 esittelemme opinnäytetyöprosessin kulun. Kuviossa käy ilmi opinnäytetyömme vaiheet aikatauluineen.



Kuvio 3. Opinnäytetyöprosessin kulku

## 6.1 Opinnäytetyöhön valitut sovellukset

Aloitimme sovellusten etsimisen opinnäytetyötämme varten kesällä 2015. Karsoitimme ensin lapsille suunnattuja sovelluksia hakusanalla *pediatric occupational therapy iPad apps*. Hakusanalla löytyi paljon erilaisia ulkomaisia sivustoja ja blogeja, joissa esiteltiin sovelluksia ja niiden toimintoja. Osassa oli jo kerrottu, mitä taitoja sovellukset vaativat. Etsimme tietoa myös Facebookin sosiaalisista ryhmistä, jotka ovat keskittyneet tabletin käyttöön. *Toimintaterapeutti ja tabletti* sekä *iPad lasten kuntoutuksessa ja opetuksessa* ovat ryhmiä, joissa ryhmään kuuluvat voivat jakaa kokemuksia ja tietoa tabletin käytöstä. Vihjeitä sovelluksiin löytyi myös Pinterestin sivuilta hakusanalla *iPad apps for kids*. Hyödynsimme myös kotimaista Terapiapsi.fi-sivustoa, jolle on koottu erilaisia sovelluksia kuntoutuskäyttöön.

Valitsimme sovelluksia, jotka sopivat erityisesti hieno- ja visumotoriikan taitojen ja valmiuksien harjoittamiseen ja aloitimme niiden haun App Storen kautta. Vaikka joitain sovelluksia ei välttämättä ole saatavilla Suomessa, kaikki nimellä hakemamme sovellukset löytyivät. Muutamat sovelluksista olivat ilmaisia, loput olivat hinnaltaan 2-10 euroa. Maksullisiin täysversioihin verrattuna ilmaiset sovellukset ovat usein rajallisia ja sisältävät paljon mainoksia, jotka hidastavat ja

häiritsevät käyttöä. Olimme neuvotelleet sovelluksen hinnoista yhteistyökumppanimme kanssa ja hinnat olivat yhteistyökumppanin sallimissa rajoissa.

Latasimme iPadille useita sovelluksia, joita kokeilimme käytännössä. Lataus vaatii rekisteröitymisen ja iTunes-tilin, joka oli yhdellä meistä. Kokeilimme sovelluksia yhdessä ja arvioimme sovellusta tehtäväsuuntautuneen toiminnananalyysin mukaan, jossa keskityimme hieno- ja visumotoriikan taitoihin ja valmiuksiin. Sovelluksia kokeili myös yhden opinnäytetyön tekijän viisivuotiaat lapset.

Valitsimme kuusi sovellusta esiteltäväksi toimintaterapeutille. Esittelemme sovellukset Taulukossa 1. Taulukossa on esitelty pelien ideat lyhyesti ja pelien vaatimat taidot. Sovelluksista kaksi olivat tuttuja toimintaterapeutille ennestään ja neljä olivat uutta. Toimintaterapeutti arvioi sovellusten sopivuutta lapsille ja valitsi sovelluksista kolme, yhden kullekin kokeiltavaksi. Valituiksi tulivat Dexteria Jr., Bugs and Buttons ja Foldify. Valintakriteereinä olivat sovelluksen kiinnostavuus, haastavuus, monipuolisuus ja uutuusarvo.



#### Dexteria Jr.

- Suunniteltu toimintaterapiakäyttöön hienomotoriikan ja kirjoitusvalmiuksien harjoittamiseen.
- Sovellus kerää tietoja käyttäjän suoriutumisesta, jotka voidaan lähettää sähköpostiin
- Sisältää kaksi tehtävää, joissa kosketetaan tai nipistetään kohdetta yhden tai useamman kerran niin että kohteet alkavat pelin edetessä lisääntymään ja liikkumaan. Lisäksi yksi tehtävä, jossa piirretään pisteestä toiseen, jonka jälkeen viiva pyyhätään pois.
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylitystä, eriytyneitä käden liikkeitä, sopivaa voiman käyttöä ja pinsettioitetta sekä visuumotorista integraatioita.
- Sovellus on englannin kielinen



#### Bugs and Buttons

- Sisältää 18 erilaista pelillistä tehtävää. Mm sokkelo-, lajittelu- ja ohjaamistehtäviä, laskemis ja kirjaintentunnistustehtäviä ja muistipelin.
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylitystä, eriytyneitä käden liikkeitä, kahden käden yhteistyötä, pinsettioitetta ja sopivaa voiman käyttöä sekä visuumotorista integraatioita. Sovellus vaatii myös ongelmanratkaisukykyä.
- Sovellus on englannin kielinen, mutta sisältää myös visuaalisia ohjeita



#### Foldify

- Sisältää erilaisia kolmiulotteisia muotopohjia, joihin voi sovelluksessa piirtää ja lisätä värejä, erilaisia pintoja (myös omia valokuvia), symboleja ja merkkejä. Sovellus näyttää työstettävän kuvan kaksiulotteisena ja vieressä mallin kolmiulotteisena.
- Työstetty kuva voidaan tulostaa, leikata, taittaa ja liimata kokoon kolmiulotteiseksi.
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylitystä, eriytyneitä käden liikkeitä, sopivaa voiman käyttöä, visuumotorista integraatioita ja visuospatiaalista hahmotuskykyä.
- Leikkaaminen vaatii kahden käden yhteistyötä, sarjotusta, visuumotorista integraatioita ja saksiotetta.
- Sovellus on englannin kielinen, mutta sisältää paljon visuaalisia ohjeita



#### Toca Kitchen

- Ruoan valmistusta neljälle eri hahmolle, joilla jokaisella on oma lempiruokansa. 12 eri ainesosaa, josta voi tehdä ruokaa 180 eri tavalla. Ruoanvalmistus sisältää paloittelua, sekoittamista muiden aineiden kanssa, keittämistä, paistamista ja mikroaaltouunissa lämmittämistä
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylittämistä, kahden käden yhteistyötä, sopivaa voiman käyttöä ja visuumotorista integraatioita.
- Sovellus on englannin kielinen



#### Dr. Panda's Puuha-mies

- Sisältää 13 erilaista tehtävää, jossa harjoitellaan työvälineiden käyttöä, esineiden rakennusta ja prosessien etenemistä. Samalla opitaan värien sekoitusta
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylittämistä, käden eriytyneitä liikkeitä ja sopivaa voiman käyttöä.
- Sovellus on suomen kielinen



#### What the Block?!

- Virtuaalinen muotopala rakennuspeli, jossa pyritään tekemään mallin mukainen kuvio asettamalla oikean värinen pala oikeaan kohtaan ja oikein päin.
- Painovoima vetää paloja alas, joka täytyy asetellessa ottaa huomioon.
- Sovellus vaatii keskilinjaa ylittämistä, eriytyneitä käden liikkeitä, sopivaa voiman käyttöä sekä ongelmanratkaisua.
- Sovellus on englannin kielinen

Taulukko1. Esitelyjen sovellusten kuvaukset (sovellusten logot App Store 2015)

## **6.2 Opinnäytetyöhön osallistujat**

Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteiden mukaisesti opinnäytetyömme osallistujamäärä oli vähäinen, koska tarkoituksena oli kuvata ilmiön laatua eikä määrää. Osallistujilla pitäisi olla myös kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 26-27.) Selvitimme myös tarvittavat luvat opinnäytetyötämme varten, sillä henkilötietolaki edellyttää tutkimukseen suostumista, mieluiten kirjallisena (Kylmä & Juvakka 2007, 141).

Toimintaterapeutti kartoitti asiakaskunnastaan toimintakyvyltään kolme tutkimukseen sopivinta lasta. Vanhemmille lähetettiin saatekirje (Liite 2), jossa kerrottiin opinnäytetyöstä ja mukana oli suostumuslomake (Liite 3), jolla vanhemmat antoivat kirjallisen luvan lapsen osallistumiseen opinnäytetyöhön. Lomakkeessa kysyttiin myös suostumus siihen, että lasta sai videokuvata.

Opinnäytetyöhömmme osallistujina olivat 5-8-vuotiaat lapset, joilla oli vaikeuksia hieno- ja visumotoriikassa. Lapset olivat eri-ikäisiä, ja toimintaterapian tavoitteet vaihtelivat lapsilla todettujen ongelmien ja haasteiden mukaan. Osallistujana oli myös lasten kanssa työskentelevä toimintaterapeutti, joka oli käyttänyt työskentelyssä iPadia aikaisemminkin.

Seuraavassa esittelemme opinnäytetyöhön osallistuneiden lasten terapian tavoitteet ja harjoitteita, joita terapiassa oli jo käytetty. Esittelemme myös toimintaterapeutin ja kuvaamme hänen aikaisempaa kokemusta iPadin käytöstä.

### **Lapsi A**

Lapsen tavoitteena on toimintaterapiassa hienomotoriikan ja kynätyöskentelyn harjoittelu. Lapsen kanssa on käytetty harjoitteina sensomotorista leikkiä, kynätyöskentelyä ja harjoiteltu visumotoriikkaa. iPadia on käytetty terapiassa apuna muun muassa kynätyöskentelyä harjoiteltaessa.

### **Lapsi B**

Lapsen tavoitteena toimintaterapiassa on hieno- ja visumotoristen taitojen ohella vartalon asennon hallinta, kätisyyden varmentuminen, aistimushakuisuuden lieventyminen ja toiminnanohjauksen vahvistaminen. Harjoittelun tarkoituk-

sena on ollut lisätä aistikokemuksia, jolloin harjoitteina on käytetty sensomotorista leikkiä rikastetussa aistiympäristöissä sekä tunto- ja liikeaisteja stimuloivia toimia. Lisäksi hienomotoriikkaa ja toiminnan ohjausta on harjoiteltu mm. taululle tussilla piirtämällä. iPadia on käytetty terapiassa aiemmin sormen ja kynän avulla.

## **Lapsi C**

Toimintaterapiassa lapsen tavoitteet ovat kouluvalmiuksien tukemiseksi hieno- ja visuomotoriikan harjoittaminen, joihin kuuluvat värittäminen, saksien käyttö sekä numeroiden harjoittelu. Tavoitteena on myös harjoittaa visuaalista hahmotamista. Terapiassa on käytetty lapsen kanssa erilaisia sensomotorisia leikkejä, joista lapsi saa erilaisia aistikokemuksia. Terapiassa käytetyn kertakortin täyttämässä on harjoiteltu kynä- ja saksityöskentelyä. Terapiassa on myös pelattu lapsen kanssa lautapelejä hieno- ja visuomotoriikan harjoittelun tukemiseksi. Toimintaterapiassa on käytetty ennenkin iPadia.

## **Toimintaterapeutti**

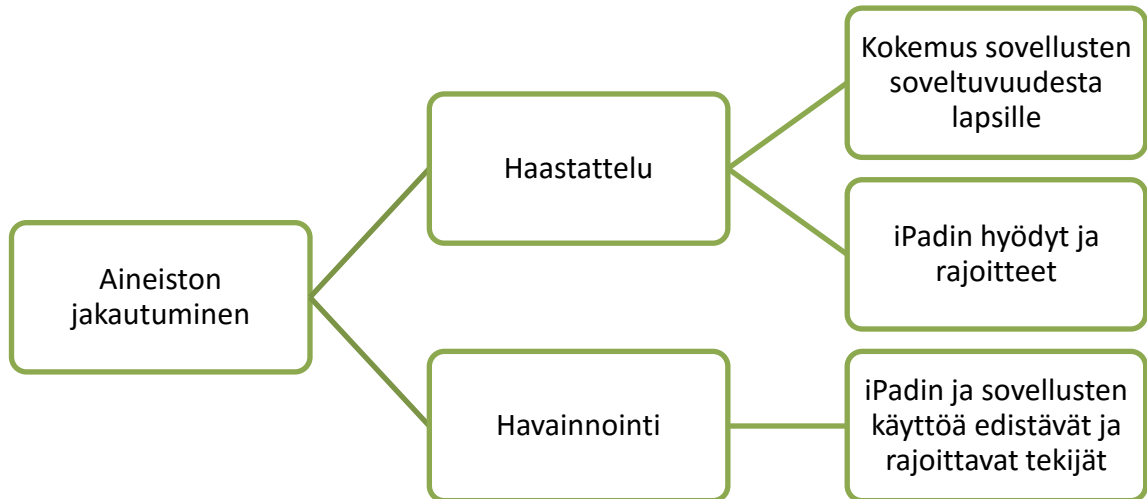
Toimintaterapeutti on työskennellyt lasten parissa jo muutamia vuosia. Hän oli käyttänyt aiemmin iPadia terapiassa, jolloin hänellä oli jo kokemusta erilaisista sovelluksista. Käytetyt sovellukset olivat olleet monitasoisia ja niiden ohjaaminen tapahtui joko sormella tai kosketusnäyttökynällä. Sovelluksia käytettiin esimerkiksi pelaamiseen, piirtämiseen ja musiikin kuunteluun, jotka kaikki olivat erilaisten taitojen harjoittelun tukena. Sovelluksia käytettiin myös harjoitteluun motivoivana tekijänä, jolloin ne toimivat palkintona. Toimintaterapeutti on hyödyntänyt iPadia myös omassa työssään työvälineenä, muun muassa kalenterina.

### **6.3 Aineistonkeruu**

Keräsimme aineiston kahdessa vaiheessa syyskuussa 2015. Ensimmäisessä vaiheessa havainnoimme lapsen iPadin ja sovelluksen käyttöä terapiatilanteessa, ja toisessa vaiheessa haastattelimme yhteistyökumppanimme toimivaa toimintaterapeuttia. Näin saimme aineistoksi sekä kokemustietoa että havaitta-



vissa olevaa tietoa. Kuviossa 4 käy ilmi, kuinka aineisto on jakautunut, ja minkälaisesta aineistosta saimme vastaukset opinnäytetyömme tehtäviin.



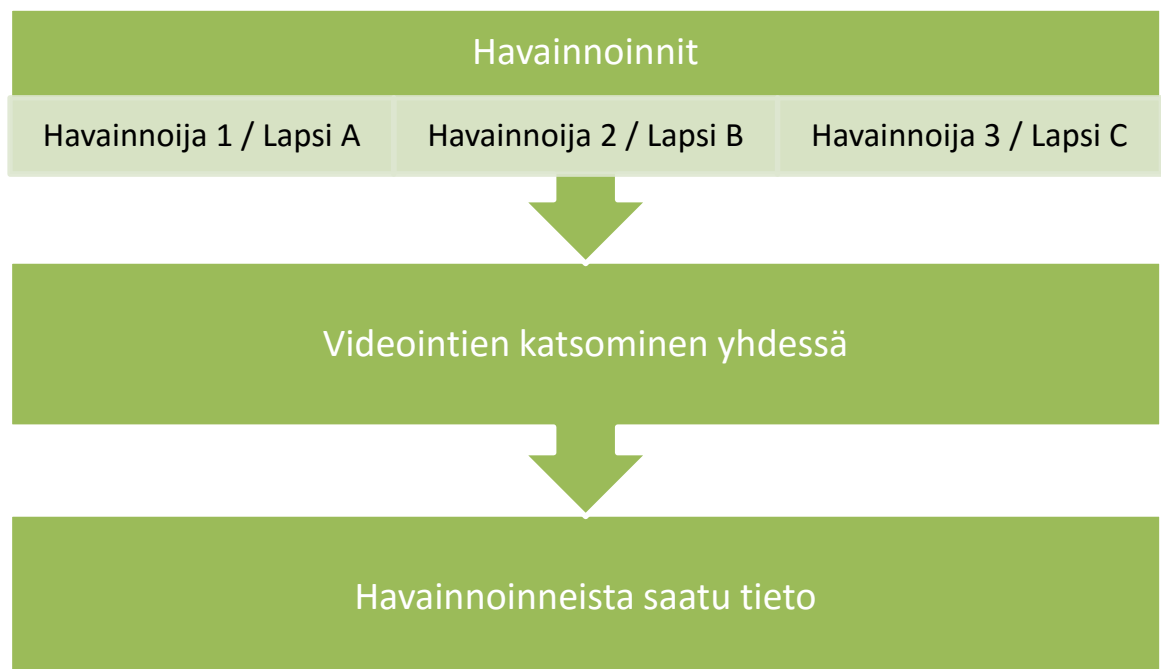
Kuvio 4. Haastattelu ja havainnointi aineiston jakautuminen

Aineiston keruussa käytimme laadulliselle tutkimusotteelle ominaista havainnointia ja puolistrukturoitua teemahaastattelua. Haastattelun avulla saadaan selville ihmisten ajatuksia, kokemuksia, tunteita ja uskomuksia. Havainnoinnin avulla toiminnasta saadaan suoraa ja välitöntä tietoa. (Hirsjärvi ym. 2009, 212-213.) Havaintojamme ohjaa PEO-mallin pohjalta koostettu havainnointirunko. Teemahaastattelussa käytimme apuna puolistrukturoitua haastattelulomaketta (Liite 4). Haastattelun ja havainnoinnin tarkoituksena on saada vastauksia opinnäytetyön tehtäviin.

Meistä kolmesta opinnäytetyöntekijästä jokainen toimi havainnoijana. Toimintaterapeutti valitsi jokaiselle havainnoijalle yhden lapsen, joista saimme tietää iän ja nimen etukäteen. Havainnoija voi vaikuttaa havainnointitilanteeseen, ja haittaa voi vähentää tutustumiskäynneillä ennen havainnointia (Hirsjärvi ym. 2009, 213). Näin ollen suoritimme tutustumiskäynnin, jonka tarkoituksena oli tutustuttaa lapsi sovellukseen ja havainnoijaan. Tutustumiskäynnillä meillä oli vielä myös mahdollisuus vaihtaa sovellusta, jos valittu sovellus ei jostain syystä ollut lapselle sopiva. Yhden lapsen kohdalla kokeiltiin eri sovellusta, mutta havain-

nointi päätettiin toteuttaa ennalta valitun sovelluksen mukaisesti, niin että kokeiltu sovellus toimi ikään kuin palkintona. Muiden lasten kohdalla sovellus todettiin sopivaksi, eikä vaihtamista harkittu.

Varsinainen havainnointi toteutettiin toisella terapiakerralla. Tällä kerralla lapsi käytti sovellusta terapeutin avustamana, ja samalla havainnoija teki muistiinpanoja havainnointirungon pohjalta ja videoi terapiatilanteen. Videointi tapahtui kameran ollessa paikallaan, mutta havainnoijalla oli mahdollisuus terapian aikana siirtää kameraa parempaan kuvakulmaan. Havainnointien varmistamiseksi kävimme yhdessä kuvatut videot läpi ja teimme tarvittavat lisäykset. Kuviossa 5 tuomme esille havainnoinnin kulun.



Kuvio 5. Havainnointiprosessi

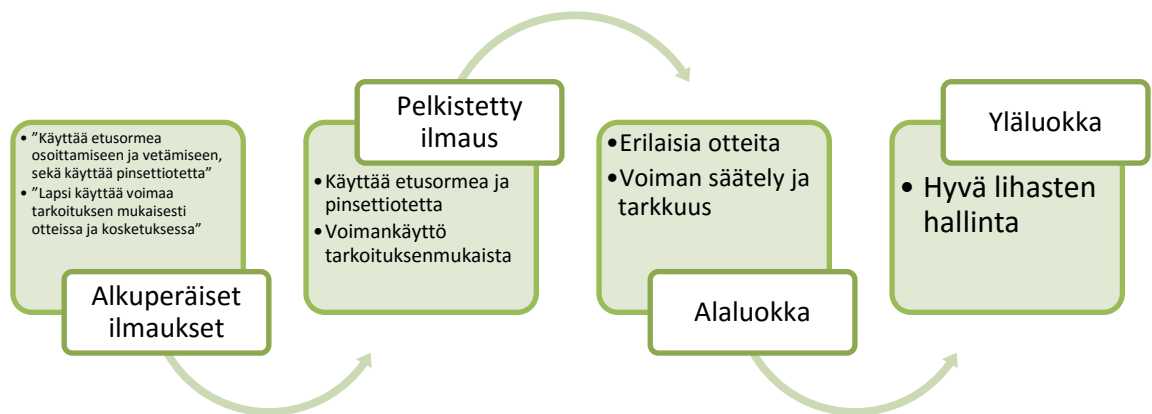
Kaikkien havainnointikertojen jälkeen haastattelimme toimintaterapeuttia yhteisesti. Tällä halusimme varmistaa haastattelusta saadun aineiston laadun ja luotettavuuden. Haastattelu eteni laatimamme teemahaastattelurungon mukaan, mutta kysymyksiä pystyi tarkentamaan ja selventämään haastattelun edetessä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73). Kukin meistä kolmesta haastatteli vuorollaan toimintaterapeuttia havainnoidun lapsen osalta, jolloin saimme tietoa lapsen terapian tavoitteista ja harjoitteista, joita terapiassa oli aiemmin käytetty. Viimeinen

haastatteluosio toteutettiin yhteisesti, jolloin terapeutti toi esille iPadin hyötyjä ja rajoitteita lasten toimintaterapiassa.

#### **6.4 Aineiston analysointi ja raportointi**

Analysoimme aineistomme syksyllä 2015 sisällönanalyysin keinoin. Teimme aineistomme analysointia teoriaohjaavan sisällönanalyysin mukaan, jossa itse analysointi etenee aineiston ehdoilla, mutta havainnointirunko ohjaa aineiston luokittelua (Tuomi & Sarajärvi 2009, 117). Analyysissa aineistomateriaali luokitellaan yksittäisten havaintojen ja haastattelusta saatujen tietojen mukaisesti. Tarkoituksena on saada kokonaiskäsitys tutkittavasta aiheesta. (Kylmä & Juvakka 2007, 22-23.)

Aloitimme aineiston analysoinnin kirjoittamalla jokaisesta havainnoinnista omat koostemme, minkä jälkeen katsoimme yhdessä jokaisen lapsen havainnointivideon. Teimme jokaisen videon aikana muistiinpanoja, jotka kävimme yhdessä läpi. Työstimme muistiinpanoista havainnointikoosteet, jotka otsikoitiin haastattelurungon otsikoiden mukaisesti. Tulostimme jokaisen lapsen havainnointikoosteen ja alleviivasimme eri väreillä edistävät ja rajoittavat tekijät. Tämän jälkeen kokosimme kaikkien kolmen lapsen havainnointikoosteista taulukkoon alkuperäiset ilmaukset, jotka jaoteltiin edistävien ja rajoittavien otsikoiden alle. Tästä lähdimme työstämään sisällönanalyysia. Alkuperäisistä ilmauksista teimme pelkistykset, joiden pohjalta ryhmittelimme luokat alaluokkiin ja lopuksi ryhmittelimme alaluokat yläluokkiin. Kuviossa 6 on esimerkki aineiston analyysin etenemisestä.



Kuvio 6. Esimerkki opinnäytetyömme aineiston analyysistä (mukaillen Kylmä & Juvakka 2007, 116)

Toimintaterapeutin haastattelu oli havainnointien tukena ja toi lisätietoa asioista, joita ei havainnoinneissa ilmennyt. Analysoimme yhdessä haastattelun kaksi viimeistä kysymystä, josta teimme sisällönanalyysin samalla tyylillä kuin havainnointikoosteista.

Saatuamme aineiston analysoitua aloimme kirjoittaa opinnäytetyöraporttia talvella 2015/2016. Raporttimme tehtävänä oli kuvata opinnäytetyömme prosessia. Työn luotettavuutta lisää, kun prosessi kirjataan pääpiirteittäin niin hyvin, että projektin kulku on luettavissa (Kylmä & Juvakka 2007, 129). Kirjoitimme raporttia sekä yhdessä että erikseen. Näin saimme jaettua työskentelyä ja vastuuta keskenämme. Jokaisella oli kuitenkin mahdollisuus tehdä raporttiin muutoksia ja tuoda lisää tekstiä. Kokosimme lopuksi yhdessä koko raportin, jotta saimme siitä yhtenäisen, eikä tekstistä erottaisi sitä, minkä osion kukakin oli kirjoittanut.

## 7 Tulokset

Tässä luvussa esittelemme opinnäytetyön tulokset. Ne vastaavat opinnäytetyömme tehtäviin. Tulokset on esitelty tutkimustehtävittäin, joista ensimmäisenä kerromme, kuinka valitut sovellukset soveltuivat lapsen hieno- ja visuumotoriikan harjoittamiseen. Toiseksi kuvaamme havainnoinneista esiin nousseita edistäviä ja rajoittavia tekijöitä, jotka vaikuttavat iPadin ja sovellusten käyttöön lap-

sen hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa. Lopuksi esitämme iPadin hyötyjä ja rajoitteita toimintaterapeutin näkökulmasta.

### **7.1 Valittujen iPad-sovellusten soveltuvuus lapsille**

Ensimmäisenä opinnäytetyötehtävänä oli selvittää, miten valitut hieno- ja visumotoriikkaa harjoittavat sovellukset sopivat opinnäytetyöhön osallistuville lapsille. Havainnoinnin avulla saimme suoraa ja välitöntä tietoa lapsen suoriutumisesta, mutta emme pystyneet näkemään, olivatko sovellusten sisältämät tehtävät sopivan haastavia tai tavoitteita vastaavia kyseiselle lapselle. Koska toimintaterapeutti tunsu lapset ja heidän toimintakykynsä parhaiten, pystyi hän arvioimaan valitun sovelluksen soveltuvuutta ja tehtävän haastavuutta kyseiselle lapselle. Seuraavaksi käymme läpi toimintaterapeutin kokemuksia valituista sovelluksista.

#### **Dexteria Jr. / Lapsi A**

Sovellus oli toimintaterapeutin mielestä erittäin toimiva ja tuki lapsen terapian tavoitteita. Sovellus oli sopivan haastava, ja erilaiset palkinnot motivoivat ja kannustivat lasta eteenpäin. Näitä olivat mm. sovelluksen lapsesta ottama kuva ja kannustusäänet lapsen suoritettua tehtävän. Huonoa sovelluksessa oli se, ettei se mukautunut lapsen suoritustasoon muuttamalla tehtävän suoritusaikaa tai vaativuutta. Sovellus toi harjoitteluun uutta sisältöä, sillä toimintaterapeutti ei olisi vielä lähtenyt lapsen kanssa kokeilemaan sokkelotehtävää kynän ja paperin avulla. Sovellusta olisi jatkossa mahdollista käyttää hieno- ja visumotoriikan harjoittamisessa terapiassa. Sovellus sopii myös kotiharjoitteeksi ohjattuna.

#### **Bugs and Buttons / Lapsi B**

Toimintaterapeutin mukaan sovelluksen ötökkäteema oli mielenkiintoinen ja tälle lapselle sopiva. Sovelluksen tehtävät olivat monipuolisia ja tarjosivat mahdollisuuden työskennellä myös kaksikäteisesti. Tehtävien sisältämät äänet ja visuaaliset efektit kannustivat ja motivoivat suoritukseen. Sovelluksen äänimaailma oli kiehtova. Erityisen hyvänä sovelluksessa oli sen mukautuminen lapsen suoritustasoon, jolloin tehtävät joko jatkuivat tai loppuivat lapsen suoriutumisen mukaisesti. Sovellus oli toimiva ja helppokäyttöinen ja soveltuisi harjoitteluun

jatkossakin. Sovelluksen käyttö tuki terapian tavoitteita, mutta tehtävien sopiva haastavuus ja mielekkyys tälle lapselle jäivät mietityttämään, koska lapsi sitoutui toimintaan vaihtelevasti.

### **Foldify / Lapsi C**

Toimintaterapeutti koki sovelluksen toimivaksi ja siinä oli terapeutin mielestä paljon valinnanvaraa. Sovellus toi uutena harjoitteluun askartelun, joka motivoi lasta saksityöskentelyyn. Toimintaterapeutin mielestä sovellus tuki lapsen tavoitteita, mutta sovellus oli kyseiselle lapselle liian haastava, koska kuvion hahmottaminen näytöltä oli vaikeaa ja tulostetut kuvat pieniä leikkaamista ajatellen. Toimintaterapeutin mukaan toimintaa soveltamalla ja porrastamalla sovellus soveltuisi lapselle paremmin ja tukisi vieläkin paremmin lapsen tavoitteita. Sovellus sopii käytettäväksi terapiassa, ja sovelluksen tehtäviä voisi jakaa ja jatkaa kotiharjoitteena.

### **7.2 iPadin ja sovellusten käyttöä edistävät ja rajoittavat tekijät**

Toisena opinnäytetyötehtävänä oli selvittää, mitkä tekijät edistävät tai rajoittavat iPadin ja sovelluksen käyttöä hieno- ja visuomotoriikan harjoittamisessa. Esitämme tulokset havainnointirungon otsikoiden mukaisesti. Otsikoiden alle olemme koonneet aineistosta nousseet yläluokat, jotka antavat kokonaiskuvan lapsen toimintaan vaikuttavista edistävistä ja rajoittavista tekijöistä (Taulukot 2 ja 3).

#### **Lapsi**

Jokainen lapsi käytti sovellusta pöydän ääressä tuolilla istuen. Havaintojen mukaan lasten motorisissa taidoissa oli huomattavissa suurten lihasten hallintaa, joka näkyi terapian alussa hyvänä istuma-asentona, vartalon kannatteluna ja yläraajan hallintana. Toisaalta taas lasten väsyessä lihastonus vaihteli ja lapset tukeutuivat kyynärpäiden varassa pöytään ja kannattelivat käsillä päätään, jolloin asennon hallinta ei ollut enää niin vahvaa. Lasten hienomotoriset taidot näkyivät erilaisina otteina, eriytyneinä käden liikkeinä ja sopivana voimansäätelynä tehtävien aikana. Lapset käyttivät sovellusta yhdellä tai useammalla sormella painaen, pyyhkäisten, vuorotahtiin naputtaen, liikuttaen sormia yhteen ja erik-

seen sekä käyttäen pinsettioetta. Osa ohjausliikkeistä vaati ranteen kiertoa. Käytössä oli myös kosketusnäyttökynä, johon tarvittiin kynäotetta. Leikkaustehtävässä vaadittiin kehittynyttä saksiotetta. Oteissa oli kuitenkin havaittavissa epätarkkuutta, mikä näkyi vaihtelevana kynäotteena, kosketusnäyttökynän tekemässä jäljessä ja saksien käytössä. Lapset pystyivät ylittämään kehon keskilinjan ja seuraamaan katseellaan kättä, joka on edellytyksenä visuumotoriselle integraatiolle. Kätisyyden vakiintumattomuus näkyi lapsen vaihtaessa toimivaa kättä kesken tehtävän. Lasten voimansäätely oli pääosin tarkoituksenmukaista.

Kognitiivisissa valmiuksissa havaittiin seuraavaa: Kaikki lapset oppivat sovelluksen käytön helposti ja muistivat sovelluksen tutustumiskäynniltä. Lapsen hyvä toiminnanohjaus näkyi toiminnan aloittamisena ohjeiden jälkeen ja jatkamisena erilaisista häiriöistä huolimatta. Lapset olivat orientoituneita tehtävään terapiatilanteen alussa, mutta vireystila ja tarkkaavuus alkoivat laskea terapian edetessä.

## **Ympäristö**

Fyysinen ympäristö tuki toimintaa niin, että tilassa oli hyvä valaistus eivätkä ympärillä olevat esineet kiinnittäneet lapsen huomiota. Terapiatila oli lapsille tuttu. Joillakin lapsilla oli alusta asti hyvä työskentelykorkeus pöydän ja tuolin suhteen. Eräällä lapsella oli mahdollisuus säätää tuolin korkeutta, mutta pyörivä toimistotuoli ei tukenut toimintaa, koska lapsi pystyi liikuttamaan tuolia. Kaikissa terapiatilanteissa kuului ulkopuolisia ääniä, niin liikenteestä kuin muista ihmisistä, mutta lapset eivät juuri reagoineet ääniin. Jokainen lapsi huomioi kameran, mutta se ei häirinnyt toimintaa.

Sosiaaliseen ympäristöön kuului toimintaterapeutti, lapsi ja havainnoija. Lapsi ja toimintaterapeutti keskustelivat keskenään tehtävästä sekä muista lapsen asioista. Terapeutti ohjeisti ja kannusti lapsia työskentelyssä, ja lapsilla oli mahdollisuus kysyä neuvoa tehtävään liittyen. Vuorovaikutus edisti ja mahdollisti lasten toimintaa. Havainnoija oli terapiaan kuulumaton henkilö, jonka kaikki lapset huomioivat jollain tavalla, mutta se ei vaikuttanut toimintaan.

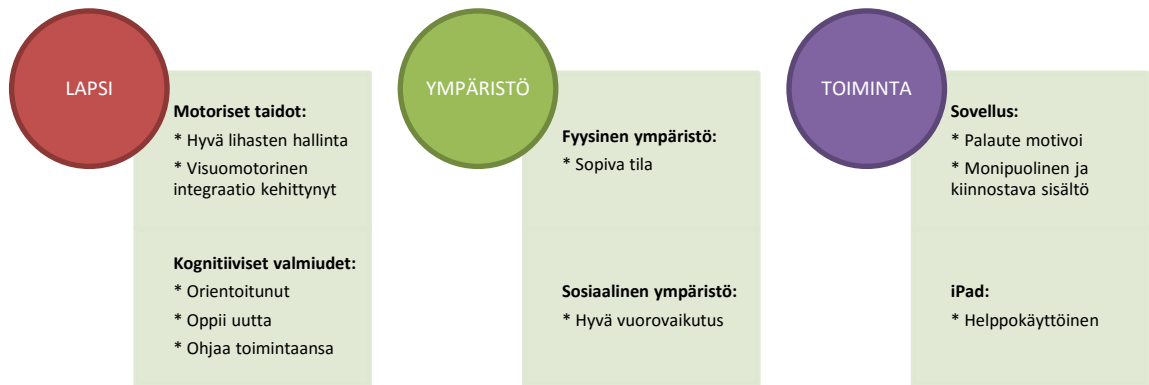
## Toiminta

iPad näytti kiinnostavan lapsia, ja lapset aloittivat sovelluksen käytön mielellään. Sovellukset sisälsivät eritasoisia tehtäviä, joista terapeutti valitsi osan lapselle ja osan tehtävistä lapsi sai valita itse. Mahdollisuus valita lisäsi kiinnostusta tehtävää kohtaan. Sovellusten sisältämät eritasoiset haasteet vaativat erilaisia taitoja, mikä lisäsi sovellusten monipuolisuutta. Liikkuvat kuvat vaativat katsella seuraamista ja silmä-käsiyhteistyön hallintaa. Liikkeet ja äänet sekä yllättävät tapahtumat, kuten uuden hahmon tai käänteen ilmaantuminen tehtävään, lisäsivät sovelluksen kiinnostavuutta ja haastavuutta. Sovellusten vaatimustaso kuitenkin vaihteli. Yksi lapsista innostui vain osasta tehtävistä ja tarvitsi terapeutin kannustusta ei niin mielenkiintoisiin tehtäviin, jotka oli sovittu tehtäväksi. Toisella lapsella oli vaikeuksia hahmottaa sovellukseen kuuluvaa kolmiulotteista mallikuvaa, jota pystyi tarvittaessa kääntelemään. Sovellukseen kuuluva tulostetun kuvan leikkaaminen toi tehtävään uuden haasteen, joka oli lapselle hyvin vaativa.

Vaikka sovellukset olivat englanninkielisiä, osa sovelluksista perustui symbolien käyttöön, jotka ohjasivat toimintaa visuaalisesti. Sovellusten käyttö oli helposti omaksuttavaa, mutta lapsi tarvitsi kuitenkin toimintaterapeutin tuen sovelluksen käyttöön. Sovelluksesta puuttuva suomen kieli häiritsi lapsen itsenäistä toimintaa. Toimintaterapeutti ohjasi toimintaa, hän sekä suomensi että vahvisti sovelluksen antamaa palautetta lapselle. Palaute ei ollut pelkästään kuulon varaista, vaan sovelluksissa palautteena saattoi toimia esimerkiksi valokuvan otto tekijästä tehtävän suorituksen jälkeen tai palkintotarra, jonka voi valita ja kerätä sovelluksen sisältämään kansioon. Varsinkin valokuvan otto, joka oli kyseisestä lapsesta erityisen hauskaa, motivoi lasta jatkamaan tehtäviä eteenpäin ja viemään ne loppuun asti. Sovelluksen antama palaute motivoi lapsia työskentelyyn.

Terapiatilanteessa iPad toimi moitteettomasti ja myös sen koko sekä äänet tukivat toimintaa. Näyttö reagoi myös kosketukseen hyvin, ja laite oli yksinkertainen käyttää. Voimankäytön ollessa epätarkoituksenmukainen iPad liikkui pöydällä käytön aikana.





Taulukko 2. iPadin ja sovellusten käyttöä edistävät tekijät yläluokittain.



Taulukko 3. iPadin ja sovellusten käyttöä rajoittavat tekijät yläluokittain.

### 7.3 iPadin hyödyt ja rajoitteet

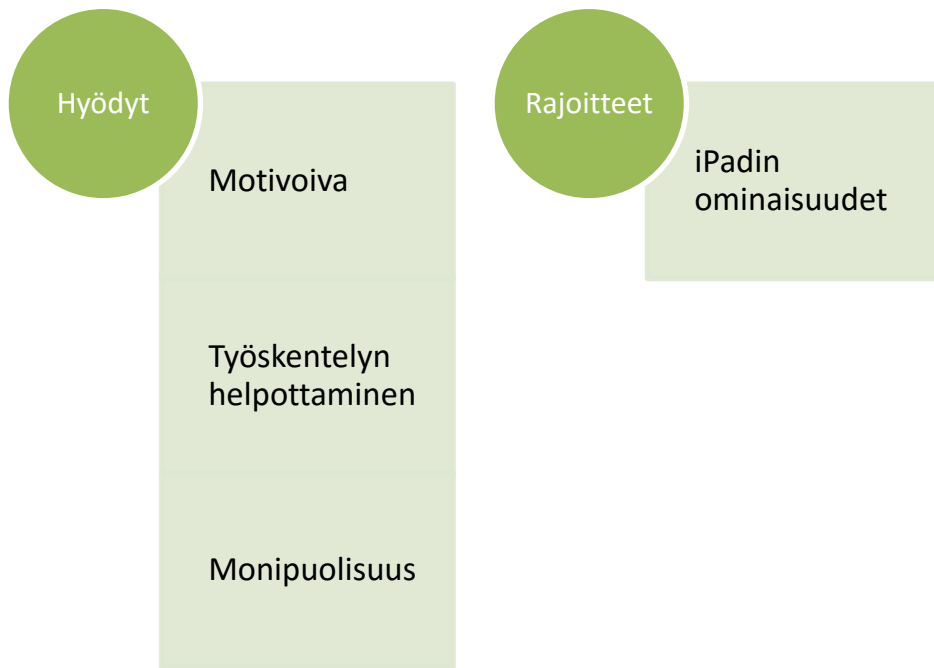
Kolmantena opinnäytetyötehtävänä oli selvittää, mitä hyötyä ja rajoitteita iPadilla on lasten toimintaterapiassa. Tuomme seuraavaksi esille toimintaterapeutin kokemuksia iPadin käytöstä terapian osana. Taulukossa 4 esittelemme analysoiduista haastatteluvastauksista nousseet tekijät, jotka on jaoteltu hyötyihin ja rajoitteisiin.

Toimintaterapeutti mainitsi useita hyötyjä iPadin käytölle, niin motivaation, työskentelyn helpottamisen ja monipuolisuuden suhteen. Terapeutin mukaan sovellukset tarjoavat lapselle uudenlaisia harjoitteita ja haasteita. Eritasoiset sovel-

lukset mahdollistavat käytön myös vaikeavammaisille. Tosielämän tilanteita ja syy-seuraussuhteita voidaan harjoitella oikeaa arkea jäljittelevillä sovelluksilla. Lapset ovat myös yleisesti kiinnostuneita kokeilemaan ja käyttämään iPadia, jolloin erilaiset harjoitteet toimivat. Myös lapset, joilla on haasteita kynätyöskentelyssä sekä hieno- ja visuumotoriikassa motivoituvat tekemään harjoitteita iPadilla.

Terapiatyössä iPadia voi käyttää monipuolisesti. Kalenteritoiminnon avulla voi hallita ajankäyttöä, nettiselaimen avulla voi hankkia tietoa, joko itsenäisesti tai asiakkaan kanssa yhdessä. iPadin avulla voi ottaa kuvia tai videokuvaa, toistaa ja tallentaa ääniä ja musiikkia, lukea ja tehdä tekstejä. Terapiatilanteissa iPadia voi käyttää ajastimena terapia-aikaa jäsentämässä, terapiavälineenä, piirrosalustana kynän ja paperin sijasta sekä havainnoinnin apuna esimerkiksi tavoitteiden saavuttamisen mittarina (tietyn toiminnan havainnointi videon avulla ennen ja jälkeen terapiajakson). Toimintaterapeutti mainitsi, että iPadia voitaisiin käyttää myös tiedon välityksessä lasten vanhemmille ikään kuin sähköisenä reissuvihkona. Hyvinä puolina ovat myös iPadin kannettavuus ja keveys.

iPadin käyttöä rajoittavat sen erilaiset ominaisuudet, joita ovat esimerkiksi särkyvyys ja asettelu tilassa sekä joissain tilanteissa näytön herkkyys. Ilman kunnollisia suojakuoria iPad on helposti särkyvä, mikäli se putoaa. iPadissa ei ole myöskään ilman suojakuoria minkäänlaista kiinnityssysteemiä, jotta se voitaisiin asettaa sopivalle korkeudelle ja säätää sopivaan kulmaan lapsen toimintaan nähden. Toimintaterapeutti toi esille tilanteen, jossa lapsella oli suuria ongelmia asennon hallinnan kanssa, ja iPadin asettaminen oikealle kohdalle oli hankalaa. iPadin näytön hyvä reagointi kosketukseen voi myös vaikeuttaa sen käyttöä. Lapsilla, joilla ote on vielä jäsentymätön voi käsi pyyhkiä iPadin näyttöä, jolloin näyttö reagoi epätarkoituksenmukaisesti kosketuksiin ja työskentely vaikeutuu.



Taulukko 4. iPadin hyödyt ja rajoitteet.

## 8 Pohdinta

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa olimme kaikki halukkaita tekemään opinnäytetyömme lasten kanssa. Hyvin pian meille tuli myös idea toteuttaa se erittäin ajankohtaisen välineen, iPadin parissa. Koska toimintaterapiassa käytetään paljon pelejä esimerkiksi taitojen vahvistamisessa, halusimme selvittää kuinka iPadia ja sovelluksia voidaan hyödyntää lasten hieno- ja visuumotoriikan harjoittamisessa. Lapset tarvitsevat hieno- ja visuumotorisia taitoja esimerkiksi kynätyöskentelyssä ja saksien käytössä (Numminen 2005, 147). Kyseisiä taitoja lapsi tarvitsee myös käyttäessään iPadia, jonka käyttö on yleistynyt sekä vapaa-ajalla että koulumaailmassa.

### 8.1 Tulokset

Opinnäytetyömme tavoitteena oli saada kokemusta iPadin ja sen sovellusten käytöstä sekä iPadin hyödyistä ja rajoitteista lasten toimintaterapiassa. Opinnäytetyössämme halusimme myös selvittää, mitkä tekijät edistävät tai rajoittavat iPadin ja sen sovellusten käyttöä hieno- ja visuumotoriikan harjoittamisessa. Tulosten perusteella iPad sopii hyvin käytettäväksi terapiatilanteessa, sillä sitä voidaan käyttää monipuolisesti eri tarkoituksissa, ja erilaiset sovellukset tuovat

uusien keinojen ja motivoivien taitojen harjoitteluun. Tämä tukee käsitystä siitä, että digitaalisten pelien on todettu edistävän taitojen harjoittelua ja olevan lapselle mielekästä ja motivoivaa toimintaa (Kataja 2013, 55-62).

Lapsen toimintaa arvioidessa ja sopivaa harjoitetta valitessa toimintaterapeutin tulee tunnistaa lapsen kyvyt, mielenkiinnon kohteet ja toiminnan vaatimat taidot, jotta tehtävä olisi lapselle mieluisa ja sopivan haastava. Mielekäs ja sopivan haastava tehtävä motivoi lasta ja saa lapsen sitoutumaan toimintaan (Case-Smith 2015a, 29). Toimintaterapeutin mukaan työhömmme valitut sovellukset sisälsivät eritasoisia tehtäviä ja toivat uusia tapoja harjoitella hieno- ja visuumotorisia taitoja. Lapsen mahdollisuus valita sovelluksista kiinnostavia tehtäviä ja sovellusten antama monipuolinen palaute lisäsi motivaatiota aloittaa ja jatkaa tehtäviä. Erityisen hyvänä toimintaterapeutti piti sitä, että yksi sovelluksista (Bugs and Buttons) mittasi lapsen suoriutumista tehtävässä ja mukautti tehtävää lapsen suorituskyykyyn sopivaksi. Tällöin tehtävän vaativuus vastasi juuri kyseisen lapsen taitoja, ja lapsi sai onnistumisen tunteen suorittaessaan tehtävän loppuun asti. Toisessa sovelluksessa (Dexteria jr) oli mahdollisuus saada tietoja suoriutumisesta, mutta mukautuminen lapsen suoritustasoon puuttui.

Sovellusten soveltuvuuteen lapselle vaikuttivat sen herättämä mielenkiinto ja haastavuus. Näitä olikin vaikeaa arvioida käytännössä, koska lapsen toimintaan vaikuttivat myös lapsen vireystila ja ympäristö. Yhdelle lapselle sovellus oli juuri hänen taitotasoaan ja mielenkiintoaan vastaava, kun taas kahden muun lapsen kohdalla mietittiin sovelluksen vaihtamista sekä sovelluksen helpottamista toimintaa soveltamalla ja porrastamalla. Kaiken kaikkiaan valitut sovellukset tukivat kuitenkin lasten terapian tavoitteita. Uudet sovellukset kiinnostivat sekä lasta että toimintaterapeuttia ja motivoivat toimintaan. Toimintaterapeutin oma aktiivisuus ja innostuneisuus ja siten käyttökokemus sovelluksesta ovat tärkeitä valitessa sovellusta terapiakäyttöön. Sovellusten valinta tulisi tapahtua terapeutin toimesta ja olla perusteltua, kuten kaikki muutkin terapiamenetelmät.

Havainnointitilanteessa iPadia ja sen sovellusta käytettiin jokaisella terapiakerhalla pöydän ääressä, jolloin lapselta vaadittiin karkeamotorisia taitoja, kuten istuma-asennon hallintaa. Asennon pysyvyys on edellytys käden käytölle ja sen eriytyneille liikkeille (Nurmi ym. 2014, 31). Havaintojen analysointivaiheessa

pohdimme, johtuiko lapsen vaihteleva lihastonus väsymyksestä vai sovelluksesta tai kenties molemmista. Sovelluksen haastavuus tai sen liika helppous saattoi myös vähentää kiinnostusta tehtävää kohtaan, mikä näkyi asennon hallinnan muutoksena.

Kaikkien sovellusten liikkuvat kuvat ja tehtävät vaativat hienomotorisia taitoja ja visumotorista integraatiota eli silmä-käsiyhteistyötä. Kosketusnäyttökynää käytettäessä lapsi sai harjoitella kynäotetta ja leikkaamistehtävässä saksiotetta. 5-6-vuotiaan lapsen tulisivin jo osata käyttää kynää, mikä on edellytyksenä saksien käytölle (Case-Smith 2015b, 92). Kosketusnäyttökynän käyttöä puoltaa myös kätisyyden vakiintuminen. Lapsi saattoi vaihdella herkästi kättä toiminnan aikana, ja mahdollisuus käyttää kumpaakin kättä sovelluksen ohjaamiseen ei tue kätisyyden vakiintumista, jonka tulisi vakiintua esikouluiässä aivopuolten erikoistumisen myötä (Ayres 2015, 107-108).

Vaikka valittujen sovellusten tehtävät olivat monipuolisia ja vaativat erilaisia otteita sekä kaksikäätistä yhteistyötä, iPadin kaksikulotteisuuden takia lapsi ei saa samanlaisia aistikokemuksia käsille ja sormille kuin esimerkiksi kolmiulotteisten esineiden käsittelyssä. iPadin kosketukselle herkkä näyttö salli myös välillä epätarkat otteet. iPad sopiikin hyvin hieno- ja visumotorisen harjoittelun tueksi, muttei täysin korvaa käden hienomotoriikan harjoittelua. Toimintaterapiassa olisivin tärkeää käyttää monipuolisesti erilaisia menetelmiä hieno- ja visumotoristen taitojen harjoittamisessa.

Ympäristöllä on suuri merkitys tehtävään toimintaan. On todettukin, että lapsen ollessa vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa lapsi oppii ja kehittyy ympäristöstä saadun palautteen myötä (Case-Smith 2015b, 76-78; Hautala ym. 2013, 32-33). Tekemistämme havainnoista kävi ilmi, että fyysinen ympäristö sekä tuki että rajoitti toimintaa. Vaikka ympäristöstä kuului erilaisia ääniä, lapset jatkoivat toimintaa. Pohdimme, että joko iPadilla oleva tehtävä on ollut hyvin mielekäs ja puoleensa vetävä tai lapset eivät ylipäättään häiriinny helposti ulkopuolisista äänistä. Tämä tulee kuitenkin ottaa huomioon, kun valitsee toimintaympäristöä, sillä joitakin lapsia voi häiritä erilaiset ympäristä kuuluvat äänet.

Lapsen ja toimintaterapeutin vuorovaikutus vaikutti toimintaan myönteisesti. Toimintaterapeutti kannusti ja tuki lasta koko toiminnan ajan. Havainnoinneista nousi esille, että lapset pystyivät myös ottamaan kontaktia toimintaterapeuttiin, joka huomioi lapsen kontaktin oton. Toimintaterapeutin rooli oli suuri, koska sovellusten ollessa englanninkielisiä oli terapeutin suomennettava ja vahvistettava toiminnot lapselle, vaikka osa sovelluksista antoi myös visuaalista palautetta. Sovellus toimi vuorovaikutusvälineenä lapsen ja toimintaterapeutin välillä.

Sovellukset hyödynsivät liikkuvaa kuvaa, tekstiä ja ääntä sekä iPadin tekniikkaa, kuten kameraa. Sovelluksissa saattoi olla joku yllättävä visuaalinen käänne tai ääni, joka sai lapsen reagoimaan positiivisesti. Myös palaute oli usein monitasoista sisältäen äänen ja visuaalisen efektin. Tämä vaikutti motivaatioon jatkaa harjoittelua. iPadin käyttöä tukee myös sen kiinnostavuus laitteena. Laite saattaa motivoida lasta aloittamaan ja jatkamaan harjoituksia innokkaammin kuin esimerkiksi kynä- ja paperitehtävät, jolloin harjoite toimii.

Terapiatilanteissa iPad toimi moitteettomasti ja sen ominaisuudet tukivat hyvin toimintaa. iPadin näyttö reagoi hyvin kosketukseen terapiatilanteessa, vaikkakin salli välillä epätarkat otteet. Hyvin reagoiva näyttö voi myös hankaloittaa toimintaa, sillä jos käden liikkeet eivät ole vielä tarpeeksi eriytyneet, voi käsi pyyhkäistä epätarkoituksenmukaisesti näyttöä. Tähän ongelmaan on olemassa myös erilaisia hansikkaita, jotka peittävät muut sormet, paitsi työskentelevän sormen. iPadin monipuolista käyttöä tukevat myös sen keveys ja kannettavuus (Marttinen 2013). Näin ollen laite on helppo ottaa mukaan tai käyttää vaikka lattiatasolla, jolloin lapsi voi käyttää laitetta eri asennoissa. iPadin useat sovellukset, kuten kalenteri, helpottavat myös terapeutin työskentelyä.

iPadi sopivat hyvin terapiakäyttöön, mutta teknisten laitteiden kanssa voi kuitenkin joskus tulla ongelmia, jotka olisi hyvä ottaa huomioon terapiaa suunniteltaessa. Tabletin terapiakäyttöä tulisi myös pohtia mobiililaitteiden käytön yleistymisen ja siihen liittyvän liikakäytön terveysriskien kannalta. On myös hyvä huomioida, että vaikka iPadit ovat yleistyneet, ei kaikilla sellaista ole, eikä kaikilla ole välttämättä edes varaa siihen. Tämä tulee huomioida terapiaa suunniteltaessa ja varsinkin silloin, jos toimintaterapeutti haluaisi ohjata iPadin käyttöä kotiin.

## 8.2 Luotettavuus ja eettisyys

Valittu aihe kiinnosti meitä sekä yhteistyökumppaniamme, joka oli käyttänyt iPadia aikaisemminkin terapiassa. Näin ollen yhteistyökumppanilla on kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Opinnäytetyön kautta yhteistyökumppani sai uusia sovelluksia käyttöönsä, ja me saimme mahdollisuuden osallistua lasten toimintaterapiaan. Yhteistyökumppanillamme oli suuri rooli sovellusten valinnassa, jotta ne olisivat sopivia kullekin lapselle ja tukisivat terapian tavoitteita. Samoin toimintaterapeutin kokemus sovelluksen soveltuvuudesta sekä iPadin hyödyistä ja rajoitteista oli merkittävää tulosten kannalta. Työskentely yhteistyökumppanimme kanssa oli sujuvaa koko prosessin ajan.

Sovellusten etsiminen kävi nopeasti, koska yhdellä opinnäytetyöntekijällä oli jo ennestään kokemusta sovelluksista ja iPadista. Sovelluksella pelaaminen sekä toisen havainnointi olivat toiminnananalyysin kannalta tärkeää. Mahdollisuus testata ja havainnoida sovellusten käyttöä myös tuttujen lasten kanssa antoi meille varmuuden sovellusten soveltuvuudesta hieno- ja visuumotoriikan harjoittamiseen. Sovellusten valinnassa oli oleellista myös kohderyhmän eli 5-8-vuotiaiden lasten kehityksen ja perustaitojen tuntemus. Toimintaterapeutille ehdotetut sovellukset sisälsivät useita tehtäviä tai toimintoja, joiden käyttäminen vaati eritasoisia hieno- ja visuumotorisia taitoja.

Toimintaterapeutin valittua opinnäytetyöhön soveltuvat lapset ja heille sopivat sovellukset, otimme yhteyttä lasten vanhempiin. Näin pystyimme kertomaan opinnäytetyöstämme ja hankkimaan tarvittavat luvat, jotta työn eettisyys varmistui. Saatuamme luvat lasten osallistumisesta opinnäytetyöhön aineiston keruu eteni nopeasti. Havainnointitilanteisiin kuului tutustumiskäynti, näin pystyimme vähentämään havainnoijan vaikutusta havainnointitilanteeseen (Hirsjärvi ym. 2009, 213). Tutustumiskäynti oli mielestämme hyvin tärkeä, jotta lapsi tottuisi havainnoijaan ja pystyisi toimimaan tilanteessa mahdollisimman normaalisti. Tutustumiskäynti oli edellytyksenä havainnointiaineiston keruulle, johon käyimme yhden terapiakerran. Mielestämme yksi havainnointikerta oli riittävä, koska tarkoituksenamme oli kuvata toimintaa, eikä mitata edistymistä.

Havainnointitilanteiden videointi antoi meille mahdollisuuden tarkistaa havainnot jälkikäteen. Lisätäksemme havainnointien luotettavuutta, katsoimme videot yhdessä läpi. Toimintaterapeutin haastattelu toteutettiin yhdellä kertaa, jolloin jokaisella haastattelijalla oli mahdollisuus kuulla haastattelusta esiin tulleet asiat. Haastattelusta tehtiin muistiinpanot, mutta haastattelua ei äänitetty. Näin jälkikäteen ajateltuna haastattelu olisi kannattanut äänittää, jotta olisimme voineet tarvittaessa tarkistaa haastattelusta esiin tulleet asiat. Opinnäytetyömme päätyttyä hävitimme aineiston asianmukaisesti.

Aineiston analyysi oli muuten sujuvaa, mutta yläluokkien nimeäminen oli haastavaa. Jouduimme vaihtamaan yläluokan nimiä useaan kertaan, jotta se kuvaisi mahdollisimman tarkasti aineistosta esiin tullutta sisältöä. Havainnointirungon käyttö luokittelun apuna auttoi aineiston jäsentämisessä ja tulosten esittämisessä. Jako edistäviin ja rajoittaviin tekijöihin ohjasi myös aineiston luokittelua. Analyyseistä tehdyt taulukot ja muut opinnäytetyön kuviot auttoivat hahmottamaan tuloksia ja prosessin eri vaiheita.

Opinnäytetyön kirjoittaminen eteni hyvin, ja saimme jaettua vastuuta tekijöiden kesken. Jaoimme kirjoittamistyötä tekijöiden kesken, jonka jälkeen vaihdoimme osioita, jotta jokainen pystyi kommentoimaan ja lisäämään tietoa. Lopulta kokosimme raportin tekstin yhdessä, jolloin saimme siitä yhtenäisemmän. Työn eteneminen oli ajoittain hidasta ja jouduimme pohtimaan useaan kertaan, kuinka asiat raportissa ilmaistaan, jotta ne olisivat tarpeeksi tarkasti sanottu ja työ olisi vahvistettavissa. Työn eettisyyttä pohtiessa jouduimme myös paljon miettimään sitä, mitä kerromme opinnäytetyöhön osallistujista ja terapiatilanteesta, jotta lapset eivät olisi tunnistettavissa.

Opinnäytetyöprosessimme eteni vaiheittain ja jouduimme välillä pitämään siitä taukoa sekä palaamaan taaksepäin. Opinnäytetyöprosessimme kesti yhteensä lähes vuoden verran, joten olemme työskennelleet aiheen kanssa kauan, mikä lisää uskottavuutta. Opinnäytetyömme aihe ja tehtävät ovat tarkentuneet opinnäytetyöprosessin aikana, mikä on laadulliselle otteelle tyypillistä (Hirsjärvi ym. 2009, 164; Kylmä & Juvakka 2007, 26). Yhteistyömme sujui loistavasti, ja jokainen teki oman osansa työstä. Luottamus säilyi tekijöiden kesken koko prosessin ajan.



Opinnäytetyö opetti meille kärsivällisyyttä, suunnitelmallisuutta ja suuren kokonaisuuden hallitsemista. Jouduimme sovittamaan usean henkilön aikataulut yhteen, jotta työskentely onnistuisi. Koemme opinnäytetyön tekemisen yhdessä parempana vaihtoehtona, kuin jos olisimme toteuttaneet jokainen oman opinnäytetyön. Yhdessä tehtäessä on mahdollisuus kertoa toiselle omia ajatuksia, joista syntyi hyviä keskusteluja. Pystyimme myös tiukan paikan tullen kannustamaan toisiamme tekemään opinnäytetyötä eteenpäin. Opinnäytetyömme myötä tutustuimme myös uuteen toimintaterapian työvälineeseen sekä saimme kokemusta yhteistyöstä työelämän edustajan kanssa.

### **8.3 Jatkokehittämissuhteita**

Tässä opinnäytetyössämme olemme tuoneet esiin iPadin ja sovellusten hyötyjä ja rajoitteita kuvaamalla lapsen toimintaa. Jatkossa olisi mielenkiintoista arvioida iPadin sovellusten merkitystä lapsen taitojen edistymisen kannalta. Tutkittavana voisi olla iPad sovelluksen ja kynä-paperi-tehtävän avulla mitattu edistyminen ja niiden vertailu. Myös lasten omat kokemukset sovellusten käytöstä rajattiin opinnäytetyön ulkopuolelle, jolloin niiden kerääminen ja tietämyksen syventäminen voisi olla yhtenä jatkokehittämisen aiheena. Tässä työssä lapsilla oli vain vähän vaikeuksia karkeamotoristen taitojen kanssa ja pulmat olivat hieno- ja visuumotoriikan hallinnassa. Olisikin mielenkiintoista selvittää, kuinka iPad soveltuisi terapiakäyttöön motorisesti vaikeavammaisten kanssa ja millaisia sovelluksia tässä tarkoituksessa voisi hyödyntää.

## **Kuviot**

Kuvio 1. PEO-malli, s. 6

Kuvio 2. Toiminnallisuuden pieneneminen PEO-mallin mukaan, s. 8

Kuvio 3. Opinnäytetyöprosessin kulku, s. 20

Kuvio 4. Haastattelusta ja havainnoineista saadut tulokset sekä niiden jakautuminen, s. 25

Kuvio 5. Havainnointiprosessi, s. 26

Kuvio 6. Esimerkki opinnäytetyömme aineiston analyysistä, s. 28

## **Taulukot**

Taulukko 1. Esiteltujen sovellusten kuvaukset, s. 22

Taulukko 2. iPadin ja sovellusten käyttöä edistävät tekijät, s. 33

Taulukko 3. iPadin ja sovellusten käyttöä rajoittavat tekijät, s. 33

Taulukko 4. iPadin hyödyt ja rajoitteet, s. 35

## Lähteet

App Store. 2015. Ohjelman käyttäminen. Apple. <https://support.apple.com/fin-fi/HT204266>. Luettu 6.5.2015.

Ayres, A.J. 2015. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Case-Smith, J. 2015a. Foundations and Practice Models for Occupational Therapy with Children. Teoksessa Case-Smith, J. & Clifford O'Brien, J. Occupational Therapy for Children and Adolescents. St. Louis: Elsevier Mosby, 27-64.

Case-Smith, J. 2015b. Development of Childhood Occupations. Teoksessa Case-Smith, J. & Clifford O'Brien, J. Occupational Therapy for Children and Adolescents. St. Louis: Elsevier Mosby, 65-101.

Case-Smith, J. & Exner, C.E. 2015. Hand Function Evaluation and Intervention. Teoksessa Case-Smith, J. & Clifford O'Brien, J. Occupational Therapy for Children and Adolescents. St. Louis: Elsevier Mosby, 220-257.

Case-Smith, J. & Weintraub, N. 2002. Hand Function and Developmental Disorder Coordination. Teoksessa Cermak, S.A. & Dawne, L. Developmental Coordination Disorder. NY: Delmar, 157-171.

Hautala, T., Hämäläinen, T., Mäkelä, L. & Rusi-Pyykkönen, M. 2013. Toiminnan voimaa. Toimintaterapia käytännössä. Helsinki: Edita.

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

Hokkanen, T. & Riekkö, K. 2006. Hei mä osaan! Lasten visuumotoristen taitojen kehittymisen tukeminen toimintaterapiaryhmässä. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toimintaterapian koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Jaakkola, T. 2014. Krokotiilijuoksu ja 234 muuta toimintaideaa motoristen taitojen kehittämiseksi. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kainulainen, T., Kilpiä, J. & Purhonen, S. 2013. Sormeilua 2. Vinkkejä, ideoita ja tietoa iPadin hyödyntämisestä oppimisessa ja opetuksessa. Saimaan mediakeskus.

<http://sormet.ejuttu.fi/sites/sormet.ejuttu.fi/files/kilpiajp/artikkelit/010413/tiedostot/sormeilua2.pdf>. Luettu 10.5. 2015

Kataja, E. 2013. Digitaaliset pelit ennen kouluikää. Teoksessa Harviainen, T.J., Meriläinen, M. & Tossavainen, T. Pelikasvattajan käsikirja. Tampere: Tammerprint Oy, 55-62.

Kataja, E. 2014. Pieni lapsi ja digitaalinen pelaaminen. [http://pelikasvatus.fi/index.php?option=com\\_content&view=category&id=25&Itemid=136](http://pelikasvatus.fi/index.php?option=com_content&view=category&id=25&Itemid=136). Luettu 11.8.2015.

- Kinnari, J. 2011. Pelaaminen kehittää lasta. <http://www.vau.fi/Perhe/Yhteiskunta/Pelaaminen-kehittaa-lastat/>. Luettu 11.8.2015.
- Kujamäki, A. & Mäkinen, E. 2013. Yhdessä enemmän toimintaterapeutti luokanopettajan työparina lasten hienomotoriikkaa tukemassa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toimintaterapian koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Laakso, J. 2015. Apple jatkaa tablettivalmistajien ykkösenä myynnin heikkene-  
misestä huolimatta – ”muut” kovassa nousussa. Mobiili.fi. <http://mobiili.fi/2015/02/02/apple-jatkaa-tablettivalmistajien-ykkosena-myyntin-heikkenemisesta-huolimatta-muut-kovassa-nousussa/>. Luettu 4.5.2015.
- Lehtonen, M., Marjomaa, H. & Tossavainen, T. 2013. Pelit kodin arjessa. Teoksessa Harviainen, T.J., Meriläinen, M. & Tossavainen, T. Pelikasvattajan käsikirja. Tampere: Tammerprint Oy, 45-54. <http://www.pelipaiva.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf>. Luettu 6.5.2015.
- Marttinen, R. 2013. Tablet-laitteet apuvälineenä. Tietotekniikka- ja kommunikaatiokeskus Tikoteekki. [http://papunet.net/sites/papunet.net/files/tietoa/Apuvali-  
neet/tabletit\\_apuvalineena\\_tikoteekki\\_rm\\_0.pdf](http://papunet.net/sites/papunet.net/files/tietoa/Apuvali-<br/>neet/tabletit_apuvalineena_tikoteekki_rm_0.pdf). Luettu 6.5.2015.
- Meriläinen, M. 2014. Pelien positiiviset vaikutukset. Teoksessa Harviainen, T.J., Meriläinen, M. & Tossavainen, T. Pelikasvattajan käsikirja. Tampere: Tammerprint Oy, 32-37. <http://www.pelipaiva.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf>. Luettu 11.8.2015.
- Mäyrä, F. & Ermi, L. 2013. Pelaajabarometri 2013. Mobiilipelaamisen nousu. Tampereen Yliopisto. Informaatiotieteiden yksikkö. [http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/95150/pelaajabarometri\\_2013.pdf?sequence=1](http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/95150/pelaajabarometri_2013.pdf?sequence=1). Luettu 11.8.2015.
- Numminen, P. 2005. Avaa ovi lapsen maailmaan: Kysellään, ihmetellään ja liikutaan yhdessä. Tampere: Pilot-Kustannus Oy.
- Nurmi, J-E., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2014. Ihmisen psykologinen kehitys. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Parham, L.D. & Mailloux, Z. 2015. Sensory Integration. Teoksessa Case-Smith, J. & Clifford O'Brien, J. Occupational Therapy for Children and Adolescents. St. Louis: Elsevier Mosby, 258-303.
- Ramafikeng, M. 2011. The person environment occupation model. Health Sciences UCT. [https://vula.uct.ac.za/access/content/group/9c29ba04-b1ee-49b9-8c85-9a468b556ce2/Framework\\_2/lecture3.htm](https://vula.uct.ac.za/access/content/group/9c29ba04-b1ee-49b9-8c85-9a468b556ce2/Framework_2/lecture3.htm). Luettu 17.12.2015.

Rigby, P. & Rodger, S. 2009. Developing as a player. Teoksessa Rodger, S. & Ziviani, J. Occupational therapy with children. Understanding children's occupations and enabling participation. Blackwell Publishing Ltd, 177-199.

Saarniaho, R. 2005. Lapsen kognitiivinen kehitys. Otavan opisto.  
[http://opinnot.internetix.fi/fi/materiaalit/ps/ps2/3\\_kehitys\\_ikakausittain/02\\_lapsen\\_kognitiivinenkehitys?C:D=1465729&m:selres=1465729](http://opinnot.internetix.fi/fi/materiaalit/ps/ps2/3_kehitys_ikakausittain/02_lapsen_kognitiivinenkehitys?C:D=1465729&m:selres=1465729). Luettu 6.5.2015.

Stock Kranowitz, C. 2015. Tahatonta tohellusta. Sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Suoninen, A. 2014. Lasten mediabarometri 2013, 0–8-vuotiaiden mediankäyttö ja sen muutokset vuodesta 2010. Nuorisotutkimusseura.  
<http://www.nuorisotutkimusseura.fi/julkaisuja/lastenmediabarometri2013.pdf>.  
Luettu 7.5.2015.

Terapiapsi.fi – Kosketuksen taikaa. 2015. iPad - Apple.  
<http://www.terapiapsi.fi/ios-laitteet.html>. Luettu 6.5.2015.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

YSA. 2015. Yleinen suomalainen asiasanasto. Finto- Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. <https://finto.fi/ysa/fi/>. Luettu 10.1.2015.

## Liite 1 Havainnointirunko

### HAVAINNOINTIRUNKO

#### LAPSI

##### Motoriset taidot:

- Kuinka lapsi istuu? (asento/tasapaino)
- Miten hän liikuttelee käsiään? (liikelaajuudet/kehon keskiviivan ylitys/yhden raajan käyttö)
- Millaisia eleitä? (osoittaminen etusormella, kohteeseen osuminen, pyyhkäisy jne.)
- Millaisia otteita?
- Otteiden tarkkuus?
- Millaista voimaa käyttää?
- Seuraako katse käden mukana? (pään hallinta)

##### Kognitiiviset valmiudet:

- Lapsen vireystila ja orientaatio tehtävään?
- Tarkkaavaisuus tehtävään ja sen säätely? Mihin lapsi keskittyy (huomiokyky)?
- Lapsen ongelmaratkaisukyky/oppimiskyky?
- Oman toiminnan ohjaus? Tarvitseeko usein apua aloitukseen, toiminnan jatkamiseen tai lopetukseen?
- Muisti?
- Havainnointikyky?

#### YMPÄRISTÖ

##### Fyysinen ympäristö:

- Onko lapsella hyvä paikka tehdä toimintaa? (sopiva korkeus, ei tarvitse kurotella eikä laite ole liian lähellä)
- Sisustus? (rajoittaa/tukee)
- Tilan äänet/valaistus?

### Sosiaalinen ympäristö:

- Huomioiko lapsi paljon havainnoijaa?
- Toimintaterapeutin ja lapsen välinen vuorovaikutus?

### TOIMINTA

#### Sovellus:

- Kykyjä vastaava?
- Tarpeeksi haastava?
- Monipuolinen?
- Kiinnostava?
- Antaa palautetta?

#### iPad:

- iPadin käyttö ja laitteen säädöt

Sosiaali- ja terveystieteiden ala

**HYVÄ HUOLTAJA**

Opiskelemme Saimaan ammattikorkeakoulussa toimintaterapian koulutusohjelmassa. Teemme opinnäytetyötä iPad-sovellusten käytöstä lapsen hieno- ja visuumotoriikan harjoittamisessa toimintaterapiassa. Hienomotoriikkaa lapsi tarvitsee pienten esineiden käsittelyyn, esimerkiksi kynän ja saksien käyttöön. Visuumotoriikkaa tarvitaan tehtäviin, jotka vaativat käden ja silmän yhteistyötä, kuten piirtäessä. Opinnäytetyön tarkoituksena on koota ja valita sovelluksia, jotka sopivat hieno- ja visuumotoriikan harjoittamiseen sekä kuvata havainnointien perusteella kuinka ne soveltuvat terapiakäyttöön.

Toteutamme opinnäytetyömme yhteistyössä Terapiakeskus Mentorin Oy:n kanssa ja lapsenne toimintaterapeutti suositteli lastanne osallistujaksi opinnäytetyöhömme. Yksi opinnäytetyöntekijöistä havainnoi lastanne yhden terapiakerran ajan, jossa hän käyttää iPad-sovellusta, jonka olemme valinneet hänelle yhdessä toimintaterapeutin kanssa. Havainnoinnin tukena käytämme havainnointilomaketta sekä videointia. Käytämme videoita ainoastaan opinnäytetyön tekijöiden kesken aineiston analysointiin ja videomateriaalit tuhoetaan opinnäytetyön valmistuttua. Ennen havainnointia käymme tutustumassa lapseenne yhden terapiakerran ajan.

Lapsenne osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja sen voi keskeyttää missä tahansa vaiheessa. Opinnäytetyöstä kieltäytyminen tai keskeyttäminen ei vaikuta lapseenne saamaan terapian tai hoidon saatavuuteen tai laatuun. Lapsenne henkilöllisyys ei tule missään vaiheessa esille ja saamamme tiedot tuhoetaan asianmukaisesti heti opinnäytetyöprosessin jälkeen. Saatte halutessanne opinnäytetyön luettavaksi ottamalla meihin yhteyttä. Opinnäytetyömme valmistuu keväällä 2016.

Pyydämme ystävällisesti lupaa lapsenne osallistumiselle opinnäytetyöhömme. Aikaa opinnäytetyöhön ei tarvitse varata erikseen, vaan toteutamme sen terapiakäyntien yhteydessä, jotka sovitaan yhdessä toimintaterapeutin kanssa. Jos jokin asia jäi askarruttamaan, ota rohkeasti yhteyttä. Vastaamme mielellämme lisäkysymyksiin.

Ystävällisin terveisin,

Toimintaterapeuttiopiskelijat

Mira Janhunen: puh, sähköposti

Susanna Kolehmainen: puh, sähköposti

Virpi Simola: puh, sähköposti



Sosiaali- ja terveysala

**iPadin käyttö hieno- ja visuumotoriikan harjoittamisessa lasten toimintaterapiassa. Janhunen Mira, Kolehmainen Susanna, Simola Virpi**

Annan suostumukseni sille, että lapseni saa osallistua opinnäytetyöhönne. Olen saanut riittävästi tietoa kyseisestä opinnäytetyöstä ja olen ymmärtänyt saamani tiedon. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini riittävät vastaukset. Tiedän, että minulla on mahdollisuus keskeyttää lapseni osallistuminen missä tahansa vaiheessa ilman että se vaikuttaa lapseni saamaan hoitoon tai kuntoutukseen.

- Lapseni saa osallistua opinnäytetyöhön
- Lastani saa videokuvata terapiatilanteen aikana

\_\_\_\_\_

Aika ja paikka

\_\_\_\_\_

Asiakas

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Opiskelija/opiskelijat

\_\_\_\_\_

Alaikäisen huoltajan allekirjoitus

## Liite 4 Haastattelulomake

### TOIMINTATERAPEUTIN HAASTATTELULOMAKE

Haastattelija:

Ajankohta:

Asiakkaan ikä:

Terapian tavoitteet:

Millaisia harjoitteita terapiassa on käytetty:

Onko terapiassa aiemmin käytetty iPadia:

Miten koit valittujen sovellusten toimivuuden terapiatilanteessa?

- Mitä hyvää?
- Mitä huonoa?
- Tukivatko sovellukset lapsen terapian tavoitteita?

Toivatko sovellukset jotain uutta harjoitteluun, mitä?

Voisiko sovelluksia käyttää jatkossa lapsen hieno- ja visuumotoristen taitojen/valmiuksien harjoittamisessa?

Kuinka kuvailisit yleisesti iPadin hyötyjä lapsen toimintaterapiassa?

Entä rajoitteita?