

Laura Antikainen, Henna Jalovaara

Kynätaitojen vahvistaminen etätoimintaterapiassa

Tehtävien kehittäminen ja pilotointi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Toimintaterapeutti (AMK)

Toimintaterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

30.8.2016

<p>Tekijät Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p>	<p>Laura Antikainen, Henna Jalovaara Kynätaitojen vahvistaminen etätoimintaterapiassa - tehtävien kehittäminen ja pilotointi</p> <p>47 sivua + 3 liitettä Syksy 2016</p>
<p>Tutkinto</p>	<p>Toimintaterapeutti AMK</p>
<p>Koulutusohjelma</p>	<p>Toimintaterapian koulutusohjelma</p>
<p>Suuntautumisvaihtoehto</p>	<p>Toimintaterapia</p>
<p>Ohjaajat</p>	<p>Lehtori Tuula Uutela Lehtori Anne Talvenheimo-Pesu</p>
<p>Etätoimintaterapiasta on toistaiseksi vähän kokemusta ja tutkimuksia, ja vaikuttavuuden arvioimiseksi niitä tarvitaan lisää. Etätoimintaterapiaan liitetään kuitenkin useita potentiaalisia hyötyjä, kuten kuntoutukseen osallistumisen maantieteellisten esteiden poistuminen sekä kustannussäästöt. Toistaiseksi ei ole löydetty asiakasryhmiä, joille etätoimintaterapia ei missään muodossa sopisi.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä suunniteltiin lasten kynätaitoja edistäviä, etätoimintaterapiaan soveltuvia tehtäviä sekä arvioitiin tehtävien tekemisessä vaadittavia toiminnan edellytyksiä tehtäväsuuntautuneen toiminnan analyysin avulla. Myös joitain hankkeita ja tutkimuksia etätoimintaterapiaan liittyen esiteltiin.</p> <p>Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Tutoris Oy. Tutoriksen toimintaterapeuteille tehtiin kysely, jonka vastauksiin pohjautuen kehitettiin etätoimintaterapiaan soveltuvia tehtäviä, jotka jäivät Tutoriksen käyttöön. Opinnäytetyössä tehtäviä testattiin yhteensä kuudessa pilotissa kahden normaalisti kehittyneen 5–6 -vuotiaan lapsen kanssa espoolaisessa Lasten montessorikoulussa. Piloteissa käytettiin Cisco WebEx -videoneuvotteluohjelmaa, ja lasten e-avustajana toimi lastentarhanopettaja.</p> <p>Tehtäväsuuntautuneen toiminnan analyysin avulla pystyttiin systemaattisesti selvittämään, vahvistavatko kehitetyt tehtävät toivottuja valmiuksia sekä mitä ympäristötekijöitä etätoimintaterapiassa tulisi huomioida. Etäterapiaan kehitetyt, piloteissa testatut tehtävät edellyttivät kyselyn vastauksissa esille nousseita valmiuksia.</p> <p>Etäyhteydelle tyypillisiltä tietoteknisiltä ongelmilta ei välttytty pilottienkaan aikana. Etätoimintaterapiassa terapeutilla ja e-avustajalla tulisi olla kohtuulliset tietotekniset taidot. Kommunikointiin oli etäyhteyden välityksellä kiinnitettävä huomiota kasvokkaista tilannetta enemmän. Kehitetyt tehtävät toimivat kuitenkin pääsääntöisesti hyvin, eivätkä toiminnan analyysien tulokset poikenneet paljon toisistaan pilottikertojen välillä. Tehtäviä pilotoitiin kahden lapsen kanssa, vähintään kaksi kertaa, joten tulokset ovat suuntaa antavia. Tehtäviä tulee testata myös sellaisten lasten kanssa, joiden kynätaidoissa on puutteita.</p>	
<p>Avainsanat</p>	<p>etäkuntoutus, etätoimintaterapia, kynätaidot, lasten toimintaterapia, tehtäväsuuntautunut toiminnan analyysi, valmiudet, videoneuvottelu</p>

Authors Title	Laura Antikainen, Henna Jalovaara Enhancing Handwriting Skills in Occupational Therapy Telerehabilitation – Developing and Piloting Exercises
Number of Pages Date	47 pages + 3 appendices Autumn 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Occupational Therapy
Specialisation option	Occupational Therapy
Instructors	Tuula Uutela, Senior Lecturer Anne Talvenheimo-Pesu, Senior Lecturer
<p>Although the amount of research in the field of telerehabilitation in occupational therapy is limited, there are many potential benefits related to the topic. Enabling people living in remote areas to receive expert services, as well as savings in time and traveling expenses are among the advantages. Researchers have not found any patient group for whom telerehabilitation in any form would not be suitable. However, more quality research is needed in order to estimate the effectiveness and cost-efficiency of the service model. Some of the published research in the field is presented in this thesis.</p> <p>In this Bachelor's Thesis, exercises suitable for telerehabilitation were developed for enhancing handwriting skills among children in pre-school. The exercises were piloted with two normally developed 5- and 6-year-old children, and the activity demands required for doing the exercises were specified using activity analysis. Common activities used in face-to-face therapy by occupational therapists at Tutoris Ltd, the partner of this thesis, served as a starting point for the process. The exercises were piloted at a Montessori playschool in Espoo, Finland, where a kindergarten teacher served as the learning coach for the children. The Cisco WebEx teleconferencing program was used in the pilots.</p> <p>Activity analysis proved to be an applicable method in the process of developing exercises for telerehabilitation as it allowed the activity demands for the exercises to be systematically examined. As a result, performing the exercises developed for this thesis work included essentially the same demands as found in face-to-face rehabilitation by occupational therapists at Tutoris Ltd.</p> <p>Issues related to internet connections are a potential risk when utilizing telerehabilitation, and were encountered also during the pilots. It is recommended that both the occupational therapist and the learning coach are appropriately trained in the use of necessary technology. Although communication using a video connection required more attention than face-to-face communication, the exercises developed worked well and the activity analysis results did not differ significantly from pilot to pilot. However, some of the exercises were tested only twice, so the results should be considered referential by nature. Furthermore, the developed exercises should be tested with children with difficulties in handwriting skills.</p>	
Keywords	activity analysis, children, hand-writing skills, occupational therapy, teleconferencing, telehealth, telerehabilitation

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Etäkuntoutus	3
2.1	Esimerkkejä etäkuntoutuksesta toimintaterapiassa	4
2.1.1	Lasten etätoimintaterapia	4
2.1.2	Aikuisneurologinen etätoimintaterapia	6
2.2	Etätoimintaterapian vaikutukset	8
2.3	Huomioitavaa etäkuntoutuksessa	10
3	Menetelmät ja käsitteet	12
3.1	Toiminnan analyysi	12
3.2	Kynätaidot	14
4	Etäterapiatehtävien kehittäminen	16
4.1	Kyselyn tulosten analysointi	16
4.2	Tehtävien luominen etäterapiaan	18
4.3	Tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit	19
4.3.1	Muovillaan ruokaa	19
4.3.2	Sokkelotehtävät	20
4.3.3	Kuvabingo	21
4.3.4	Legotehtävä	23
4.3.5	Satumainen käsi	24
4.3.6	Askartelutehtävä	26
5	Etäterapian pilotointi	29
5.1	Pilottien kulku	29
5.2	Tehtäväkohtaiset tulokset	30
5.2.1	Muovillaan ruokaa	30
5.2.2	Sokkelotehtävät	31
5.2.3	Kuvabingo	31
5.2.4	Legotehtävä	32
5.2.5	Satumainen käsi	32
5.2.6	Askartelutehtävä	33
5.3	Ympäristötekijät	34
5.3.1	Ajankäyttö	34

5.3.2	Fyysinen ja sosiaalinen ympäristö	35
5.3.3	Videoneuvotteluohjelmaan liittyviä huomioita:	36
5.4	E-avustajana toimineen lastentarhanopettajan huomioita	36
6	Yhteenveto ja pohdinta	37
	Lähteet	44
	Liitteet	
	Liite 1. Tutoris Oy:n toimintaterapeuteille lähetetty kysely	
	Liite 2. Kyselyssä esiin nousseet kynätaitoihin liittyvät valmiudet	
	Liite 3. Tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit kehitetyistä etätehtävistä	

1 Johdanto

Pitkien välimatkojen ja ikääntyvän väestön Suomessa osa kuntoutuksesta voi jatkossa olla välttämätöntä toteuttaa etäyhteyksien avulla (Kelan kuntoutus käy kohta kotisohvalta 2016). Etäkuntoutuksella voidaan tulevaisuudessa paitsi poistaa maantieteellisiä rajoitteita ja saavuttaa taloudellisia hyötyjä, myös mahdollisesti edistää asiakkaan lähiympäristössä olevien ihmisten sitoutumista kuntoutuksen tukemiseen, jos terapiatilanteessa on läsnä asiakkaalle tuttu avustaja. Peruuntuvien käyntien määrä voi vähentyä, kun matkanteon vaiva säästyy. (Ikonen – Naamanka 2015.) Positiivisia kokemuksia on jo saatu, mutta etäkuntoutukseen liittyvää tutkimusta ja kirjallisuutta on toistaiseksi tuotettu hyvin rajallisesti, ja uutta tietoa aiheesta tarvitaan muun muassa poliittisen päätöksenteon tueksi (Kairy – Lehoux – Vincent – Visintin 2009; World Health Organization 2011: 118–119). Terveystieteissä 8 § todetaan: ”Terveystieteiden toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin.” (Terveystietolaki 2010). Jotta etäkuntoutusta uutena toimintakäytäntönä voitaisiin sanoa toimivaksi, on aiheesta saatava teoriaan pohjautuvaa, etäkuntoutuksen käyttöä tukevaa näyttöä.

Ulkomailla etäkuntoutusta on tehty jonkin verran. Suomeenkin se on rantautumassa, ja 2000-luvulla on toteutettu useita etäkuntoutukseen liittyviä projekteja, kuten HyvinvointiTV:n kehittäminen, Turvallinen Koti -hanke ja Mielenterveystalo.fi -portaali. Palveluita on kehitetty myös muun muassa muistisairaille ja AVH-kuntoutujille. Vaikka etäkuntoutuksen kehittäminen ei ole Suomessa vielä pitkällä, ovat lähtökohdat useiden onnistuneiden hankkeiden myötä hyvät ja etäkuntoutus tulee laajenemaan (Vuononvirta 2016).

Kelalla on parhaillaan käynnissä etäkuntoutuksen kehittämishanke, jonka puitteissa vuoden 2015 aikana tehtiin kirjallisuuskatsaus etäkuntoutuksen edellytyksien ja reunaehtojen selvittämiseksi. Kirjallisuuskatsauksen painopiste oli vaativassa lääkinnällisessä kuntoutuksessa ja psykoterapiassa ja sen tulokset on raportoitu Salmisen, Hiekkalan ja Stenbergin (2016) toimittamassa teoksessa Etäkuntoutus. (Salminen – Hiekkala – Stenberg 2016.) Etäkuntoutusta pyritään myös hyödyntämään kasvavasti monessa paikassa, kuten vuoden 2016 lopulla valmistuvassa Espoon sairaalassa. Espoon sairaalan hoidon ja kuntoutuksen toimintakonseptin tavoitteena on siirtää potilaan kuntoutus ja hoito kotiin potilaan omaan elinympäristöön heti, kun se potilaan toimintakyvyn puolesta on mahdollista (Espoon sairaala - toiminnallinen suunnitelma 2015).

Opinnäytetyön yhteistyökumppani Tutoris Oy (Tutoris) on Suomen johtavia toimijoita puheterapeuttisessa etäkuntoutuksessa, ja se oli mukana yllä mainitussa Kelan tutkimusprojektissa. Tutoriksessa työskentelee paljon toimintaterapeutteja, ja yrityksellä on käynnissä myös toimintaterapian etäterapiakokeilut. Tutoriksen toimintaterapeutit Kristiina Kotilainen ja Marika Kankkunen kertoivat helmikuussa 2016 käydyn videoneuvottelun yhteydessä, että monilla lapsilla haasteena ovat puutteelliset kynän käytön valmiudet ja taidot. Kynätaitojen tärkeydestä ja vaikutuksesta muuhun toimintaan on viime vuosina käyty julkisuudessakin paljon keskustelua, kuten Helsingin sanomien artikkeleissa "Vaihda näppäimistö kynään: ajattelet paremmin" (Tommola 2016) ja "Kaunokirjoitus vaihtuu sormitaituruuteen - ekaluokallakin opetetaan pian näppäimistötaitoja" (Palttala 2014).

Lapsen neurologiseen kehitykseen vaikuttavat useat tekijät, ja usein voi olla vaikeaa ennustaa, onko lievä poikkeavuus ohimenevä vai pysyvä (Ahonen – Lyytinen – Mustonen – Valtonen 2007: 275–281). Selvissä ongelmatapauksissa tukitoimet on helpompi järjestää ajoissa, mutta lievemmissä tapauksissa vaarana on tuen viivästyminen ja sitä kautta ongelman pitkittymisestä aiheutuvat seuraukset kehityksen muillakin osa-alueilla. Etäyhteyksin toteutettava riittävä ja ennen kaikkea oikea-aikainen interventio kynätaitojen tukemiseksi voi olla yksi ratkaisu siihen, kuinka apua voidaan järjestää vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti lievissäkin tapauksissa, suurempia ongelmia ennaltaehkäisevästi.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää etätoimintaterapiaan soveltuvia kynätaitoja vahvistavia tehtäviä ja arvioida, miten ne toimivat piloteissa, joihin osallistuu kaksi normaalisti kehittyntä lasta. Etätoimintaterapiaan kehitetyt tehtävät kootaan yhteen työkalupakiksi, joka jää Tutoriksen käyttöön. Toiveena on, että työkalupakki tulee helpottamaan Tutoriksessa jatkuvaa etämenetelmien kehitystyötä, kun joitakin toimintoja on jo kokeiltu. Tämän lisäksi tuotetun tiedon etäkäyttöön soveltuvista toiminnoista ja niiden kehittämisprosessista toivotaan madaltavan kynnystä kokeilla etäkuntoutusta muuallakin. Tällöin toimintatavasta saataisiin lisää kokemuksia, mikä edelleen mahdollistaisi aiheen tutkimisen ja uuden tiedon tuottamisen.

2 Etäkuntoutus

Etäkuntoutus on ammattilaisen ohjaamaa ja seuraamaa kuntoutusta, jossa käytetään erilaisia etäteknologiaa hyödyntäviä sovelluksia. Etäkuntoutus on tavoitteellista ja sillä on selkeä alku ja loppu. (Salminen ym. 2016: 17.) Etäkuntoutuksessa käytettävää teknologiaa voi olla monenlaista, ja parhaimmillaan sitä voivat käyttää asiakas itse, hänen lähipiirinsä sekä kuntoutusalan ammattilaiset. Maailman terveysjärjestö (World Health Organization) listaa World Report on Disability -raportissaan etäkuntoutusteknologioiksi videoneuvotteluteknologioiden, matkapuhelimien, sekä etäyhteyksin luettavissa olevien seurantalaitteiden käytön. (World Health Organization 2011: 118–119.) Etäkuntoutus voi liittyä useisiin kuntoutusprosessin vaiheisiin ja terapeutteihin strategioihin, kuten arviointiin, terapiaan, valvontaan, ohjaamiseen tai konsultointiin ja sen tulee täyttää kaikki samat vaatimukset, joita edellytetään kasvokkain tapahtuvalta kuntoutukselta (World Federation of Occupational Therapists 2014: 38).

Suomessa Kela on määritellyt etäkuntoutusta ja siihen läheisesti liittyviä käsitteitä seuraavasti:

Digitalisaatio: Yläkäsite toimintojen muuttamisesta toisenlaisiksi tietotekniikan avulla. Älykkäiden ratkaisujen ja teknologian integroimista arkeen.

Etäkuntoutus: Erilaisten etäteknologiaa (puhelinta, matkapuhelinta, tietokonetta ml. tablettitietokoneet, puhelimen ja tietokoneen yhteiskäyttöä ja televisiosovelluksia) hyödyntävien sovellusten tavoitteellinen käyttö kuntoutuksessa. Etäkuntoutus on ammattilaisen ohjaamaa ja seuraamaa. Etäkuntoutuksella on selkeä tavoite, alku ja loppu.

Reaaliaikainen etäkuntoutus: Kuntoutuja ja palveluntuottaja ovat reaaliaikaisessa yhteydessä toisiinsa etäteknologiaa hyödyntävien sovellusten avulla.

Ajasta riippumaton etäkuntoutus: Asiakkaan omatoimisesti etäteknologian avulla toteuttama ammattilaisen suosittama kuntoutus, joka on ajasta ja paikasta riippumatonta.

Etäkuntoutuksen sekamallit yhdistävät reaaliaikaista ja/tai ajasta riippumatonta etäkuntoutusta ja/tai kasvokkaista kuntoutusta.

Mobiiliteknologia: Teknologiaa, jota käytetään kuntoutuksessa ja jossa vuorovaihtus tapahtuu matkapuhelimen, älypuhelimen, tabletin, minitahleetin tms. ja siihen yhdistettyjen laitteiden avulla. Mobiiliteknologiaa on helppo kuljettaa mukana ja käyttää missä tahansa.

Virtuaalinen kuntoutus: Kuntoutusta, jossa hyödynnetään erilaisia virtuaaliympäristöjä hyödyntäviä teknologioita. Virtuaalista kuntoutusta voidaan hyödyntää sekä kasvokkaisessa kuntoutuksessa että etäkuntoutuksessa.

Nettikuntoutus / Verkkokuntoutus: Tietokoneavusteinen, internetvälitteinen, ajasta ja paikasta riippumaton kuntoutusmuoto, jossa voi olla lisätukena yhteys palvelua tuottavaan ammattilaiseen esim. Verkkokeskustelun (chatin) kautta.

Kasvokkainen kuntoutus: Kuntoutus, jossa terapeutti ja kuntoutuja ovat samassa tilassa..

Itsehoito on tietoista yksilön omalla vastuulla olevaa terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen tähtäävää toimintaa.

Omahoito on vapaamuotoista omasta terveydestä ja hyvinvoinnista huolehtimista (Salminen ym. 2016: 16–17)

Tutoris käyttää etäkuntoutustilanteissaan asiakkaan kanssa samassa tilassa läsnä olevasta avustavasta henkilöstä nimitystä e-avustaja (Ikonen – Naamanka 2015).

2.1 Esimerkkejä etäkuntoutuksesta toimintaterapiassa

Toimintaterapiaa on toteutettu etäyhteyden avulla jonkin verran eri asiakasryhmille. Tutkimusten laatu ja tutkimusasetelma vaihtelevat tutkimusten välillä: useissa tutkimuksissa ei esimerkiksi ole vertailuryhmää ja tutkittavien määrät ovat pieniä. Tässä yhteydessä tutkimuksia ei kuitenkaan rajata laadun perusteella, jotta etätoimintaterapiasta syntyisi mahdollisimman laaja käsitys.

2.1.1 Lasten etätoimintaterapia

Seuraavissa tutkimuksissa ja hankkeissa terapiaan osallistuivat lapsi vanhempansa kanssa. Osassa tutkimuksista ohjauksellinen interventio kohdistui lapsen koko perheeseen, kun taas toisissa vanhemman rooli painottui lapsen e-avustajana toimimiseen, jolloin lapsella oli suuri rooli vuorovaikutuksessa ja esimerkiksi opettaja olisi voinut toimia e-avustajana vanhemmat sijaan.

Yhdysvalloissa etäkuntoutusta ja -lääketiedettä on kehitetty jo 2000-luvun alkupuolelta saakka, jotta ihmiset saisivat palveluita myös harvaan asutuilla alueilla. Vuosina 2007–2008 tehtyyn etätoimintaterapiapilottiin osallistui kaksi syrjäisellä alueella Kentuckyssa asuvaa perhettä, joissa oli vammaisen lapsi. Perheiden oli mahdollista saada kasvokkaista terapiaa vain kerran kuukaudessa, vaikka lapset olisivat arvioiden mukaan hyöttyneet intensiivisemmästä terapiasta. Perheet osallistuivat etätoimintaterapiaan kuusi kertaa 12 viikon aikana, ja web-kameroilla toteutettu terapia lyhensi tapaamisten

välistä aikaa huomattavasti. Puolen tunnin etäterapiatapaamisen aikana terapeutti havainnoi ja ohjasi lapsen ja aikuisen toimintaa tarpeen mukaan. Asiakkaat hyötyivät siitä, että tavoitteita voitiin tarkistaa useammin ja harjoitteita päivittää tilanteen mukaisiksi. Tässä pilotissa asiakas osallistui etäterapiaan paikallisessa etäkuntoutustoimipisteessä, ja hankaluutena koettiin se, ettei ympäristöä voitu muokata siten, että vanhemman ja lapsen olisi ollut mukava työskennellä. Toimintaa rajoitti myös se, ettei asiakkaalla ollut käytössään kaikkia kotona olevia apuvälineitä ja leluja, eivätkä terapeutin ja asiakkaan välineet olleet keskenään samanlaisia. Tutkimuksen mukaan etäterapian käyttö johtaisi paitsi siihen, että useammat syrjäisten alueiden lapset saisivat asianmukaista terapiaa myös kustannussäästöihin Kentuckyssa. (Cason 2009).

Crissin (2013) tutkimuksessa kahdeksan 6–11 –vuotiasta lasta, joilla oli kynätaitoihin vaikuttavia ongelmia hienomotoriikassa ja käden ja silmän yhteistyössä, osallistui kuuden viikon ajan etäterapiaan. Viikoittainen, 30–40 minuuttia kestävä terapia toteutettiin videoyhteydellä, ja se sisälsi monenlaisia harjoitteita. Tässä tutkimuksessa lapsille oli terapiaa varten toimitettu tarvittavat välineet, muun muassa muoviluvahaa ja harjoituskirja. Terapiassa oli läsnä myös e-avustaja, jota terapeutti neuvoi terapian aikana esimerkiksi kynätukiin tai muuhun ympäristön muokkaukseen liittyen. E-avustajana kaikilla lapsilla toimi äiti. Tutkimus osoitti, että lasten taidot mitatuilla hienomotoriikan ja käden ja silmän yhteistyön osa-alueilla kehittyivät ohjelman aikana. Sekä lapset että e-avustajat olivat kaikin puolin tyytyväisiä etäyhteydellä toteutettuun terapiaan. (Criss 2013.)

Gibbsin ja Toth-Cohenin tutkimuksessa (2011) autististen lasten toimintaterapiassa käytettiin sekamallia, jossa perheille tarjottiin lapsen saaman kasvokkaisen toimintaterapian lisäksi neuvontaa videoneuvotteluyhteydellä. Tutkimukseen osallistui neljä perhettä, jotka tapasivat terapeuttia ensiksi neljän viikon ajan kasvokkain, ja sen jälkeen etäyhteyden välityksellä kuuden viikon ajan. Kasvokkaisten tapaamisten aikana lapsen aistitoiminnan prosessointia arvioitiin (Sensory Processing Measure), suunniteltiin aistidieetitiohjelma yhteistyössä perheiden kanssa, sekä opetettiin ohjelman harjoitteet vanhemmille. Etäterapiavaiheessa vanhempia ohjattiin aistidieetin toteuttamisessa ja keskusteltiin vanhempia askarruttavista asioista sekä lapsen reagoinnista harjoituksiin. Tulosten perusteella kotiharjoittelun toteutumista voitiin tukea etäyhteyden välityksellä, kun vanhemmille tarjoutui mahdollisuus kysyä terapiaa koskevia kysymyksiä ja lisäohjeita harjoitusten toteuttamiseen, sekä ymmärtää paremmin terapian merkitys. (Gibbs – Toth-Cohen 2011.)

Toisessa tutkimuksessa autististen lasten vanhemmat opiskelivat sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuvaa Early Start Denver Model -ohjelmaa terapeutin ohjauksessa. Vanhemmat seurasivat nettipohjaista ESDM Anywhere -ohjelmaa ja tekivät harjoitteita lapsen kanssa. ESDM-ohjelma sisältää 10 vuorovaikutukseen ja osallistumiseen liittyvää teemaa, joissa vanhemmat etenivät viikoittain. Terapeutti ohjasi ja seurasi perheiden edistymistä viikoittaisissa 1,5 tunnin etätapaamisissa havainnoimalla vanhemman ja lapsen yhteistä toimintaa ja vuorovaikutusta 10 minuutin ajan. Havainnoimalla terapeutti arvioi edellisen viikon teemojen oppimista, minkä jälkeen edistymisestä ja mahdollisista ongelmista keskusteltiin, sekä käytiin seuraavan viikon teemat ja harjoitteet yhdessä läpi. Vanhempien ja terapeutin käytössä oleva ESDM Anywhere -internetsivu mahdollisti myös muun muassa viestien lähettämisen, aikatauluttamisen ja kuvien lataamisen sovellukseen. Etäterapiaohjelma kesti 12 viikkoa ja tuloksia seurattiin vielä kolmen kuukauden ajan kuukausittaisissa tapaamisissa. (Vismara – McCormick – Young – Nadhan – Monlux 2013.)

Tässäkin Vismaran ym. (2013) tutkimuksessa etäyhteys toteutettiin videoneuvotteluohjelmalla. Perheen kotona käyttämän web-kameran sijoittelu oli tärkeää, jotta terapeutti näki vanhemman ja lapsen ilman, että vanhemman täytyi käänellä kameraa kesken toiminnan. Tutkimukseen osallistui 8 perhettä. Tulosten perusteella lapset hyötyivät ohjelmasta ja vanhemmat olivat siihen tyytyväisiä. Menetelmä vaikuttaisi sopivan monelle perheelle, mutta osa tarvitsee enemmän kasvokkaista ohjausta. Kyseisen pilottitutkimuksen tulokset olivat suuntaa antavia, mutta lupaavia. (Vismara ym. 2013.)

Australiassa päättyi vuonna 2015 usean organisaation yhteinen VidKids™ -hanke, jossa kehitettiin etäterapiamalleja harvaan asuttujen alueiden kuulo- ja näkövammaisille lapsille. Pilottihanke on nyt päättynyt, mutta mukana olleet tahot jatkavat harvaan asutuilla alueilla asuvien perheiden tukemista (What was VidKids™? n.d.).

2.1.2 Aikuisneurologinen etätoimintaterapia

Suomessa ja maailmalla on toteutettu useita hankkeita ja pienimuotoisia tutkimuksia (kuten NG ym. 2013, De Kloet 2012 ym.) liittyen aivovammapotilaiden etäkuntoutuksen menetelmiin ja teknologisiin välineisiin. Erityisesti teknologian, kuten käden liikkeitä avustavien robottien, esittelyjä löytyy valmistajien nettisivuilta, mutta käyttävien tahojen todellisia kokemuksia ja raportointia välineen käytöstä ja toimivuudesta on vähemmän saatavilla.

Robottien korkea hinta on rajoittanut niiden käyttöä mutta tulevaisuudessa hintojen las-
kiessa käyttö luultavasti lisääntyy myös etäkuntoutuksessa (Naamanka 2016: 37). Lin-
derin ym. (2015) tutkimuksessa selvitettiin robottivusteisen kuntoutuksen vaikutusta ai-
voinfarktin sairastaneiden potilaiden masennukseen ja elämänlaatuun. Tutkimuksen
osanottajat jaettiin kahteen ryhmään. Toisessa ryhmässä olleiden yläraajaa kuntutettiin
päivittäin sekä robottivusteisesti että perinteisen kotiharjoitusohjelman avulla, kun taas
toisen ryhmän potilaat toteuttivat vain kotiharjoitusohjelmaa. Kuntoutukseen yhteensä
käytetty aika oli ryhmässä yhtä pitkä. Molempien ryhmien tulokset paranivat kaikilla mita-
tuilla fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn osa-alueilla, mutta ryhmien välille ei muodos-
tunut merkitseviä eroja. Tutkijat pohtivat, että molemmilla kuntoutusmuodoilla on omat
etunsa ja haittansa. Ryhmien tulosten samankaltaisuus voi johtua siitä, että toistomää-
rillä on terapian vaikuttavuuden kannalta oleellinen merkitys. (Linder ym. 2015)

De Kloetin ym. (2012) pilottitutkimuksessa tutkittiin konsolipelaamisen vaikutusta nuor-
ten, keski-ikäisten 17-vuotiaiden, aivoverenkiertohäiriön saaneiden potilaiden kuntoutu-
misessa. Nintendo Wii:tä käytettiin 45 potilaan kuntoutuksessa, ja jokaiselle valittiin pelit
henkilökohtaisesti potilaan rajoitteet ja mieltymykset huomioon ottaen. Pilotti kesti 12
viikkoa ja sen tulokset osoittivat, että potilaiden tarkkaavuudessa, tiedonkäsittelyn no-
peudessa ja näönvaraisessa koordinaatiokyvyssä tapahtui merkittävää parantumista.
(de Kloet–Berger–Verhoeven–van Stein Callenfels–Vlieland 2012:1021–1029.) Myös
Ngin ym. (2013) tutkimuksessa videoneuvotteluteknologian välityksellä suoritettu inter-
ventio antoi lupaavia tuloksia. Tutkimuksessa käytettiin Cognitive Orientation to Daily
Occupational Performance (CO-OP) -menetelmää, ja tavoitteena oli vaikuttaa aivovam-
mapotilaiden toimintahäiriöihin ja osallistumiseen yhteisössä. CO-OP-menetelmässä
asetettiin viisi tavoitetta, joista kolmea pyrittiin edistämään videoyhteyden avulla, ja kaksi
muuta tavoitetta jätettiin vertailukohteeksi tutkimusta varten. Kaikki tutkimukseen osallis-
tuneet olivat tyytyväisiä toteutustapaan ja kaikissa viidessä asetetussa tavoitteessa il-
meni parannusta 3 kk kestäneen pilottitutkimuksen jälkeen. (Ng – Polatajko – Marziali –
Hunt – Dawson 2013: 548–564.)

Invalidiliitto aloitti vuonna 2013 puolen vuoden pilottiprojektin avokuntoutuksen kehittä-
miseksi. Tarkoituksena oli kehittää aivovammapotilaiden etäkuntoutuksen sisältöä, mu-
kaan lukien teknologian käyttöönotto, sekä perehdyttää työntekijät uusiin menetelmiin.
Etäkuntoutus koostui etätoimintaterapiasta ja etäfysioterapiasta. Projektiin osallistui seit-

semän toimintakyvyltään eroavaa aivovammapotilasta ja terapiaa toteutettiin avokuntoutuksen puolella sekä yksilö- että ryhmämuotoisesti. Potilailta saatu palaute oli pääasiassa positiivista; ryhmämuotoinen terapia antoi vertaistukea, kun taas yksilöterapiassa oli helpompi keskittyä. Terapialle jäi enemmän aikaa, kun ei tarvinnut matkustella. Hankkeen projektipäällikkö kertoo, että erityistä huomiota tuli kiinnittää terapian etukäteissuunnitteluun ja aikataulujen yhteensovittamiseen ryhmämuotoisissa terapioidissa. Hän mainitsi myös joitain teknisiä ongelmia ilmenneen, jotka kuitenkin saatiin selvitettyä. (Invalidiliitto 2014: 12–13.)

2.2 Etätoimintaterapian vaikutukset

Toimintaterapian toteuttamiseen etäkuntoutuksena liittyy paljon potentiaalisia hyötyjä, mutta myös riskejä. Kuten kaikesta etäkuntoutuksesta, myös etätoimintaterapiasta tarvitaan edelleen lisää laadukasta tutkimusta, jotta sitä voidaan arvioida luotettavasti. Esimerkiksi aiemmin mainitussa, Kelan vuosina 2015–2016 tekemässä vaikeavammaisten etätoimintaterapiaa koskevassa integroivassa kirjallisuuskatsauksessa aineistoksi valikoitui ainoastaan 26 artikkelia (Heiskanen 2016: 160–180). Lähtökohta etäkuntoutukselle on kuitenkin lupaava, mistä kertoo muun muassa WHO:n vuonna 2011 julkaisema raportti, jossa sen todetaan tehtyjen tutkimusten mukaan olleen vähintään yhtä tehokasta ja vaikuttavaa, kuin kasvokkain tapahtuva kuntoutus (World Health Organization 2011: 119).

Etämenetelmien tuomat mahdollisuudet ovat maailmalla vakuuttaneet monet ammattilaiset ja etäkuntoutuksen uskotaan yleistyvän tulevaisuudessa, kun kokemusta ja tutkimuksia kertyy lisää. Amerikassa toimintaterapeuttiopiskelijat perehdytetään jo opiskeluaikana etäkuntoutuksen perusteisiin ja AOTA (American Occupational Therapy Association) järjestää ammattilaisille koulutuksia etätoimintaterapiaan liittyen. (Cason 2014: 32.)

Kelan katsauksessa etätoimintaterapian suurena hyötynä nousi esiin terapian mahdollistuminen silloin, kun asiakas tai terapeutti ei voi matkustaa. Kyse voi olla esimerkiksi pitkistä välimatkoista, tai sellaisista rajoitteista asiakkaan toimintakyvyssä, jotka estävät siirtymisen asuinpaikasta terapiaan. Etäyhteyksin voidaan myös mahdollistaa erityisasiantuntijoiden palvelut laajemmalle maantieteelliselle alueelle. (Heiskanen 2016: 181.)

Australian harvaan asutuilla alueilla aikuisneurologian alalla työskentelevät toimintaterapeutit toivoivat vuonna 2008 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan lisää mahdollisuuksia etäkuntoutukseen juuri pitkien ja hankalien välimatkojen vuoksi. (Hoffmann ja Cantoni 2008.) Skotlannissa syrjäisemmän alueen palveluntarjontaa parantamaan hankittua videoneuvottelulaitteistoa käytetään paitsi mahdollistamaan erityisosaaminen syrjäseutujen asukkaille, myös terveydenhuoltohenkilöstön kokouksissa ja koulutuksissa (Hill 2010). WHO löysi samansuuntaisia tuloksia vuonna 2011 julkaisemassaan raportissa, jossa mainittiin myös etäkuntoutuksen tuoma erityinen hyöty katastrofitilanteissa, kun riittävästi erikoistunutta henkilökuntaa ei ole mahdollista saada paikan päälle (World Health Organization 2011: 118–119).

Matkustuksen väheneminen on merkittävä kuntoutuksen kustannuksia alentava tekijä. Esimerkiksi Casonin (2014) selvityksessä etäkuntoutuksen todettiin olevan maksavalle taholle kasvokkaista kuntoutusta edullisempaa: valtio ja ammatinharjoittajat säästivät selvityksen mukaan aikaa, rahaa ja vaivaa. (Cason 2014: 29–31.) Erään tutkimuksen mukaan esimerkiksi neuropsykologisessa kuntoutuksessa oleva potilas voitiin kotiuttaa sairaalasta aikaisemmin hyödyntäen videoyhteyttä kuntoutuksessa, eikä etäkuntoutuksen ja sairaalassa tapahtuvien ryhmäkuntoutusten välillä havaittu eroja kuntoutumisen kannalta. (Schou – Østergaard – Rasmussen ym. 2014). On kuitenkin muistettava, että kustannussäästöt siirryttäessä kasvokkaisesta kuntoutuksesta etäkuntoutukseen eivät ole itsestään selviä, vaan arvoketjuja tulee analysoida etäkuntoutusta harkittaessa (Gamble – Savage – Icenogle 2004).

Heiskasen selvityksen mukaan kuntoutujat ja heidän lähihenkilönsä ovat tähän mennessä olleet pääsääntöisesti tyytyväisiä etäkuntoutukseen (Heiskanen 2016: 177). Esimerkiksi aikuisista aivovauriopotilaista jopa 87 % oli tutkimuksen mukaan tyytyväisiä internetin välityksellä saamaansa kuntoutukseen. Mitään hoidollista eroavaisuutta verrattuna kasvokkain tapahtuvaan kuntoutukseen ei tässäkään tutkimuksessa kuitenkaan löydetty. (Bergquist ym. 2014.) Asiakastyytyväisyys on ollut hyvä myös virtuaalisessa kuntoutuksessa. Virtuaalinen kuntoutus on usein pelillistä ja erityisen motivoivaa, mikä nostaa harjoittelun määrää ja näin ollen edesauttaa kuntoutumista. Virtuaalisia menetelmiä voi usein myös porrastaa helposti. (Proffitt – Lange 2015.)

Kotiharjoittelun osalta terapeutti voi saada objektiivista tietoa, jos käytetään tallentavia laitteita, eikä esimerkiksi käsitys kotiharjoitteiden sujumisesta jää vain asiakkaan koke-

muksen ja kertoman varaan. Perheet voivat myös kuvata tilanteita kotona, jolloin terapeutin kanssa voidaan tapaamisilla keskustella todellisista tilanteista, kuten Vismaran ym. (2013) tutkimuksessa (Vismara ym. 2013).

2.3 Huomioitavaa etäkuntoutuksessa

Etäyhteyksiin liittyy aina kysymys tietoturvallisuudesta, ja etäkuntoutusta suunniteltaessa tuleekin varmistua siitä, että yhteydet ovat suojattuja, eikä luottamuksellinen tieto pääse vuotamaan kolmansille osapuolille (World Federation of Occupational Therapists 2014: 38–39). Käytännössä verkossa liikkuva tieto salakirjoitetaan esimerkiksi SSL-tekniikalla niin, ettei sitä pystytä lukemaan. Tavalliseen arkikäyttöön tarkoitettuja tietopalveluita ei tietosuojasyistä useinkaan voida kuntoutuksessa käyttää, vaan palveluntuottajan on joko rakennettava etäkuntoutukseen soveltuva palvelu itse, tai ostettava se luotettavalta taholta. Valitettavasti tietoturvallisuuden varmistaminen tarkoittaa käyttäjän kannalta usein hieman vaikeammin käytettäviä ohjelmia, kuin mitä yleiskäyttöiset ohjelmat ovat. Lisäksi esimerkiksi sähköisten asiakirjojen turvallisesta säilyttämisestä ja varmuuskopioinnista on huolehdittava asianmukaisesti. (Virtanen 2016.)

Sen lisäksi, että tietoliikenteen internetissä on oltava turvallista, täytyy huomioida myös päätelaitteiden tietoturvallisuus sekä se, ketkä päätelaitteita pääsevät käyttämään. Sekä terapeutin että asiakkaan käytössä oleviin fyysisiin tiloihin on kiinnitettävä huomiota. Terapeutin on varmistettava, että kolmannet osapuolet eivät esimerkiksi näe tietokoneen näyttöä, kun terapeutti käsittelee asiakastietoja, tai että asiakas ei joudu osallistumaan terapiaan tilassa, jossa on asiaan kuulumattomia henkilöitä. (Virtanen 2016.) Koska etäkuntoutus ei lähtökohtaisesti ole asiakkaalle tuttua, tulee terapeutin kertoa hänelle etäkuntoutuksen hyödyistä, riskeistä, sekä vaihtoehtoista (World Federation of Occupational Therapists 2014: 38–39).

Tällä hetkellä tietotekniset ongelmat voivat rajoittaa etätoimintaterapiaa, ja teknologian käyttö ei aina ole asiakkaalle mahdollista esimerkiksi laitteiden käyttämiseen tarvittavan avustuksen puuttuessa. Myös tilat asiakkaan kotona saattavat olla sopimattomat terapian toteutukselle. (Linder ym 2015.) Etämenetelmät kuitenkin yleistynevät tekniikan kehittymisen myötä, eikä toistaiseksi ole löydetty asiakasryhmiä, joille etätoimintaterapia ei sopisi. Etätoimintaterapian muoto voi vaihdella ja eri menetelmiä, kuten videoneuvotteluyhteyttä ja sähköpostia, voidaan käyttää yhdessä tai erikseen. Etäkuntoutuksen soveltuvuus arvioidaan aina tarkoin, asiakkaan yksilöllinen tilanne huomioiden. (Heiskanen

2016: 177–182.) Esimerkiksi paljon manuaalista ohjaamista ja hienovaraista vihjeiden tulkintaa vaativiaan terapiaan etämenetelmiä ei pidetä sopivana lähestymistapana (Casson 2014).

Jos toimintaterapeutista etäkuntoutusta tehdään hallinnollisten rajojen yli, on huomioitava myös mahdolliset erot viranomaisvaatimuksissa, vakuutusasioissa ja korvauskäytännöissä. (World Federation of Occupational Therapists 2014: 38–39.) Toisaalta etämenetelmien käyttö voi myös vähentää päällekkäistä hallinnollista työtä (Heiskanen 2016b: 52).

Koska toimintaterapiassa asiakkaan ympäristöllä ja kulttuurilla on suuri merkitys, on myös toimintaterapiaa etäyhteydellä toteutettaessa kiinnitettävä erityisesti huomiota siihen, että terapeutti tuntee asiakkaan kulttuurin ja ympäristön. (World Federation of Occupational Therapists 2014: 38–39) Esimerkiksi Australiassa on tehty tutkimus, jossa haastateltiin harvaan asutuilla seuduilla toimintaterapiaa etäyhteyden välityksellä saaneita henkilöitä. Tutkimuksen mukaan asiakkaat kokivat, että kaupungeissa asuneet terapeutit eivät tunteneet riittävän hyvin heidän arkeaan ja elämäntapaansa maaseudulla (Kingston – Gail – Gray 2015).

3 Menetelmät ja käsitteet

3.1 Toiminnan analyysi

Teoreettisena taustana tässä opinnäytetyössä on toiminnan analyysi, jonka avulla terapiassa käytettävät toiminnot voidaan pilkkoa yksityiskohtaista tarkastelua varten pienempiin osatekijöihin. Toiminnan pilkkominen sen edellyttämiin tekoihin (*actions*), taitoihin (*skills*) ja kehon toimintoihin mahdollistaa toiminnan muokkaamisen ja porrastamisen kontekstiin sopivaksi (Heather 2012: 8). Toiminnan analyysissä otetaan huomioon myös fyysiset, sosiaaliset ja kulttuuriset ympäristötekijät, jotka ovat Kingstonin ym. (2015) mukaan erityisen tärkeitä tekijöitä kaikessa etäkuntoutuksessa, jossa asiakas on eri ympäristössä terapeutin kanssa (Kingston – Gail – Gray 2015).

Toimintaa voidaan analysoida tehtävä- tai toimintasuuntautuneesti. Tehtäväsuuntautuneessa toiminnan analyysissä (*activity analysis*) tarkastellaan toimintaa sellaisena, miten se tyypillisesti toteutetaan ilman, että sitä peilataan yksittäisen ihmisen kontekstiin. Toimintasuuntautuneessa toiminnan analyysissä (*occupation-based activity analysis*) taas tarkastellaan toimintaa asiakkaan omaan kontekstiin suhteutettuna. (Heather 2012: 3–10.) Tässä opinnäytetyössä käytetään tehtäväsuuntautunutta toiminnan analyysiä, jonka avulla selvitetään, mitä valmiuksia etätoimintaterapiaan kehitetyt tehtävät edistävät ja mitä ne edellyttävät ympäristöltä. Tarkastelun ulkopuolelle jätetään asiakkaan henkilökohtainen suoriutuminen ja suhde toimintoon.

Käytännössä toiminnan analyysi voidaan Heatherin (2012) mukaan jakaa neljään vaiheeseen:

1. Toiminnan määrittäminen:

Määritetään analysoitava toiminta yhdellä tai kahdella lauseella. Monet eri toiminnot tapahtuvat usein samanaikaisesti ja voivat muistuttaa toisiaan, mutta toiminnan analyysiä tehdessä toiminnot tulee erottaa selvästi toisistaan. (Heather 2012: 8.) Toiminto voi olla esimerkiksi ”Kirjeen kirjoittaminen”.

2. Toimintaan vaadittavien yksittäisten tehtävien tunnistaminen:

Määritellään tehtäväanalyysin avulla, mistä yksittäisistä tehtävistä toiminto koostuu (Heather 2012: 39–47.) Yksittäiset tehtävät voivat olla esimerkiksi kynän ottaminen käteen, kirjoittaminen, kirjeen taittelu kirjekuoreen.

3. Toiminnan edellytysten määrittäminen: listataan, mitä toiminta edellyttää toteutukseen:
 - a. Tarvittavat välineet, työkalut ja tarvikkeet. Esimerkiksi kynä, paperi, kirjekuori.
 - b. Vaatimukset tilan suhteen. Esimerkiksi pöytä, tuoli, riittävä valaistus.
 - c. Sosiaalisen ympäristön vaatimukset.
 - d. Vaiheistus ja aikatauluttaminen.
 - e. Vaadittavat teot ja taidot, joita toimintaan tarvitaan henkilöstä riippumatta: toiminnan pilkkominen osatekijöihin. (Heather 2012: 8–9.) Esimerkiksi kynäote ja kirjoitustaito.
 - f. Kehon toiminnot, jotka mahdollistavat tekemisen. Nämä pitävät sisällään esimerkiksi psyykkiset ja kognitiiviset tekijät (esimerkiksi keskittyminen, muisti), sensoriset ja aistinvaraiset tekijät (esimerkiksi tuntoaistimus), motoriset tekijät (esimerkiksi lihasjänteys), sekä hengitys-, puhe-, ääni- ja ihon toiminnot. (Heather 2012: 59–105.)
 - g. Vaadittavat kehon anatomiset rakenteet: Niiden elimien, raajojen ja kehon osien määrittäminen, jotka tukevat edellä mainittuja kehon toimintoja. Hermojärjestelmä, silmien, korvien, äänen ja puheen tuoton mahdollistavat yksittäiset rakenteet ja tekijät. Esimerkiksi näkemisessä edellytetään, että visuaalinen tieto lähetetään aivoille ja siellä edelleen käsiteltäväksi.
4. Terapeuttisen intervention analysoiminen:

Arvioidaan asiakkaan tarpeita ja toimintaa tulosten mahdollistamiseksi. Toimintaa voidaan analysoida myös sellaisten keinojen löytämiseksi, joilla sitä voidaan porrastaa tai muunnella joko helpommaksi tai vaikeammaksi, asiakkaalle sopivan haastavaksi. (Heather 2012: 159–165.)

Verrattuna kasvokkaiseen terapiaan etäyhteys tuo terapian kontekstiin uusia tekijöitä. Tehtävien pilkkominen pienempiin osatekijöihin ja toiminnan mukauttaminen ympäristön vaatimuksiin sopiviksi on tärkeitä sovellettaessa toimintoja etäkuntoutuksessa käytettäväksi. Toiminnan analyysin hyödyntäminen tehtävien suunnittelussa on myös oleellinen osa toimintaterapeuttista lähestymistapaa ja teorian käyttö tuo esille toimintaterapeuttien yleisesti työssään käyttämää teoriaa.

3.2 Kynätaidot

Tässä opinnäytetyössä kynätaidoilla tarkoitetaan taitoja, joita tarvitaan kynällä, liidulla tai pensselillä työskentelyyn. Kynätyöskentelyä voi olla mikä vain toiminto, jossa tarvitaan jonkinlaista kynäotetta edellä mainituista välineistä.

Kynätaitojen harjoittamisessa tulee huomioida lapsen kokonaisvaltainen kehitys. Fyysinen kehitys tapahtuu kehon keskeltä sivuille. Käsissä tämä tarkoittaa sitä, että hallitakseen ranteen, käden ja sormien liikkeitä on ensiksi hallittava käsivarsi ja hallitakseen käsivartta tulee myös keskivartaloa hallita. (Sajaniemi – Suhonen – Nislin – Mäkelä 2015: 66–69.) Täten esimerkiksi puutteet keskivartalon hallinnassa vaikuttavat myös kynätaitojen kehittymiseen.

Kynätyöskentely edellyttää monia valmiuksia ja taitoja, ja on motorisesti vaativaa. Karvosen, Siren-Tiusasen ja Vuorisen (2003) mukaan motorinen kehitys tapahtuu hierarkkisesti, eli isompi toimintakokonaisuus, kuten kirjoittaminen, koostuu pienemmistä alemman tason osatekijöistä. Mikäli jokin alemman tason taito ei ole kehittynyt, ei korkeamman tason toimintakokonaisuuden suorittaminen ole mahdollista (Karvonen – Siren-Tiusanen – Vuorinen 2003: 35–37). Näin ollen kynätyöskentelyä tukevassa toimintaterapiassa voidaan keskittyä moneen eri kynätaitojen edellyttämään alemman tason osatekijään ja kynätaitoja tukevia toimintoja voivat olla esimerkiksi sorminäppäryyttä vaativat askartelutehtävät, helmien pujottelu, erilaiset piirustus- ja väritystehtävät tai labryrintit.

Kynätaitoihin liittyy paljon myös aistitiedon varaisia tekijöitä ja aistit toimivat yhteistyössä toistensa kanssa. Aistitiedon jäsentämistä käyttökelpoiseen muotoon keskushermostossa ja hermoston osien välistä yhteistyötä kutsutaan Sensoriseksi integraatioksi (SI), ja se mahdollistaa tehokkaan vuorovaikutuksen ympäristön kanssa (Sensorisen integraation sanastoa n.d.). Sensoristen ja motoristen valmiuksien lisäksi myös psyykkiset ja kognitiiviset valmiudet, kuten oman toiminnan hallinta tai hahmotuksellinen prosessointi liittyvät kynätaitojen kehittymiseen. Toimintaterapiassa otetaan aina huomioon lapsen yksilölliset valmiudet kaikilla kehityksen osa-alueilla. Tässä opinnäytetyössä keskitytään kuitenkin välittömästi kynätaitoihin vaikuttaviin taitoihin ja valmiuksiin, ja psyykkisiä ja kognitiivisia valmiuksia on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

SI-järjestelmä näyttäytyy kynätehtävissä käytännössä esimerkiksi ranteen ja sormien liikkeiden säätelynä näköaistia apuna käyttäen, kynän tuntemisena sormissa ja kynäotteiden ylläpitämisenä, puristusvoiman säätelynä, sekä käsien yhteistyönä esimerkiksi toisen käden pitäessä paperista kiinni toisen käden piirtäessä. Ayres täsmentää, että hienomotorisissa toiminnoissa, kuten kynän käytössä, ihminen käyttää proprioseptista (asento ja liike) aistitietoa hallitakseen käden liikkeitä. Kynää käytettäessä myös voiman käytön säätely ja pienten liikkeiden laajuus on asento- ja liikeaistin varaista (Ayres 2008: 136–137). Liikeaistimusten lisäksi kynätaidot edellyttävät taktiillista (tunto), vestibulaarista (liikkeen hallinta ja tasapaino), sekä visuaalista (näkö) aistisäätelyä (Ayres 2008: 74–80). Kranowitz (2003) toteaa SI-järjestelmän häiriöiden ilmenemistä kuvatessaan, että SI-häiriö voi usein näyttäytyä vaikeutena kynän käytössä. Esimerkiksi vestibulaariin aistitietoon liittyvä bilateraalisesta koordinaation häiriö vaikeuttaa kehon keskilinjan ylittämistä, eikä lapsen kätisyys tällöin vakiinnu, kun hän työskennellessään vaihtaa kättä keskilinjan kohdalla. (Kranowitz 2003: 94 –142.)

4 Etäterapiatehtävien kehittäminen

Etäkäyttöön kehitettävien tehtävien lähtökohdaksi kerättiin tietoa toiminnoista, joita Tutoriksen toimintaterapeutit yleisimmin käyttävät kasvokkaisessa kynätaitojen harjoittelussa. Kaikille Tutoriksen 32 toimintaterapeutille lähetettiin liitteessä 1 oleva kysely, jossa heitä pyydettiin lyhyesti kuvaamaan toimintoja, sekä listaamaan minkä valmiuksien kehittämiseksi he kutakin käyttävät. Kyselyssä käytettiin avoimia kysymyksiä, ettei vastauksia rajoitettaisi ja että ne olisivat mahdollisimman monipuolisia. Jotta vastauksia olisi tarvittaessa voitu tarkentaa, taustatiedoksi pyydettiin terapeutin pääasiallista asiakasryhmää ja yhteystietoja. Kysely toteutettiin Google Forms -sovelluksella ja suunniteltiin siten, että siihen vastaamiseen kului noin 15 minuuttia. Etätoimintaterapiaan kehitetyistä harjoitteista, kuten ”Muovailaan ruokaa” tai ”Kuvabingo”, käytetään tässä työssä sanaa tehtävä.

4.1 Kyselyn tulosten analysointi

Kyselyyn vastanneet 12 terapeuttia nimesivät keskimäärin kolme toimintoa. Yhteensä terapeutit kuvasivat siis 36 toimintoa, mutta vastaukset olivat osittain päällekkäisiä. Taulukossa 1 on yhteenveto vastauksissa esiintyneistä toiminnoista. Taulukosta käy ilmi, että Tutoriksen toimintaterapeutit käyttivät kynätaitojen kehittämiseksi kasvokkaisessa terapiassa paljon piirtämis- ja sokkelotehtäviä, maalaamista sekä muovailua. Eniten mainintoja saanut ”Sokkelot ja piirtäminen” sisältää perinteisiä kynätehtäviä ja niiden sovelluksia. Myös tablettitietokoneilla käytettiin pelien lisäksi piirtämissovelluksia, kuten sokkeloita, mutta nämä on luokiteltu erikseen, eivätkä ne sisälly kohtaan ”sokkelot ja piirtäminen”. Tabletilla käytettiin usein kosketusnäyttökyniä.

Taulukko 1. Kyselyn vastauksista esiin nousseet toiminnot.

Toiminto	Mainintoja (kpl)
Sokkelot ja piirtäminen	8
Tablettisovellukset	6
Maalaaminen	5
Muovailu	4
Ompelun sovellukset	3
Lautapeli ja legot	3
Rallirata	2
Karkeamotoriikka	2
Ranne- ja sormijumppa	2

Koska myös valmiuksia kysyttiin kyselyssä avoimella kysymyksellä, terapeuttien käyttämä terminologia oli osittain vaihtelevaa. Kyselyn vastausten analysoimiseksi ja niissä useimmin esiintyvien valmiuksien tunnistamiseksi valmiudet ryhmiteltiin Hautalan, Hämmäläisen, Mäkelän ja Rusi-Pyykösen (2013) Toiminnan voimaa - toimintaterapia käytännössä -kirjan termistöä mukailien (Hautala – Hämmäläinen – Mäkelä – Rusi-Pyykönen 2013: 349–352). Esimerkiksi asiayhteyksien perusteella kyselyn vastauksissa useaan kertaan esiintynyt ”keskittyminen” luokiteltiin kohtaan ”tarkkaavuus ja sen säätely” ja ”keskilinjassa toimiminen” kohtaan ”kehon molempien puolien yhteistyö”. ”Koordinaatio” luokiteltiin kohtaan ”käden liikkeet ja eriyttäminen”, jolla Hautalan ym. (2013) käsitettä ”liikkuminen” haluttiin tarkentaa.

Eniten mainintoja kyselyssä tuli seuraavien valmiuksien kehittämisestä: käden liikkeet ja eriyttäminen (14), käden ja silmän yhteistyö (14), otteet (mukaan lukien kynäote, 13), esineiden käsittely ja kätevyys (12), kehon keskiviivan ylittäminen (11), voiman käyttö (11), tarkkuus esineiden käsittelyssä (9), praksia (suunnitellut liikesarjat) (9), hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta (8), kehon molempien puolien yhteistyö (7) sekä tarkkaavuus ja sen säätely (6). Listausta kaikista kyselyssä mainituista valmiuksista on luettavissa liitteen 2 taulukosta 1, jossa esiintyvien valmiuksien lisäksi terapeutit mainitsivat käyttävänsä muutamaa toimintoa lapsen motivoimiseksi kynätyöskentelyyn.

4.2 Tehtävien luominen etäterapiaan

Kyselyn vastauksissa useimmin esiintyneiden toimintojen ja valmiuksien pohjalta kehitettiin tehtäviä, joita oli mahdollista toteuttaa Tutoriksen etäpuheterapiassa käyttämän Cisco WebEx -videoneuvotteluohjelman välityksellä. Tehtävät päätettiin suunnitella kyselyssä esille nousseiden, taulukossa 1 listattujen toimintojen pohjalta, säilyttäen kasvokkaisessa terapiassa esiintyviä elementtejä. Näin ollen etätehtävät tulivat sisältämään maalaamista, muovailua, pelaamista, ompelua, sekä piirtämistä kynällä paperille ja hiirellä tietokoneen näytölle. Ollakseen yleisesti käyttökelpoisia oli tehtävien oltava toteutettavissa tavanomaisten, kotoa tai päiväkodista löytyvien välineiden avulla. Esimerkiksi tablettisovelluksia ei voitu käyttää, sillä päiväkodilla ei ollut käytössään tablettia, eikä dokumenttikameraa.

Etäterapiaan kehitetyistä tehtävistä tehtiin tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit, joiden avulla varmistettiin, että tehtävät tukivat kynätaitojen kehittymistä ja soveltuivat myös tarvikkeiden osalta kynätaitojen vahvistamiseen etäyhteydellä. Analyyseissä mukailtiin Hautalan ym. (2013) Toiminnan voimaa - toimintaterapia käytännössä -kirjan termistöä, kuten aiemmin kyselyn tuloksia analysoitaessa. Tarkasteltaviksi valittiin kynätaitoihin läheisesti liittyvät valmiudet sensomotoriikan, motoriikan ja kognition osalta. (Hautala, ym. (2013) Toiminnan voimaa - toimintaterapia käytännössä 349–352.)

Cisco WebEx -ohjelma perustuu videoneuvotteluyhteyteen, jonka muodostamiseen tarvitaan web-kamera ja mikrofoni. WebEx-ohjelmassa on valkotaulu, johon voi piirtää muutamalla eri piirustustyökalulla, sekä tuoda tiedostoja omalta koneelta. Neuvottelun "isäntä" voi määrittää, milloin toinen osapuoli pystyy piirtämään valkotaululle. WebEx-ohjelman maksullisessa versiossa on lisäksi mahdollisuus muun muassa jakaa omalla koneella olevia tiedostoja siten, että kaikki neuvottelun osapuolet voivat muokata niitä. Tässä opinnäytetyössä käytettiin kuitenkin ilmaisversiota, jossa tätä ominaisuutta ei ollut, joten WebExin piirustustyökalujen tuli riittää näytöllä olevien tehtävien tekemiseen, eikä lapsi voinut terapian aikana muokata terapeutin koneella olevia tiedostoja.

Tehtävät suunniteltiin niin, että toimintaa voidaan muokata ja sen haastavuutta tarpeen mukaan porrastaa. Tehtävissä käytettiin kuvituksena tekijöiden omia valokuvia, Tutoriksen kuvituskuvia, sekä vapaassa käytössä olevia kuvia internetin kuvapankeista.

Terapiaa varten tarvitaan korkeudeltaan lapselle sopiva pöytä ja tuoli ja tilassa tulee olla hyvä valaistus. Etäterapiassa lapsen lähellä tulee lähtökohtaisesti olla e-avustaja, joka voi ohjata lasta manuaalisesti tarpeen vaatiessa ja auttaa tapaturman sattuessa.

4.3 Tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit

Etäterapiaan kehitetyt tehtävät on esitelty alla toiminnan analyysien avulla. Yksityiskohtaisemmat listaukset tehtävien vaatimista valmiuksista löytyvät liitteen 3 taulukoista 1–8. Kunkin tehtävän vaatimat valmiudet kehittyvät lapsen tehdessä tehtävää.

4.3.1 Muovailaan ruokaa

Tehtävä on tarinamuodossa kirjoitettu ja kuvitettu diasarja, jossa lasta ohjeistetaan leikkaamaan ja muotoilemaan muovailuvahasta eläimille eri kokoisia ruokapaloja.

Toiminnan edellytykset:

Työskentelyä varten tarvitaan muovailuvahaa, muovailualusta ja saksit, sekä Muovailaan ruokaa - diasarja. Kuviossa 1 on esimerkki diasta.



Kuvio 1. Esimerkki muovailutehtävästä

Muovailuvahan pyörittäminen alustaa vasten pötköksi vaatii kehon molempien puolien yhteistyötä ja voiman käytön säätelyä. Proprioseptiivisiä valmiuksia tarvitaan paineen aistimisessa ja taktiilista aistia vahan ja saksien käsittelyssä. Saksilla leikkaaminen edellyttää saksin eli työkaluotetta ja muovailuvahapötköstä palojen leikkaaminen edellyttää

käden liikkeiden eriyttämistä. Motoristen ja sensomotoristen valmiuksien lisäksi varsinkin labyrintit vaativat tarkkaavuutta ja loogista päättelyä.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Porrastamista varten sokkeloista on olemassa kaksi vaikeustasoa. Vaadittavaa tarkkuutta hiiren käytössä voidaan lisätä käyttämällä haastavampia sokkeloita, joissa on enemmän mutkia ja kapeampi kulkuväylä.

Tehtävää voidaan muokata säätämällä hiiren nopeus hyvin hitaaksi, jolloin lapsi joutuu käyttämään laajempia liikkeitä viivojen tekemiseksi ja mahdollisesti ylittämään kehon keskiviivan.

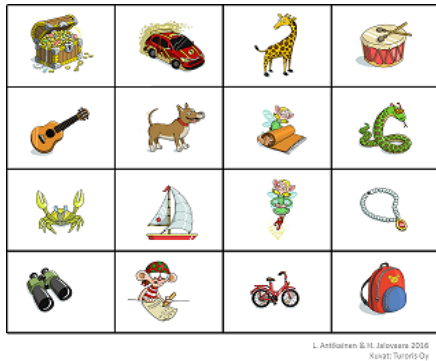
Erillisistä sokkelotehtävistä muodostuu tarina, jotta toiminta olisi mahdollisimman vetoavaa, mikä lisää lapsen motivaatiota. Lapsi saa joidenkin sokkeloiden jälkeen valita kahdesta vaihtoehdosta, mitä tehtävässä seikkailevat hahmot seuraavassa sokkelossa tekevät, jolloin mielenkiinto pysyy yllä.

4.3.3 Kuvabingo

Kuvabingossa pelaajat yrittävät muodostaa pelialustalleen neljän pelimerkin vaaka- tai pystyrivin. Terapeutti arpoo koneellaan kuvat, joiden päälle pelimerkit alustalle asetetaan. Pelaaja, jonka pelialustalle muodostuu ensimmäinen rivi, huutaa "bingo", jolloin hän voittaa pelin.

Toiminnan edellytykset:

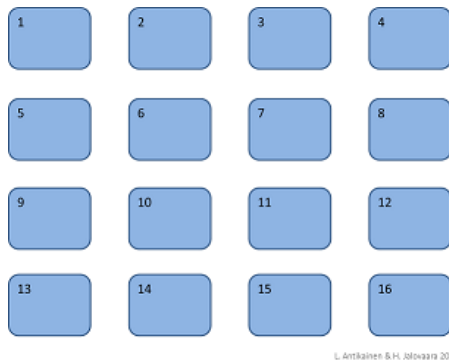
Kuvabingon pelaamiseen tarvitaan etukäteen tulostetut, kuvion 3 kaltaiset paperiset pelialustat ja 16 pelimerkkiä molemmille pelaajille, sekä sähköinen tiedosto, josta kuvat arvotaan.



Kuvio 3. Esimerkki bingoalustasta. Kuvat: Tutoris Oy.

Peli alkaa alustojen valinnalla. Lapsi valitsee oman alustansa ja terapeutti sen jälkeen omansa siten, että alustan alakulmassa oleva numero on eri kuin lapsella, jolloin kuvat alustoissa ovat eri järjestyksessä. Pelimerkit asetetaan pöydälle siten, että lapsi joutuu dominoivalla kädellä toimiessaan ylittämään kehon keskiviivan.

Terapeutti jakaa tietokoneensa näytön lapsen kanssa siten, että lapsi näkee kuvion 4 kaltaisen arvontaruudukon. Tämän jälkeen terapeutti arpoo ensimmäisen kuvan. Lapsi voi osallistua arpomiseen kertomalla käännettävän kortin numeron. Kuvia arvotaan yksi kerrallaan ja molemmat pelaajat asettavat pelimerkin omalle alustalleen sen mukaisesti, mikä kuva arvontaruudukosta ilmestyy.



Kuvio 4. Kuvabingon arvontaruudukko

Toiminta vaatii kehon keskiviivan ylittämistä ja tukee dominantin käden käyttöä, sekä esineiden käsittelytaitojen ja otteiden kehittymistä. Hahmotuksellisen prosessoinnin valmiuksia tarvitaan muun muassa muodostuvien rivien tunnistamisessa. Bingon pelaaminen vaatii tarkkaavuuden ylläpitämistä.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Pelimerkkien materiaalia, muotoa ja kokoa voidaan vaihdella. Näin pystytään sekä muokkaamaan että porrastamaan toiminnan vaatimuksia taktiilisten valmiuksien, tarvittavien otteiden, sekä esineiden käsittelytaitojen suhteen. Käden ja silmän yhteistyötä vaaditaan erityisesti, jos kuvabingo pelataan merkitsemällä arvotut kuvat alustalle kynällä piirtäen. Hahmotuksellisen prosessointikyvyn vaatimusta voidaan lisätä jatkamalla peliä ensimmäisen muodostuneen rivin jälkeen, tai vähentää sopimalla, että muodostuvan rivin täytyy olla tietyn suuntainen. Etäyhteydellä pelattaessa pelaajat eivät näe toistensa pelialustoja, joten pelissä säilyy jännitys loppuun saakka.

4.3.4 Legotehtävä

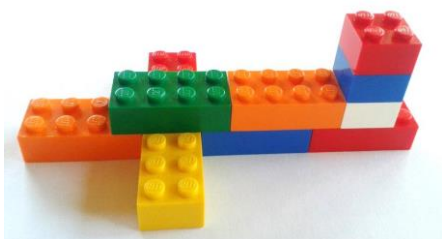
Legotehtävissä lapselle näytetään kuva legorakennelmasta ja lapsen tehtävänä on rakentaa itse samanlainen.

Toiminnan edellytykset:

Lapsi tarvitsee etukäteen varatut legopalikat, joista on mahdollista rakentaa mallin mukaisia rakennelmia. Terapeutti tarvitsee tiedoston, jossa on kuvat valmiista, kuvioden 5 ja 6 tyyppisistä legorakennelmista.



Kuvio 5. Esimerkki helpohkosta legotehtävästä.



Kuvio 6. Esimerkki haastavasta legotehtävästä.

Legoilla rakentelussa tarvitaan esineiden käsittelytaitoja ja tarkkuutta, ja se edellyttää erilaisten otteiden käyttöä. Mallista rakentaminen kehittää hahmotuksellista prosessointikykyä, sekä kykyä jaksottaa toimintaa siten, että työskentely etenee loogisesti. Sujuvassa rakentelussa vaaditaan kehon molempien puolien yhteistyötä ja taktiilista erotteilykykyä.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Toimintaa voidaan muokata esimerkiksi sijoittamalla käytettävät legopalikat pöydälle siten, että dominantilla kädellä toimiessaan lapsi joutuu ylittämään kehon keskilinjan. Mikäli lapsen voimankäyttöä halutaan erityisesti kehittää, voidaan käytettävät palikat kiinnittää ennen tehtävän aloitusta toisiinsa. Tällöin lapsi joutuu käyttämään voimaa irrottaessaan toisissaan tiukasti kiinni olevia palikoita. Mikäli myös terapeutilla on käytössään legoja, voidaan toimintaa muokata esimerkiksi siten, että terapeutti rakentaa mallin, jonka näyttää web-kameran kautta lapselle ja lapsi rakentaa samanlaisen. Tai toisin päin niin, että lapsi rakentaa mallin ja terapeutti matkii.

Jos tavallisilla legoilla rakentelu on liian haastavaa, voidaan toimintaa porrastaa käyttämällä duploja, joita on niiden isomman koon vuoksi helpompi käsitellä. Jos taas toiminnasta halutaan kognitiivisesti haastavampaa, voidaan tehdä esimerkiksi vuororakentamista, jolloin rakennelmaa jatketaan vuorotellen toista matkien. Yleisesti ottaen mitä monimutkaisempi malli on, sitä enemmän rakentamisessa vaaditaan hahmotuksellista prosessointia. Legoilla rakentelu on monelle lapselle mieluisaa, joten joskus sitä voidaan käyttää keventämään terapiakertaa.

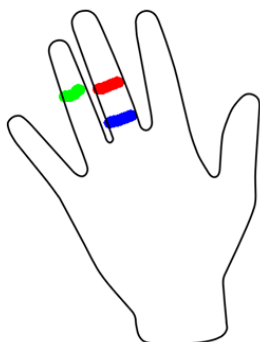
4.3.5 Satumainen käsi

Satumainen käsi -tehtävässä terapeutti ja lapsi piirtävät vuorotellen sormuksia omiin paperilla oleviin käden kuviinsa ja yhteiseen, ruudulla näkyvään käden kuvaan. Tehtävässä hyödynnetään etäyhteyden tuomaa mahdollisuutta siihen, että terapeutti ja lapsi eivät näe toistensa pöydällä olevia papereita.

Toiminnan edellytykset:

Tehtävää varten tarvitaan Satumainen käsi -tehtävään kuuluvat sähköiset käden kuvat, joista lapsi saa valita sen jota käytetään. Terapeutin tehtäväksi jää valita lapsen kätisyyden mukaan joko oikean tai vasemman käden kuva. Kuvien lisäksi tarvitaan paperi ja värikykiä, jotka vastaavat WebEx-ohjelman värivaihtoehtoja.

Terapeutti ja lapsi piirtävät oman kätensä ääriiviivat paperille. Tämän jälkeen terapeutti piirtää yhden sormuksen sekä omaan käden kuvaansa värikynällä että näytöllä näkyvään yhteiseen käden kuvaan hiirellä. Lapsi jäljentää näytölle piirretyn sormuksen omaan käden kuvaansa. Tämän jälkeen rooleja vaihdetaan. Sormuksia voidaan piirtää haluttu määrä ja lopuksi lapsen ja terapeutin käden kuvissa, sekä näytöllä olevassa käden kuvassa (kuten kuvio 7) tulisi olla samanlaiset sormukset samoissa sormissa.



<https://pohjavi.com>

Kuvio 7. Esimerkki ruudulla näkyvästä käden kuvasta, johon on piirretty kolme sormusta.

Käden piirtäminen paperille edellyttää kehon keskiviivan ylittämistä, sekä kynäotetta tai kolmen sormen pinsettioitetta kynästä. Piirtäminen kynällä ja hiirellä vaativat käden ja silmän yhteistyötä ja yhden käden käyttöä, minkä lisäksi esineen pitämiseksi kädessä tarvitaan taktiilista ja proprioseptiivista aistia. Tehtävä on monivaiheinen ja se edellyttää tarkkaavuutta.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Mikäli tehtävä osoittautuu liian monimutkaiseksi, voidaan toimintaa helpottaa siten, että toisen piirtämää sormusta ei kopioida omaan paperilla olevaan käden kuvaan. Tällöin tehtävä ei ole niin monivaiheinen ja tarkkaavuutta tarvitaan vähemmän. Vaiheita ja työssä tehtävien valintojen määrää voidaan vähentää myös sopimalla, että käytetään vain yhtä tai kahta väriä. Kognitiivisesti haasteellisemmaksi tehtävää voidaan porrastaa sopimalla, että toisen piirtämät sormukset kopioidaan omaan paperilla olevaan käden kuvaan vasta sitten, kun kaikki sormukset on piirretty ruudulla olevaan käteen. Tällöin jäljennysvaihe vaatii enemmän tarkkaavuutta ja hahmotuskykyä, kun joutuu etsimään sormukset, joita ei omassa käden kuvassa vielä ole.

4.3.6 Askartelutehtävä

Monivaiheinen askartelutehtävä kehitettiin harjoittamaan erityisesti erilaisia käden otteita. Tehtävä koostuu kokonaisuudessaan kolmesta eri vaiheesta, jotka on suunniteltu siten, että työ voidaan tehdä eri terapiakerroilla. Tehtävä on kuvitettu ja ohjeistettu dia-sarjaksi, josta terapeutti ja lapsi voivat seurata vaiheita. Alla on kuvattu jokainen vaihe erikseen. Kuviossa 8 on esimerkki valmiista työstä.



Kuvio 8. Esimerkki valmiista askartelutehtävästä.

1. Laveeraus

Työn ensimmäisessä vaiheessa iso maalauspaperi asetetaan maalaustelineeseen tai seinälle, minkä jälkeen lapsi laveeraa koko paperin valtsemillansa väreillä seisomiasennossa.

Toiminnan edellytykset:

Välineeksi tarvitaan leveähkö pensseli, maalauspaperi, vesivärit ja vesikippo. Paperin kiinnittämiseksi seinälle tarvitaan teippiä, tai vaihtoehtoisesti maalausteline. Maalauspaperin alle voidaan sotkun estämiseksi kiinnittää jokin muovinen alusta, tai esimerkiksi isompi paperi.

Laveeraaminen vaatii kehon asennon ylläpitämistä ja yhden käden käyttöä. Ison paperin maalaaminen edellyttää kehon keskiviivan ylittämistä ja yläraajan laajaa liikettä olkavarresta asti. Pensselistä kiinnittäminen edellyttää sormien taktiilista aistia ja maalatessa voidaan harjoitella kynäotetta. Tehtävässä tarvitaan myös käden ja silmän yhteistyötä.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Mikäli motorista työskentelyä ja luovuutta halutaan lisätä, voidaan lasta ohjeistaa maalaamaan paperille haluamiaan yksityiskohtia pienemmällä siveltimellä.

2. Kuvien leikkaus ja väritys

Työn toisessa vaiheessa lapsi valitsee annetuista kuvista haluamansa hahmot ja leikkaa ne irti paperista kuvia ympäröiviä katkoviivoja pitkin. Lopuksi lapsi voi värittää kuvan värikyllä, mikäli kuvat on tulostettu mustavalkoisina.

Toiminnan edellytykset:

Tähän tehtävään tarvitaan etukäteen tulostetut tehtävään tarkoitetut kuvatiedostot. Tämän lisäksi tarvitaan sakset ja värikyllät, esimerkiksi puuvärit.

Saksilla leikkaaminen edellyttää saksiotetta eli työkaluotetta, sekä taktiilista ja proprioseptiivista aistia. Kuvien irti leikkaaminen paperista edellyttää kehon molempien puolien yhteistyötä ja keskiviivan ylittämistä. Tämän lisäksi ääri viivoissa pysyminen vaatii tarkkaa paperin ja saksien käsittelyä, sekä käden ja silmän yhteistyötä.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Tehtävää voi porrastaa valitsemalla joko pyöreän, tai nelikulmaisen muotoisilla katkoviivoilla kehystetyt kuvat. Nelikulmaiset kuvat vaativat kulmien leikkaamisen osalta enemmän paperin ja saksien käsittelytaitoa ja käden ja silmän yhteistyötä. Toisaalta pyöreän muodon leikkaamisen ollessa vielä liian haastavaa voi lapsi valita nelikulmaiset kuvat suorien viivojen ansiosta myös helpompana vaihtoehtona, jos e-avustaja auttaa kulmissa. Terapeutti voi arvioida lapsen taitotasoon sopivan muodon ja ohjeistaa e-avustajaa antamaan lapselle ainoastaan pyöreän muotoisia tai nelikulmaisia kuvia valittavaksi. Mikäli leikkaaminen on liian vaikeaa, voi kuvat myös repiä irti paperista.

3. Kuvien kiinnittäminen ompelemalla ja liimaamalla

Askartelutehtävän viimeisessä vaiheessa aiemmin leikatut kuvat kiinnitetään neulaa ja lankaa käyttäen maalattuun paperiin. Paperiin tehdään yksi pisto aloittaen ja lopettaen nurjalle puolelle, minkä jälkeen langan päät solmitaan yhteen. Kuva voidaan kiinnittää sen koosta ja muodosta riippuen yhdellä tai useammalla pistolla. Osa kuvista voidaan myös liimata ja koko taideteos voidaan viimeistellä piirtämällä tai maalaamalla paperille asioita, jotka lapsi kuvaan haluaa vielä lisätä.

Välineet ja tarvikkeet:

Ompelamiseen tarvitaan lapsen aiemmin laveeraama paperi ja leikatut kuvat. Tämän lisäksi tarvitaan neula ja lankaa (esimerkiksi puuvillalanka), sakset langan leikkaamista varten, sekä liimaa. Viimeistelyä varten tarvitaan värikynät tai vesivärit ja pensseli.

Kuvan ompeleminen edellyttää käden ja sormien liikkeiden eriyttämistä. Neulan ja langan pitäminen sormissa edellyttää pinsettiotetta ja kolmen sormen pinsettiotetta. Ompelu ja solmun tekeminen vaativat myös käden ja silmän tarkkaa yhteistyötä. Taktiilinen aisti on välttämätöntä, jotta tuntee neulan sormissa ja kipu tulee aistia, jos neula osuu sormeen. Proprioseptiivista aistia tarvitaan voimankäytön säätelyssä pidettäessä kiinni langasta ja neulasta, sekä pistettäessä neulalla paperin läpi. Suunnitellut liikesarjat kahta kättä käyttäen tekevät tehtävästä melko vaativan. Tehtävässä tarvitaan paljon apua e-avustajalta, muun muassa langan pujottamisessa neulan silmään ja ompelun onnistumiseksi niin, ettei lanka tule kokonaan läpi paperista.

Muokkaus, porrastaminen ja analysointi:

Tehtävää voidaan porrastaa motorisen tarkkuuden, käden otteiden, hahmotuksen ja tarkkaavuuden osalta helpommaksi siten, että ompelun sijasta kaikki kuvat liimataan paperille. Kuvat voidaan ommella myös aloittamalla työn etupuolelta, jolloin ensimmäisen piston tekeminen on helpompaa, kuin nurjalta puolelta aloitettaessa. Tällöin solmu jää työn etupuolelle. Mikäli taas motorista tarkkuutta, lihaskestävyyttä ja silmän ja käden yhteistyötä halutaan porrastaa haastavammiksi, voidaan kuvat ommella reunoja pitkin maalaukseen ja vasta lopuksi solmia langan aloitus- ja lopetuspäät yhteen työn nurjalta puolelta.

5 Etäterapian pilotointi

Pilotointi tehtiin yhteistyössä espoolaisen Lasten montessorikoulun kanssa, jossa siihen osallistui yksillöllisten toiminnan suorittamiseen liittyvien vaihteluiden vähentämiseksi kaksi lasta. Lapset olivat 5–6 -vuotiaita poikia. Osallistujat valittiin siten, että he olivat kynätaidoiltaan normaalisti kehittyneitä, jolloin ongelmat hienomotoriikassa eivät vaikuttaneet tehtävien tekemiseen. E-avustajana toimi päiväkotia johtava, lapsille tuttu lastentarhanopettaja-montessoriohjaaja ja terapeutin roolissa toimiva opiskelija tapasi lapset ennen pilottia. Näin tilanne muistutti mahdollisimman paljon Tutoriksen suunnittelemaa toimintamallia, jossa aina ennen etäterapiaa lapsi ja terapeutti tapaavat kasvokkain. Pilotointi tehtiin päiväkodissa hoitopäivän aikana, jolloin fyysinen ympäristö oli lapsille mahdollisimman tuttu.

Jokaisen terapian jälkeen kyseisellä kerralla tehdyt tehtävät analysoitiin, minkä jälkeen niitä verrattiin tehtävistä ennen pilotteja tehtyihin toiminnan analyyseihin. Näin havaittiin miten toteutus etäyhteydellä vaikutti toiminnan edellytyksiin.

Piloteissa tutkittiin toimintojen soveltuvuutta etäkäyttöön, eikä lasten kynätaitoja tai lähiavustajan suoriutumista arvioitu. Tutkimuslupaa ei näin ollen tarvittu. Lasten vanhemmilta pyydettiin kirjallinen suostumus osallistumiseen. Havaintojen tueksi pilottit videoitiin. Kuvatut videomateriaalit poistetaan opinnäytetyön valmistuttua.

5.1 Pilottien kulku

Luvussa 4 esitellyistä, etäterapiaan suunnitelluista tehtävistä koottiin noin 30 minuuttia kestäviä terapiakertoja, jolloin pilottit sopivat päiväkodin muihin aikatauluihin. Puolessa tunnissa ehdittiin tehdä keskimäärin neljä tehtävää. Molempien lasten kanssa toteutettiin kolme terapiakertaa, joten yhteensä pilotteja oli kuusi. Kaikkia kehitettyjä tehtäviä ei ehditty tekemään yhden terapiakerran aikana, vaan lapset tekivät osittain eri tehtäviä eri kerroilla. Askartelutehtävä jakautui luontevasti kolmelle kerralle. Kutakin tehtävää pilotoitiin yhteensä vähintään kaksi kertaa.

Toistot, sekä kahden eri lapsen osallistuminen pilottiin lisäsivät tehtäväsuuntautuneen toiminnan analyysin luotettavuutta. Lasten osallistuminen etäterapiaan useamman ker-

ran mahdollisesti myös uudesta tilanteesta johtuvien havaintojen erottamisen muista havainnoista. Tehtävien vaihtelu terapiakertojen välillä vähensi tehtäväkohtaisten toistojen määrää, mutta toisaalta mahdollisti useampien tehtävien pilotoinnin. Lasten mielenkiinto saattoi myös pysyä paremmin yllä, kun tehtävät eivät olleet kaikilla kerroilla samat.

Etäterapiakerrat toteutettiin kolmena eri päivänä viikon välein ja ne kuvattiin videokameralla. Paikan päällä oli toinen opiskelija valmistelemassa terapian ja havainnoimassa toimintaa. Opiskelijan tekemä terapian valmistelu ja tavaroiden kerääminen lyhensivät e-avustajalta pilottiin kuluvaan aikaa noin puoli tuntia päivää kohden.

5.2 Tehtäväkohtaiset tulokset

Seuraavassa on kuvattu tehtäväkohtaisesti, miten etäterapia käytännössä sujui ja tehty jatkosuosituksia terapeutin päättelyyn perustuen. Tarkemmat tehtävien vaatimat valmiudet pilottien aikana tehtyine huomioineen on listattu liitteen 3 taulukoihin. Kaikkiin tehtäviin liittyvät yleiset huomiot on koottu yhteen luvun lopussa olevassa Ympäristökijät -kappaleessa.

5.2.1 Muovailaan ruokaa

Muovailutehtävä osoittautui toimivaksi ja erityisesti toinen lapsista nautti tehtävästä. Lapsen innostus ei kuitenkaan täysin välittynyt terapeutille, koska esimerkiksi jalkojen innokas liikehdintä ei näkynyt web-kameran kuvassa. Ensimmäisellä terapiakerralla näköyhteys ei ollut tarkoituksenmukainen, sillä web-kameran kuvaan mahtui vain lapsen ylävartalo. Terapeutti oli e-avustajan kertoman varassa, eikä nähnyt lapsen työskentelyä esimerkiksi tämän muovaillessa makkaran osittain kaksikäteisesti puristelemalla sen sijaan, että olisi pyöritellyt muovailuvahaa dominantilla kädellään sormiensa välissä. Epätarkoituksenmukainen näköyhteys aiheutti joidenkin taitojen harjoittelun jäämisen suunniteltua vähemmälle. Seuraavalla terapiakerralla kannettava tietokone web-kameroineen siirrettiin 1,5 metrin päähän pöydän toiseen päähän, jolloin kuvasta näki myös lapsen pöytätyöskentelyn. Tällöin terapeutti pystyi luontevasti ohjeistamaan ja etenemään tarinassa ilman, että täytyi kysellä missä vaiheessa työskentelyä lapsi kulloinkin oli.

Päiväkodin muovailuvaha oli hyvin jäykkää, jolloin sen pyörittely pötköksi kesti kauan. Muovailuvahan jäykkyyttä ei helposti voinut havaita etäyhteyden välityksellä, eikä terapeutti huomannut sitä alussa kysyä. Toinen lapsista meinasi turhautua jo tehtävän ensimmäisessä vaiheessa, kun pötköä ei meinannut syntyä kovasta vahasta. Turhautumisen hetkellä e-avustajan rooli oli merkittävä ja hän saikin tilanteen nopeasti rauhoittumaan. Seuraavilla kerroilla terapeutti tiesi ohjeistaa e-avustajaa aluksi lämmittämään vaha käsissään, jolloin lapsen oli helpompi lähteä pyörittelemään pötköä itsenäisesti.

5.2.2 Sokkelotehtävät

Molemmat lapset pitivät näytölle piirtämisestä hiirellä, ja sokkelotehtävät olivat mieluisia. Lapset tekivät mielellään valintoja tarinan etenemiseen liittyen, mistä päätellen tarinallisuus lisäsi toiminnan vetoavuutta. Sokkeloita voi tehdä yksitellenkin, mutta tarinallisuus tulee kunnolla mukaan, jos lapsi ehtii tehdä useamman sokkelon peräkkäin.

Lapset joutuivat keskittymään, jotta saivat viivan pysymään ”radalla”. Helpommissa sokkeloissa, joissa rata oli leveämpi ja suoraviivaisempi, kynän jälki oli odotetusti tasaisempaa, kuin haastavissa sokkeloissa. Sokkeloita tehtiin normaalin kokoisella hiirellä, minkä lisäksi kokeiltiin myös pienempää hiirtä. Lapselta kysyttäessä pienempi hiiri oli mukavampi ja se myös näytti helpommalta käyttää sokkeloissa ja labyrinteissä, jotka vaativat ranteen tarkkoja liikkeitä. Hiirityöskentelyssä on mahdollista eriyttää sormien liikkeitä, mutta erityisesti normaalin kokoista hiirtä käytettäessä lapsen käden liikkeet lähtivät lähinnä ranteesta.

Jotta terapeutti näki lapsen hiiren käyttöä, piti kannettava tietokone asettaa melko kauas lapsesta. Kaukana oleva näyttö hankaloitti jonkin verran sokkelokuvissa olleiden mielenkiintoisten yksityiskohtien katselua. Olisi hyvä, jos käytössä olisi liikuteltava web-kamera, jolloin sen voisi sijoittaa muualle, kuin näytön päälle.

5.2.3 Kuvabingo

Pelin ohjeistaminen ja pelaaminen sujuivat suunnitellusti, vaikka pelin idea ei ollut lapsille entuudestaan täysin tuttu. Pelimerkit sisältävä purkki asetettiin pelialustan vastakkaiselle puolelle, jolloin lapsi ylitti dominantilla kädellään kehon keskiviivan joka kerta ottaessaan nappulan. Terapeutin tuli ohjeistaa lasta pitämään toinen käsi esimerkiksi sylissä, sillä

lapsen innostuessa hän herkästi meinasi käyttää lähempänä purkkia olevaa kättään. Tässä tehtävässä web-kameran kuvaa nostettiin, jolloin toisen pelialusta pysyi salassa. Tämä toi pelaamiseen jännitystä ja molemmat pilottiin osallistuneet lapset olivatkin innoissaan Bingosta.

5.2.4 Legotehtävä

Legotehtävien mallirakennelmat osoittautuivat toimiviksi ja helposti toteutettaviksi tehtäväksi etäyhteydellä. Yksinkertaisimmat tehtävät sujuivat molemmilta helposti, mutta vähemmän legoilla rakennellut lapset tarvitsi e-avustajan tukea vaikeimmassa tehtävässä.

Käytetyissä mallikuvissa oli mukana erivärisiä legopalikoita. Vaikka terapeutti erikseen kertoi, että lapsi voi käyttää eri värejä kuin mitä rakennelmassa oli käytetty, oli lapsilla silti tarve käyttää samoja värejä. Samojen värien käyttö mahdollisesti helpotti lasta tehtävän edetessä vertaamaan omaa rakennelmaansa mallissa olevaan. Mikäli mahdollista, kannattaakin kiinnittää huomiota lapselle terapiaan valittavien legojen väriin. Pilotin aikana huomattiin, että valkoiset legot eivät erottuneet valkoista taustaa vasten otetuissa kuvissa riittävän hyvin, kun tietokone jouduttiin asettamaan kauas lapsesta.

Legotehtävissä lapsi joutui välillä taivuttamaan päätään eteenpäin nähdäkseen näytöllä olevan mallikuvan tarkasti. Kuvien tulisikin olla riittävän suuria ja näyttö kannattaa asettaa mahdollisimman lähelle lasta, kuitenkin niin, että terapeutti näkee lapsen pöytätason työskentelyn. Kesken terapian kuvat saa näkymään suurempina siirtymällä WebExissä valkotaulunäytöstä näytön jakamiseen, jolloin lapsi näkee kuvat koko näytön kokoisina.

5.2.5 Satumainen käsi

Satumainen käsi -tehtävässä lapsiin vetosi se, että terapeutti ja lapsi eivät nähneet, mitä toinen piirsi paperilleen. "Salaisen" sormuksen piirtäminen ja sen jälkeen e-avustajan ja lapsen välisen salaisuuden paljastaminen terapeutille yhteisellä tietokoneen näytöllä oli jännittävää. Kun toiminta alkoi olla lapsille tuttua, jännitys ja mielenkiintokin vähenivät hieman. Jatkossa tehtävää voisi kehittää niin, että jännitys säilyisi pidempään. Jonkin pelillisen elementin lisääminen tekisi tehtävästä mahdollisesti monipuolisemman.

Ennen tehtävää oli hyvä harjoitella piirustustyökalujen, mukaan lukien kumin käyttöä WebExin valkotalulla. Oman käden piirtäminen paperille tehtävän alussa osoittautui oletettua haastavammaksi, sillä puuvärien jälki oli himmeä. Piirtojaljen vahvistaminen on toisaalta sekin hyvää kynätaitojen harjoittelua. Sormusten piirtämisessä ja kopioimisessa on monta vaihetta ja alkuun pääseminen vaati terapeutin esimerkkiä. Näin ollen terapeutin kannatti piirtää ensimmäinen sormus. Tehtävän tekeminen vaati enemmän tarkkaavuutta ja toiminnan jaksottamista, kuin etukäteen oli arvioitu. Yhtäjaksoisesti on tehtävä monta vaihetta: terapeutin piirtämää sormusta vastaavan värikynän valinta, terapeutin piirtämän sormuksen kopioiminen paperiin, oman värin valinta, sormen valitseminen, johon oma sormus piirretään, oman sormuksen piirtäminen paperille ja oman sormuksen piirtäminen sähköiseen käteen. Työskentely sujui luontevammin e-avustajan, kuin terapeutin ohjaamana ehkä siksi, että piirrettävä sormus haluttiin pitää terapeutilta loppuun saakka salassa. Molemmat lapset halusivat valita värit tarkasti vastaamaan WebEx-ohjelman värejä.

5.2.6 Askartelutehtävä

Askartelutehtävässä maalaustelineeseen kiinnitetyn paperin laveeraaminen onnistui hyvin. Maalausteline tuli sijoittaa siten, että web-kameran sai helposti siirrettyä niin, että terapeutti näki lapsen työskentelyasennon ja työn jäljen.

Tähän pilottiin osallistuneille lapsille riitti hyvin noin 15 ympyrän muotoisilla katkoviivoilla kehystettyä kuvaa, joista sai valita mieluisat leikattaviksi. Saksilla leikkaaminen ja liimaaminen sujuivat myös suunnitellusti. On kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi liian haastavan tehtävän takia hermostunutta lasta voi olla vaikea etäyhteyden välityksellä rauhoitella. Tällaisia tilanteita varten on hyvä varata lapsen valittavaksi nelikulmaisilla viivoilla kehystettyjä kuvia, joissa suorien viivojen leikkaaminen on helpompaa ja e-avustaja voi tarpeen mukaan auttaa kulmien leikkaamisessa. Kuvia värittäessä toisen lapsen kynäote vaihtui, mitä terapeutti ei havainnut videokuvan välityksellä. Värikyniä oli terapiaa varten varattu rajoitetusti, WebEx-ohjelman värvaihtoehtojen mukaisesti ja toinen lapsista joutui oranssin värin puuttuessa värittämään tiikerin keltaisella. Joustamattomalle lapselle asiasta olisi voinut muodostua ongelma.

Aikataulusyistä kuvat ommeltiin vain yksillä solmuilla työhön kiinni ja loppuosa kuvasta liimattiin. Ompelemisen ohjeistaminen etäyhteydellä oli haastavaa, kun esimerkin näyt-

täminen suurella paperilla web-kameralle tuntui hankalalta. Ohjeistaessa terapeutin paperin puolet olisivat myös voineet olla erivärisiä, jolloin lapsen olisi ollut helpompi seurata, mitä terapeutti teki. Kuten oletettiin, ompeluvaiheessa lapset tarvitsivat e-avustajan apua. Apua tarvittiin langan pujottamisessa neulansilmän läpi, ompelemisessa, sekä ongelmanratkaisukykyä vaativissa tilanteissa esimerkiksi langan päiden vetämisessä saman pituisiksi, jotta solmun tekeminen onnistui. Huomattiin, että paksumpi lanka helpotti solmun tekemistä, mutta toisaalta paksu lanka oli tiukempi lapsen itsenäisesti vetää paperista läpi. Langan väri tulisi jatkossa huomioida paremmin, sillä tässä pilotissa käytetty valkoinen lanka osoittautui terapeutille vaikeaksi havaita web-kameran välityksellä, kun kiinnitettävät kuvat olivat valkoisella paperilla.

5.3 Ympäristötekijät

Tiloja, joissa etäterapia toteutuu, ei välttämättä aina voida valmistella parhaalla mahdollisella tavalla juuri terapiaa varten. Ympäristöä kannattaa kuitenkin muokata mahdollisuuksien mukaan. Tässä luvussa esitellään piloteissa esiintyneitä huomioita liittyen ajalliseen, sosiaaliseen ja fyysiseen ympäristöön.

5.3.1 Ajankäyttö

Tässä pilotissa puolen tunnin pituisiksi suunnitellut terapiakerrat pitkittyivät muutaman kerran 5–10 minuutilla. Lisäksi lasta ohjeistettiin tekemään askartelutehtävä loppuun kuvien leikkaamisen ja värityksen osalta omalla ajallaan terapia-ajan päätyttyä, sillä aika ei riittänyt työn viimeistelyyn. Kahdella viimeisellä kerralla jouduttiin aiemmin kertyneestä kokemuksesta huolimatta jättämään yksi suunnitteilla olleista tehtävistä tekemättä, sillä aika osoittautui edelleen liian lyhyeksi kaikkien kyseiselle kerralle suunniteltujen tehtävien tekemiseksi. Ensimmäisillä terapiakerroilla etäyhteyden ollessa vielä vieras asia, aikaa kului hieman enemmän esimerkiksi WebEx-ohjelmasta löytyvien piirustustyökalujen esittelemiseen. Seuraavilla kerroilla tehtävien tekeminen eteni joitain teknisiä ongelmia lukuun ottamatta sujuvasti.

Terapiakertojen sujuvuuteen vaikutti vahvasti se, että terapiatilanteet olivat huolellisesti valmisteltu ympäristön osalta. Kaikki tarvittavat välineet oli varattu lähettyville, jolloin lapsen tai e-avustajan ei täytynyt terapian aikana lähteä hakemaan tarvikkeita kauempaa. Tässä pilotissa alkuvalmistelut toteutti paikanpäällä ollut opiskelija. Alkuvalmisteluihin

kului aikaa noin 15 minuuttia, kun terapiaan liittyvät asiat olivat valmistelijalle hyvin selvillä. E-avustajana toiminut päiväkodin johtaja oli sitä mieltä, että yhteensä tunnin varaaaminen esimerkiksi 45 minuuttia kestävästä etäterapiasta varten olisi heidän henkilöstöressurssinsa huomioon ottaen vain järjestelykysymys.

5.3.2 Fyysinen ja sosiaalinen ympäristö

Ensimmäisessä pilotissa tietokone oli sijoitettu siten, että ikkunasta tuleva luonnonvalo häikäisi näytölle takaapäin. Tämä heikensi lapsen näkemistä valon paistaessa suoraan näytölle ja takaa tuleva valo teki videokuvasta hieman tumman. Terapia pystyttiin toteuttamaan, mutta seuraavilla kerroilla tietokoneen kääntäminen parempaan asentoon helpotti lapsen työskentelyä ja paransi terapeutille välittyvän kuvan laatua.

Jotta lasten oli ergonomisesti mukava työskennellä, piloteissa käytettiin matalia, lapsille sopivan kokoisia pöytiä ja tuoleja. Valitettavasti pienet kalusteet tekivät e-avustajan ergonomiasta huonon erityisesti tilanteissa, joissa piti kurottautua kohti näyttöä kuvien ollessa pieniä. Ympäristön muokkaaminen sekä aikuiselle että lapselle mukavaksi työskennellä koettiin hankalaksi myös aiemmin esitellyssä Casonin (2009) tutkimuksessa (Cason 2009). Tämän opinnäytetyön piloteissa e-avustajan ergonomia olisi voinut olla parempi, jos lapsella olisi käytössään korkea tuoli, jolloin tietokone olisi voinut olla aikuisellekin sopivan korkuisella pöydällä.

Hiirtä käyttäessään lapset pitivät luontaisesti kättänsä lähellä pöydän reunaa. Pyydetessä lapset siirsivät hiiren keskemälle pöytää kyynärvarren tukeutuessa pöytää vasten, kuten kirjoitettaessakin tulee tapahtua. E-avustaja korjasi lapsen työskentelyasentoa tarvittaessa myös oma-aloitteisesti. E-avustajana toiminut lastentarhanopettaja oli ammattitaitoinen lapsen sanallisessa ja manuaalisessa ohjaamisessa, mikä vaikutti myönteisesti pilottien sujuvuuteen.

Pilotit toteutettiin erillisessä huoneessa, joka oli kuitenkin päiväkodin muiden tilojen välittömässä yhteydessä. Muut päiväkodin lapset koputtelivat huoneen oveen muutaman kerran, mikä häiritsi hieman terapiaan osallistuvan lapsen keskittymistä ja terapeutin äänen kuuluvuutta, mutta ei suuremmin vaikuttanut terapian kulkuun. E-avustajan lisäksi ympäristö oli muiltakin osin lapselle entuudestaan tuttu.

5.3.3 Videoneuvotteluohjelmaan liittyviä huomioita:

Internetyhteyteen liittyy aina epävarmuus. Jos yhteys ei toimi kunnolla, se häiritsee terapiakerran kulkua. Jotta terapiakerrat olisivat sujuneet ilman suurempia teknisiä ongelmia, yhteyksiä ja ohjelmia testattiin useasti ennen pilotteja. Pilottien aikana paikan päällä ollut opiskelija selvitti muutamia kertoja ilmenneitä ääneen, kuvaan ja internetyhteyteen liittyviä teknisiä ongelmia.

Terapeutilla tulisi aina olla varasuunnitelma, mikäli ääni tai kuva katoaa toiselta tai molemmilta osapuolilta. Ensimmäisessä pilotissa videoyhteyden ääni lakkasi kuulumasta ja myöhemmin kävi ilmi, että tämä johtui liian suurista tiedostoista WebEx-ohjelmassa. Katkennut WebExin ääni korvattiin puhelinyhteydellä ja kaiuttimella. Viimesellä pilottikerralla videokuva katosi ja WebEx-ohjelma ilmoitti puuttuvan kuvayhteyden johtuvan riittämättömästä internetyhteydestä. Tällöin terapiaa jatkettiin tietokoneen näytöllä toteutettavin sähköisin tehtävin niin, ettei videoyhteys ollut välttämätöntä tehtävien tekemiseksi. Kuvayhteyden puuttuessa vuorovaikutus siirtyi enemmän lapsen ja e-avustajan väliseksi. Kuvan palauduttua terapeutti koki vuorovaikutuksen muodostamisen uudelleen vaikeaksi.

5.4 E-avustajana toimineen lastentarhanopettajan huomioita

Pilotissa mukana olleen Lasten montessorikoulun lastentarhanopettaja suhtautui etäterapiaan myönteisesti ja toiveikkaasti. Hän oli kiinnostunut myös muista etäyhteyden luomista mahdollisuuksista, kuten verkostopalavereista videoneuvotteluna. Hän koki merkittävänä sen, että osallistumalla itse lapsen terapiaan saa terapeutin ohjeet ja käytännön vinkit heti myös omaan tietoon, sillä terapiassa käyvän lapsen lausuntojen pohjalta on joskus vaikea tukea lasta päiväkodin arjessa. Etäterapiassa voi saada uuden näkökulman lapsen taitoihin ja käyttäytymiseen päiväkodin arjessa tehtyjen havaintojen lisäksi.

6 Yhteenveto ja pohdinta

Etäkuntoutuksen tutkiminen vaihtoehtona kasvokkain tapahtuvalle kuntoutukselle on linjassa toimintaterapeuttien ammattieettisten ohjeiden kanssa. Ohjeissa todetaan: “Toimintaterapeutti seuraa yhteiskunnallisia muutoksia ja ottaa ne huomioon omassa työssään” sekä “Asiakastyössä toimintaterapeutti toimii sen hyväksi, että hänen asiakkaansa voivat käyttää tasavertaisesti yhteiskunnan palveluja ja osallistua mahdollisimman oma-toimisesti oman elämänsä eri tilanteisiin.” (Toimintaterapeuttien ammattieettiset ohjeet n.d.: 2–3.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella lasten kynätaitoja vahvistavia, etätoimintaterapiaan soveltuvia tehtäviä, sekä arvioida toiminnan analyysin avulla, mitä valmiuksia tehtävät vahvistavat ja mitä ne edellyttävät ympäristöltä. Tehtäviä pilotoitiin espoolaisessa Lasten montessorikoulussa kuudella etäterapiakerralla. Pilotteihin osallistuivat 5- ja 6-vuotiaat lapset sekä e-avustajana toiminut lastentarhanopettaja-montessoriohjaaja. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Tutoris Oy, jonka käyttöön tässä työssä kehitetyt ja piloteissa käytetyt sähköiset tehtävämateriaalit jäivät. Etätoimintaterapiaan soveltuvien tehtävien suunnittelun ja pilotoinnin lisäksi opinnäytetyö sisältää esitelyn aiheeseen liittyvistä tutkimuksista ja hankkeista.

Lähtökohtana etätehtävien kehittämiseksi käytettiin tuloksia kyselystä, joka lähetettiin Tutoriksen toimintaterapeuteille. Kyselyllä selvitettiin terapeuttien yleisimmin kynätaitojen harjoittelussa käyttämiä toimintoja tai tehtäviä, sekä valmiuksia, joita toiminnot edistävät. Kyselyyn vastasi kaikista 32 terapeutista noin kolmasosa (12 henkilöä), jotka ilmoittivat työskentelevänsä lasten parissa. Vastauksissa kuvattiin yhteensä 36 toimintoa, joissa esiintyneistä päällekkäisyyksistä voidaan päätellä, että kuvatut toiminnot ovat yleisemminkin käytössä. Etätehtävät suunniteltiin kyselyssä kuvattuihin toimintoihin pohjautuen siten, että ne edellyttävät kyselyn vastauksissa esiintyneitä valmiuksia. Kynätaitojen ollessa kyseessä, eniten mainintoja tuli motorisista ja kognitiivisista valmiuksista. Pilottien aikana huomattiin, että tilanteen ollessa vielä uusi tuttujen tehtävien, kuten muovailun, liittäminen etätoimintaterapiaan osoittautui hyväksi tavaksi aloittaa terapia. Pelilliset elementit ja erityisesti etäyhteyden mahdollistama salassapito toiselta osapuolelta lisäsivät toiminnan vetoavuutta.

Pilotteihin osallistui kaksi lasta, jotta yksilöllistä vaihtelua voitiin huomioida jonkin verran. Tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit tehtiin kuitenkin vähimmillään vain kahden

pilottikerran perusteella, eikä analyysin tuloksia näin ollen voida yleistää. Suuntaa antavia ne kuitenkin ovat, sillä useat toiminnan edellytykset pysyivät samoina kerrasta toiseen myös niiden tehtävien kohdalla, joita ehdittiin testata useamman kerran. Muuttuvien tekijöiden minimoimiseksi pilotit tehtiin samassa ympäristössä. Useat ympäristötekijät, kuten läsnä olevat ihmiset tai kellonaika, saattoivat kuitenkin vaikuttaa lasten tapaan tehdä tehtäviä. Kehitettyjä etätehtäviä olisikin luotettavuuden parantamiseksi hyvä testata useampien lasten kanssa ja erilaisissa ympäristöissä. Lisäksi tehtäviä tulee testata sellaisten lasten kanssa, joiden kynätaidoissa on puutteita. Lapset, joilla on kynätaidoissaan haasteita, saattavat keksiä kiertoteitä välttyäkseen vaikeiden toimintojen tekemiseltä, jolloin tehtävät eivät kehitä suunniteltuja taitoja ja valmiuksia.

Kyselyn vastausten perusteella kasvokkaisessa terapiassa pyrittiin edistämään erityisesti käden liikkeitä ja niiden eriyttämistä, sekä visuomotorista integraatiota. Näistä valmiuksista käden liikkeitä ja eriyttämistä vaadittiin sekä etäyhteydellä toteutettavissa perinteisissä pöytätason tehtävissä, että hiirityöskentelyssä. Hiirtä käytettäessä liike oli kuitenkin melko yksipuolista, ja erityisesti hiiren ollessa normaalin kokoinen, lähti liike lähinnä lapsen ranteesta. Pilottien perusteella voidaankin suositella normaalia pienemmän hiiren käyttöä lapsella. Visuomotorista integraatiota vaadittiin paljon sekä tietokoneen näytöllä tehtävissä että perinteisissä tehtävissä.

Voiman käytön harjoittelua, joka nousi kyselyn vastauksissa tärkeäksi osa-alueeksi, vaativat etäterapiassa lähinnä perinteiset pöytätason tehtävät, kuten muovailu ja legorakentelu. Tietokonetyöskentelyssä voiman käyttöä ei pystytty yhtä hyvin harjoittelemaan, sillä hiiren toiminta ei juurikaan muutu käytettävän voiman myötä. Esineiden käsittelytaitoa ja kätevyyttä vaadittiin eniten perinteisissä pöytätason tehtävissä, mutta tarkkuutta vaadittiin paljon myös hiirityöskentelyssä. Hiirityöskentely tukee hyvin yhden käden käyttöä, mutta kehon molempien puolien yhteistyötä siinä ei vaadittu. Kehon keskilinjan ylittämistä sen sijaan pystyttiin sisällyttämään myös sellaisiin tehtäviin, jotka tehtiin pääasiassa tietokoneen näytöllä. Esimerkiksi Kuvabingo pelattaessa ja Satumainen käsi -tehtävässä pelinappuloiden ja kynien sijoittelulla pöydälle pystyttiin lisäämään kehon keskilinjan ylittäviä liikkeitä.

Etäterapia uutena tilanteena uusine toimintoineen vaativat lapselta aluksi tarkkaavuutta, mutta tilanteen tultua tutuksi etäyhteyteen liittyvä tekniikka ei aiheuttanut ylimääräisiä vaatimuksia keskittymiselle tai ongelmanratkaisukyvyille, kun tehtävät ja ohjeistus olivat selkeitä. Tietokoneella työskennellessä terapeutti pystyy säätämään lapsen näkyvillä

olevien virikkeiden määrää kenties paremmin kuin perinteisessä terapiatilassa, jossa usein on paljon houkuttelevia leluja. Etäterapian toteutuessa lapselle tutussa ympäristössä, kuten kotona tai päiväkodissa, ylimääräisiä virikkeitä on mahdollisesti vähemmän.

Etäterapiatehtävien kehitystyössä käytetty tehtäväsuuntautunut toiminnan analyysi osoittautui toimivaksi teoreettiseksi pohjaksi tarkasteltaessa etätehtävien harjoittamia valmiuksia suhteessa kasvokkaisessa terapiassa käytettyihin tehtäviin. Etätehtävistä etukäteen tehtyihin toiminnan analyysihin ei pilottien perusteella tullut paljon muutoksia varsinkaan valmiuksien osalta. Suuri osa tehdyistä huomioista liittyi ympäristöön, kuten käytettyihin materiaaleihin ja tarvikkeisiin, teknologiaan, sekä kommunikaatioon etäyhteyden välityksellä. Tehtäviä pystyttiin terapiakertojen välillä parantelemaan muun muassa pienentämällä tehtävätiedostoja WebEx-ohjelman kuormituksen vähentämiseksi.

Tarkemman analyysin ulkopuolelle rajattiin psyykkiset valmiudet, vaikka niitäkin tarvitaan aina jonkin verran toimintaterapiassa, myös kynätaitoja harjoiteltaessa. Psyykkisten valmiuksien, kuten oman toiminnan hallinnan, rajaaminen tarkastelun ulkopuolelle vähensi analysointiin kuluva työmäärää resurssien ollessa rajalliset, mutta niiden huomioiminen tarkemmin työssä olisi tehnyt analyysistä kattavamman. Psyykkisiin valmiuksiin liittyen tehtiin kuitenkin merkittäviä huomioita erityisesti pettymyksen sietokyvyn suhteen. Tehtävän ollessa haastava oli terapeutin vaikea havainnoida hermostumisen ensimerkkejä kehon elekielestä ja turhautumisen hetkellä terapeutin oli vaikea etäyhteyden kautta rauhoittaa lasta ja kannustaa tätä jatkamaan. Tällaisissa tilanteissa e-avustajan ja lapsen välinen suhde ja fyysinen läheisyys osoittautuivat tärkeiksi. Terapeutin kokemaa avuttomuuden tunnetta lisäsi tietoisuus siitä, että jos lapsi olisi toden teolla hermostunut ja poistunut tietokoneen äärestä, ei terapeutti olisi itse voinut lähteä perään. Havaintojen tekeminen ja kommunikointi etäyhteyden välityksellä muuttui kaikkien osallistujien osalta kuitenkin luontevammaksi jo tehtyjen kuuden pilotin aikana ja kehittyisi luultavasti kokemuksen karttuessa edelleen. Esimerkiksi suoran katsekontaktin puuttuminen web-kameran välityksellä tapahtuvasta vuorovaikutuksesta tuntui pilottien edetessä vähemmän häiritsevältä.

Välitön kannustus ja palautteen anto lapsen tekemisestä oli vaikeaa, mikäli terapeutti näki työn vain lapsen näyttäessä sitä kameralle. Silloin, kun terapeutti pystyi näkemään sekä lapsen kasvot että tämän pöytätasolla työskentelyn, kommunikointi oli sujuvampaa. Myös lapsi ymmärsi ohjeet paremmin, kun terapeutti käänsi omaa web-kameraansa

alaspäin ja näytti työskentelyään esimerkiksi muovailuvahaa pyöriteltäessä. Olisi kuitenkin suositeltavaa, ettei kameraa tarvitsisi erikseen kääntää, vaan myös lapsi pystyisi koko terapian ajan näkemään sekä terapeutin kasvot että hänen työskentelynsä. Tällöin terapeutin tarvitsisi kiinnittää teknisiin asioihin vähemmän huomiota, mikä olisi hyvä, sillä piloteissa huomattiin, että erityisesti kommunikointiin on etäyhteydellä keskittyvä kasvokkaista tilannetta enemmän. Samaan asiaan liittyviä huomioita tekivät myös Vismara ym. (2013) todetessaan perheen kotona käyttämän web-kameran sijoittelun olevan tärkeää, ettei vanhemman tarvitse käänellä kameraa (Vismara ym. 2013).

Tehtävissä, joissa pöytätyöskentely tarkoituksella salattiin (esimerkiksi Kuvabingo), oli terapeutin tärkeää ohjeistaa e-avustajaa huomioimaan, että pelinappulat oli sijoitettu oikein ja että lapsi käytti dominanttia kättään keskiviivan ylittämiseksi. Tässä pilotissa tilanne oli sikäli ihanteellinen, että e-avustajana toimi lapselle tuttu lastentarhanopettaja, jolla oli ammattitaitoa tukea ja ohjata lasta tarvittaessa manuaalisesti ja osallistaa lasta vain pienellä avustuksella haastavissa tehtävissä, kuten solmun tekemisessä. Olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka iso merkitys e-avustajalla ja tämän ammattitaidolla on etätoimintaterapiassa ja onko sillä merkitystä, toimiiko avustajana esimerkiksi äiti vai lastentarhanopettaja.

Lasten montessorikoulussa on vain 22 lasta ja kaikki päiväkodin kolme opettajaa työskentelevät lasten kanssa neljän vuoden ajan, havainnoiden lasten toimintaa arjessa. Siitä huolimatta, että opettaja tunsivat lapset yksilöllisesti, eikä osallistuneilla lapsilla ei ollut juurikaan ongelmia tehtävien tekemisessä, etäterapian havainnointi oli e-avustajana toimineelle lastentarhanopettajalle antoisaa ja hän kertoi pilottien aikana saaneensa lasten taitoihin uusia näkökulmia. Hän näki etäterapian mahdollisuutena saada käytännön keinoja lapsen tukemiseksi arjessa. Erityisen hienoa olisi, kun terapeutin ohjeet ja näkemykset siirtyisivät etäyhteydellä välittömästi opettajalle sen sijaan, että hän lukisi ne jälkikäteen lausunnoista.

Pilotteihin osallistunut lastentarhanopettaja oli kiinnostunut etäterapiasta ja suhtautui siihen myönteisesti. Lisäksi montessoripedagogiikan mukaan lapsen annetaan oppia asioita mahdollisimman paljon itse kokeilemalla ja pedagogiikassa on yhteneväisyyksiä toimintaterapeuttiseen lähestymistapaan. Näin ollen päiväkotitoiminta oli lähtökohtaisesti otollinen yhteistyökumppani ja pilotit sujuivat hyvin. Olisi mielenkiintoista tutkia, miten esimerkiksi päiväkodin koko tai pedagogiikka vaikuttavat siihen, kuinka paljon lastentarhanopettaja

kokee saavansa etäterapiaan osallistumisesta hyötyä omaan työhönsä varhaiskasvattajana. Erityisen tärkeää olisi tietenkin selvittää, miten lapsi lopulta hyötyy siitä, että terapiaan osallistuu e-avustaja. Ongelmien ollessa lieviä aiemmat tutkimustulokset korostavat lapsen lähiympäristön ja kuntouttavan arjen merkitystä ja ovat lupaavia ajatellen e-avustajan roolia: Dreilingin ja Bundyn (2003) tutkimuksen mukaan epäsuora, lapsen arkeen osallistuvien aikuisten ohjaukseen perustuva interventio oli karkea- hieno ja viusomotoriikan kuntoutuksessa yhtä tehokas, kuin perinteinen yksilöterapiainventio (Dreiling – Bundy 2003).

Pilotissa haluttiin keskittyä tarkemmin vain tehtävien toimivuuden arviointiin, joten ylimääräiset häiriötekijät, esimerkiksi tarvittavan välineen puuttuminen, pyrittiin minimoimaan. Tietoa e-avustajan alkuvalmisteluihin kuluva ajasta ei näin ollen saatu selville, sillä toinen opiskelija teki valmistelut. Etäterapian sisältö, mukaan lukien muokattavuus ja porrastettavuus, tulee suunnitella etukäteen erityisen hyvin, jotta e-avustajalle voidaan ilmoittaa hyvissä ajoin tarvittavat välineet ja lähettää mahdollisesti tulostettavat tiedostot. Terapeutilla ja lapsella on hyvä olla samat välineet käytössään, jotta terapeutti voi ohjeistaa lasta näyttämällä mallia. Tarkka suunnittelu todennäköisesti myös johtaa kaikin puolin harkittuihin terapiasisältöihin, mikä on asiakkaan etu. Pilotissa mukana ollut lastentarhanopettaja pohti, voisiko etätoimintaterapiaa tehdä aluksi kahden toimintaterapeutin kanssa, kuten piloteissa tehtiin. Alkuvalmisteluiden ja terapiatilanteen tullessa e-avustajalle tutummaksi hän voisi olla lapsen kanssa kahden, ja vaikka toimintatapa lisäisi aluksi kustannuksia, voisi se jatkossa madaltaa kynnystä toteuttaa etäterapiaa.

Teknisesti etäyhteys toimi pääsääntöisesti hyvin lukuun ottamatta joitain kertoja, jolloin videokuva tai ääni katosivat. Pilotissa ilmenneet yhteysongelmat tuskin aiheutuivat muiden käyttäjien aiheuttamasta internetin ylikuormittumisesta, mutta paikalliset ruuhka-ajat kannattaa mahdollisuuksien mukaan huomioida, jotta yhteys olisi mahdollisimman hyvälaatuinen. Terapeutilla tulisi aina olla suunnitelma siltä varalta, että ääni tai kuva katoaa toiselta tai molemmilta osapuolilta. Esimerkiksi tehtävissä, joissa terapeutti näyttää mallia web-kameran välityksellä, olisi videokuvan kadotessa hyvä olla olemassa myös kuvalliset ohjeistukset, jotka voi jakaa lapsen nähtävälle näytölle.

Terapeutilla ja e-avustajalla olisi hyvä olla kohtuulliset tietotekniset taidot ja e-avustajaa tulisi ohjeistaa riittävän hyvin terapiatilanteessa yleisimmin tarvittaviin tietoteknisiin toimenpiteisiin. Esimerkiksi pilotissa käytetty kannettava tietokone meni automaattisesti horrostilaan 10 minuutin välein, mikäli hiirtä ei käytetty, jolloin näytön sai aktivoitua hiirtä

liikauttamalla. Myös kannettavan tietokoneen akun riittoisuus, sekä näytön kirkkauden ja äänenvoimakkuuden säätäminen on osattava huomioida. Web-kameran valinnassa kannattaa kiinnittää huomiota siihen, että videokuva olisi mahdollisimman tarkka.

Etäkuntoutukseen yleisesti liitettyjä potentiaalisia hyötyjä tuli pilottien aikana esiin. Toinen lapsista oli yhtenä pilottiaamuista flunssainen ja äiti harkitsi lapsen kotiin jäämistä. Tarvittaessa pilottikerta olisi etäyhteydellä voitu toteuttaa lapsen kotona. Toisena päivänä terapia ehdittiin toteuttaa päiväkodin retkestä huolimatta etäyhteyden ansiosta, sillä lapsen ei tarvinnut varata aikaa terapiaan kulkemiseen.

Etäterapiaa pohdittiin tässä pilotissa mukana olleen lastentarhanopettajan kanssa hyödynnettäväksi myös videokuvaamisen avulla, jolloin lapsen tiettyihin tilanteisiin ajoittuvaa ongelmallista käyttäytymistä voitaisiin käsitellä esimerkiksi moniammatillisessa palaverissa. Tällaista menettelyä varten tulisi kuitenkin varmistua muun muassa lupa-asioista kaikkien lasten osalta. Etäterapiassa terapeutti voi asiakas- ja terapiakertakohtaisesti harkita, kuinka aktiivinen rooli e-avustajalla kannattaa olla. Välillä vuorovaikutuksen on hyvä olla pääasiassa terapeutin ja lapsen välistä, mutta toisinaan voi olla tarkoituksenmukaisempaa, että terapeutti ohjeistaa lasta ja e-avustajaa, vetäytyen itse sivummalle.

Etäterapiassa voitaisiin tulevaisuudessa luontevasti hyödyntää myös sähköistä terapiavihkoa. Virtuaalilasien käyttö monine sovelluksineen taas voi jatkossa avata uudenlaisia mahdollisuuksia, vaikka tällä hetkellä ne ovat liian kalliita etätoimintaterapiassa käytettäviksi.

Toimintaterapeuttinen lähestymistapa perustuu usein toiminnan analyysiin ja teoriaa voidaan käyttää moneen eri tarkoitukseen joko yksilö- tai tehtäväsuuntautuneesti. Tässä opinnäytetyössä tehtyjen pilottien perusteella tehtäväsuuntautunut toiminnan analyysi osoittautui toimivaksi menettelytavaksi ja sitä voidaan käyttää jatkossakin.

Etätoimintaterapia uutena toimintatapana edellyttää terapeutilta kouluttautumista ja perehtymistä etäkuntoutuksen erityispiirteisiin. Etäkuntoutukseen ja kasvokkaiseen kuntoutukseen parhaiten soveltuvat välineet ja sovellukset voivat poiketa toisistaan, joten toimintaterapeutin on opeteltava käyttämään uudenlaisia terapeuttisia toimintoja. Etätoimintaterapian suunnittelu teknologian ja tehtävien osalta sekä itse terapiatilanne vaativatkin varsinkin aluksi paljon valmistelua. Jo tämän opinnäytetyön pilottien perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että kokemuksen myötä tekniset asiat alkavat sujua ja

etätoimintaterapia voi tulla luontevaksi osaksi kuntoutusta sekä lapsen, terapeutin että e-avustajan näkökulmasta.

Lähteet

- Ahonen Timo – Lyytinen Paula – Mustonen Kirsi – Valtonen Riitta 2007. Lene-arvio apuna 1-luokalla ilmenevien oppimisvaikeuksien ennakoinnissa. Suomen lääkäriliitto. Helsinki. Verkkodokumentti. <<http://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/lene-arvio-apuna-1-luokalla-ilmenevien-oppimisvaikeuksien-ennakoinnissa/>>. Luettu 15.3.2016.
- Ayres A. Jean 2008. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Tapola Lari (Suom.) Jyväskylä: PS-kustannus.
- Bergquist, TF – Yutsis, M – Sullan, MJ 2014. Satisfaction with Cognitive Rehabilitation Delivered via the Internet in Persons with Acquired Brain Injury. *International Journal of Telerehabilitation* 6 (2). 39–50.
- Cason, Jana 2009. A Pilot Telerehabilitation Program: Delivering Early Intervention Services to Rural Families. *International Journal of Telerehabilitation* 1 (1). 29–38.
- Cason, Jana 2014. Telehealth: A Rapidly Developing Service Delivery Model for Occupational Therapy. *International Journal of Telerehabilitation* 6 (1). 29–36.
- Criss, Melanie Joy 2013. School-Based Telerehabilitation in Occupational Therapy: Using Telerehabilitation Technologies to Promote Improvements in Student Performance. *International Journal of Telerehabilitation* 5 (1). 39–46.
- De Kloet AJ – Berger MAM – Verhoeven IMAJ – van Stein Callenfels K – Vlieland Thea P.M. Vliet. 2012. Gaming supports youth with acquired brain injury? A pilot study. *Brain Injury* 26 (7–8). 1021–1029.
- Dreiling, Diann S. – Bundy, Anita C. 2003. A comparison of consultative Model and Direct-Indirect Intervention With Preschoolers. *The American Journal of Occupational Therapy*. 57 (6). 566–569.
- Gamble, John E. – Savage, Grant T. – Icenogle Marjorie L. 2004. Value-chain analysis of a rural health program: Toward understanding the cost benefit of telemedicine applications. *Hospital topics* 82. 10–17.
- Gibbs, Varleisha – Toth-Cohen, Susan 2011. Family-Centered Occupational Therapy and Telerehabilitation for Children with Autism Spectrum Disorders. *Occupational Therapy in Health Care* 25 (4). 298–314.
- Hautala, Tiina – Hämäläinen, Tuula – Mäkelä, Leila – Rusi-Pyykönen, Mari 2011. Toiminnan voimaa - Toimintaterapia käytännössä. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Heather Thomas 2012. *Occupation-Based Activity Analysis*. USA: Thorofare, NJ : SLACK Inc.
- Hill Anne 2010. Telerehabilitation in Scotland: Current Initiatives and Recommendations for Future Development. *International Journal of Telerehabilitation* 2 (2). 7–14.
- Heiskanen, Tuija 2016a. Etätoimintaterapia. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): *Etäkuntoutus*. Helsinki: Kelan tutkimus. 160–184.

Heiskanen, Tuija 2016b. Hallinnolliset ja eettiset kysymykset etäkuntoutuksessa. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekkala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): Etäkuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimus. 51–62.

Hoffmann, Tammy – Cantoni, Nicola 2008. Occupational therapy services for adult neurological clients in Queensland provide services. Australian Occupational Therapy Journal 55. 239–248.

Ikonen Terhi ja Naamanka Johanna 2015. Tutoris Oy. Kokemuksia etäyhteyksin toteutuvasta kuntoutuksesta Suomessa. Diaesitys ja puheenvuoro 18.9. Tutoris Oy:n Väli-matkosta välittämättä -seminaarissa. Helsinki. Saatavilla sähköisesti: <http://www.tutoris.fi/media/pdf-tiedostot/etaseminaari-esitykset/tutoris_etakuntoutus-seminari_tivis-tetty-id-243060-1-2.pdf>. Luettu 17.2.2016.

Invalidiliitto 2014. Elmo - elämänmakua ja osaamista. Etäkuntoutus säästää aikaa ja luo yhdessäoloa. Invalidiliiton kuntoutuksen sidosryhmälehti (1). 12–13. Saatavilla myös sähköisesti osoitteesta: <http://www.invalidiliitto.fi/files/attachments/kuntoutus/elmo_1-2014_web.pdf>. Luettu 16.6.2016.

Kairy, Dahlia – Lehoux, Pascale – Vincent, Claude – Visintin, Martha 2009. A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. Disability and Rehabilitation 31 (6). 427–447.

Karvonen Pirkko – Siren-Tiusanen Helena – Vuorinen Riitta 2003. Varhaisvuosien liikunta. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Kelan kuntoutus käy kohta kotisohvalta 2016. Helsingin Sanomat 24.1.2016 A15. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.hs.fi/kotimaa/a1453522775133>>. Luettu 16.2.2016.

Kingston Gail A. – Judd Jenni – Gray Marion A. 2015. The experience of medical and rehabilitation intervention for traumatic hand injuries in rural and remote North Queensland: a qualitative study. Disability & Rehabilitation 37 (5). 423–429.

Kranowitz, Carol Stock 2003. Tahatonta tohellusta. Tapola Lari, Danner Päivi (Suom.). Jyväskylä: PS-kustannus.

Linder, Susan M. – Rosenfeldt, Anson B. – Bay, R. Curtis – Sahu, Komal – Wolf, Steven – Alberts – Jay L. 2015. Improving Quality of Life and Depression After Stroke Through Telerehabilitation. The American Journal of Occupational Therapy 69 (2). 1–10.

Meditouch 2016. Handtutor. Verkkodokumentti. <<http://meditouch.co.il/products/handtutor/>>. Luettu 22.5.2016.

Naamanka, Johanna 2016. Teknologia ja turvallisuus etäkuntoutuksessa. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekkala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): Etäkuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimus. 27–50.

Ng EM, Polatajko Helene, Marziali E, Hunt A, Dawson DR. Telerehabilitation for addressing executive dysfunction after traumatic brain injury. Brain Injury. 27 (5). 548–564.

Palttala Pipsa 2014. Kaunokirjoitus vaihtuu sormitaituruuteen - ekaluokallakin opetaan pian näppäimistötaitoja. Helsingin sanomat. Verkkodokumentti. <<http://www.hs.fi/kotimaa/a1417061378434>>. Luettu 16.2.2016.

Proffitt, Rachel – Lange, Belinda 2015. Feasibility of a customized, in-home, game-based stroke exercise program using the Microsoft Kinect® sensor. International Journal of Telerehabilitation 7 (2). 23–33.

Terveydenhuoltolaki 2010. Oikeusministeriö. verkkodokumentti <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>> Luettu 30.5.2016.

Rehabtronics Inc. 2006–2015. Rehabtronics technology for recovery. Verkkodokumentti. <<http://www.rehabtronics.com/>>. Luettu 22.5.2016.

Sajaniemi Nina, Suhonen Eira, Nislin Mari, Mäkelä Jukka E. 2015. Stressin säätely. Kehityksen, vuorovaikutuksen ja oppimisen ydin. Jyväskylä: PS-kustannus.

Salminen, Anna-Liisa – Heiskanen, Tuija – Hiekkala, Sinikka – Naamanka, Johanna – Stenberg, Jan-Henry – Vuononvirta, Tiina 2016. Etäkuntoutuksen ja siihen läheisesti liittyvien termien määrittelyä. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekkala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): Etäkuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimus. 11–18.

Schou, L. – Østergaard B – Rasmussen, LS, Rydahl – Hansen, S – Jakobsen, AS – Emme, C – Phanareth K. 2014. Telemedicine-based treatment versus hospitalization in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease and exacerbation: effect on cognitive function. A randomized clinical trial. Telemedicine Journal and e-health: The Official Journal of the American Telemedicine Association. 20 (7: 640–646).

Sensorisen integraation sanastoa. Sensorisen integraation terapian yhdistys. Verkkodokumentti <http://uusi.sity.fi/?page_id=165>. Luettu 16.2.2016.

Toimintaterapeuttien ammattieettiset ohjeet. Suomen toimintaterapeuttiliitto ry. Verkkodokumentti <<http://toimintaterapeuttiliitto.fi/site/assets/files/1080/ammattieettisetohjeet2016.pdf>>. Luettu 20.1.2016.

Tommola, Anna 2016. Vaihda näppäimistö kynään: ajattelet paremmin. Helsingin sanomat. Verkkodokumentti. <<http://www.hs.fi/elama/a1454472102206>>. Luettu 16.2.2016.

Virtanen, Teemupekka 2016. Tietoturvaan liittyviä suosituksia. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekkala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): Etäkuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimus. 202–204.

Vismara, Laurie A. – McCormick, Carolyn – Young, Gregory S. – Nadhan, Anna – Monlux, Katerina 2013. Preliminary Findings of a Telehealth Approach to Parent Training in Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders 43. 2953–2969.

Vuononvirta, Tiina 2016. Etäkuntoutus Suomessa. Teoksessa Salminen, Anna-Liisa – Hiekkala Sinikka – Stenberg, Jan-Henry (toim.): Etäkuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimus. 19–26.

What was VidKids™? Vision Australia. Verkkodokumentti. <<http://www.visionaustralia.org/living-with-low-vision/children/vidkids>>. Luettu 24.5.2016.

World Federation of Occupational Therapists 2014. World Federation of Occupational Therapists' Position Statement on Telehealth 2014. *International Journal of Telerehabilitation* 6 (1). 37–40.

World Health Organization 2011. *World Report on Disability 2011*. Geneva, Switzerland. WHO Press. 118–119.

Tutoris Oy:n toimintaterapeuteille lähetetty kysely

Kynätaitojen kehittäminen toimintaterapiassa

Hei,

Teemme toimintaterapian opinnäytetyötä yhteistyössä Tutoris Oy:n kanssa ja toivoisimme Sinun vastaavan oheiseen kyselyyn, jotta työmme tuloksesta tulisi Tutorikselle mahdollisimman käyttökelpoinen.

Työmme tavoitteena on koostaa ja testata etäkuntoutukseen soveltuvaa työkalupakkia lasten kynätaitojen kehittämiseksi. Lähtökohdaksi työhömmme keräämme tämän kyselyn avulla toimintoja, joita Tutoriksen toimintaterapeutit yleisimmin käyttävät kasvokkain tapahtuvassa kuntoutuksessa.

Kysely on lähetetty kaikille Tutoriksen toimintaterapeuteille, ja voit mielellään lähettää lomakkeella meille etäkuntoutukseen liittyviä terveisiä, vaikket tällä hetkellä työskentelisikään lasten parissa.

Alamme käsitellä kyselyn tuloksia viikolla 17, joten toivoisimme sinun vastaavan 24.4.2016 mennessä. Kyselyn täyttäminen vie noin 1530 minuuttia.

Kiitos ajastasi!

Ystävällisin terveisin,

Laura Antikainen ja Henna Jalovaara

toimintaterapeuttiopiskelijoita

Metropolia AMK

laura.antikainen@metropolia.fi, henna.jalovaara@metropolia.fi

*Pakollinen

Yhteystiedot

Toivomme, että voit antaa yhteystietosi, jotta voimme tarvittaessa kysyä tarkentavia kysymyksiä toimintojen vaiheisiin liittyen, sekä lähettää sinulle aikanaan linkin valmiiseen opinnäytetyöhömmme. Yhteystietoja ei käytetä mihinkään muuhun ja niiden antaminen on vapaaehtoista.

1. Nimi

2. Sähköpostiosoite

3. Puhelinnumero

4. Minkä ikäisten lasten parissa pääasiassa työskentelet?

Voit valita useampia.

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

- Alle 3vuotiaiden
- 3-6 –vuotiaiden
- 7-10 –vuotiaiden
- 11-13 –vuotiaiden
- yli 13-vuotiaiden
- En työskentele lasten parissa.

5. Viesti

Tähän voit halutessasi jättää meille minkä tahansa etäkuntoutukseen liittyvän viestin.

Toimintojen kuvaus

Pyydämme sinua tällä sivulla kuvaamaan kolme toimintoa tai tehtävää, joita käytät terapiassa lapsen kynätaitojen kehittämiseksi. Jos sinulle tulee mieleen enemmän kuin kolme toimintoa, voit mielellään jatkaa seuraavalla sivulla.

6. 1. Toiminnon kuvaus

Nimeä ja kuvaa tähän yksi toiminto tai tehtävä, jota käytät lasten kynätaitoja kehittävässä toimintaterapiassa.

7. 1. Toiminnon tekemiseen tarvittavat erityiset välineet

Tähän voit listata toiminnassa käytettävät erityiset välineet, jotka eivät käy ilmi kirjoittamastasi toiminnon kuvauksesta. (esim. tietty tehtäväkirja / muovinen veitsi tms.)

8. Valmiudet, joita 1. toiminto kehittää

Listaa tähän, minkä valmiuksien kehittämiseksi käytät toimintoa / tehtävää. (esim. voiman käyttö / kehon keskiviivan ylittäminen / esineiden käsittely jne.)

9. Käyttämäsi apuvälineet ja keinot ("jipot"), 1. toiminto

Tähän voit listata tai kuvata käyttämiäsi keinoja, jotka helpottavat toiminnan suorittamista. (esim. painot / tuet jne.)

10. 2. Toiminnon kuvaus

Nimeä ja kuvaa tähän toinen toiminto tai tehtävä, jota käytät lasten kynätaitoja kehittävässä toimintaterapiassa.

11. 2. Toiminnon tekemiseen tarvittavat erityiset välineet

Tähän voit listata toiminnassa käytettävät erityiset välineet, jotka eivät käy ilmi kirjoittamastasi toisen toiminnon kuvauksesta. (esim. tietty tehtäväkirja / muovinen veitsi tms.)

12. Valmiudet, joita 2. toiminto kehittää

Listaa tähän, minkä valmiuksien kehittämiseksi käytät toimintoa / tehtävää. (esim. voiman käyttö / kehon keskiviivan ylittäminen / esineiden käsittely jne.)

13. Käyttämäsi apuvälineet ja keinot ("jipot"), 2. toiminto

Tähän voit listata tai kuvata käyttämiäsi keinoja, jotka helpottavat toiminnan suorittamista. (esim. painot / tuet jne.)

14. 3. Toiminnon kuvaus

Nimeä ja kuvaa tähän kolmas toiminto tai tehtävä, jota käytät lasten kynätaitoja kehittävässä toimintaterapiassa.

15. 3. Toiminnon tekemiseen tarvittavat erityiset välineet

Tähän voit listata toiminnassa käytettävät erityiset välineet, jotka eivät käy ilmi kirjoittamastasi kolmannen toiminnon kuvauksesta. (esim. tietty tehtäväkirja / muovinen veitsi tms.)

16. Valmiudet, joita 3. toiminto kehittää

Listaa tähän, minkä valmiuksien kehittämiseksi käytät toimintoa / tehtävää. (esim. voiman käyttö / kehon keskiviivan ylittäminen / esineiden käsittely jne.)

17. Käyttämäsi apuvälineet ja keinot ("jipot"), 3. toiminto

Tähän voit listata tai kuvata käyttämiäsi keinoja, jotka helpottavat toiminnan suorittamista. (esim. painot / tuet jne.)

18. Haluatko syöttää lisää toimintoja? *

Merkitse vain yksi soikio.

- Kyllä, syötän vielä lisää toimintoja
- En enää jatka *Keskeytä lomakkeen täyttäminen.*

Loppujen toimintojen kuvaus

Tällä sivulla voit kuvata haluamasi määrän toimintoja tai tehtäviä, joita käytät terapiassa lapsen kynätaitojen kehittämiseksi.

19. Toimintojen kuvaukset

Nimeä ja kuvaa tähän toimintoja tai tehtäviä, joita käytät lasten kynätaitoja kehittävässä toimintaterapiassa.

20. Tekemiseen tarvittavat erityiset välineet.

Tähän voit tehtäväkohtaisesti listata toiminnassa käytettävät erityiset välineet, jotka eivät käy ilmi toiminnon kuvauksessa. (esim. tietty tehtäväkirja / muovinen veitsi tms.)

21. Valmiudet, joita toiminto kehittää.

Listaa tähän tehtäväkohtaisesti, minkä valmiuksien kehittämiseksi käytät kutakin toimintoa / tehtävää. (esim. voiman käyttö / kehon keskiviivan ylittäminen / esineiden käsittely jne.)

22. Käytätkö apuvälineitä tai keinoja ("jippoja") helpottamaan tai ohjaamaan terapiatoimintoja?

Tähän voit listata tai kuvata kynätaitoja kehittävässä terapiassa yleisesti käyttämiäsi keinoja, jotka helpottavat jonkun toiminnan suorittamista. (esim. painot / tuet jne.)

Kyselyssä esiin nousseet kynätaitoihin liittyvät valmiudet

Taulukko 1. Kyselyn vastaukset. Valmiudet, joita kasvokkaisen terapian toiminnot kehittivät.

Taulukon otsikot: mukailien Hautala ym. (2011)

Valmius	Esiintyminen kyselyn vastauksissa (lkm)
Sensomotoriset osatekijät	
taktiiliset valmiudet	1
proprioseptiiviset valmiudet	2
vestibulaariset valmiudet	
visuaaliset valmiudet	
kipuaistimusten vastaanotto	
Motoriset valmiudet	
kehon asento ja sen ylläpitäminen	4
tasapaino	
käden liikkeet ja eriyttäminen	14
voiman käyttö	11
lihaskestävyys	
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	4
kehon molempien puolien yhteistyö (sis. "keskilinjassa työskentely")	7
kehon keskiviivan ylittäminen	11
praksia (suunnitellut liikesarjat)	9
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	14
esineiden käsittely ja kätevyys	12
tarkkuus esineiden käsittelyssä	9
otteet (sis. tarkemmin määrittelemättömät), yhteensä	13
joista pinsettiote	1
joista avainote	
joista kolmen sormen pinsettiote	7
joista haaraote	
joista sylinteriote	
joista työkaluote	
joista koukkuote	
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	
Kognitiiviset valmiudet	
vireystila	
orientaatio	
tilaan orientoituminen	
tarkkaavuus ja sen säätely (sis. "keskittyminen")	6
toiminnan ohjaus	1
muisti	
jaksottaminen	2
kategorisointi eli luokittelukyky	
käsitteen muodostuskyky	
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	1
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	
luovuus, mielikuvitus	
kyky arvioida ja välttää riskejä	

hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	8
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	
numeeriset valmiudet, laskutaito	

Tehtäväsuuntautuneet toiminnan analyysit kehitetyistä etätehtävistä

Taulukko 2. Muovailaan ruokaa, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukaillen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Paljon vahan käsittelyä.	
proprioseptiiviset valmiudet	xxx	Jäykän vahan muotoilu.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen tuolilla.	
visuaaliset valmiudet	xx	Näkeminen yleisesti.	
kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	xx	Istuminen tuolilla.	
tasapaino	x	Istuminen jäykkää vahaä käsitellessä.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xx	Monipuolisesti liikettä nivelistä.	
voiman käyttö	xxx	Vahan käsittely, pienten pallojen pyörittelyssä voiman säätely.	
lihaskestävyys	xx	Kovan vahan rullaaminen.	
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	xxx / xx	Pallojen pyörittely.	Jos terapeutti ei nähnyt, työskentely oli 2-kätistä.
kehon molempien puolien yhteistyö	xxx	Rullaus, leikkaaminen.	
kehon keskiviivan ylittäminen	xx	Saksityöskentely.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	xxx	Leikkaaminen, rullaaminen, pyörittely.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xx	Tarkkaa työskentelyä leikatessa.	

esineiden käsittely ja kätevyys	xxx	Pallojen pyörittely, leikkaaminen.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xx	Pallojen pyörittely, leikkaaminen.	
otteet			
pinsettiote	xxx	Vahan puristaminen ja pyörittely.	
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	xxx / xx	Pallojen pyörittely.	Jos terapeutti ei nähnyt, lapsi työskenteli 2-kätisesti tai kaikkia sormia käyttäen.
haaraote (hiiriote)	-		
sylinteriote	x / xx	Pötköstä kiinni pitäminen.	Jos terapeutti ei nähnyt, puristeli pötkön.
työkaluote (usein saksioite)	xxx	Saksityöskentely.	
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	xxx	Muovailuvahan käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	x	Ohjeiden seuraaminen.	
orientaatio	x	Tehtävään orientoituminen.	
tilaan orientoituminen	-		
tarkkaavuus ja sen säätely	xx	Ohjeiden seuraaminen.	
toiminnan ohjaus	x	Osatehtävien aloittaminen.	
muisti	-		
jaksottaminen	-		
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	x	Ison ja pienen pallon erottaminen.	
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	-		
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	-		

kyky arvioida ja välttää riskejä	x	Leikkaaminen, ettei leikkaa sormeen.	
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xx	Asentotunto ja kehonkuva leikatessa.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	xx	Leikattavien palojen laskeminen.	

Taulukko 3. Sokkelotehtävät, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiliset valmiudet	xx	Hiiren käsittely.	
proprioseptiiviset valmiudet	x	Hiiren liikuttaminen ja napin painaminen.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen tuolilla.	
visuaaliset valmiudet	xxx	Yksityiskohtien näkeminen.	
kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	x	Istuminen.	Oli hankalaa, jos kynärvarsi ei levännyt pöydällä.
tasapaino	x	Tuolilla pysyminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xxx / xx	Hiiren liikuttelu ranteella ja sormilla.	Lasten käden liike lähti lähinnä ranteesta.
voiman käyttö	x	Hiiren napin painaminen.	
lihaskestävyys	x	Monta sokkeloa, hiirikäsi voi väsyä.	

yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	xx	Hiirityöskentely on yksikäätistä.	
kehon molempien puolien yhteistyö	-		
kehon keskiviivan ylittäminen	-	Mahdollista, jos hiiren säätää hitaammalle.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	x	Vain vähän suunniteltuja liikesarjoja.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xxx	Radan tai labyrintin seuraaminen hiirellä.	
esineiden käsittely ja kätevyys	x	Hiiren käyttö.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xx / xxx	Pienet, tarkat liikkeet.	Sokkeloissa tarvittiin paljon tarkkuutta hiiren käsittelyssä.
otteet			
pinsettiote	-		
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	-		
haaraote (hiiriote)	xxx	Hiiren käyttö.	
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	-		
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Hiiren käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	x	Ohjeiden seuraaminen.	
orientaatio	x	Tehtävään orientoituminen.	
tilaan orientoituminen	-		
tarkkaavuus ja sen säätely	xxx	Keskittyminen tarinaan ja moneen sokkeloon.	
toiminnan ohjaus	x	Toiminnan aloittaminen, kun terapeutti pyytää.	

muisti	-		
jaksottaminen	-		
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	xxx	Erityisesti labyrinteissä. Sokkeloissa, jotta tietää, mistä päästä aloittaa	
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	-		
kyky arvioida ja välttää riskejä	-		
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xx	Kuvio-tausta-erottelukyky, oikea-vasen-erottelukyky.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	-		

Taulukko 4. Kuvabingo, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Nappuloiden käsittely ja ottaminen purkista.	
proprioseptiiviset valmiudet	xx	Pelinappuloiden käsittely.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen.	
visuaaliset valmiudet	xxx	Näkeminen paperille ja näytölle.	

kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	x	Istuminen.	
tasapaino	x	Tuolilla pysyminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xx	Nappuloiden käsitteleminen.	
voiman käyttö	-		
lihaskestävyys	-		
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	xxx	Nappuloiden käsittely dominantilla kädellä.	
kehon molempien puolien yhteistyö	-		
kehon keskiviivan ylittäminen	xxx	Nappuloiden ottaminen kehon vastakkaisella puolella olevasta purkista.	Ylitys tapahtui jokaisen nappulan kohdalla, kun nappulapurkki oli sijoitettu oikein.
praksia (suunnitellut liikesarjat)	x	Nappuloiden siirtely.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xx	Nappuloiden osuminen oikeaan ruutuun.	
esineiden käsittely ja kätevyys	xx	Keskenään samanlaisten, pienten nappuloiden käsittely.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xx	Keskenään samanlaisten, pienten nappuloiden käsittely.	
otteet			
pinsettiote	xxx	Nappuloiden käsittely.	
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	xxx	Nappuloiden käsittely.	
haaraote (hiiriote)	-	Jos lapsi arpoo kuvia tietokoneelta hiirellä.	
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	-		
koukkuote	-		

luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Nappuloiden käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	xxx	Pelaaminen vaatii keskittymistä.	Vireystila nousi huomattavasti jännän pelin aikana.
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xxx	Vaatii keskittymistä koko pelin ajan	
toiminnan ohjaus	x	Pelaamisen jatkaminen ja lopettaminen.	
muisti	-		
jaksottaminen	xxx	Monivaiheista: arvonta - nappulan laittaminen - tilanteen tarkistaminen	
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	xx	Täytyy tietää, mikä on pysty- ja vaakarivi, sekä milloin tulee bingo.	
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	-		
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	-		
kyky arvioida ja välttää riskejä	-		
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xxx	Rivien, sarakkeiden ja kuvien visuaalinen hahmottaminen.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	xx	Täytyy tunnistaa neljän pituinen suora.	

Taulukko 5. Legotehtävä, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Paljon legojen käsittelyä.	
proprioseptiiviset valmiudet	xx	Legojen kiinnittäminen ja irrottaminen.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen.	
visuaaliset valmiudet	x	Näkeminen.	
kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	x	Istuminen.	
tasapaino	x	Tuolilla pysyminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xx	Sormien tarkat liikkeet.	
voiman käyttö	xx	Legojen irroittaminen toisistaan.	
lihaskestävyys	-		
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	-		
kehon molempien puolien yhteistyö	xxx	Legorakentelu.	
kehon keskiviivan ylittäminen	xx	Palojen ottaminen pöydän eri puolilta.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	x	Legoilla rakentelussa tarvittavat liikkeet.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xx	Mallista rakentaminen.	
esineiden käsittely ja kätevyys	xxx	Legojen käsittely.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xxx	Legojen käsittely.	
otteet			
pinsettiote	xxx	Legojen käsittely.	

avainote	xxx	Legojen käsittely.	
kolmen sormen pinsettiote	xxx	Legojen käsittely.	
haaraote (hiiriote)	-		
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	-		
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	xx	Legojen käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	x / xxx	Mallikuvan kopioiminen.	Vaati hyvää vireystilaa, koska oli haastava tehtävä.
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xx	Mallikuvan kopioiminen.	
toiminnan ohjaus	xx	Rakentelun aloittaminen ja jatkaminen loppuun saakka.	
muisti	-		
jaksottaminen	-		
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	xx / xxx	Mallin toteuttaminen.	Mallit olivat yllättävänkin haastavia.
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	xx	Helpoista haastavampiin malleihin siirtyminen.	
luovuus, mielikuvitus	x	Sen keksiminen, mitä rakennelmat voisivat esittää. Lisääntyy, jos tehdään oma rakennelma.	
kyky arvioida ja välttää riskejä	-		

hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tu- levan tiedon prosessointi ja tulkinta	xxx	Muotojen, värien hahmottaminen, muodon pysyvyys paloja käännellessä, stereog- nosia sujuvassa rakentelussa.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommu- nikoiminen.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	xx	Palojen kokojen hahmottaminen.	

Taulukko 6. Satumainen käsi, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Kynän ja hiiren käyttö.	
proprioseptiiviset valmiudet	xx	Kynän ja hiiren käyttö.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen.	
visuaaliset valmiudet	xx	Näkeminen paperille ja ruudulle.	
kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	xx	Työskentely vuoroin hiirellä ja kynällä vaa- tii asennon hallintaa.	
tasapaino	x	Tuolilla pysyminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xxx	Viivojen piirtäminen kynällä ja hiirellä.	
voiman käyttö	xx / xxx	Piirtäminen.	Puuväriin jälki himmeää. Vaatii paina- mista.
lihaskestävyys	-		

yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	xxx	Kynätyöskentely.	
kehon molempien puolien yhteistyö	x	Oman käden piirtäminen, jolloin toinen käsi on paikallaan paperin päällä.	
kehon keskiviivan ylittäminen	xx	Oman käden piirtäminen.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	xx	Kynien ja hiiren vuorottainen käyttö.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xxx	Piirtäminen mallista tarkasti oikeaan sormeeseen.	
esineiden käsittely ja kätevyys	xx	Kynän käyttö.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xx	Tarkkaa piirtämistä.	
otteet			
pinsettiote	-		
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	xxx	Kynäote piirtäessä.	
haaraote (hiiriote)	xxx	Hiiriote hiirityössä.	
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	-		
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Kynän ja hiiren käyttö.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	x / xx	Aktiivinen tehtävään osallistuminen.	Monivaiheista työskentelyä, vaatii keskittymistä.
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xxx / xx	Monivaiheista ja tarkkaa työskentelyä.	Tehtävä helpottuu, kun toiminta on tuttua.
toiminnan ohjaus	x	Vaatii aloittamista ja toiminnan jatkamista.	

muisti	-		
jaksottaminen	x / xxx	Vaiheesta toiseen siirtyminen terapeutin ohjeiden mukaan.	Yksi terapeutin antama ohje sisältää tässä helposti monta pientä tehtävää, jotka on tehtävä oikeassa järjestyksessä.
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	xx	Samana sormen valitseminen paperilla ja näytöllä.	
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	x	Valitaan käytettävä väri.	Paljon mahdollisuuksia, esimerkiksi sormuksien koristelu tai timantit.
kyky arvioida ja välttää riskejä	-		
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xxx	Käden tunnistaminen visuaaliseksi kokonaisuudeksi, sormien erottaminen toisistaan, kehonkuva, karttaorientaatio: ruudulla ja paperilla olevat kädet vastaavat toisiaan, viivat ovat sormuksia paperilla ja näytöllä.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	-		

Taulukko 7. Askartelu: laveeraus, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailleen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Pensselin käyttö.	
proprioseptiiviset valmiudet	xx	Pensselin pitäminen kädessä.	
vestibulaariset valmiudet	xx	Maalaaminen seisten.	
visuaaliset valmiudet	xx	Värien ja maalausjäljen näkeminen.	
kipuaistimusten vastaanotto	-		
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	xxx	Paperitelineen korkeudesta riippuen seisoma- tai polviasento.	
tasapaino	xx	Maalaaminen seisten.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xx	Pensselin käyttö maalatessa.	
voiman käyttö	x	Voiman säätely maalaamisessa.	
lihaskestävyys	xx	Laveeraaminen on melko pitkäkestoista.	
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	xxx	Työskentely dominantilla kädellä.	
kehon molempien puolien yhteistyö	-		
kehon keskiviivan ylittäminen	xxx	Paperin laveeraaminen reunasta toiseen pitkin liikkein.	Värin ja veden ottaminen kehon toisella puolella olevasta astiasta.
praksia (suunnitellut liikesarjat)	xx	Maalaaminen seisten ohjeen mukaan siten, että väriä tulee paperin laidasta laitaa.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	x	Koko paperin täyttäminen värillä.	
esineiden käsittely ja kätevyys	x	Pensselin käyttö maalatessa.	

tarkkuus esineiden käsittelyssä	x	Maalin ottaminen pensselillä maalinapista.	
otteet			
pinsettiote	-		
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	xx	Ote pensselistä	
haaraote (hiiriote)	-		
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	- / xx		Maalatessa voi käyttää myös työkaluotetta.
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Pensselin käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	x	Vaatii vähän keskittymistä.	
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xx	Toiminta on melko pitkäkestoista.	
toiminnan ohjaus	xx	Toiminnan aloitus, yksitoikkoisenkin toiminnan jatkaminen, lopettaminen, kun paperi on maalattu kertaalleen.	
muisti	-		
jaksottaminen	xx	Työskentelyssä toistuu vaiheet: kastelu, värin ottaminen, maalaaminen. Vaiheiden keskinäinen järjestys on tärkeä.	
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	-		

oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	xx	Värien valinta.	
kyky arvioida ja välttää riskejä	x	Vesiastian varovainen käsittely.	
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xx	Suuntien hahmottaminen ja asentotunto.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	-		

Taulukko 8. Askartelu: leikkaus ja väritys, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailten Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Paperin, saksien ja kynien käsittely.	
proprioseptiiviset valmiudet	xxx	Välineiden pitäminen kädessä.	
vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen.	
visuaaliset valmiudet	xxx	Eri kuvien ja välineiden näkeminen.	
kipuaistimusten vastaanotto			
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	x	Istuminen.	
tasapaino	x	Istuminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xxx	Leikkaaminen, värittäminen.	

voiman käyttö	xx	Voiman säätely leikatessa ja väritettäessä.	
lihaskestävyys	xx	Paljon leikattavaa ja väritettävää.	Ranne väsyi välillä värittäessä.
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	x	Värittäminen.	
kehon molempien puolien yhteistyö	xxx	Leikkaaminen. Väritettäessä paperin paikallaan pitäminen.	
kehon keskiviivan ylittäminen	xxx	Leikkaaminen.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	xx	Leikkaaminen.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xxx	Leikkaaminen, värittäminen tarkasti.	
esineiden käsittely ja kätevyys	xx	Saksien ja kynien käyttäminen.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xxx	Tarkka viivojen mukainen työskentely.	
otteet			
pinsettiote	-		
avainote	xx	Paperista kiinni pitäminen leikatessa.	
kolmen sormen pinsettiote	xxx	Kynäote väritettäessä.	
haaraote (hiiriote)	-		
sylinteriote	-		
työkaluote (usein saksioite)	-		
koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Saksien ja kynän käsittely.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	xx	Tarkka työskentely vaatii keskittymistä.	
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xx	Pitkäkestoinen työskentely vaatii tarkkaavuutta.	

toiminnan ohjaus	x	Aloittaminen. Lopettaminen, kun hahmot on väritetty	
muisti	-		
jaksottaminen	-		
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	-		
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	-		
luovuus, mielikuvitus	xxx	Kuvien valinta ja värittäminen. Ehkä teeman tai tarinan keksiminen työhön.	
kyky arvioida ja välttää riskejä	-		
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xx	Leikkausviivan erottaminen muista viivoista. Asentotunto, ettei leikkaa paperia kiinni pitävää kättä.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	-		

Taulukko 9. Askartelu: kuvien kiinnittäminen, toiminnan analyysi. Punaisella on merkitty kohdat, joissa toiminta havaintojen perusteella poikkesi alkuperäisestä analyysistä. Taulukon otsikot mukailen Hautala ym (2011). Valmius on toiminnan edellytys, tarvittava valmiuden taso: Valmiutta tarvitaan erittäin paljon (xxx), jonkin verran (xx), vähän (x) tai ei lainkaan (-)

Valmius ja arvio siitä, kuinka paljon sitä tarvitaan		Analyysin perustelu	Huomiot toteutuksista
Sensomotoriset osatekijät			
taktiilliset valmiudet	xxx	Välineiden käsittely.	
proprioseptiiviset valmiudet	xx	Välineiden käsittely.	

vestibulaariset valmiudet	x	Istuminen.	
visuaaliset valmiudet	xxx	Tarkkaa työskentelyä.	
kipuaistimusten vastaanotto	x	Jos neula osuu sormeen.	
Motoriset valmiudet			
kehon asento ja sen ylläpitäminen	xx	Istuminen samalla isoa paperia käsitellen.	
tasapaino	x	Istuminen.	
käden liikkeet ja eriyttäminen	xxx	Ompeleminen, langan solmiminen.	
voiman käyttö	xx	Voiman säätely pistettäessä neula paperin läpi ja vedettäessä lankaa.	
lihaskestävyys	-		
yhden raajan käyttö (lateraalisuus, dominanssi)	-		
kehon molempien puolien yhteistyö	xxx	Ompeleminen, solmiminen.	
kehon keskiviivan ylittäminen	xx	Liimaaminen.	
praksia (suunnitellut liikesarjat)	xxx	Erilaisten liikesarjojen suorittamista.	
visuomotorinen integraatio eli käden ja silmän yhteistyö	xxx	Tarkkaa työskentelyä neulalla ja langalla.	
esineiden käsittely ja kätevyys	xxx	Neulan ja langan käsittely ommellessa ja solmiessa.	
tarkkuus esineiden käsittelyssä	xxx	Neulan ja langan käsittely ommellessa ja solmiessa.	
otteet			
pinsettiote	xxx	Ote neulasta ja langasta.	
avainote	-		
kolmen sormen pinsettiote	xxx	Ote neulasta ja langasta.	
haaraote (hiiriote)	-		
sylinteriote	xx	Ote liimapuikosta.	
työkaluote (usein saksioite)	-		

koukkuote	-		
luisia osia ympäröivien tukirakenteiden toimivuus	x	Neulan, langan ja liimapuikon käyttö.	
Kognitiiviset valmiudet			
vireystila	xx	Vaativa tehtävä.	
orientaatio	x	Ohjeiden seuraaminen.	
tilaan orientoituminen	x	Tehtävään orientoituminen.	
tarkkaavuus ja sen säätely	xxx	Vaativa tehtävä.	Toiminto ei ollut tuttu.
toiminnan ohjaus	x	Toiminnan aloittaminen ja loppuun saattaminen.	
muisti	-		
jaksottaminen	xx	Työvaiheet tehtävä oikeassa järjestyksessä.	
kategorisointi eli luokittelukyky	-		
käsitteen muodostuskyky	-		
ongelmanratkaisukyky, looginen päättely	-		
oppimiskyky, kyky yleistää asioita	xx	Yhden solmun jälkeen toiminnan jatkaminen sujuvammin tai itsenäisemmin.	
luovuus, mielikuvitus	xx	Valinnat: mihin kohtaan hahmot kiinnitetään.	
kyky arvioida ja välttää riskejä	x	Varovainen neulan käsittely.	
hahmotuksellinen prosessointi, eli aistikanavien kautta tulevan tiedon prosessointi ja tulkinta	xxx	Kehonkuva ja asentotunto, ettei pistä sormeen. Papereiden erottaminen toisistaan.	
kommunikointikyky - puhutun ja kirjoitetun tuottaminen ja ymmärtäminen	xxx	Terapeutin ja e-avustajan kanssa kommunikointi.	
numeeriset valmiudet, laskutaito	-		