

HIIOHOI - ROHKEANA VAIKKA MERI MYRSKYÄÄ

Tasokeinun laitojen suunnittelu- ja valmistusprosessi



Toimintaterapian koulutusohjelma
Toimintaterapeutti
Opinnäytetyö
27.4.2009

Katri Hyttinen
Sonja Törnström

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Toimintaterapia	Toimintaterapeutti	
Tekijä/Tekijät		
Katri Hyttinen & Sonja Törnström		
Työn nimi		
HIIHOHOI - ROHKEANA VAIKKA MERI MYRSKYÄÄ. Tasokeinun laitojen suunnittelu- ja valmistusprosessi.		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Kevät 2009	46 + 1 liite
TIIVISTELMÄ		
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja valmistaa laidat tasokeinuun. Tasokeinu on lasten toimintaterapiassa yleisesti käytetty väline. Yhteistyökumppanina toimi lasten toimintaterapiavälineitä suunnitteleva, valmistava ja myyvä Art-Henki -yritys ja sen työntekijät toimintaterapeutti Sirpa Kauranen ja puualan artesaani Heikki Nieminen. Tartuimme tähän aiheeseen, sillä ajatus oli lähtöisin Art-Hengen asiakkailta joten tuotteelle on todellista tarvetta eikä vastaavaa tuotetta ole Suomesta saatavissa. Tuote tulee myyntikäyttöön, jolloin työstä on hyötyä Kaurasen ja Art-Henki -yrityksen lisäksi myös muille lasten kanssa toimiville toimintaterapeuteille ja heidän asiakkailleen.</p> <p>Kyseessä on toiminallinen opinnäytetyö, joka muodostuu suunnittelemastamme tuotteesta sekä raportista, jossa kuvaamme tuotteen suunnittelua, valmistusta ja suunnitteluun vaikuttanutta teoriataustaa. Suunnittelemme tuotteen käyttäen pohjana sensorisen integraation teoriaa. Lisäksi pohdimme keinun ja laitojen käyttöä myös Bundyn leikkimielisyyden mallin näkökulmasta ja hyödynnämme sitä suunnittelutyössä. Tuotesuunnittelun teoriana käytämme realistisen evaluaation teoriaa.</p> <p>Valmis tuote koostuu monesta osasta. Laitaosia on neljä, kaksi pitkää ja kaksi lyhyttä. Kukin laita kiinnitetään tasokeinun köysiin neljän kiinnitysosan avulla. Lisäksi tuotteeseen kuuluu kolme taskua ja kaksi ankkuria. Laidat mahdollistavat keinun monipuolisemman käytön ja helpottavat toimintaterapeutin työtä. Halusimme suunnitella tuotteesta terapeutille mahdollisimman helppokäyttöisen sekä erilaisiin terapiatilanteisiin ja erilaisten asiakkaiden käyttöön soveltuvan. Laidat tuovat fyysistä ja henkistä turvallisuuden tunnetta esimerkiksi lapsille, joilla on aistitiedon käsittelyn häiriö. Laidoissa on myös erilaisia leikkiä tukevia ominaisuuksia, jotka on suunniteltu antamaan lapsille monenlaisia sensorisia aistimuksia.</p> <p>Tuotteen toimivuutta arvioimme valmistamalla erilaisia prototyyppejä, joita neljä kuntoutustyötä tekevää toimintaterapeuttia testasivat käytännössä. Heiltä saadun palautteen perusteella olemme suunnitelleet ja valmistaneet lopullisen tuotteen. Prototyyppejä testanneet toimintaterapeutit ovat olleet tyytyväisiä laitoihin ja niiden tarjoamiin mahdollisuuksiin. Myös Art-Henki on ollut tyytyväinen tuotteeseen ja hyväksynyt sen tuotevalikoimaansa.</p>		
Avainsanat		
tuotekehitys, lasten toimintaterapia, toimintaterapiavälineet, sensorinen integraatio		

Degree Programme in Occupational Therapy		Degree Bachelor of Occupational Therapy
Author/Authors Katri Hyttinen & Sonja Törnström		
Title HIIHOI - BRAVE ALTHOUGH THE SEA IS STORMING. Designing and manufacturing sides for a platform swing.		
Type of Work Final project	Date Spring 2009	Pages 46 + 1 appendice
<p>ABSTRACT</p> <p>The purpose of this Thesis was to create sides for a platform swing, a common tool for occupational therapy for children. Our cooperation partner is Art-Henki, a company consisting of an occupational therapist Sirpa Kauranen and a carpenter Heikki Nieminen, which designs, manufactures, and sells equipment for occupational therapy for children. The original idea for this project came from a customer of Art-Henki. Hence it is client-centered and needed for practical use. Moreover, similar product is not available in Finland. Art-Henki will start selling the product so our work benefits not only Art-Henki but also occupational therapists working with children, as well as their clients, children themselves.</p> <p>The Thesis consists of the product itself and a report describing the development process and the theories behind the process. We designed the product using Sensory Integration Theory and Bundy's Theory of Playfulness. The theory behind the actual process is Realistic Evaluation Theory.</p> <p>The sides consist of many parts: four side pieces, four corner pieces, an anchor and different kinds of pockets. The sides enable versatile use of the swing, making therapist's work a little easier. We wanted to design the product so that it would be easy to use and applicable for different kinds of customers and situations. The sides bring physical and mental security for example for children with Sensory Processing Disorder (SPD). They also bring about different elements supporting playfulness, designed to give versatile sensory perception.</p> <p>The functionality of the product was evaluated through two prototypes, which were tested by four occupational therapists and their clients. Based on their feedback, we designed and manufactured the final product. The occupational therapists who tested the product were very satisfied with it and all the possibilities it opened. Also Art-Henki has been satisfied and has accepted the product to be part of their product family.</p>		
Keywords product design, occupational therapy for children, occupational therapy tools, sensory integration		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	LÄHTÖSATAMASSA	4
2.1	Matkakumppanit ja yhteistyön alku	4
2.2	Leikki toimintaterapiassa.....	6
2.3	Iso tasokeinu	8
2.4	Merikarttana realistinen evaluaatio	9
2.5	Lokikirjat	10
2.6	Ankkurit ylös!	11
3	KOTIVESILLÄ	12
3.1	Kompassina leikkimielisyyden malli	13
3.2	Kompassina sensorisen integraation teoria.....	15
3.3	CE-merkintä.....	18
3.4	Tuotteen vaatimuslista.....	19
4	AVOMERELLÄ.....	19
4.1	Prototyyppien suunnittelua	20
4.2	Prototyyppien valmistuminen	21
4.3	Prototyyppien koekäyttö.....	23
5	HIIHOHI!	24
5.1	Sylinterit.....	25
5.2	Laitapalat	26
5.3	Ensteks-taskut	28
5.4	Verkkotasku	29
5.5	Ankkuri.....	29
5.6	Tuotteen monipuolinen käyttö	30
5.7	Ohjeistus ja tiedottaminen	33
6	MÄÄRÄNPÄÄHÄN SAAPUMINEN	34
6.1	Tavoitteiden toteutuminen	34
6.2	Oman työn reflektointi.....	35
6.3	Palautteet tuotteen käytöstä.....	39
6.4	Palaute työskentelystämme	41
7	POHDINTA.....	42
	LÄHTEET.....	45
	LIITTEET Käyttö- ja huolto-ohje	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme sai alkunsa omasta kiinnostuksestamme tehdä konkreettinen ja käytännönläheinen opinnäytetyö josta on meille hyötyä tulevaisuudessa terapiatyötä tehdessämme. Olemme kiinnostuneita lasten toimintaterapiasta ja halusimme opinnäytetyömme liittyvän siihen. Ajattelimme tuotesuunnittelun olevan sopiva projekti, sillä toimintaterapeutti joutuu jatkuvasti tilanteisiin, joissa olemassa olevat terapiavälineet eivät sovellu asiakkaan tarpeisiin. Tällöin terapeutin tulee suunnitella soveltuva terapiaväline itse tai muunnella jo olemassa olevaa välinettä. Myös apuvälineitä ja muita esineitä täytyy soveltaa asiakkaan tarpeiden mukaan.

Otimme yhteyttä toimintaterapeutti Sirpa Kauraseen, joka työskentelee lasten toimintaterapiavälineitä suunnittelevassa, valmistavassa ja myyvässä Art-Henki-yrityksessä. Kauranen innostui opinnäyteyhteistyöstä ja lupautui yhteistyökumppaniksemme. Tuotesuunnitteluprosessi lähti liikkeelle Art-Hengen asiakkaan esittämästä toiveesta saada tasokeinuunsa laidat. Kiinnostuimme aiheesta, sillä se oli asiakaslähtöinen ja tuotteelle olisi todellista tarvetta. Projekti oli myös toteuttamiskelpoinen opinnäytetyön puitteissa. Tavoitteenamme oli opinnäytetyöprosessin aikana perehtyä terapiavälineen suunnittelu- ja valmistusprosessiin ja niissä tarvittaviin teorioihin.

Opinnäytetyönämme suunnittelimme ja valmistimme lasten toimintaterapiassa käytettävään tasokeinuun laidat. Laidat mahdollistavat keinun monipuolisemman käytön ja helpottavat toimintaterapeutin työtä. Laidat myös mahdollistavat keinumisen sellaisellekin lapselle, joka ei muuten voisi siitä nauttia. Terapiatilanteessa toimiessa on tärkeää, että lapsi tuntee olonsa turvalliseksi. Turvallisuuden tunteen lisääntyessä rohkeus liikkumiseen kasvaa, jolloin lapsi voi kehittää taitojaan juuri oman tasonsa mukaisesti. (Kauranen 2008.)

Suunnittelimme tuotteen käyttäen pohjana sensorisen integraation teoriaa. Lisäksi pohdimme keinun ja laitojen käyttöä myös Bundyn leikkimielisyyden mallin näkökulmasta ja hyödynnämme sitä suunnittelutyössä. Tuotesuunnittelun teoriana käytämme realistisen evaluaation teoriaa. Valmis tuote (kuvio 1) koostuu monesta osasta. Laitaosia on neljä, kaksi pitkää ja kaksi lyhyttä. Kukin laita kiinnitetään tasokeinun köysiin neljän kiinnitysosan avulla. Kutsumme kiinnitysosa työssämme

sylintereiksi. Lisäksi tuotteeseen kuuluu kolme taskua ja kaksi ankkuria. Työ valmistuu keväällä 2009 jonka jälkeen tuote tulee myyntiin Art-Henki-yritykselle.

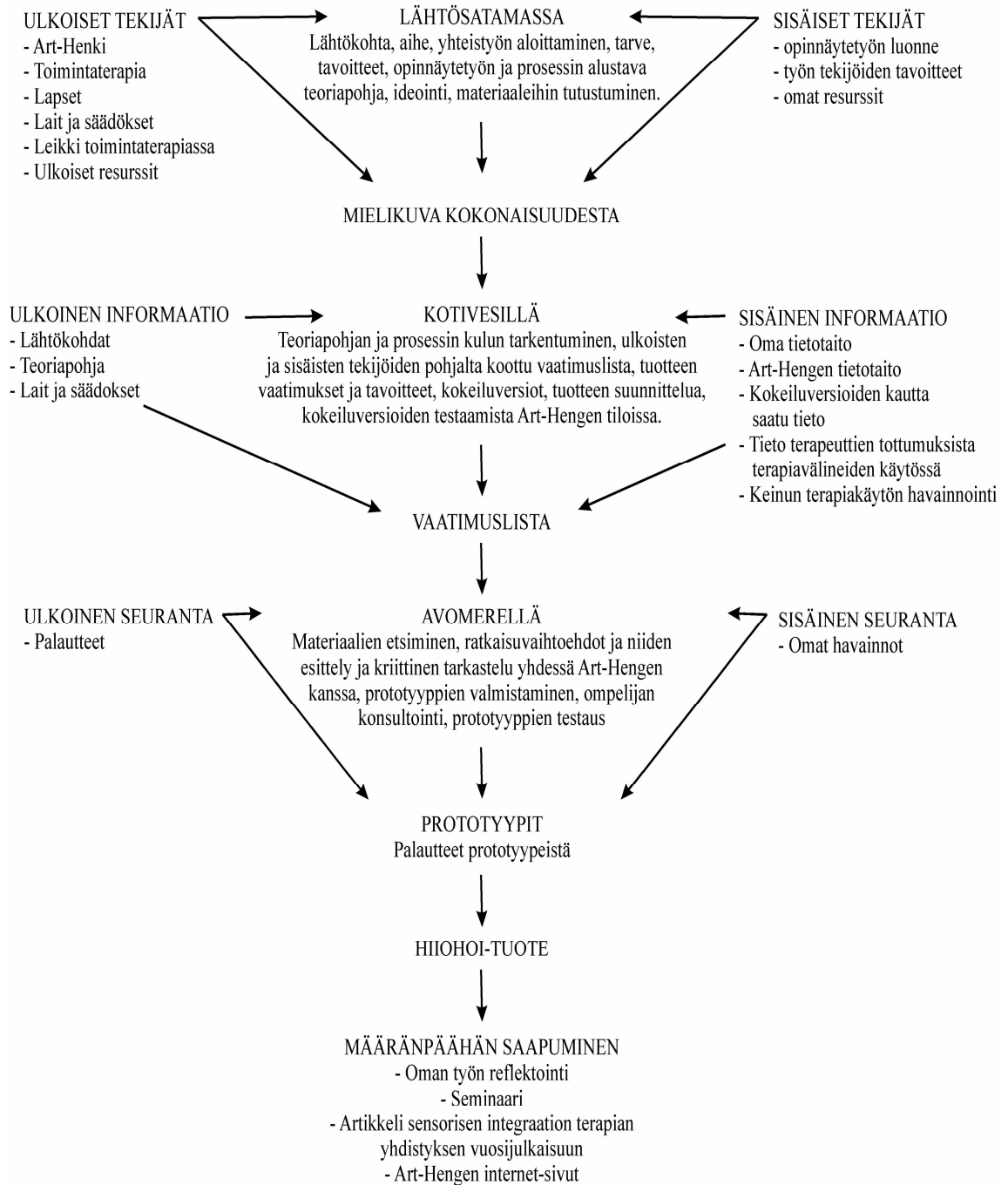
Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö. Se muodostuu tekemästämme tuotteesta ja siitä kertovasta raportista. Raportissa kuvaamme tuotesuunnitteluprosessia kronologisessa järjestyksessä vaihe vaiheelta ja perustelemme tekemiämme valintoja. Tarvittava teorian tieto on sisällytetty prosessikuvaukseen. Prosessin kulku pääpiirteissään esitellään kuviossa 2. Tarkastelemme omaa työskentelyämme yhteistyökumppaneilta saatujen palautteiden sekä omien arvioidemme pohjalta. Lisäksi arvioimme tuotteen toimivuutta ja käytettävyyttä saatujen palautteiden perusteella. Koska tällainen oman työn reflektointi on tärkeä osa prosessiamme, olemme käsitelleet sitä kahdessa kappaleessa, kappaleissa 6 ja 7. Kappaleessa 6 käsittelemme prosessia ja siitä saatuja palautteita, ja kappaleessa 7 keskitymme laajemmin siihen, mitä tästä opimme tulevaisuutta ajatellen. Valmis tuote, sen piirustukset, laskelmat, ohjeet ja tekijänoikeudet jäävät Art-Henki-yrityksen käyttöön. Metropolia ammattikorkeakoulun nimi sekä opinnäytetyön tekijöiden nimet ja osuus suunnittelutyössä tulevat esille tuotesitteessä ja yrityksen internetsivuilla.

Aikaisempia toiminnallisia opinnäytetöitämme etsiessämme huomasimme, että toimintaterapian opinnäytetöinä on aiemminkin tehty paljon tuotteita, mutta ne ovat olleet yleensä oppaita tai muita kirjallisia tuotoksia tai tarkoitettu tiettyyn paikkaan käytettäväksi. Meidän työemme poikkeaa näistä siinä, että tuote on tarkoitettu myyntikäyttöön ja siten laajempaan levitykseen. Art-Hengen asiakkailta tulleen toiveen mukaan olemme suunnitelleet laidoista merihenkiset, jolloin keinu laitoineen muistuttaa laivaa. Tästä syystä valitsimme tuotteellemme työnimeksi Hiiohoi. Toinen Art-Hengen valmistama keinu on nimeltään Hopotihoi, joten Hiiohoi-nimi jatkaa samaa sarjaa. Myös kirjallinen raporttimme jatkaa samaa laivamatka-teemaa, jota tuomme esiin otsikoinnissa ja kieliasssa.



KUVIO 1. Hiiohoi!

Prosessin kulku realistisen evaluaation mukaan



KUVIO 2. Prosessin kulku pääpiirteissään.

2 LÄHTÖSATAMASSA

Tässä kappaleessa kuvaamme yhteistyön alkumetrejä työelämäyhteistyökumppanien kanssa. Kuvaamme myös prosessin lähtökohtia sekä hiukan siihen vaikuttanutta teoriataustaa.

Tuotesuunnittelu mielletään toiminnaksi, jonka tavoitteena on kehittää täysin uusi tai entisestä paranneltu tuote. Tuotesuunnittelu on monivaiheinen prosessi, joka voidaan jakaa karkeasti neljään työvaiheeseen:

1. prosessin käynnistäminen ja hankesuunnitelma
2. ohjelmateorian luominen ja luonnostelu
3. hankkeen mallinnus, toimintasyklit ja kehittäminen
4. hankkeen toteuttaminen, teoreettinen kokoaminen ja viimeistely

(Anttila 2007: 82-102, Jokinen 2001: 9-14.)

Käytännön työssä nämä vaiheet eivät kuitenkaan seuraa toisiaan näin selvänä jatkumona, vaan ne lomittuvat toisiinsa ja usein joudutaan hetkittäin palaamaan myös takaisin aikaisempiin vaiheisiin. Kuitenkin jokainen vaihe täytyy käydä jollakin tasolla läpi ennen onnistuneen tuotesuunnitteluprosessin päätöstä. (Jokinen 2001: 9-14, Anttila 2007: 82-102.)

Kehittämistyö, tässä tapauksessa tuotesuunnittelu, alkaa hankesuunnitelman tekemisellä. Tämä vaihe sisältää hankkeen alustavaa ideointia, lähtökohtien ja kontekstin selvittämistä ja tavoitteiden asettelua. Jo tässä vaiheessa luodaan suurpiirteinen mielikuva hankkeen kokonaisuudesta ja lopputuloksesta. (Anttila 2007: 89-92.)

2.1 Matkakumppanit ja yhteistyön alku

Yhteistyökumppanimme Art-Henki on Somerolla sijaitseva lasten toimintaterapiavälineitä suunnitteleva, valmistava ja myyvä yritys. Yrityksessä työskentelee kaksi henkilöä, joista sensorisen integraation koulutuksen saanut toimintaterapeutti Sirpa Kauranen on työmme ohjaaja toimeksiantajan puolelta. Kauranen työskentelee myös lasten yksityisenä toimintaterapeutina asiakkainaan pääasiassa lapsia, joilla on aistitiedon käsittelyn häiriö eli SPD (Sensory Processing

Disorder), (Sity ry.) Toinen työntekijöistä on puualan artesaani Heikki Nieminen, joka vastaa terapiavälineiden käytännön toteutuksesta. Art-Henki ostaa alihankkijoiltaan esimerkiksi terapiavälineiden valmistuksessa tarvittavia ompelu- ja metallitöitä. Yritys on toiminut vuodesta 2002, ja sillä on asiakkanaan toimintaterapeutteja ympäri maata. Tuotteet on mahdollista saada asiakkaan toivomissa väreissä ja standardimitoituksista voidaan poiketa asiakkaan tarpeiden ja toiveiden mukaisesti. (Nieminen 2008.)

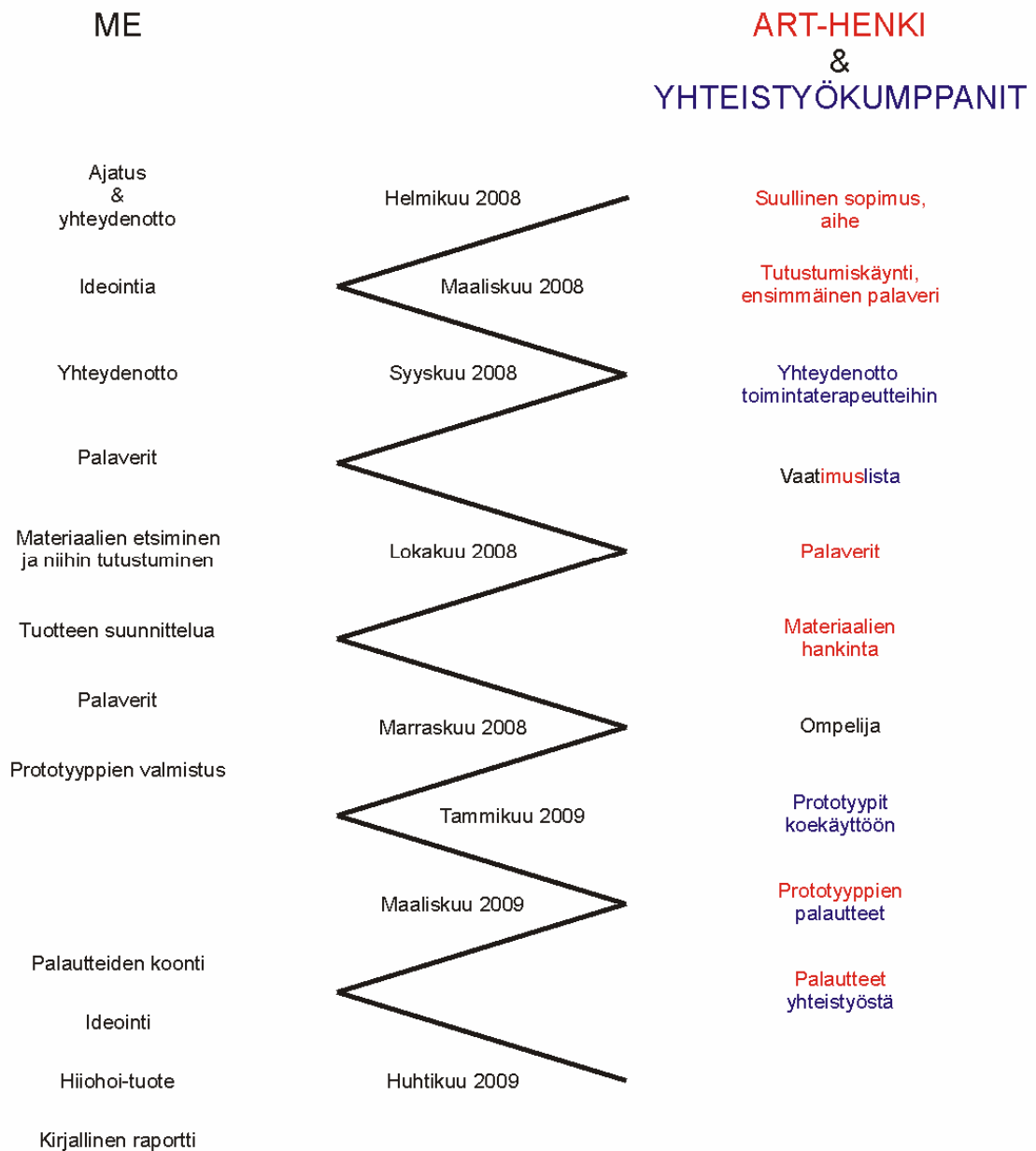
Opinnäytetyöprosessimme alkoi helmikuussa 2008, jolloin syntyi ajatus tuotteen suunnittelusta opinnäytetyönä. Yhteistyö Art-Hengen kanssa alkoi meidän aloitteestamme. Halusimme tehdä opinnäytetyönämme tuotesuunnitteluprosessin, ja otimme yhteyttä Kauraseen joka innostui opinnäytetyhteistyöstä. Hän myös tarjosi meille heti aihetta johon tartuimme. Ison tasokeinun laitoja oli alun perin pyytänyt Art-Hengen asiakas, ja Kauranen oli pohtinut tuotteen suunnittelua itse. Kuitenkin ajanpuutteen vuoksi tuotteen suunnittelu oli lykkääntynyt. Tästä syystä opinnäytetyhteistyö osui sopivaan ajankohtaan.

Jotta saisimme tuotesuunnitteluprosessiimme enemmän tietoa toimintaterapeuttien tarpeista sekä tavasta käyttää isoa tasokeinua, saimme Sirpa Kauraselta tuotetta toivoneen toimintaterapeutin ja hänen yhtiökumppaninsa sekä Kaurasen tiloissa vuokralla työskentelevän toimintaterapeutin yhteystiedot. Olimme heihin yhteydessä puhelimitse, sähköpostitse ja kasvotusten. Haastatteleamalla kartoitimme heidän toiveitaan ja tarpeitaan laitoihin liittyen. He lupautuivat myös koekäyttämään prototyyppejä ja antamaan meille palautetta sekä tuotteesta että toiminnastamme. Työelämäyhteistyökumppanien kanssa tehtävän yhteistyön vaiheita esitellään kuviossa 3.

Art-Hengen asiakkaina on monia sensorisen integraation koulutuksen saaneita toimintaterapeutteja ja terapiavälineet on suunniteltu erityisesti sensorisen integraation terapiaa silmälläpitäen. Tämä teoria kiinnostaa myös meitä opinnäytetyön tekijöitä ja opinnäytetyö tarjoaa oivat puitteet teorian tietojemme syventämiseen. Tasokeinut ovat yleisesti käytettyjä välineitä sensorisen integraation terapiassa (Kauranen 2008), joten oli tarkoituksenmukaista suunnitella myös tämä tuote käyttäen pohjana kyseistä teoriaa.

Työssämme on kolme asiakasryhmää: Art-Henki -yritys, heidän asiakkanaan olevat toimintaterapeutit sekä lapsiasiakkaat, joilla on aistitiedon käsittelyn häiriö tai muu

toiminnallinen ongelma. Valmiissa tuotteessa on otettava huomioon kaikkien kolmen asiakasryhmän tarpeet.



KUVIO 3. Yhteistyö työelämän kanssa.

2.2 Leikki toimintaterapiassa

Lasten toimintaterapiassa leikillä on jo pitkään ollut tärkeä osa, ja sitä on käytetty monissa eri terapiamuodoissa erilaisten taitojen harjoitteluun. Lasten leikkiä ja sen vaiheita sekä leikkitaitojen etenemistä vaiheesta toiseen on tutkittu paljon. Lapsen leikkitaitoja havainnoimalla voidaan päätellä paljon lapsen kehitystasosta. (Korpela -

Nieminen 2001:13.) Tämän vuoksi leikkiä käytetäänkin paljon toimintaterapiassa myös lasta arvioitaessa. Usein erityistä tukea tarvitseva lapsi leikkii psyykkisten taitojensa edellyttämää tasoa vaatimattomammin, vaikka leikkiäidot etenevät yleensä samaan tapaan kuin muidenkin lasten leikki. (Korpela - Nieminen 2001:14.)

Leikki on lapselle keskeinen kehitystä eteenpäin vievä tekijä sekä luontainen tapa toimia ja oppia uutta. Leikkiessään lapsi harjoittaa luonnostaan kognitiivisia, sosiaalisia ja psyykkisiä taitojaan. Leikillä on myös monipuolinen merkitys lapsen motoristen ja liikunnallisten valmiuksien kehittämisessä. Taidot kehittyvät pikkuhiljaa karkeista toiminnoista yksityiskohtaisempiin ja laajoista liikkeistä eriytyneisiin liikkeisiin. Leikki tukee myös lapsen luovuutta ja mielikuvitusta. Leikin avulla lapsi voi päästä ikään kuin toiseen maailmaan – sellaiseen, jonka hän on itse luonut mieluisaksi ja itselleen turvalliseksi. (Hermanson 2007: 90; Yack - Aquilla - Sutton 2001: 118-119.) Leikin katsotaan olevan lapsen ensisijaista toimintaa ja sen tähden lapselle hyvin tärkeää. Leikki on lapsen tapa ja väline kehittää taitojaan, ilmaista itseään ja käsitellä vaikeita asioita omilla ehdoillaan. (Olson 1999: 332-347.) Leikki on hyvin tärkeää lapsen kokonaisvaltaiselle kehitykselle, minkä vuoksi myös hitaammin kehittyvien lasten leikkiin tulisi kiinnittää huomiota. Myös erityistä tukea tarvitsevia lapsia tulisi rohkaista sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja aitoon leikkiin terapeutin leluun käsittelyn lisäksi. Leikin merkitys on erittäin tärkeä myös vammaiselle lapselle tavoiteltaessa kokemuksia pätevydestä. (Blanche 2008: 202.)

Tärkeä lapsen hyvinvointia suojaava tekijä on hyvä itsetunto. Hyvä itsetunto on usein yhteydessä muihin suojaaviin tekijöihin kuten fyysisiin ja sosiaalisiin ominaisuuksiin, jotka tekevät lapsesta suosituksen kaveripiirissä. Notkeus, nopeus ja motorinen taitavuus yleensä vetoavat kavereihin ja kokemus oman kehon hallinnasta myös vahvistaa itsetuntoa. (Broberg - Almqvist - Tjus 2005: 247; Creek - Hughes 2008: 463.) Laidat mahdollistavat keinumisen, joka tuottaa lapselle positiivisia kokemuksia ja vahvistaa osaltaan lapsen kokemusta oman kehon hallinnasta. Laitojen avulla mahdollistamme lapselle sellaisen leikin (keinumisen), jota hänen on aikaisemmin ollut vaikeaa tai mahdotonta toteuttaa. Syynä voi olla esimerkiksi pelko putoamisesta, vartalon lihasten hypotonisuus tai epävarmuus liikkuvalla alustalla toimimisesta. Koska laidoissa on erilaisia leikkiä tukevia ominaisuuksia, mahdollistavat laidat uusien leikkien kehittämisen myös sellaisille lapsille, joille keinuminen ei tuota hankaluutta. Suunnittelemiemme laitojen avulla voi tukea lapsen sensorisen integraation

kehittymistä, itsetunnon vahvistumista, avaruudellista hahmottamista, visuumotorista koordinaatiota, oman toiminnan ohjailua ja monia muita ominaisuuksia. Tämä kaikki tapahtuu leikin kautta.



KUVIO 4. Portit auki ja laivaan!

Laidat mahdollistavat myös yhteisleikin (kuvio 4), yhdessä keinumisen, koska isoon tasokeinuun mahtuu hyvin kaksi lasta. Pienelle tai aralle lapselle laidat ovat erityisen tärkeässä asemassa, koska motoriset taidot ja niiden sujuva hallinta on vielä heikkoa. Lapsi voi aloittaa liikkuvilla välineillä toimimisen turvallisesti, ja rohkaistua ajan myötä vaativampiin toimintoihin. (Kauranen 2009.)

2.3 Iso tasokeinu

Iso tasokeinu (kuvio 5) on vanerista valmistettu suorakulmion muotoinen tasapohjainen terapiakeinu. Se on 115 cm pitkä ja 60 cm leveä. Lyhyemmät sivut ovat sisäänpäin koverretut, jotta lapsen on helpompi toimia keinussa. Keinun jokaisesta kulmasta lähtee köysi, joiden avulla keinu kiinnitetään katossa oleviin koukkuihin. Kiinnitystapoja on kolme: jokainen köysi omaan koukkuunsa, jolloin keinun liike on stabiileinta ja pohja pysyy vaakatasossa myös keinun ollessa liikkeessä. Keinun voi myös kiinnittää vain kahteen



KUVIO 5. Iso tasokeinu.

koukkuun, jolloin pohja kallistuu sivusuunnassa. Jos kaikki köydet kiinnitetään samaan koukkuun, kallistuu pohja joka suuntaan ja keinuun saadaan pyörivä liike. Nämä erilaiset kiinnitystavat vaikuttavat köysien etäisyyksiin toisiinsa nähden. Terapeutit joiden kanssa teemme yhteistyötä kertoivat käyttävänsä keinua aina vain kahteen tai neljään koukkuun kiinnitettynä. Tällöin keinun pitkän laidan mittasuhteet pysyvät muuttumattomina molemmilla kiinnitystavoilla. Keinun köysissä on myös poikkiapuola lyhyillä sivuilla metrin korkeudella. Poikkiapuola estää köysien liikkeen toisiinsa nähden keinuttaessa myös sivuttaissuunnassa. Näiden seikkojen vuoksi meidän oli tarkoituksenmukaista suunnitella tuote vain yksiä mittasuhteita silmälläpitäen. Tasokeinussa lapsi voi toimia istuen, seisoen tai maaten.

Tasokeinua käytetään paljon sensorisen integraation terapiassa (Kauranen 2008). Keskeinen ajatus sensorisen integraation terapiassa on aistitiedon (erityisesti vestibulaarisen eli painovoimasta, tasapainosta ja pään liikkeestä kertovan, proprioseptiivisen eli asennosta ja kehon liikkeestä kertovan ja taktilisen eli tuntoaistimuksista kertovan aistitiedon) tuottaminen ja säätely. Tavoitteena on lapsen spontaani tarkoituksenmukainen reagointi saamaansa aistitietoon. Keinuessaan lapsi saa etenkin vestibulaarista ja proprioseptiivista aistitietoa. Kun keinumiseen yhdistetään esimerkiksi lampaantalja, hernepusseja tai erilaisia palloja, kehittää se myös taktilista aistijärjestelmää. (Ayres 2008.)

2.4 Merikarttana realistinen evaluaatio

Realistinen evaluaatio tarkoittaa tutkimusotetta, joka vuorottelee teoreettisen ja käytännöllisen ajattelun välillä ja tekee päätelmiä sekä asetettujen arviointikriteerien että havaittujen tosiseikkojen perusteella. Realistista evaluaatiota käytetään kehittämishankkeen tuloksellisuuden arvioimiseksi, ja se edellyttää päättelyä, joka tapahtuu vuorotellen käytännön havaintojen ja teoreettisen ajattelun tasolla. Tätä kutsutaan abduktiiviseksi päättelyksi. Abduktio kattaa kaikki sellaiset operaatiot, joiden avulla kokeillaan tuotteen toimivuutta käytännössä (Anttila 2007: 61-63), kuten tässä prosessissa kokeiluversiot ja prototyypin testivaiheen. Tämän vuoksi se sopii hyvin käytettäväksi suunnitteluprosessimme taustateorianä. Abduktiivinen ajattelu lähtee käytännön tasolta mutta pitää tärkeänä myös teorian olemassaoloa kaiken taustalla. Edestakaisin liikkuvalla päättelyllä luodaan asiasta vuorotellen uusi tiedollinen kuva ja sen jälkeen hypoteesin toimivuutta kokeillaan käytännössä. (Anttila 2007: 61-63.)

Realistisen evaluaation mukainen evaluoiva työote tarkastelee omaa työtä tutkivasti ja kehittämismielessä muuttavasti (Anttila 2007: 64). Koska tämä on myös yksi oppinäytetyön tarkoituksista (Hakala 2000: 136), on realistinen evaluaatio myös tähän tarkoitukseen hyvin soveltuva teoria. Monia tämän teorian vaiheita olemme kuitenkin selkeyden ja yhteensopivuuden vuoksi täydentäneet Tapani Jokisen Tuotesuunnittelu-kirjassaan (2001) esittelemällä työtavalla.

Realistisen evaluaation mukaan jatkuva muutos tarvitsee tuekseen jatkuvasti käynnissä olevan kehittämisprosessin joka käyttää materiaalinaan sekä hankkeen toimintaympäristöstä että sen sisältä tulevaa, toimintaa arvioivaa tietoa. Evaluoivan kehittämisen lähtökohtana on nimenomaan tuottaa sellainen seurannan ja arvioinnin systeemi, joka tuottaa tietoa tämän kehitystyön eteenpäin viemiseksi. Tavoite on toiminnasta kerätyn tiedon hyödyntäminen sekä välittömästi että siirtäen tietoa ja kokemuksia myös muihin vastaaviin hankkeisiin. (Anttila 2007: 83.) Realistisen evaluaation mukaiset työtavat sopivat Art-Hengen käyttämiin menetelmiin. Art-Hengessä tehdään jatkuvaa suunnittelu- ja kehittämistyötä entistä parempien ja käyttäjäystävällisempien välineiden luomiseksi. Art-Henki ottaa työssään huomioon sekä asiakkailta saadun palautteen että työntekijöiden omat havainnot. Hyviksi todettuja ratkaisuja voidaan hyödyntää myös muissa tuotteissa ja usein tuotteita muokataan vielä myynnin aloittamisen jälkeen. (Kauranen 2008, Nieminen 2008.)

2.5 Lokikirjat

Päiväkirjat ovat olleet tärkeässä asemassa dokumentoinnin välineenä koko prosessin ajan. Olemme kirjanneet päiväkirjoihin sekä vuoropuhelua toimeksiantajan ja muiden yhteistyökumppanien kanssa että kokemuksiamme ja ajatuksia tuotteen ominaisuuksista ja prosessista. Kirjoitimme päiväkirjoihin oleelliset tiedot kaikista yhteistyökumppanien kanssa käymistämme keskusteluista. Näitä tietoja olivat muun muassa keskustelujen sisällöt, yhteistyökumppanien toiveet ja tarpeet sekä tehdyt ehdotukset ja päätökset. Sähköpostikeskustelujen kirjaamisen teimme tietokoneella. Näiden kirjaamisen pohjalta kokosimme muun muassa tuotteen suunnittelussa hyvin tärkeän vaatimuslistan (esitellään kappaleessa 3.4) sekä prototyypeistä saadut palautteet (kappaleissa 5 ja 6).

Vaikka oppinäytetyömme pääpaino onkin toiminnallisuudessa, on myös tällaisessa työssä tarpeellista tehdä tutkimuksellinen selvitys tuotteen toteutuksen tueksi. Sen ei

kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista olla yhtä tarkka kuin tutkimuksellisessa työssä, vaan tutkimuskäytäntöjä käytetään perustasolla ja usein suuntaa-antava tieto riittää. (Vilkkä, Airaksinen 2003: 56-63). Keräsimme aineistoa haastattelujen, havainnointien, kirjallisten ja suullisten palautteiden, valokuvien sekä omiin kokemuksiimme perustuvan tiedon avulla.

2.6 Ankkurit ylös!

Tuotesuunnitteluprosessin käynnistämisen edellytyksenä on uuden tai parannellun tuotteen tarve sekä realistinen toteuttamismahdollisuus. Käynnistäminen on tuotteen menestyksen kannalta hyvin oleellinen työvaihe. Silloin selvitetään muun muassa markkinointinäkymät, kehittämiskustannukset sekä tuotteesta saatavat tuotot. (Jokinen 2001: 14-21.) Suunnittelemamme tuote on uusi eikä kilpailevia tuotteita ole Suomesta saatavilla. Markkinoita sekä jo valmis myyntikanava (Art-Henki-yritys) tuotteelle kuitenkin on. Koska kilpailevaa tuotetta ei ole, voidaan tuotteen kehittämiskustannuksia kompensoida lopullisella myyntihinnalla. Toki olemme pyrkineet tekemään ratkaisuja sekä laatu- että kustannustehokkuusasiat huomioiden. Omaa työskentelyämme helpotti se, että Art-Henki lupasi huolehtia prosessin aikana kertyvistä materiaalikustannuksista ja alihankkijoiden palkkioista.

Hankkeen kontekstin määrittelyn kautta saadaan tietää hankkeen keskeiset kysymykset eli suunnitellaan etukäteen tärkeimmät tekijät. Ratkaisevaa on määritellä, mitä hankkeelta odotetaan. (Anttila 2007: 84, 89-92). Tämän hankkeen tulisi olla toteutettavissa opinnäytetyön resurssien puitteissa. Lopputuloksen tulisi olla myyntikelpoinen.

Maaliskuussa 2008 kävimme ensimmäistä kertaa tutustumassa Art-Hengen tiloihin, tuotteisiin ja materiaaleihin. Samalla pidimme ensimmäisen palaverin Kaurasen ja Niemisen kanssa. Ideointityö alkoi heti aiheen selvittyä ja jo tässä vaiheessa valmistimme tuotteen ensimmäiset kokeiluversiot. Teimme kokeiluversioita muun muassa lakanakankaasta ja pahvista, jotta näkisimme miten erityyppiset materiaalit (esimerkiksi kovat, pehmeät, paksut ja ohuet) käyttäytyvät keinun liikkuesssa. Nämä tiedot kirjasimme päiväkirjoihin.

Tuotteen ideointia sekä yhteistyötä Art-Hengen kanssa jatkettiin tiiviisti puhelinkeskusteluin sekä sähköpostitse koko kevään ajan. Toukokuussa allekirjoitimme kirjallisen yhteistyösopimuksen, jossa määritimme muun muassa prosessin karkean ajallisen rungon sekä tuotteen oikeudet. Korvaukseksi tuotteen suunnittelusta saimme Art-Hengeltä opinnäytetyöprosessissa hyödynnettävät Aistimusten aallokossa – kirjat. Kesällä meillä oli aikaa tutustua sensorista integraatiota, leikkiä ja tuotesuunnittelua käsittelevään kirjallisuuteen, jota etsimme ja tutkimme aktiivisesti. Jotta evaluaatio palvelisi mahdollisimman hyvin kehittämistyötä eikä tieto jäisi irralliseksi ja hyödyntämättä, kannattaa tiedon hankinta ja prosessointi kytkeä tiiviisti hankkeen työprosesseihin (Anttila 2007: 83).

Tuotesuunnitteluprosessin ensimmäisen vaiheen lopuksi hahmotellaan suunnitteluun osallistuvien tahojen ja sidosryhmien tavoitteiden ja toiveiden yhteneväisyyttä. Tässä vaiheessa rakennetaan yhteistä suurpiirteistä mielikuvaa hankkeen kokonaisuudesta (Anttila 2007: 92) eli prosessin kulusta ja lopullisesta tuotteesta. Tässä vaiheessa teimme alustavan aikataulurungon. Sovimme myös kenen kanssa, millaista ja missä vaiheessa yhteistyötä tehdään. Matkan ensimmäinen välisatama oli saavutettu.

3 KOTIVESILLÄ

Prosessin tätä vaihetta kutsumme ohjelmateorian luomis- ja luonnosteluvaiheeksi suunnittelua ohjaavien teorioiden mukaisesti (Anttila 2007: 92, Jokinen 2001, 10-11). Kuvaamme tarkemmin tuotesuunnitteluun vaikuttanutta teoriataustaa ja muuta keräämäämme informaatiota. Perustelemme sensorisen integraation ja leikkimielisyyden teorian avulla sitä, mihin tarkoitukseen laitat on suunniteltu ja miksi ne ovat tarpeelliset. Lisäksi kerromme, mitä keinumisella voidaan saavuttaa ja miksi haluamme mahdollistaa keinumisen myös sellaisille lapsille, jotka eivät ilman laitoja voisi siitä nauttia. Jatkamme myös prosessin kulun kuvaamista. Tässä vaiheessa teimme yhdessä yhteistyökumppanin ja sidosryhmien kanssa tuotteen vaatimuslistan.

Luonnosteluvaiheessa kootaan tarvittava teoreettinen ja käytännöllinen tieto sekä hanketta koskeva informaatio yhteen. Ulkoinen informaatio tulee teorioista ja on aina selvää faktaa. Sisäinen informaatio tarkoittaa mukana olevien asiantuntijoiden hiljaista tietoa, joka koostuu muun muassa kokemuksista, totumuksista ja osaamisesta. (Anttila

2007: 92-95.) Sisäistä informaatiota tuotesuunnitteluprosessissamme on muun muassa kokeiluversioiden ja prototyyppien kautta saatu tieto, tieto materiaalien käyttäytymisestä ja soveltumisesta tuotteeseen sekä keskustelujen kautta saatu tieto terapeuttien tavoista ja tottumuksista liittyen terapiavälineiden käyttöön. Sisäistä tietoa olemme jäsennelleet päiväkirjoihin. Sekä ulkoinen että sisäinen informaatio lisääntyy koko prosessin ajan. Ulkoista informaatiota keräämme kytköksissä työprosesseihin, mutta sisäinen informaatio lisääntyy luonnollisesti kokemusten karttuessa. Sisäistä informaatiota prosessiimme tuo myös tiivis yhteistyö Art-Hengen kanssa, jolloin voimme hyödyntää Kaurasen ja Niemisen kokemuksia ja osaamista muun muassa materiaalien käyttäytymisestä sekä terapiavälineiden käytöstä.

3.1 Kompassina leikkimielisyyden malli

Koska sensorisen integraation terapiassa ja muussakin lasten toimintaterapiassa leikillä on keskeinen merkitys (Kauranen 2008) on myös meidän tuotetta suunnitellessamme tärkeää tietää miten toimintaterapiassa leikki määritellään. Tämän vuoksi valitsimme myös leikkimielisyyden mallin (Bundy – Skard 2008) prosessia ohjaavaksi malliksi.

Bundyn leikkimielisyyden mallin (Bundy – Skard 2008) mukaan leikissä on kolme keskeistä elementtiä: sisäinen motivaatio, sisäinen kontrolli sekä vapaus irtautua todellisuudesta. Leikki on sisäisesti motivoitunutta silloin, kun leikissä itsessään on jokin elementti joka tekee siitä lapselle palkitsevaa ja innoittaa osallistumista. Tällöin lapsi kiinnittää enemmän huomiota leikin prosessiin kuin lopputulokseen. (Bundy – Skard 2008: 71-74.) Laidat tuovat lapselle turvallisuuden



KUVIO 6. Leikki vie mukanaan.

tunnetta ja mahdollistavat keinumisen, mikä innoittaa lasta leikkimään. Tämä uusi leikki, jota lapsi ei ole aikaisemmin uskaltanut kokeilla, tuo onnistumisen tunteen ja toiminta on siten palkitsevaa. Lapsen innostus ja motivaatio etenevään leikkiin on suuri asia myös oman toiminnan ohjailun kehittymisen kannalta (kuvio 6). Laitojen avulla lapsella on visuaalinen tuki, joka auttaa lasta ideoimaan leikkiä eteenpäin. (Kauranen 2009.)

Sisäinen kontrolli tarkoittaa sitä, että lapsi hallitsee itse toimintaansa ja osittain myös toiminnan lopputulosta (Bundy – Skard 2008: 71-74). Keinumisessa ei ole sääntöjä. Terapeutin tulee varmistaa että lapsen toiminta on turvallista, mutta leikin ja sen sisällön lapsi on vapaa valitsemaan itse. Terapeutti myös tarjoaa lapselle uusia, tarkoin harkittuja elementtejä leikkiin, ja niistä lapsi nappaa itselleen mieluisimmat ja muokkaa ne leikkiinsä sopiviksi. Laidat suunnittelemme siten, että ne ruokkivat lapsen mielikuvitusta mutta eivät johdattele tai rajoita sitä liikaa, jotta leikki olisi mahdollisimman vapaata. Tekemämme laidat saavat väri- ja muilla pienillä valinnoillaan keinun muistuttamaan laivaa, mutta lapsi voi myös kuvitella sen olevan vaikkapa juna tai avaruusraketti. Terapeutti voi laitoja tilatessaan valita niiden värin itse, joten myös hän voi irrottaa laidat laiva-ajatuksesta niin halutessaan. Koska sensorisen integraation terapiassa lasta kannustetaan itseohjautuvuuteen (Ayres 2008: 226) on lapsi vapaa hallitsemaan myös toiminnan kestoa. Tämän vuoksi meidän tulee suunnitella laidat niin että ne houkuttavat lasta leikkiin ja tarjoavat monenlaisia leikkimahdollisuuksia, jotta lapsen mielenkiinto keinumiseen ja keinussa toimimiseen pysyy yllä.

Vapaus irtautua todellisuudesta tarkoittaa lapsen vapautta määrittellä itse, kuinka lähellä todellista elämää hänen leikeissään liikutaan. Lapsi voi kuvitella itse olevansa joku tai jokin toinen, ja halutessaan hän voi muuttaa leikkivälineet ja -esineet joksikin muuksi. Lapsi voi myös kuvitella tekevänsä jotakin muuta kuin mitä hän oikeasti tekee. (Bundy – Skard 2008: 71-74) Myös tämän seikan vuoksi on laitojen oltava mielikuvitusta ruokkivia mutta ei sitä rajoittavia (kuvio 7). Vaikka laidat suunnitellaan muistuttamaan laivaa, voivat lapset keinuessaan kuvitella olevansa muualla. Lapselle, jolle todellisuudesta irtaantuminen on vaikeaa, voi laitoihin lisätä enemmän leikkiä tukevia vihjeitä, kuten magneettionkia, ankkuri ja keinuva aaltoliike tai autoon ohjaamista varten ratti.

Näiden kolmen elementin lisäksi leikkiin ja leikkimielisyyteen kuuluu vielä neljäskin tekijä: leikin kehystäminen. Leikki muodostaa puitteet joilla lapsi viestittää muille leikkijöille kuinka heidän tulee suhtautua häneen ja toisiinsa. Leikissä näitä vihjeitä tulee osata sekä antaa että vastaanottaa. (Bundy – Skard 2008: 71-74.) Laidat tukevat leikin kehysten muodostumista. Lapsi, jolle vihjeiden antaminen ja vastaanottaminen on vaikeaa, saa tukea fyysisesti laivaa muistuttavista puitteista. Mitä suurempia nämä neljä elementtiä leikkijällä ovat, sitä leikkisämpää leikki Bundyn mukaan on (Bundy – Skard 2008: 74).



KUVIO 7. Laivaa remontoimassa.

3.2 Kompassina sensorisen integraation teoria

Jokaisesta kehomme osasta saapuu katkeamattomana virtana aistimuksia aivoihimme. Aivojen tehtävänä on jäsentää aistitiedot kehomme fyysisestä tilasta ja ympäristöstämme käyttöä varten. Tätä aistitiedon jäsentymistä kutsutaan sensoriseksi integraatioksi. Sensorinen integraatio tapahtuu tiedostamatta ja alkaa jo sikiövaiheessa kun sikiön aivot aistivat äidin kehon liikkeitä. Sensorisen integraation toimiessa tarkoituksenmukaisesti voimme liikkua, oppia asioita ja käyttäytyä mielekkäällä tavalla. Sensorinen integraatio ei ole koskaan täydellistä tai täysin puuttuvaa. (Ayres 2008: 29-32.) Hermosto tarvitsee aistitietoa kehittyäkseen ja toimiakseen hyvin. Aistitietoa kulkee aivoihin lihaksista, nivelistä, sisäelimestä, iholta ja pään aistinelimestä. Näistä aistimuksista rakentuu kokonaistieto, jonka avulla hermosto saa kehon ja mielen toimimaan tarkoituksenmukaisesti. (Ayres 2008: 74.) Heikko sensorinen integraatio vaikuttaa ihmiseen monella tapaa; asioiden tekeminen on vaikeampaa ja työläämpää ja onnistumisen iloa pääsee kokemaan harvemmin. Sensorisen integraation ongelmat aiheuttavat usein oppimisen hitautta ja ongelmakäyttäytymistä. (Ayres 2008: 34-35.)

Kehossamme on kahdenlaisia vestibulaarireseptoreita: toiset reagoivat painovoimaan ja toiset liikkeeseen. Näiden reseptoreiden avulla saamme tiedon siitä mikä on asentomme suhteessa painovoimaan, liikkumeko vai olemmeko paikallamme, sekä millä nopeudella ja mihin suuntaan liikumme. Vestibulaarinen aistitieto on äärimmäisen tärkeää toimintakyvyillemme. Vestibulaarinen aistijärjestelmä yhdistää kaikkia aisteja ja jos se ei toimi odotetulla tavalla myös muiden aistijärjestelmien lähettämien tietojen tulkinta on vaikeaa. Se onkin yleensä sensorisen integraation terapian keskipisteessä (Ayres 2008: 79-82 ja 229), minkä vuoksi sensorisen integraation terapian välineistöstä löytyy monenlaisia keinoja.

Lihasten supistuminen ja venyminen sekä luiden välisten nivelten taipuminen, oikaisu, veto ja puristuminen ja luiden pinnalla oleva luukalvo tuottavat proprioseptiivistä aistitietoa, joka kertoo meille kehomme asennosta ja liikkeestä. Proprioseptiivinen aistitieto auttaa meitä liikkumaan. Jos aistitiedon käsittely on puutteellista, vaikeutuu kaikki ilman näönkäytön tukea tapahtuva toiminta. (Ayres 2008: 78-79).

Aistijärjestelmistä laajin eli taktiilinen aistijärjestelmä antaa meille tietoa kosketuksesta, paineesta, materiaalien koostumuksesta, lämmöstä ja kylmästä, kivusta, ihokarvojen liikkeestä sekä kosketuksen sijainnista ja muodosta. Hermosto joutuu herkästi epätasapainoon jos taktiilinen aistijärjestelmä ei toimi tarkoituksenmukaisella tavalla. (Ayres 2008: 77-78).

Keinuminen tasokeinussa tarjoaa lapselle runsaasti aistitietoa. Keinussa lapsen keho tekee edestakaista liikettä maanpintaan nähden, jolloin lapsen vestibulaarinen aistijärjestelmä kehittyy. Lapsen keinuessa hän saa myös taktiilisia aistimuksia keinun painaessa kehoa vasten ja ilmavirran tuntuessa iholla sekä kehon koskettaessa ja pitäessä kiinni keinusta, köysistä ja laidoista. Lapsen lihasten ja nivelten asennot muuttuvat keinun liikkeen mukaan ja näin lapsi saa myös proprioseptiivisiä aistimuksia. Kun keinu liikkuu kovempaa vauhtia ja korkeammalle, lapsi puristaa kovemmin kiinni jolloin proprioseptiivinen ja taktiilinen syöte vahvistuu. Istuessaan keinussa lapsi saa runsaasti aistitietoa ja asento- ja tasapainoreaktioiden hallinta vahvistuu. Keinun liike aiheuttaa tasapainoreaktioiden tuottamisen tarpeen samalla kun lapsi saa vestibulaarista aistitietoa. (Ayres 2008.)



KUVIO 8. Rohkeana vaikka meri myrskyää!

Kun lapsi keinuu kovaa vauhtia (kuvio 8), saa hän voimakkaita vestibulaarisia aistimuksia, joka avaa yhteyksiä muihin hermoston osiin. Tällöin lapsen sensoriset ja motoriset toiminnot jäsentyvät ja lapsi saa tietoa kehon sijainnista suhteessa ympäröivään tilaan. Lapsen aivot käsittelevät tietoa esimerkiksi esineiden ja äänten sijainnista suhteessa kehoon, jolloin liikkeet koordinoituvat tiedostamatta lapsen vastaanottaman aistitiedon mukaisesti. Koko kehon liikkeet keinussa ja tuon aistitiedon yhdistäminen liikkeen tuottaman aistitiedon kanssa rakentavat perustaa aivopuoliskojen toiminnoille, kuten lukemiselle ja kielellisille taidoille. Koko kehon liikkeet ja karkeamotoriikka luovat perustaa eriytyneemmille käsien ja sormien liikkeille ja hienomotoriikalle, jotka mahdollistavat esimerkiksi kirjoittamisen ja erilaisten työvälineiden käytön. (Ayres 2008: 312-313.)

Yleensä lapsi hakeutuu luonnostaan toimintoihin ja leikkeihin, joissa hän saa tarvitsemiaan aistimuksia, jolloin sensorinen integraatio kehittyy ja samalla lapsen taidot kehittyvät. (Ayres 2008: 30-32.) Lapsi jolla on aistitiedon käsittelyn häiriö, ei yleensä luonnostaan leiki tavalla joka kehittäisi sensorista integraatiota. Tämän vuoksi lapsi tarvitsee erityisesti hänen tarpeitaan vastaavasti järjestetyn ympäristön. Parhaiten sensorinen integraatio kehittyy lapsen hakeutuessa itse toimintaan ja toiminnan ollessa lapselle mieluista. Sensorisen integraation teoriassa korostetaan lapsen itseohjautuvuuden tukemista. Lapsen valitessa itse toiminnan on motivaatio toimintaan korkeampi, mikä mahdollistaa sensorisen integraation nopeamman kehittymisen. Usein toimintaterapeutti asettaa terapiatilaan esille tietyt, tarkoin valikoidut välineet ja lelut ennen lapsen saapumista tilaan. Hän rohkaisee, houkuttelee, innostaa, motivoi ja antaa vihjeitä, jotta lapsi itse valitsisi sellaisia toimintoja, jotka pystyvät antamaan juuri hänen

tarvitsemiaan aistikokemuksia sensorisen integraation kehittymiseksi (kuvio 9). Oikein valitut toiminnot ruokkivat hermostoa oikealla tavalla ja niin aivot pystyvät itse jäsentämään itseään. (Ayres 2008: 223-226.) Tuotesuunnittelussa on otettava huomioon, että tuotteen on oltava lasta houkutteleva ja toimintaan innostava (Ayres 2008: 224-231), jotta lapsi kiinnostuisi keinusta ja valitsisi sen itse.



KUVIO 9. Lapsi ja terapeutti.

3.3 CE-merkintä

Jotta tuotetta voidaan myydä, on sen täytettävä EU:n ja Suomen valtion tuotteelle asettamat lait ja direktiivit. Käyttäjäturvallisuus onkin eräs tärkeimmistä vaatimuksista tuotekehittelyprosessissamme. Tuotteen on oltava mahdollisimman turvallinen ja vaaratilanteet täytyy ennaltaehkäistä sekä tuotesuunnittelullisin keinoin (Tuoteturvallisuuslaki Yr 502), esimerkiksi materiaalivalinnoilla ja kiinnitysten pitävyydellä, että selkein käyttöohjein.

EU:ssa 1980-luvulla säädetyissä direktiiveissä esitetään olennaiset turvallisuutta, terveyttä, ympäristöä ja kuluttajansuojaa koskevat vaatimukset. Vaatimukset koskevat samanlaisina monia tuotteita. Vaatimusten mukaan valmistetut tuotteet voidaan varustaa CE-merkinnällä. CE-merkintä mahdollistaa tuotteen vapaan liikkumisen Euroopan talousalueella. (Euroopan komissio 2008.)

”CE-merkintä on valmistajan tae siitä, että tuote on EU:n laatuvaatimusten mukainen. Jotkin tuotteet, kuten lelut, voivat saada CE-merkinnän jo valmistajan vakuutuksen perusteella ilman erityisiä testejä” (Euroopan komissio 2008). Myös Art-henki yritykselle on myönnetty lupa käyttää CE-merkintää tuotteissaan (Nieminen 2008).

Laitojen materiaalien valinta on erityisen tärkeää, sillä tuotteen täytyy täyttää turvallisuusvaatimukset. Materiaalien teknisiin ominaisuuksiin kuten hankauskestävyyteen, repäisy- ja murtolujuuteen sekä koostumukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Vaikka tuotetta ei saa käyttää ilman terapeutin läsnäoloa, ei tuotteessa voi siltikään olla pieniä irtoavia osia.

3.4 Tuotteen vaatimuslista

Syyskuussa 2008 palasimme idean alkulähteille. Kyselimme tarkemmin yhteistyökumppaniemme toiveita ja tarpeita tuotteeseen liittyen. Toimintaterapeutit toivoivat laidoilta turvallisuutta, helppokäyttöisyyttä, monipuolisuutta sekä esteettisyyttä. Toimeksiantajalle tärkeää oli myös kestävyys ja kustannustehokkuus. Toimintaterapeutit kertoivat kaivanneensa vastaavaa tuotetta ja yrittäneensä keksiä keinoa, jonka avulla myös esimerkiksi lapset, joilla on keskivartalon hallinnan vaikeutta, voisivat nauttia paremmin keinumisesta. Heiltä saamamme informaation kokosimme yhteen ja sen sekä omien tavoitteidemme perusteella laadimme tuotteelle vaatimuslistan (Jokinen 2001: 12), joka on pääpiirteissään seuraavanlainen:

- turvallinen ja asetetut EU-direktiivit täyttävä,
- helppokäyttöinen,
- erilaisten asiakkaiden tarpeisiin sopiva ja
- kestävä.

Tuotteen vaatimuslista on matkamme toinen välisatama. Tähän vaatimuslistaan olemme yhdistäneet toimeksiantajan, yhteistyökumppanien ja omat toiveemme ja tarpeemme tuotteeseen liittyen. Tämä on tehty teoriatausta, lait sekä asetukset huomioiden. Hankkeen tärkeimmät tekijät täytyy miettiä sekä opinnäytetyön tarkoituksen että meidän, toimeksiantajan ja asiakkaiden tavoitteiden kautta. Miten työ tulee tehdä, jotta se täyttää sekä toimeksiantajan ja käyttäjien odotukset että opinnäytetyölle asetetut tavoitteet? Tähän kontekstin määrittelyyn palataan jatkuvasti prosessin edetessä (Anttila 2007: 90). Tavoitteiden yhteensovittamiseen refleктоimme omaa työtämme.

4 AVOMERELLÄ

Tässä vaiheessa hankkeessa edetään aikaisemmin laaditun suunnitelman mukaisesti (Anttila 2007: 95-97). Tuotteen yksityiskohdat suunnitellaan ja tuotteesta etsitään valmistuskustannuksiin ja ominaisuuksiin vaikuttavat olennaisimmat osat jotka optimoidaan ja joiden heikoimmat kohdat pyritään vielä kerran poistamaan. Näin saadaan alussa laaditun vaatimuslistan täyttävä lopullinen suunnitelma. Jos vaatimuksia ei pystytä riittävän hyvin toteuttamaan, täytyy kehitystyö aloittaa alusta. (Jokinen 2001:

15, 89-91.) Prosessimme tässä vaiheessa teimme suurimman osan konkreettisesta prototyypin suunnittelutyöstä.

4.1 Prototyyppien suunnittelua

Syksyllä 2008 kävimme seuraamassa Kaurasen luona kahden hyvin erilaisen lapsen toimintaterapiaa. Näissä tilanteissa havainnoimme lasten toimintaa sekä keinussa että sen ulkopuolella ja saimme paljon arvokasta tietoa lasten toiminnasta suhteessa terapiatilanteeseen ja -välineisiin. Havainnointeihin ja niiden käyttöön opinnäytetyössä lasten huoltajat antoivat suullisen lupauksen. Olimme tehneet havainnoinnin tueksi oman tarkastuslistan, jonka avulla hankimme tietoa muun muassa lapsen tavasta käyttää ja lähestyä keinua ja muita välineitä, lapsen ulottuvuuksista keinussa sekä leikistä ja sen ilmentymisestä terapiatilanteessa. Tämän hankkimamme informaation kokosimme yhteen ja yhdistelimme sensorisen integraation teoriaan, leikkimielisyyden malliin sekä muihin leikin teorioihin. Tietoa hyödynsimme muun muassa tuotteen ominaisuuksien ja mitoituksen suunnittelussa.

Etsimme puuttuvia materiaaleja laitoihin internetistä ja eri tukku- ja muita liikkeitä kierrellen. Työskentelimme useaan otteeseen yhteistyökumppanimme tiloissa Somerolla, missä yrityksellä on hyvät suunnittelu- ja työtilat sekä välineet ja materiaalit. Siellä meillä oli myös mahdollisuus saada tukea ja ohjausta omaan työhömmä sekä käydä yhteistyökumppanin kanssa jatkuvaa vuoropuhelua tuotteeseen liittyen. Ideoimme erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja esittelimme niitä Kauraselle ja Niemiselle, joiden kanssa yhdessä puntaroimme ratkaisujen toimivuutta ja soveltuvuutta kyseiseen tuotteeseen. Teimme ratkaisumalleista myös monia kokeiluversioita, joiden pohjalta pystyimme kehittämään tuotetta eteenpäin (kuvio 10). Tässä vaiheessa teimme lopulliset päätökset tuotteen osista. Päätimme, että tuotteeseen kuuluu laitapalojen ja kiinnitysratkaisujen lisäksi erilaisia taskuja ja ankkuri.

Koska asiakkaidemme tarpeet ovat usein hiukan ristiriitaisia eikä kaikkia pystytä samassa tuotteessa toteuttamaan, jouduimme priorisoimaan joitakin ominaisuuksia toisten kustannuksella. Olemme esimerkiksi suunnitelleet tuotteesta mahdollisimman helppokäyttöisen osin esteettisyyden kustannuksella. Myös tuotteen mahdollisimman helppokäyttöiseksi tekeminen turvallisuuden kärsimättä oli monessa kohdassa vaikeaa.



KUVIO 10. Prosessin vaiheita.

Koska teimme koko prosessin ajan tiivistä yhteistyötä toimeksiantajamme kanssa, meillä oli mahdollisuus käyttää heidän asiantuntijuuttaan hyödyksi myös ongelmatilanteissa. Tiivis yhteistyö ja jatkuva konsultointi takasivat sen, että lopullinen ratkaisuluonnoksemme hyväksyttiin jatkokehittelyyn. Somerolla Art-Hengen työtiloissa tutkimme keinun ominaisuuksia sen liikkuessa sekä testasimme ratkaisuvaihtoehtojen ja erilaisten materiaalien toimivuutta kokeiluversioilla. Kokeiluversioiden pohjalta teimme lopulliset materiaalivalinnat sekä piirsimme kaavat varsinaisia prototyyppjä varten.

Osan materiaaleista saimme Art-Hengen varastoista, mutta osan jouduimme tilaamaan erikseen. Tämän jälkeen leikkasimme kankaat ja muut materiaalit kaavojen mukaan. Ompelimme kokeiluversion valituista materiaaleista testataksemme vielä viimeisen kerran valitsemiamme ratkaisuja käytännössä ennen tuotteen ompelijalle viemistä.

4.2 Prototyyppien valmistuminen

Kävimme ompelijan luona esittelemässä tuottemme ja keskustelimme erilaisista vaihtoehdoista toteuttaa ompelutyöt. Osa suunnittelemistamme ratkaisuista osoittautuikin mahdottomiksi tai vaikeiksi toteuttaa käytettävissä olevista välineistä ja ompeluteknisistä syistä johtuen. Ompelijalta saimme arvokkaita neuvoja esimerkiksi

taskujen toteutukseen, joten myös tässä vaiheessa prototyypit muuttuivat hiukan. Marraskuussa toimitimme prototyypin materiaalit ompelijalle, joka palautti valmiin prototyypin meille joulukuussa 2008. Tästä prototyypistä käytämme nimitystä prototyyppi 1. Ompelijan kiireellisen aikataulun vuoksi päädyimme ompelemaan toisen prototyypin itse. Kaksi toimintaterapeuttia pääsi koekäyttämään ensimmäistä prototyyppiä ennen toisen valmistumista ja he antoivat siitä palautetta sähköpostitse. Tällöin pystyimme vielä vaikuttamaan toisen prototyypin, eli prototyyppi 2:n ominaisuuksiin. Tässä vaiheessa teimme siis muutoksia vain toiseen prototyyppiin, joten prototyyppinä tuli lopulta kaksi erilaista (kuvio 11). Pintamateriaali on molemmissa prototyypeissä sama, mutta muuten ne eroavat toisistaan muun muassa materiaalien ja kiinnitysten osalta. Prototyypit ja niiden ominaisuudet esitellään taulukossa 1. Taulukossa käytettyä termistöä selvennetään tarkemmin luvussa 5.

TAULUKKO 1. Prototyyppien ominaisuudet.

Prototyyppi 1	Prototyyppi 2
Pintamateriaalina stamskin® top-keinonahka	Pintamateriaalina stamskin® top-keinonahka
Laitapalojen sisällä puinen rima ja 3cm paksu puristelevy	Laitapalojen sisällä puinen rima ja solumuovi, lisäksi laidoissa purjerengasrivistö, jonka kautta taskut kiinnitetään.
Laitapalojen vuorikangas ensteks-kangasta.	Laitapalojen vuorikangas ensteks-kangasta.
Yläkiinnitysnauhat nylonnauhaa. Alakiinnitysnauhat kuminauhaa.	Kiinnitysnauhat nylonnauhaa.
Laitojen kiinnitys sylintereihin tarrojen ja D-lenkkien avulla.	Laitojen kiinnitys sylintereihin soljilla.
Sylinterien pintamateriaali keinonahkaa jonka sisällä solumuovi.	Sylinterien pintamateriaali keinonahkaa jonka sisällä solumuovi.
Sylinterit kiinnitetään tarroitetulla nylonnauhalla.	Sylinterit kiinnitetään tarroitetulla nylonnauhalla ja sylinteriosan päädyissä olevilla pystysuorilla tarranauhoilla.
Taskut ensteks-kangasta.	Taskut ensteks-kangasta. (ei verkkotasku)
Taskut ommeltu laitoihin kiinni.	Taskut kiinnitetään purjerenkaiden läpi laitoihin tarroitetulla nylonnauhalla.
Taskuja ei voida irrottaa.	Taskut voidaan irrottaa ja niiden paikkaa voidaan vaihtaa.
Nappitaskun napinläpi on pystysuorassa.	Nappitaskun napinläpi on vaakasuorassa.
Pieni vetoketjutasku.	Pieni vetoketjutasku.
Tarralla suljettava läppätasku.	-
-	Suuri verkkotasku.
Ensteks-kankaasta valmistetut ankkurit (2kpl). Sisällä muovirouhe.	Ensteks-kankaasta valmistetut ankkurit (2kpl). Sisällä muovirouhe.
Ankkurit kiinnitetään koukuilla köyteen.	Ankkurit kiinnitetään koukuilla köyteen.
Ankkuriköysi kulkee jousihaalla kiinnitettävän pylpyrän kautta.	Ankkuriköysi kulkee jousihaalla kiinnitettävän pylpyrän kautta.



KUVIO 11. Prototyypit 1 ja 2.

4.3 Prototyyppien koekäyttö

Tammikuussa 2009 prototyypit lähtivät koekäyttöön ennalta sovituille neljälle toimintaterapeutille. Veimme prototyyppi 1:n tuotetta toivoneelle toimintaterapeutille ja hänen yhtiökumppanilleen. Esittelimme tuotteen ja sen ominaisuudet sekä keskustelimme terapeuttien kanssa heidän tavastaan käyttää tasokeinua ja ajatuksistaan prototyyppiin liittyen. Korostimme myös palautteen merkitystä sekä tuotteen suunnittelun että oman toimintamme reflektoinnin kannalta. Kerroimme jo etukäteen myös toisesta prototyypistä. Toimintaterapeutit tarjoutuivat ottamaan valokuvia ja mahdollisesti myös videokuvaa, jota voisimme käyttää kirjallisessa raportissa sekä julkistamistilaisuudessa. Kauranen ja samassa tilassa työskentelevä toimintaterapeutti saivat prototyyppi 2:n suoraan käyttöönsä ompelun jälkeen. Puolessa välissä kokeiluvaihetta prototyyppinä vaihdettiin, jotta molemmista versioista saatiin palautetta kaikilta neljältä toimintaterapeutilta. Tämän palautteen kokosimme yhteen ja sen perusteella teimme muutoksia lopulliseen tuotteeseen. Valmiit prototyypit ja niistä saatu palaute olivat matkamme kolmas välisatama.

Tuotetta kokeilleet toimintaterapeutit totesivat palautteissaan, että laidat ovat tarpeelliset ja ne rohkaisevat ja innostavat lapsia käyttämään tasokeinua monipuolisemmin. Laidat ruokkivat lasten mielikuvitusta kehittämään mitä erilaisimpia leikkejä. Saimme paljon positiivista palautetta prototyypeistä ja niiden tarpeellisuudesta, mutta myös hyviä parannusehdotuksia. Tätä palautetta käsittelemme tarkemmin luvuissa 5 ja 6. Lopulliseen tuotteeseen yhdistelimme prototyyppien ominaisuuksista toimivimmat sekä kehitelimme jotakin ratkaisuja pidemmälle. Täysin uusia ratkaisumalleja emme kuitenkaan enää tässä vaiheessa kehitelleet, sillä niiden toimivuudesta emme olisi voineet olla varmoja testikäytön puuttuessa.

5 HIIHOHI!

Tuotesuunnitteluprosessin viimeisessä eli viimeistelyvaiheessa valmistetaan lopullinen tuote, jolloin viimeiset yksityiskohdat saavat muotonsa. (Jokinen 2001: 16, 96-98.) Valmis tuote on matkamme neljäs eli viimeinen välisatama.



KUVIO 12. Valmis tuote.

Valmis tuote (kuvio 12) koostuu monesta osasta. Laitaosaia on neljä, kaksi pitkää ja kaksi lyhyttä. Kukin laita kiinnitetään tasokeinun köysiin neljän kiinnitysosan avulla. Kutsumme kiinnitysosia työssämme sylintereiksi. Lisäksi tuotteeseen kuuluu kolme taskua ja kaksi ankkuria. Olemme suunnitelleet tuotteen Art-hengen valmistamaa suurta tasokeinua varten. Laitojen mittakaavaa muuttamalla laidat saadaan kuitenkin helposti sopimaan myös pieneen tasokeinuun.

Jotta jokainen terapeutti voisi tilata juuri tarvitsemansa tuotteen, aikoo Art-Henki myydä tuotteen osat erikseen. Näin jokainen tilaaja voi koota itse haluamansa paketin. Tämän vuoksi suunnittelemamme tuote onkin oikeastaan tuoteperhe.

Olemme pyrkineet valitsemaan laitoihin helposti puhdistettavia ja mahdollisuuksien mukaan konepestäviä materiaaleja. Tuotteessa ei ole kovia tai teräviä kulmia eikä pieniä irtoavia osia. Värivalinnoilla sekä metalliosien ja köyden käytöllä olemme pyrkineet siihen, että keinu laitoinen muistuttaisi laivaa. Asiakkaat voivat tuotetta tilatessaan valita laitoihin haluamansa värit värikartasta. Pyrimme yksinkertaistamaan tuotteen ulkonäköä mahdollisimman paljon toiminnallisuuden ja käytettävyyden kärsimättä. Haluamme näin antaa tilaa lapsen omalle mielikuvituksen käytölle.

Tuote on uusi työväline toimintaterapeuteille, eikä vastaavaa tuotetta ole ollut aikaisemmin saatavilla. Joidenkin lasten kohdalla haastattelemamme toimintaterapeutit ovat viritelleet esimerkiksi köysiä ja traktorin sisärenkaita keinuun mahdollistaakseen lapsen keinumisen. He kertoivat tämän hankaloittavan työtään, sillä köydet helposti liukuvat pois paikoiltaan eivätkä tarjoa riittävästi tukea sitä tarvitsevalle lapselle. Tällaiseen omien viritelmien tekeminen vie paljon aikaa terapeuttien työajasta. Tuotteemme helpottaa toimintaterapeuttien työtä. Laidat ovat tukevammat ja nopeammat kiinnittää, joten niiden avulla heidän on helpompi tukea lasta keinuessa. Laidat voi myös kiinnittää keinuun yhdessä lapsen kanssa. Toivomme laitojen innostavan ja motivoivan lapsia leikkiin. Olemme suunnitelleet tuotteesta sellaisen, että lapsi voi leikin kautta harjoitella monenlaisia taitoja.

5.1 Sylinterit

Sylinterit ja laitapalat on tuotteemme lopullisessa versiossa toteutettu pääosin prototyyppi 2:n mukaisesti. Sylinterien (kuvio 13) pintamateriaaliksi valitsimme stamskin® top-keinonahan. Keinonahka täyttää sairaalakäyttöön tarkoitettujen verhoilumateriaalien vaatimukset, (siinä on antimikrobi-, antibakteeri- ja antimykoottinen käsittely) ja se on helposti puhdistettavissa. Materiaali ei hiosta, se on kestävä ja sitä on helppo työstää. (stamskin® top, Nieminen 2009.) Art-Hengellä on hyvät käyttökokemukset materiaalista jo monen vuoden ajalta. Sylinterien sisällä on solumuovilevyä, joka auttaa pitämään sylinterin muodossaan, vaikka siihen kohdistuisikin voimakasta painoa. Sylinteri kiinnitetään keinuun köysiin nylonnauhalla. Nauha toimii samalla kiinnittimenä kiinnityssoljille. Prototyyppi 2:n mukaisesti



KUVIO 13. Sylinteri.

ompelimme myös sylinteripalojen päätyihin tarranauhat, joilla päädyt kiinnitetään toisiinsa. Prototyyppi 2:n sylinterit osoittautuivat käytännössä paljon tukevammiksi kuin Prototyyppi 1:n. Lisättyjen tarranauhojen avulla sylinterit säilyttivät hyvin muotonsa ja laidat olivat jämäkät silloinkin kun lapset seisoivat tai istuivat laitojen päällä.

Prototyyppien valmistusvaiheessa mietimme sylinteriosien tarpeellisuutta. Pyysimmekin prototyyppisiä testaavia toimintaterapeutteja käyttämään laitaosia myös ilman sylintereitä, kiinnittämällä laidat suoraan keinun köysiin. Sylinteriosien poistaminen tuotteesta olisi vähentänyt materiaali- ja valmistuskustannuksia, lisäksi keinun helppokäyttöisyys olisi parantunut osien ja kiinnitysten vähentyessä. Käyttökokemusten perusteella kävi kuitenkin ilmi, etteivät laidat ilman sylinteriosaa olisi tarpeeksi tukevat. Lapset astuvat laitojen päälle etenkin keinuun tultaessa ja siitä poistuessa. Jotkut lapsista halusivat myös istua laitojen päällä. Laitojen tulee kestää tällainen normaaliin käyttöön kuuluva kuormitus, sillä lasta tulee tukea itseohjautuvuuteen ja lapsen tunnetta oman leikkinsä hallinnasta tulee tukea sisäisen motivaation ja kontrollin vahvistamisen avulla. (Kauranen 2009).

5.2 Laitapalat

Laitapalojen pintamateriaalina on sama keinonahka kuin sylintereissä. Laitojen yläreunassa on tukimateriaalina puinen rima ja sen alla purjerengaskuja. Näiden alla on 3cm paksua puristelevyä, jotta laidat pysyvät muodossaan. Purjerenkaat antavat mahdollisuuden kiinnittää taskut moneen eri kohtaan laitojen sisä- ja ulkopuolella. Irrotettavat taskut on helppo pestä pesukoneessa, joten ne ovat hygieenisemmät kuin laitoihin kiinni ommeltuina. Purjerenkaat ovat mielestämme myös esteettisesti miellyttävät, lisäksi ne tuovat laitoihin merellistä tunnelmaa.

Laidat kiinnitetään sylintereihin soljilla (kuvio 14). Soljen toinen puoli on kiinni laitaosassa, toinen sylinterissä. Prototyyppi 1:ssä laidat kiinnitettiin sylintereihin tarrojen avulla. Tarrat olisivat olleet lyhyellä aikavälillä edullisempi ratkaisu kuin soljet, mutta tarrat väsyvät helposti käytössä ja tarranauhojen uusimisesta olisi myöhemmin koitunut lisäkustannuksia.



KUVIO 14. Laitojen kiinnitys.

Soljet ovat lisäksi helpompia ja nopeampia käyttää ja ne mahdollistavat lapsen osallistumisen Hiihoin kokoamiseen paremmin kuin tarrakiinnitykset. Yhtenä tärkeänä tavoitteena tuotesuunnittelussa oli tuotteen helppokäyttöisyys. Kiinnitysratkaisuilla on iso osa käyttömukavuutta arvioitaessa. Ne ovatkin muuttuneet koko prosessin ajan. Kiinnitysratkaisuja miettiessä olemme käyttömukavuutta tärkeämmiksi priorisoineet turvallisuuden ja monipuoliset käyttömahdollisuudet. Toimintaterapeuttien toiveiden mukaisesti halusimme mahdollistaa laitojen osittaisen käytön, jolloin terapeutti voi valita tarpeensa mukaan kuinka montaa laita palaa hän kulloinkin käyttää. Tämän vuoksi jokaisen laita palan voi kiinnittää keinuun myös yksittäin.

Laitojen korkeus on suunniteltu niin että lapsen toiminta keinussa mahdollistuu. Lapsi saa riittävää henkistä ja fyysistä tukea laidoista, mutta pystyy toimimaan niiden yli. Tarpeen vaatiessa laitojen sisäpuolelle on mahdollista laittaa tyynyjä tai muuta sellaista antamaan lisätukea lapselle. Laitojen korkeus mahdollisti myös taskujen sijoittamisen laitoihin. Mittoja miettiessämme pyrimme ottamaan huomioon erilaisten asiakkaiden tarpeet. Laitojen tulee soveltua mahdollisimman hyvin esimerkiksi eri pituisten lasten käyttöön.

Materiaalivalintoja tehdessämme otimme huomioon etenkin turvallisuuden, hygieenisyyden ja kestävyuden. Laidoista olikin alussa tarkoitus tulla pehmeämmät, jotteivät lapset loukkaisi itseään koviin reunoihin. Yllätykseksemme puurimojen käyttö reunojen kovikkeena oli kuitenkin juuri turvallisuussyistä ehdoton valinta. Ilman niitä lapsi ei saisi laidoista riittävää tukea eivätkä laidat pysyisi liikkeen aikana muodossaan. Materiaalien yhteensopivuus ja suhteellisen helppo työstettävyys olivat myös tärkeitä tekijöitä materiaaleja valittaessa. Vuorikankaan tuli olla riittävän paksua antaakseen tukea ompelun tikkauskohdissa, jottei keinonahka repeä. Vuorikangas ei kuitenkaan saanut olla liian paksua ompelukoneelle, jotta kankaiden päällekkäinen ompeleminen onnistuisi. Ensteks-kangas osoittautui tähän tarkoitukseen sopivaksi. Kangas on Art-Hengellä käytössä muissakin tuotteissa, joten kangasta on tarkoituksenmukaista tilata suuria eriä jolloin metrihinta pienenee.

5.3 Ensteks-taskut

Tuotteeseen kuuluu kaksi erilaista ensteks-kankaasta valmistettua taskua (kuvio 15). Taskut kiinnitetään laitapaloihin tarroitetuilla nylonnauhoilla. Halutessaan taskut voi kiinnittää myös muihin välineisiin. Taskut voidaan pestä pesukoneessa 40 asteessa. Vetoketjutasku on ahdas tasku, joka sopii hyvin pienten ja litteiden esineiden säilytyspaikaksi.



KUVIO 15. Taskut.

Vetoketjun käyttö vaatii lapselta visumotorista kontrollia, toiminnan ohjausta ja pinsetti- tai avainotteen hallintaa. Tämä ahdas tasku antaa käyttäjälleen erilaista taktiilista aistitietoa kuin esimerkiksi tilavampi nappitasku. Lapsi voi myös ilman näköaistin apua tunnustella taskussa olevia esineitä, muotoja ja materiaaleja jolloin hänen manipulatiiviset taitonsa pääsevät kehittymään. Usein myös lapsen vaatteissa olevat taskut ovat sellaisia ja sellaisissa paikoissa joihin lapsen on hankala katsoa. Tällöin lapsen täytyy tunnustelemalla pystyä kertomaan mitä kädessä on ja visualisoida kuva esineestä tunnustellun perusteella. (Kauranen 2009.)

Nappitasku on läpällinen tasku, joka suljetaan napilla. Nappitasku vaatii käyttäjältään käden liikkeiden eriyttämistä ja kykyä toimia bilateraalisesti. Nappitaskuun mahtuu esimerkiksi muutama pieni hernepussi. Prototyyppi 2:n vaakasuoraan ommeltu napinläpi osoittautui käytössä terapeuttien mielestä helppokäyttöisemmäksi kuin prototyyppi 1:n pystysuora napinläpi, joten lopullisessa tuotteessa napinläpi on myös vaakasuoraan ommeltu. Taskujen muotoa jouduimme myös muokkaamaan lopulliseen tuotteeseen. Prototyyppien taskuja käyttäessään lapset laitoivat taskuihin tavaraa aukaisematta nappia, joten lopullisessa tuotteessa nappitaskun läppä on suurempi. Tämä pakottaa lapsen avaamaan napin käyttäessään nappitaskua. Vaikka olemme tuotteeseemme suunnitelleet vain vetoketju- ja nappitaskun, voi Art-henki suunnitella tuoteperheeseen lisää taskuja asiakkaiden toiveiden perusteella.

5.4 Verkkotasku

Verkkotasku (kuvio 15) on valmistettu pestävästä ja kestävästä verkkokankaasta. Tasku on suurin taskuista. Esineiden tunnistamista ja hahmottamista helpottaa taskun läpinäkyvä kangas. Taskun voi sulkea pienellä muovisella narulukolla. Lukkoa käyttäessään lapsen tulee hallita pinsetti- tai avainote. Verkkotasku voidaan kiinnittää keinuun narulla myös ilman laitoja. Verkkotasku kiinnitetään solmimalla. Taskujen kiinnitykset antavat työtä käsien ja sormien pienille lihaksille, jolloin hienomotoriikka kehittyy. (Kauranen 2009.) Taskujen käytön vaikeusastetta on helppo muunnella vaihtamalla taskujen kiinnitystapaa ja -paikkaa. Taskujen lukumäärä ja monipuolisuus sai erityistä kiitosta terapeuteilta. Tavaroiden lajittelu esimerkiksi yläkäsitteiden mukaan onnistui hyvin ja lapset nauttivat kun saivat piilottaa esineitä moniin eri paikkoihin.

5.5 Ankkuri

Tuotteeseemme kuuluu kaksi eri painoista ankkuria. Ankkureita voidaan käyttää joko yhdessä tai erikseen. Ankkurien pintamateriaalina on ensteks ja täytemateriaalina konepesun kestävä muovirouhe. Ankkuriköysi on kestävä, purjehduskäyttöä varten valmistettua köyttä. Köydessä on ankkurien kiinnitystä varten kaksi



KUVIO 16. Ankkurit ylös!

eriväristä koukkua, joita lapsi voi itse käyttää. Köysi kulkee puolan yläpuolelle kiinnitettävän pylpyrän kautta. Pylpyrä vähentää kitkaa köyttä vedettäessä ja se voidaan kiinnittää koukulla myös moneen muuhun kohtaan keinussa.

Halusimme tuotteeseen kaksi erilaista koukkua erilaisten taitojen harjoittelemista varten. Olimme kuitenkin valinneet prototyyppeihin huonot koukut, joista toisen väliin lapsen sormi jäi helposti ja toinen oli lapsille liian vaikea käyttää. Terapeutit olivatkin vaihtaneet koukut turvallisempiin ja helppokäyttöisempiin. Lopulliseen tuotteeseen jouduimme siis etsimään täysin uudet koukut terapeuttien suosituksien perusteella. Päädyimme alumiinisiin jousihakoihin. Alumiini on kevyenä materiaalina turvallisempi

kuin prototyypeissä olleet jousihaat. Kireän aikataulun vuoksi meillä ei ollut riittävästi aikaa etsiä tuotteeseen erilaisia koukkuja, joten valitsimme ankkuriköyteen kiinnitettäväksi koukut joiden eroavaisuutena on vain väri. Muutoin ankkurit toimivat hyvin ja olivat lasten keskuudessa suosittuja. Eri painovariaatioiden ansiosta ankkurit soveltuvat hyvin eritasoisten lasten käyttöön. Art-Henki alkaa valmistaa asiakkaiden pyynnöstä erikokoisia ankkureita erilaisia tarpeita vastaamaan.

Painavien ankkureiden käyttö antaa lapselle proprioseptiivista palautetta. Painoilla voidaan lisätä kehollista tietoisuutta. Lapsi aistii miten kädet liikkuvat sarjallisesti ja millaista voimaa ja asentoa hänen tulee toiminnan aikana käyttää. Toistuva liike vahvistaa kehontietoisuutta sekä kehonpuolien välistä integraatiota ja sen sujuvuutta. (Kauranen 2009.) Ankkuriköyteen terapeutti voi kiinnittää erilaisia esineitä.

5.6 Tuotteen monipuolinen käyttö

Laidat mahdollistavat keinun monipuolisemman käytön. Laidat on suunniteltu vastaamaan mahdollisimman hyvin erilaisten lasten tarpeisiin ja niitä voi käyttää myös sovelletusti. Tarvittavat esineet pysyvät laitojen ansiosta paremmin keinussa kovienkin vauhtien aikana. Laitojen sisälle voi laittaa esimerkiksi tiilityynyjä tai säkkituolin antamaan lisätukea sitä tarvitsevalle lapselle. Ankkuriköyden voi kiinnittää moneen kohtaan keinussa. Köyteen voi kiinnittää erilaisia esineitä, esimerkiksi verkkotaskun tai muun pussin, jonka avulla lapsi voi ”onkia” palapelin, hernepusseja tai palloja. Rajana on vain lapsen ja terapeutin mielikuvitus ja harkinta sekä pussin tilavuus ja kestävyys.

Ympäristöllä on suuri merkitys lapsen leikkimielisyyden toteutumisessa. Jos ympäristö ei ole leikkiä tukeva, voi lapsi käyttäytyä vähemmän leikkimielisesti kuin hänen valmiutensa edellyttäisivät, ja toisaalta ympäristön ollessa kannustava voivat lapsen toiminnot olla tavallista leikkisempiä. Jos leikkivälineitä ei ole tai ne eivät ole lapsen kehitystasolle sopivia, eivät ne houkuttele lasta leikkiin eikä lapsen leikkimielisyys pääse toteutumaan. Ympäristöä muokkaamalla voidaan myös ohjata lasta tiettyntyyppiseen leikkiin. Esimerkiksi ympäristö, jossa on suuria leikkivälineitä ja -välineitä kannustaa lasta sosiaaliseen ja fyysiseen leikkiin, kun taas kirjat, kynät ja askartelumateriaalit ohjaavat hiljaisempaan ja rauhallisempaan leikkiin. (Bundy – Skard 2008: 73, 79-80.) Koska laidat suunnitellaan tukemaan kaikkia leikkimielisyyden osaluonteita, voidaan niiden avulla muokata lapsen toimintaympäristöä leikkisämmäksi ja

hienovaraisesti ohjailta toimintoja kuitenkin niin, että lapsen itseohjautuvuus säilyy. Terapeutit voivat oman harkintansa mukaan luoda lapsen tarpeita vastaavia ympäristöjä, joissa on mahdollista harjoitella esimerkiksi karkea- ja hienomotoriikkaa, kehon keskiviivan ylittämistä, bilateraalista yhteistyötä ja motorista kontrollia. Samallekin lapselle voi eri terapiakerroilla tarjota hieman erilaista toimintaa.

Jos laivat halutaan saada muistuttamaan enemmän laivaa, voi taskuihin lisätä vaikkapa onkia ja ankkuriköyteen purjeen. Tällaisilla pienillä toimilla voi lapsen vapautta irtautua todellisuudesta tukea. Tämän vuoksi tuoteperheeseen kuuluu erilaisia laivaa muistuttavia elementtejä, ja kaikki voi halutessaan irrottaa. Niitä voi myös käyttää muihin välineisiin kiinnitettynä tai erillään.

Kaikkia laivojen osia voidaan käyttää yhdessä tai erikseen ja osia voi kiinnittää eri paikkoihin keiussa. Esimerkiksi taskut voi ripustaa korkealle köyteen puolien yläpuolelle. Tällöin laivat tarjoavat lisää haastetta myös vanhemmalle ja taitavammalle lapselle. Lapsen on myös mahdollista koota Hiiohoi-tuote yhdessä terapeutin kanssa (kuvio 17). Kuvalliset käyttöohjeet helpottavat työtä ja auttavat lasta toiminnan suunnittelussa. Käyttöohjeet voi halutessaan päällystää tai kuvat voi leikata erikseen ja kuvia näyttää lapselle myös pienemmän määrän kerrallaan. Terapeutti voi myös itse tai yhdessä lapsen kanssa tehdä tarkemmat kuvalliset käyttöohjeet.



KUVIO 17. Minäkin osaan!

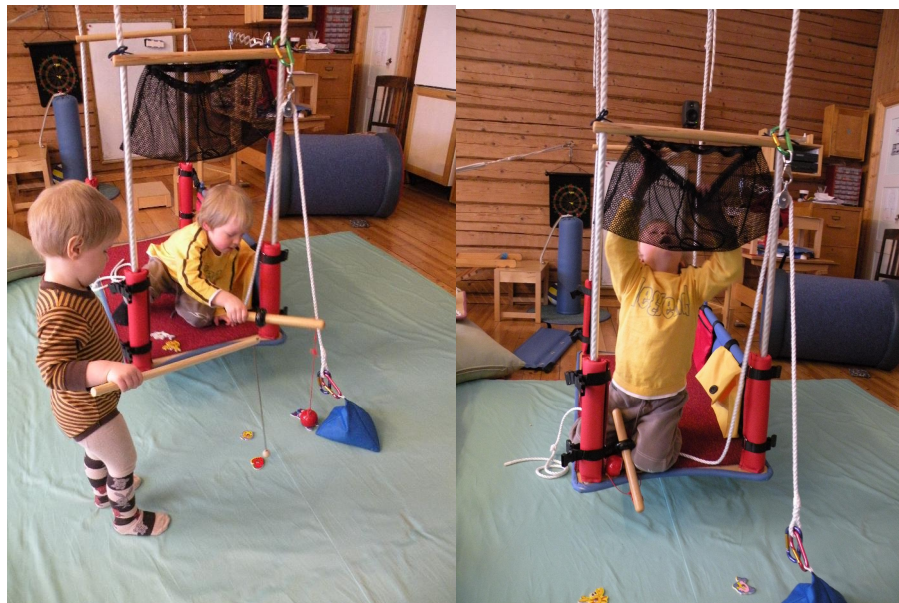
Lapsi voi myös maata keiussa vatsallaan. Päinmakuuasennossa lapsen vartalonhallinta kehittyy, liikkuesssa pään asento vaihtuu sekä niskalihasten ja silmien liikkeiden hallinta kehittyy (vestibulaaris-proprioseptiivinen aistitieto). Tässä asennossa lapsi voi myös kurotella lattialta esineitä (kuvio 18), ja laittaa niitä päänsä yläpuolelle tai



KUVIO 18. Tarkkaa työtä.

sivulle kiinnitettyihin taskuihin. Tästä asennosta ylös, alas ja sivuille kuroteltaessa muun muassa silmä-käsiyhteistyö ja kehon keskilinjan ylitykset mahdollistuvat. Tällöin lapsi myös aistii painovoimaa vastaan työskennellessään ja liikkuessaan suuntia ja syvyyksiä konkreettisesti kehollisen tekemisen kautta, mikä edesauttaa visuaalisen hahmottamisen kehittymistä ja avaruudellista tietoisuutta. (Kauranen 2008.)

Tasokeinua laitoinen voidaan käyttää myös toiminnan suunnittelun ja motorisen ohjailun kehittämiseen. Lapsen maata vatsallaan keinussa terapeutti voi levittää lattialle keinun ympärille esimerkiksi hernepusseja, joita lapsen tulee keinussa poimia ja laittaa laidoissa oleviin taskuihin. Tällöin lapsen tulee käyttää taktiilista, vestibulaarista ja proprioseptiivista aistitietoa hyväkseen suunnitellessaan motorista toimintaansa. Hernepusseja tai muita esineitä voi myös onkia ankkuriköyden avulla. Poimimisen jälkeen lapsi voi heittää pussit kauempana olevaan ämpäriin, jolloin hänen täytyy säädellä voimankäyttöään ja visuomotorista koordinaatiotaan aistitietoa hyödyntäen. Lapsi voi myös onkia kaloja magneettiongella (kuvio 19). Onkiessaan istuallaan keinussa lapsen täytyy aistitietoa hyödyntäen pitää tasapainonsa ja hallita kehonsa asentoja samalla kun visuaalinen tarkkaavuus on suunnattu kaloihin ja onkimiseen. (Ayres 2008.)



KUVIO 19. Kaverukset ongella ja saalis talteen.

Kun lapsi tulee rohkeammaksi ja taitavammaksi laivaa eli keinua vastaan voi tulla iso valas (isompi tai pienempi terapiapallo, riippuen siitä miten paljon liikettä halutaan), joka menee laivakeinun liikkuessa laivan alta, ja nostaa pohjasta laivaa ylöspäin. Tällöin

laiva keikkuu sattumanvaraisesti ja lapsen tulee hallita ja korjata nopeasti asentoaan koko ajan ettei putoaisi. (Kauranen 2009.)

Lapsi voi laivaan noustessaan pukea päälleen myös pelastusliivin (painoliivi), josta sitä tarvitseva lapsi saa vielä enemmän syvätuntokokemuksia. Jos haluaa lisätä käsien tuntohahmotusta, voi lapsi pukea myös painohanskat – kaikelle voi keksiä selityksen leikissä. (Kauranen 2009.)

5.7 Ohjeistus ja tiedottaminen

Viimeistelyvaiheessa piirsimme työpiirustukset sekä laadimme käyttö- ja huolto-ohjeet (liite 1). Käyttöohjeissa kerromme myös lyhyesti osuudestamme tuotteen suunnittelussa sekä annamme joitakin vinkkejä tuotteen käyttöön. Art-Hengellä on jokaisesta tuotteestaan työkortti, josta käy ilmi käytetyt materiaalit sekä mitat. Valmistimme laidoista tällaisen kortin. Laskimme lisäksi materiaali- ja alihankintakustannukset ja keräsimme tiedot yhteen korttiin. Nämä kortit jäävät Art-Hengen käyttöön.

Työn tässä vaiheessa kootaan saatu tulos työelämälle ominaisessa muodossa raportteihin tai muihin julkaisuihin. Olisi hyvä tiedottaa hankkeen tuloksista myös muuta kautta, esimerkiksi tutustumiskäynnein tai internetissä. (Anttila 2007: 98.) Työmme tuloksista tiedotamme monen eri kanavan kautta. Opinnäytetyön julkistamistilaisuuteen voivat tulla kuuntelemaan kaikki aiheesta kiinnostuneet. Työmme onkin herättänyt kiinnostusta työelämässä myös muiden kuin sensorisen integraation koulutuksen saaneiden terapeuttien keskuudessa ja julkistamistilaisuuden ajankohdasta on kysely. Raporttia voi lainata Metropolian kirjastosta ja Art-Henki on antanut luvan työn julkaisulle internetissä. Olemme valmistelemassa hankkeesta artikkelia Sensorisen Integraation Terapian Yhdistyksen (Sity Ry) vuosijulkaisuun, jonka kautta työmme saa laajempaa näkyvyyttä sensorisen integraation koulutuksen saaneiden terapeuttien keskuudessa. Opinnäyteyhteistyöstä ja osuudestamme tuotteen suunnitteluun tulee myös maininta Art-Hengen internetsivuille.

6 MÄÄRÄNPÄÄHÄN SAAPUMINEN

Tässä vaiheessa pyrimme arvioimaan hankkeen kokonaisuutta ja omaa työskentelyämme kriittisesti. (Anttila 2001: 95-99.) Ensin arvioimme ja tarkastelemme omaa toimintaamme ja lopullisen tuotteen vastaavuutta tavoitteisiin nähden. Sen jälkeen käymme läpi saamaamme palautetta sekä tuotteesta että omista työskentelytavoistamme.

Evaluoivaan työotteeseen kuuluva arviointi tapahtuu sekä työprosessin edetessä että sen päättyessä. Tällöin tarkastellaan muun muassa tehtävien sujumista, käytännön työmenetelmiä, -otteita ja -tekniikoita sekä vaihtoehtoisten ratkaisumallien merkitystä kussakin työvaiheessa. Lopuksi tarkastellaan saavutettuja tuloksia. Silloin arvioidaan prosessia etukäteen määriteltujen tavoitteiden ja odotusten pohjalta. (Anttila 2007: 84-85.)

Työn reflektointi on sekä tuotesuunnitteluprosessissa että opinnäytetyöprosessissa hyvin tärkeää (Anttila 2007: 95-99, Hakala 2000: 136), joten olemme halunneet raportissa korostaa sitä omana kappaleenaan. Kappaleessa 6 käsittelemme prosessia ja siitä saatuja palautteita, ja kappaleessa 7 keskitymme laajemmin siihen, mitä tästä opimme tulevaisuutta ajatellen.

6.1 Tavoitteiden toteutuminen

Tavoitteenamme oli suunnitella tuote, joka palvelisi mahdollisimman hyvin kaikkia kolmea asiakasryhmäämme eli Art-Henkeä, lasten parissa työskenteleviä toimintaterapeutteja ja heidän asiakkaitaan. Tärkeiksi tekijöiksi määritimme tuotteen turvallisuuden, helppokäyttöisyyden, monipuolisuuden ja kestävyden. Tämän lisäksi halusimme tuotteen olevan myös esteettisesti miellyttävä. Ohjelmateorian luomisvaiheessa tuotteelle asetettu vaatimuslista piti sisällään seuraavat seikat: turvallinen ja asetetut EU-direktiivit täyttävä, helppokäyttöinen, erilaisten asiakkaiden tarpeisiin sopiva ja kestävä. Yhteistyökumppaneiden ja sidosryhmien kanssa tehty arviointi tukee omaa mielipidettämme siitä, että vaatimuslista on pääosin täytetty.

Mielestämme saavutimme opinnäytetyölle asetetut tavoitteet hyvin. Myös työelämän toiveet täyttyivät, joskin tuotteeseen jäi vielä parantamisen varaa. Koekäyttöajan lyhyiden vuoksi emme saaneet tietoa tuotteen kestävydestä. Tällaista tietoa emme

tosin opinnäytetyön puitteissa olisi muutenkaan saaneet, sillä tällaiset tuotteet on tarkoitettu kestämään vuosia. Työmme yhdistää teoriaa ja käytäntöä ja se on erittäin hyvin työelämän hyödynnettävissä. Työssä näkyy selvästi ammatillisen ajattelumme kehittyminen. Halusimme matkan aikana perehtyä tuotteen suunnitteluun ja siinä tarvittaviin teorioihin. Mielestämme olemme valinneet oikeat teoriat matkaa ohjaamaan ja ne ovat luotsanneet meitä oikeaan suuntaan. Sensorisen integraation teoria ja leikin teoriat ovat ohjanneet tuotteen tarpeen perustelemisessa ja ominaisuuksien valinnassa, ja realistista evaluaatiota olemme hyödyntäneet tuotteen suunnittelun vaiheistamisessa ja oman työn reflektoinnissa. Olemme saavuttaneet itse itsellemme asettamamme tavoitteet.

Koko matkan ajan määränpäänä on ollut saada tuote myyntikäyttöön, ja tähän määränpäähän olemme päässeet. Art-Henki aloittaa Hiiohoi-tuotteen valmistuksen ja myynnin. Työssä käytettyjä ratkaisuja olemme pyrkineet tekemään ekologiset ja taloudelliset näkökohdat huomioiden mutta tärkein laatuksiteeri on kuitenkin ollut käyttäjäturvallisuus. Tuote on turvallinen, ja huolellisesti tehdyt käyttöohjeet myös ennaltaehkäisevät vaaratilanteita. Realistisen evaluaation teoriaan kuuluu kiinteänä osana kehityshankkeen mieltäminen prosessuaaliseksi. Se merkitsee rakenteiden ja kontekstien mieltämistä dynaamisiksi eli ajassa ylläpidettäviksi ja muuttuviksi. (Anttila 2007: 83.) Työssämme tämä tarkoittaa sitä, että vaikka opinnäytetyöprosessimme on päättynyt ja laidat ovat ”valmiit”, voi ja pitää Art-Hengen kuitenkin vielä jatkaa kehitystyötä teorian tiedon kehittymisen ja käytöstä saadun palautteen perusteella.

6.2 Oman työn reflektointi

Arvioimme työtämme sekä itse reflektoidulla että keräämämme palautteen perusteella. Palautetta keräsimme Art-Hengeltä ja muilta yhteistyötahoilta, eli toiveita esittäneiltä ja prototyyppejä testanneilta toimintaterapeuteilta. Kytkimme palautteen antamisen työprosesseihin (Anttila 2007: 96). Näin pystyimme parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntämään saamaamme palautetta prosessin edetessä. Esimerkiksi ensimmäisen prototyypin valmistuttua saimme siitä palautetta tuotetta testaavilta toimintaterapeuteilta, jolloin meillä oli vielä mahdollisuus muokata toista prototyyppiä saamaamme palautteen perusteella. Toimintaterapeutit lähettivät lisäksi valokuvia laidoista ja käytön vaikutuksesta niihin. Kuvat konkretisoivat sanalliset viestit ja osasimme ottaa kerrotut seikat näin paremmin huomioon. Esimerkiksi molemmissa

prototyypeissä taskut repsottivat ikävännäköisesti käytön jäljiltä. Lasten ei myöskään tarvinnut avata nappitaskun nappia voidakseen käyttää taskua, kun esineet mahtui hyvin laittamaan taskuun sivustakin. Toimintaterapeutit antoivat tästä meille kirjallista palautetta, jonka lisäksi he lähettivät valokuvia taskuista. Valokuvien perusteella myös me näimme selvästi sen, mitä osaa taskuissa tulisi muokata ja miten. Lopulliseen tuotteeseen muutimme taskujen muotoa niin, että taskut ovat käytön jälkeenkin siistin näköiset ja lapset joutuvat avaamaan nappitaskun napin voidakseen käyttää taskua.

Omaa työtämme reflektoidessamme olemme kiinnittäneet huomiota muun muassa työmenetelmiin, tekniikoihin ja työnjakoon. Dokumentointi ei työn joka vaiheessa ole ollut tarpeeksi järjestelmällistä, ja välillä olemme joutuneet käyttämään paljon aikaa muistiinpanojemme järjestämiseen ja jäsentämiseen. Olemme itse olleet hyvin innostuneita prosessistamme, ja innostuksen huumassa nopeasti piirretyt ruutupaperiluonnokset näyttävät jälkeinpäin katsottuna epäselviltä, mutta niilläkin on ollut prosessin kulussa tärkeä merkityksensä. Ilman näitä luovuuden puuskia emme olisi päässeet itseämme tyydyttävään lopputulokseen.

Sisäistä arviointia teimme päiväkirjojen, valokuvien ja keskinäisen pohdinnan avulla. Päiväkirjoja meidän oli tarkoitus käyttää enemmänkin hyödyksi. Ellei meillä olisi ollut toistemme tukea ja mahdollisuutta keskinäiseen pohdintaan olisimme varmasti osanneet niitä enemmän hyödyntää. Kuitenkin päiväkirjoista on ollut meille paljon apua. Niiden avulla olemme voineet ikään kuin palata ajassa taaksepäin ja tarkastaa tarvittavia asioita esimerkiksi raporttia kirjoittaessamme. Olemme valokuvanneet toimintaamme työn eri vaiheissa ja kuvia on niin uurastuksesta, epäonnistumisista kuin ilon hetkistäkin. Kuvia katsellessa olemme pystyneet palamaan kuvien tunnelmaan ja mielialoihin ja kuvien pohjalta olemme miettineet tekemiämme ratkaisuja prosessin eri vaiheissa. Jälkeinpäin ajateltuna esimerkiksi ensimmäiset laitojen kiinnitysviritelmät tuntuvat hassuilta ja monimutkaisilta, kun ratkaisu kuitenkin lopulta oli niin yksinkertainen. Lopputulokseen pääseminen vaati yllättävän paljon ideoita, kokeiluja ja epäonnistumisia, emmekä vielääkään ole varmoja siitä onko ratkaisumme riittävän hyvä ja lopullinen.

Tuotesuunnitteluprosessimme ja yhteistyö Art-Hengen kanssa lähti nopeasti ja mutkattomasti käyntiin. Yhteistyökumppani oli aktiivinen ja esitti meille selkeitä toiveita jo alusta lähtien, mikä helpotti prosessiin tarttumista. Art-Henki on myös alusta saakka antanut meille luvan esimerkiksi työn julkaisuun internetissä sekä heidän

ottamiensa valokuvien käyttöön, mikä on osaltaan helpottanut työskentelyä ja vähentänyt päällekkäistä työtä.

Tuotteen suunnittelu oli meille molemmille opinnäytetyön tekijöille ennestään tuntematonta. Kuitenkin alustava suunnitteluprosessi alkoi heti toimeksiannon saatuaamme, sillä aihe kiinnostaa meitä molempia ja ideoita laitojen ominaisuuksiin syntyi koko ajan. Suunnitteluprosessissa tarvittava tiedon määrä yllätti meidät. Pohdimme paljon myös teorian tiedon rajaamista ja sitä kuinka saisimme teorian tiedon nivottua projektikuvaukseen ehjäksi, sujuvaksi kokonaisuudeksi. Mielestämme olemme onnistuneet tässä hyvin. Raporttimme etenee loogisesti alusta loppuun ja teorian tieto esitellään oikeassa kohdassa prosessia. Kaikki esitelty teoria myös liittyy selvästi prosessiimme.

Olenaisia ongelmia laitojen suunnittelussa olivat muun muassa materiaalivalinnat, jotta tuotteesta saatiin tarpeeksi kestävä ja turvallinen. Myös laitojen kiinnitysten suunnitteleminen mahdollisimman helppokäyttöisiksi oli haastavaa. Tässä olimmekin alussa aivan hakoteillä, mutta yhteistyötä Art-Hengen ja tuotetta testanneiden toimintaterapeuttien kanssa hyödyntäen päädyimme lopulta kaikkia tyydyttävään ratkaisuun. Lopullisessa tuotteessa on pyritty etsimään optimaaliset ratkaisut vastaamaan kaikkien asiakasryhmien tarpeita. Tuotteeseen sopivien materiaalien etsimiseen meni yllättävän paljon aikaa. Internet on tässä hyvä apuväline, mutta sen käyttö vaatii kuitenkin oikeiden termien tuntemista ja pylpyrät ja purjerenkaat olivat meille termeinä vieraita. Löysimmekin haluamillamme tuotteille niiden oikeat nimet usein vasta liikkeitä kierrellessämme. Materiaaleja valitessa tuli myös kiinnittää huomiota sopivaan hinta-laatusuhteeseen. Tärkeää oli myös varmistaa tuotteen saatavuus vastaisuudessakin.

Keskinäinen yhteistyömme on toiminut erityisen hyvin. Teorioihin paneutuminen ja niistä keskusteleminen on tehnyt myös meistä jatkuvasti tietoisempia siitä miksi tuotteemme on tarpeellinen ja pystymme perustelemaan valintojamme tutkittuun ja tarkoin valittuun teorian tietoon nojaten. Onneksemme myös yhteistyökumppanimme Art-Henki sekä prototyyppejä kokeilleet toimintaterapeutit ovat olleet innostuneita yhteistyöstä ja heiltä olemme saaneet prosessin aikana monta hyvää ideaa tuotteemme kehittämiseksi. Heikki Niemiseltä ja Sirpa Kauraselta olemme lisäksi saaneet paljon tietoa ja tukea, yhdessä pohtien olemme löytäneet monta kullannarvoista ideaa

tuotteeseemme. Välimatka Somerolle Art-Hengen tiloihin on sen verran pitkä, että käynnit on täytynyt aina sopia etukäteen ja olemme olleet tällöin määränpäässä mielellämme pitemmän aikaa, jolloin matkakuluissakin on pystynyt säästämään. Pitkä välimatka on edesauttanut sitä että Somerolla ollessamme olemme työskennelleet tehokkaasti ja täysipainoisesti. Välimatkasta huolimatta olemme pystyneet kommunikoimaan yhteistyökumppanimme kanssa tiiviisti puhelimen ja sähköpostin välityksellä.

Toimitimme yhteistyökumppanille kirjalliset tuotokset kommentoitaviksi jo työstövaiheessa. Näin pidimme yhteistyökumppanin ajan tasalla edistymisestämme ja varmistimme työmme olevan toimeksiantajan hyväksymä. Prototyypin suunnitteluvaiheessa esittelimme yhteistyökumppanille ajatuksia, ideoita ja ratkaisuehdotuksia, joita he kommentoivat oman asiantuntijuutensa pohjalta. He antoivat palautetta, jota käytimme hyödyksi ratkaisuluonnoksia tehdessämme. Myös kehittämis- ja viimeistelyvaiheessa haimme työllemme jatkuvaa palautetta. Tällainen tiivis yhteistyö on palvellut sekä meitä opinnäytetyön tekijöitä että yhteistyökumppania, sillä silloin olemme pystyneet peilaamaan ja kehittämään ammatillista ajatteluaamme sensorisen integraation koulutuksen käyneen ja kokeneen toimintaterapeutin Kaurasen ajatuksiin. Näin olemme myös varmistaneet sen, että ideoimamme ratkaisut ovat käytännössä toteutettavissa sekä teknisesti että kustannusten osalta. Tällä tavoin toimeksiantaja on voinut koko ajan olla varma tuotteemme turvallisuudesta. Vaikka varsinaisen suunnittelutyön teimme me, on myyntivaiheessa vastuu tuotteesta kuitenkin toimeksiantajan. Koska Art-Henki-yrityksellä on lupa käyttää CE-merkintää tuotteissaan, oli toimeksiantajan myös varmistettava että suunnittelemamme tuote täyttää CE-kriteerit.

Pyrimme aikatauluttamaan opinnäytetyöhön käytettävissä olevan ajan mahdollisimman realistisesti ja jättämään aikaa odottamattomille muutoksille. Kuitenkin työn edetessä aikataulu muuttui johtuen sellaisista seikoista, joita emme olleet suunnitelmassa osanneet ottaa huomioon. Tällaisia seikkoja olivat muun muassa omien lastemme sairastelut sekä ompelutyön ajoittuminen joulukiireiden aikaan. Näistä syistä johtuen prototyyppien testivaihe jäi suunniteltua lyhyemmäksi ja saimme siitä palautteen vasta kuukauden suunniteltua myöhemmin. Väliin jääneen ajan hyödynsimme kuitenkin tiiviisti raporttia kirjoittaen, joten aikataulun muuttuminen ei lopulta vaikuttanut työhön ratkaisevasti.

Olemme matkan varrella käyttäneet monia erilaisia työskentelytapoja. Olemme kehittyneet huomasti terapeuttisen ajattelun lisäksi myös tuotteen suunnittelun ja valmistamisen teknisessä työssä, kuten kaavojen piirtämisessä ja mittaamisessa. Tekninen työskentelymme on nopeutunut selvästi prosessin kuluessa.

Prosessin alussa sovimme, ettemme ennakkoon jaa keskenämme työalueita, vaan teemme mahdollisimman paljon yhdessä ja tarpeen mukaan sovimme työnjaosta sen ollessa ajankohtaista. Näin myös teimme. Toinen suunnittelijoista oli kokeneempi ompelija, joten hän teki kokeiluversioiden ja toisen prototyypin ompelutyöt, toinen taas hoiti työn englanninkielisen tiivistelmän tekemisen. Myös raportin kirjoittamisessa täytyi työnjakoa tehdä. Kirjoitimme raporttia paljon yhdessä, mutta välillä oli tarkoituksenmukaista kirjoittaa myös erikseen, kumpikin omalla tahollaan. Tekstin viimeistelyn olemme kuitenkin tehneet yhdessä, jotta raportin tyyli pysyy yhtenäisenä eikä lopputuloksessa näy kahden eri kirjoittajan kynänjälki. Myös aineiston keruun ja siihen tutustumisen teimme erillämme, mutta vaihdoimme ajatuksia jatkuvasti ja sovelsimme työhön liittyvää tietoa yhdessä. Työskentelymme on sujunut sopuisasti koko ajan, mutta olemme jatkuvasti myös tarkoin perustelleet näkemyksiämme toisillemme, jotta olemme päässeet yhteisymmärrykseen asioista. Keskustelu on ollut antoisaa ja avartavaa.

Tärkeää oli myös sopia työnjaosta selkeästi Kaurasen ja Niemisen kanssa. Ilman asiantuntijoiden eli Art-Hengen, toimintaterapeuttien ja ompelijan apua emme olisi kyenneet käymään läpi koko prosessia tässä ajassa. Heidän tietotaitonsa on tasoittanut matkaamme monissa kohdissa. Jatkuvalla reflektoinnilla pyrimme vetämään rajan siihen, millaista yhteistyötä Art-Hengen kanssa teemme. Tiiviin yhteistyön tekemiseen sisältyi myös riski suunnittelun ja ratkaisujen tekemisen vierähtämisestä yhteistyökumppanille. Tämän vuoksi meidän oli pidettävä huoli siitä, että tuotteen suunnitteluvastuu säilyi meillä emmekä turvautuneet yhteistyökumppanin apuun väärällä tavalla.

6.3 Palautteet tuotteen käytöstä

Prototyyppien koekäytön päätyttyä toimintaterapeutit lähettivät meille sähköpostilla viimeiset palautteet sekä tuotteesta että meidän toiminnastamme. Saamamme palaute yllätti meidät positiivisuudellaan. Toimintaterapeutit olivat tyytyväisiä tuotteeseen ja olivat käyttäneet sitä paljon erilaisten ja eri-ikäisten lasten kanssa. He olivat nyt

käyttäneet keinua lähes koko ajan laitojen kanssa. Laidat olivat tuoneet keinuun monipuolisuutta ja turvallisuutta sitä tarvitseville lapsille. Lapset olivat ottaneet tuotteen hyvin vastaan ja keinusta laitoineen oli tullut suosittu leikkipaikka. Suurimmalla osalla keinu oli toiminut laivana, mutta se oli ollut myös lentokone, avaruusraketti ja koti. Usein lapset myös halusivat rakentaa siitä pesän. Laidat tekivät keinusta suositun piilopaikan, ja pieni rajattu tila myös rauhoitti monia lapsia. Laidat rohkaisivat arkojakin lapsia toimimaan keinussa vapautuneemmin, ja monet innostuivat leikkimään niin, etteivät huomanneetkaan toimivansa ilman fyysistä tukea.

Terapeutit kertoivat ankkurin olleen suosittu väline lasten leikeissä. Lapset vetivät sitä mielellään ylös ja alas, ja ankkuri salli heikommankin tasoisen lapsen pääsyn helposti mukaan laivaleikkiin.

Terapeutit olivat keksineet monia käyttötapoja laitojen ominaisuuksille. Irrotettavat laidat olivat toimineet ovina, ja taskuihin oli ollut hyvä lajitella esineitä erilaisten yläkäsitteiden mukaan. Lapset myös mielellään piilottivat onkimiaan esineitä eri paikkoihin. Ankkurin köysi oli toiminut myös suurena onkena, kun koukkuihin sai ongittavaksi monia esineitä. Terapeutit olivat myös kiinnittäneet keinun köysiin pyykkipojilla kankaan purjeeksi, jolloin siitä aiheutuvasta hipaisukosketuksesta ja ilmavirrasta lapsi sai taktiilista aistimusta.

Seuraavaksi olemme koonneet palautteena annettuja kertomuksia lasten reaktioista.

”Eräälle cp-lapselle laitoimme pyykkinarun ylemmäksi kiinnitettynä (keinun) naruihin yhdelle pitkälle ja lyhyelle laidalle. Lapsen turvallisuuden tunne ja rohkeus kasvoivat selkeästi kun keinussa oli laidat, ja hän halusi nousta laivassa seisomaan. Ensiksi tuimme laivaa alapuolelta tiilitynyin, jolloin se oli vakaampi, ja hän saattoi seistessään kiinnittää pyykkipojilla pyykkiä narulle, kyykistyen hakemaan pyykkipojan ja pyykin alhaalta huom. ilman tukea. Seuraavalla kerralla tuin laivaa ankkureilla ja käsin, jolloin alusta oli selvästi kiikkerämpi. Tämä oli lapsen mielestä tosi hauskaa, kun hän tasapainotteli laivan kannella. Aikaisemmin tämä lapsi ei ole uskaltanut nousta tasokeinussa seisomaan, edes tukemalla naruihin, tai puolaan.”

”Varovaisemmatkin lapset rohkaistuvat keinumaan, ottamaan kovia vauhteja ja liikkumaan keinussa. Ilmeestä näkyy vapautuneisuus ja ilo, kun ei tarvitse jännittää tai pelätä putoamista. Laidat vauhdittavat näin myös leikkiä ja lapsen kekseliäisyyttä, energiaa vapautuu turvallisuuden myötä luovuudelle.”

”Yksi tyttö joka on isossa huoneessa hyvin levoton leikkinukkui 15 min rauhoittuen keinussa. Aikaisemmin hän ei ole näin pitkään jaksanut olla paikoillaan.”

”Eräs lapsi, joka on ollut erityisen liikeherkkä ja varovainen, hyppäsi keinusta laidan yli maahan – jolloin kyllä pelästyin ensin kovasti, mutta kun mitään ei sattunut, en voinut kuin ihailla. Sanoin kuitenkin lapselle, että kun hyppää kiikkerältä alustalta, voi joskus satuttaa itsensä. Mutta tärkeintä oli että lapsi tunsi hallitsevansa tilanteen, hän rohkaistui niin paljon että hyppäsi yli laidan – ja selvisi siitä. Tällä lapsella on motoriset valmiudet, kuten muillakin ikäisillä, mutta hänen tasapainoelimensä toiminta on ollut ylireagoivaa, jolloin liikkuvilla välineillä toimiminen on ollut pelottavaa, kiipeileminen on ollut pelottavaa jne. Hän on mennyt hienosti eteenpäin terapiassa, ja edellä mainittu temppu oli jopa uhkarohkeaa, mutta hän ilmeisesti tunsi hallitsevansa tilanteen, ja hallitsi.”

6.4 Palaute työskentelystä

Myös meidän toimintaamme sekä terapeutit että Art-Henki olivat pääosin tyytyväisiä. Terapeutit kokivat että yhteistyö ei ole vaatinut paljoa ylimääräistä panostusta työn ohessa ja näin he ovat helposti saaneet työhönsä uuden hyvän terapiavälineen. Kritiikkiä he antoivat prototyypin testikäytön lyhydestä. Tämä puute oli meillä opinnäytetyön tekijöilläkin tiedossa. Pidemmän testikäytön avulla olisi muun muassa tuotteen kestävydestä saanut enemmän tietoa.

Yhteistyökumppanina toimivan Art-Henki-yrityksen työntekijät olivat myös tyytyväisiä yhteistyöhön. He kuvasivat työskentelyämme oma-aloitteiseksi ja päättäväiseksi sekä kokonaisuutta hallituksi. Erityisen tyytyväisiä he olivat yhteistyön avoimuuteen ja aktiiviseen keskusteluun, joka mahdollisti jatkuvan palautteen antamisen ja tuotteen muokkaamisen Art-Hengen toiveiden mukaiseksi. Myös he kuitenkin antoivat kritiikkiä aikataulun tiukkuudesta. Seuraavaksi Art-Hengen antama kirjallinen palaute kokonaisuudessaan.

”Katri ja Sonja toimivat lopputyötehtävässään oma-aloitteisesti ja päättäväisesti, eivätkä lannistuneet suunnitelmiin tulleista ongelmakohtista, vaan jaksoivat hakea uusia ratkaisuja. Katri ja Sonja olivat suunnitelleet työn hyvin. Heillä oli vaihtoehtoja yksityiskohtien toteutukseen ja kokonaisuus hallitusti selvillä. Työn toteutuksen helpottamiseksi ja visualisoimiseksi he olivat valmistaneet kangas/pahvi-prototyypin ennen kuin he tekivät ensimmäisen kokeiluversion keinonahasta. Lisäksi olisi voinut olla piirustukset myös paperilla. Yhteistyö opiskelijoiden kanssa sujui mutkattomasti. Asioista keskusteltiin usein, joten olimme asioista ajan tasalla koko ajan. Katri ja Sonja olivat valmiita harkitsemaan ehdottamiimme muutoksia ja tarvittaessa valmiita korjaamaan suunnitelmia. Aikaa olisi jossain kohdin voinut olla reilummin asioiden tekemiseen. Aikataulu oli välillä laadittu niin tiukaksi, että tilanne olisi epäonnistunut esim. sairastumisen tms. takia. Yhteistyö opiskelijoiden kanssa oli antoisaa ja jätti kiinnostuksen toteuttaa vastaavanlainen lopputyöprojekti myös tulevaisuudessa.”

7 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessimme on kestänyt kokonaisuudessaan lähes puolitoista vuotta. Tuotesuunnittelu ei ollut aiheideoistamme ensimmäinen, mutta se oli ensimmäinen josta me molemmat opinnäytetyön tekijät innostuimme salamannopeasti. Oma innostuksemme on ollut kantava voima prosessissamme, mutta joskus se on kääntynyt myös meitä vastaan. Emme aina ole malttaneet pysähtyä puntaroimaan eri vaihtoehtoja vaan olemme suin päin rynnänneet toteuttamaan ensimmäistä ideaa. Tämän vuoksi olemmekin monesti joutuneet kulkemaan yrityksen ja erehdyksen kautta kohti lopullista ratkaisua. Toivottavasti seuraavaan prosessiin tarttuessamme osaamme suhtautua maltillisemmin uusiin ideoihin ja harkita rauhassa eri vaihtoehtojen välillä.

Opinnäytetyöprosessimme alkuvaiheessa meillä ei ollut vielä tietoa siitä, minkälaisia vaikeuksia tulisimme kohtaamaan. Ideat jotka syntyessään tuntuivat täydellisiltä, osoittautuivat monesti huonoiksi käytännössä ja monta kertaa aloitimme suunnittelutyömme puhtaalta pöydältä tai palasimme johonkin aikaisempaan ideaamme. Usein ratkaisut tuntuivat lopulta itsestään selviltä vaikka ne vaativat valtavasti suunnittelu- ja ideointityötä. Kuitenkin koko prosessin läpikäyneenä olemme edelleen sitä mieltä, että toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen oli antoisaa.

Vaikka olemme olleet hyvin innoissamme projektistamme, on kirjallisen raportin kirjoittaminen tuntunut vaikealta. Teoriatiedon rajaaminen ja raportin rakenteen päähkäily ovat olleet sellaisia ongelmia, jotka ovat kulkeneet työmme mukana alusta loppuun. Erityisesti näitä asioita olemmekin ohjauksissa pohtineet. Raporttimme lopputulos on kuitenkin mielestämme selkeä kokonaisuus, tästä suuri kiitos työmme ohjaajalle Anja Sariolle! Haluamme kiittää myös Helena Launiaista avusta ja tuesta.

Tuotteemme hyödyttää meidän itsemme lisäksi kaikkia työmme asiakasryhmiä. Monikäyttöisyys lisää tuotteen myyntiä, mikä palvelee Art-Hengen etua. Toimintaterapeuteille tämän välineen hankkiminen on kustannustehokasta, koska sitä voidaan hyödyntää monenlaisten asiakkaiden kuntoutuksessa. Lapset hyötyvät tuotteesta terapiatilanteiden kautta.

Selkein hyötyjä opinnäytetyöprosessista meidän lisäksemme on ollut Art-Henki-yritys. Yritys saa myyntiin uuden tuotteen, jonka olemme yhteistyössä heidän kanssaan valmiiksi asti suunnitelleet ja valmistaneet. Aloittamaamme Hiihohi-tuoteperhettä on

mahdollista tulevaisuudessa laajentaa, ja laidoissa käyttämiämme ratkaisuja sekä uusia materiaaleja ja elementtejä voi käyttää hyväksi muissakin tuotteissa. Myös opinnäyteyhteistyötä Metropolia Ammattikorkeakoulun tai muiden koulujen kanssa voi jatkaa.

Uskomme tuoneemme Art-Hengen tuotekehittelyyn uusia ideoita tarkastellessamme asioita toisesta perspektiivistä kuin Art-Hengen työntekijät. Olemme joutuneet aloittamaan tuotteen suunnittelun aivan alkutekijöistä, koska meiltä puuttuu sellainen taustatieto suunnittelu- ja kehitystyöstä joka Kaurasella ja Niemisellä jo on. Yhteistyössä tehty työskentelytapojen perusteellinen tarkastelu ja pohdinta ovat hyödyttäneet myös Art-Henkeä (Nieminen 2009). Opinnäytetyömme kautta olemme löytäneet Art-Hengelle uusia tavarantoimittajia. Olemme myös tehneet Art-Henkeä tunnetuksi koulussamme mahdollisten tulevien asiakkaiden keskuudessa. Yhteistyökumppani aikoo käyttää meidän kirjoittamaamme tekstiä hyväkseen internetsivuillaan. Tuleva lehtiartikkeli SITY Ry:n vuosijulkaisussa tuo positiivista julkisuutta Art-Hengelle.

Opinnäytetyömme on poikanut kiinnostuneita yhteydenottoja Art-Henkeen opinnäyteyhteistyöstä ja yritys on ilmoittanut kiinnostuksensa jatkaa yhteistyötä opinnäytetöiden merkeissä (Kauranen 2009, Nieminen 2009). Seuraavina opinnäytetöinä voidaan kehittää jälleen uusia tuotteita, tai aloittamaamme Hiihoituoteperhettä voidaan laajentaa. Me rajasimme tuotteen ominaisuudet laitoihin, ankkuriin ja taskuihin, mutta tuotetta testanneet toimintaterapeutit ehdottivat lisäominaisuuksiksi esimerkiksi laitaa kiinnitettävää telineitä magneettiongille, purjetta sekä toista köyttä suurten saaliiden kalastamiseen. Esimerkiksi tällaisia ominaisuuksia voisivat seuraavat opinnäytetyön tekijät suunnitella. Muutaman vuoden päästä voisi olla myös mielenkiintoista tutkia, kuinka Hiihoituote on muokkautunut käytössä ja kuinka paljon toimintaterapeutit ovat sitä käyttäneet.

Tässä opinnäytetyössä olemme luoneet asiakasryhmän tarpeiden pohjalta Hiihoituoteperheen. Olemme olleet tyytyväisiä yhteistyöhön työelämän kanssa ja siihen, että olemme päässeet seuraamaan toimintaterapeuttien työtä ja tutustumaan heidän työympäristöihinsä. Työn tekemisessä erityisen palkitsevaa on ollut se, että olemme päässeet käyttämään luovuuttamme ja terapeuttista osaamistamme hieman eri tavalla kuin aiemmin. Haluaisimme kiittää kaikkia yhteistyökumppaneitamme: Art-Henki-

yrityksen Sirpa Kaurasta ja Heikki Niemistä sekä toimintaterapeutti Mari Ärölä-Dithapoa, Satu Saloa ja Satu Kanasta prosessin aikana saamistamme toiveista, neuvoista, vinkeistä ja palautteesta sekä ompelija Margit Palomäkeä ompeluteknisistä tiedoista ja avusta. Marille vielä erityiskiitos loistavasta tuoteideasta!

Lopuksi haluaisimme vielä sanoa kaikille toiminnallista opinnäytetyötä harkitseville: Tarttukaa mahdollisuuteen, mutta älkää missään tapauksessa luulko pääseväne helpolla! Työn tekeminen vaatii paljon verta (kirjaimellisesti, saksien ja terävien veisten kanssa työskenneltäessä), hikeä ja kyyneleitä mutta lopputuloksen konkreettisuus (kuvio 20) kyllä palkitsee. Astukaa laivaan – HIIHOHOI!



KUVIO 20. Kiitos myös valokuvamalleille Oliverille, Venlalle ja Nemolle!

LÄHTEET

- Anttila, Pirkko 2007: Realistinen evaluaatio ja tuloksellinen kehittämistyö. Hamina. AKATIIMI Oy.
- Ayres, A. Jean 2008: Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Lari Tapola (suom). Jyväskylä. PS-kustannus.
- Blanche, Erna 2008: Play in Children with Cerebral Palsy: Doing With – Not Doing To. Teoksessa Parham, Diane L. – Fazio, Linda S. (toim.): Play in Occupational Therapy for Children. 2nd edition. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc. 375-394.
- Broberg, Anders - Almqvist, Kerstin - Tjus, Tomas 2005: Kliininen lapsipsykologia. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Bundy, Anita - Skard, Geva 2008: Test of Playfulness. Teoksessa Parham, Diane L. – Fazio, Linda S. (toim.): Play in Occupational Therapy for Children. 2nd edition. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc. 71-94.
- Creek, Jennifer - Hughes, Andrew 2008: Occupation and Health: A Review of Selected Literature. British Journal of Occupational Therapy 71 (11). 456-468.
- Euroopan komissio 2008. CE-merkintä: tuote vastaa vaatimuksia. EU Suomessa. Verkkodokumentti. Päivitetty 19.7.2008.
<http://ec.europa.eu/finland/news/press/101/10779_fi.htm>. Luettu 9.9.2008.
- Hakala, Juha T. 2000: Opinnäytetyö luovasti. Kehittämis- ja tutkimustyön opas. Tampere. Tammer-Paino Oy.
- Hermanson, Elina 2007: Lapsiperheen oma kirja. Terveys syntymästä kouluikään. Helsinki. Duodecim.
- Jokinen, Tapani 2001: Tuotekehitys 500. Helsinki. Otatieto Oy.
- Kauranen, Sirpa 2008. Art-Henki. Toimintaterapeutti. Somero. Suullinen tiedonanto. 3/2008-12/2008.
- Kauranen, Sirpa 2009. Art-Henki. Toimintaterapeutti. Somero. Suullinen tiedonanto. 1/2009-4/2009.
- Korpela, Raija - Nieminen, Pirkko 2001: Leikkiprojekti. Vaikeavammaisten lasten toimintakyvyn, leikin ja varhaiskuntoutuksen arvioinnin kehittämistutkimus. Helsinki. Kehitysvammaliitto ry.
- Nieminen, Heikki 2008. Art-Henki. Puualan artesaani. Somero. Suullinen tiedonanto. 3/2008-12/2008.
- Nieminen, Heikki 2009. Art-Henki. Puualan artesaani. Somero. Suullinen tiedonanto. 1/2009-4/2009.
- Olson, Laurette J 1999: Psychosocial Frame of Reference. Teoksessa Kramer, Paula - Hinojosa, Jim (toim.): Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy. 2nd edition. USA: Lippincott, Williams & Wilkins. 323-376.

Sensorisen integraation terapian yhdistys Sity Ry. Sensorisen integraation käsite toimintaterapiassa. Verkkodokumentti. <www.sity.fi>. Luettu 20.4.2009.

Stamskin® top. Oy Orient-Occident Ltd. Tuote-esite.

Tuoteturvallisuuslaki Yr 502/1986. Säädetty Helsingissä 12.12.1986.

Vilka, Hanna - Airaksinen, Tiina 2003: Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Yack, Ellen - Sutton, Shirley - Aquilla, Paula 2001: Leikki linkkinä lapseen. Toimintaterapiaa sensorisen integraation keinoin. Juva. PS-kustannus.

Hiihoi!

Hiihoi on tasokeinuun suunniteltu tuoteperhe. Tuoteperheeseen kuuluu 4 laitapalaa ja sylinteriä sekä erilaisia taskuja ja ankkuri. Taskuja ja ankkuria voidaan käyttää myös ilman laitapaloja. Tuoteperheen osia voi tilata yhdessä tai erikseen oman tarpeen mukaan.

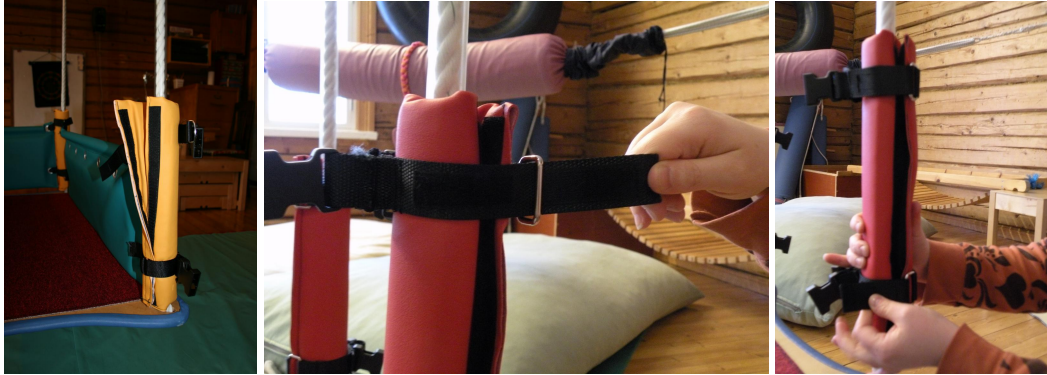
Hiihoiin ovat suunnitelleet opinnäytetyönään Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijat Katri Hyttinen ja Sonja Törnström yhteistyössä Art-Hengen kanssa. Opinnäytetyö ”Hiihoi – rohkeana vaikka meri myrskyää. Tasokeinun laitojen suunnittelu- ja valmistusprosessi” valmistui keväällä 2009. Opinnäytetyön kirjallinen osuus löytyy kokonaisuudessaan internetistä opinnäytetöiden Theseus-tietokannasta.

Tuote on suunniteltu sensorisen integraation teoriaa sekä Bundyn leikkimielisyyden teoriaa hyödyntäen. Laidoista on suunniteltu merihenkiset, jolloin keinu laitoinen muistuttaa laivaa.

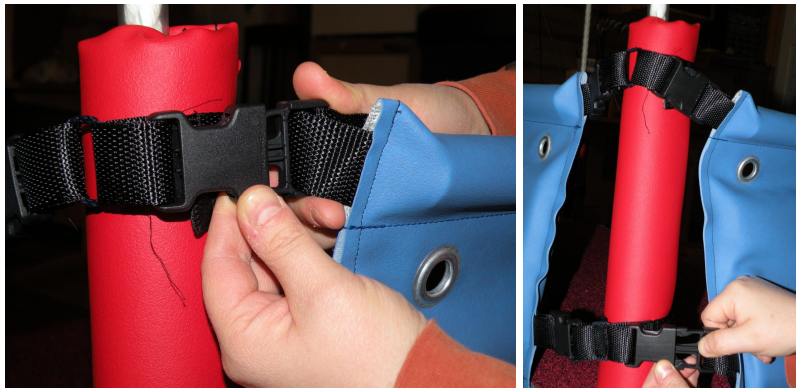


Laitojen kiinnitys:

Kiinnitä ensin kulmapalat eli sylinterit keinun köysiin, niin että sylinterien tarrakiinnitys on keinuun päin. Tarkista, että sylinteri on oikein päin: saumapuoli alas- ja kiinnitysnauhat ulospäin.

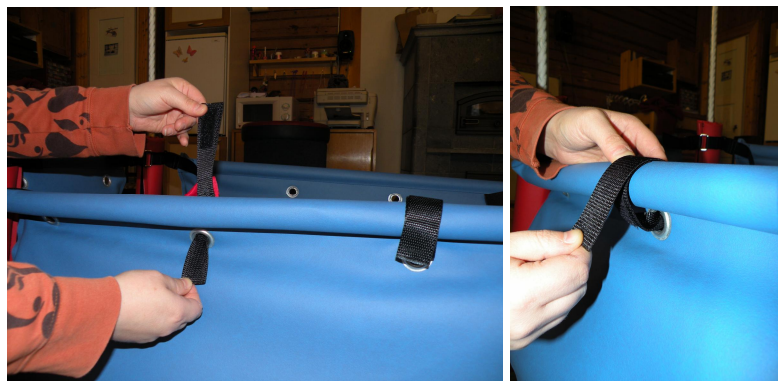


Kiinnitä sitten laidat solkien avulla kiinni sylintereihin.



Kangastaskut:

Ensteks-kankaasta valmistetut taskut kiinnitetään laitoihin laidoissa olevien purjelenkkien kautta. Voit kiinnittää taskut joko laitojen sisä- tai ulkopuolelle. Taskut voidaan kiinnittää myös tasokeinun köysien välissä kulkeviin puoliin. Taskut voi kiinnittää myös muihin Art-Hengen valmistamiin tuotteisiin, esimerkiksi Hopotihoi-keinuun.



Verkkotasku:

Verkkotasku on helppo kiinnittää moneen kohtaan keinussa tai muissa välineissä solmittavien kiinnitysnarujen avulla.

Ankkuri:

Ankkuria voi käyttää tasokeinussa esimerkiksi keinun kiinnityskoukkuihin tai köysien välissä olevaan puolaan kiinnitettynä. Voit käyttää ankkuria muissakin välineissä, vain mielikuvitus on rajana!



Puhdistus:

Laitapalat ja sylinterit voi puhdistaa harjalla ja kädenlämpöisellä miedolla pesunesteellä. Älä käytä kiillotusaineita, tahrannoistoaaineita äläkä liuottimia. Kaikki taskut sekä ankkurit sisältöineen voi pestä pesukoneessa 40 asteessa. Taskut kannattaa pestä pesupussissa tarranauhat yhteen kiinnitettynä, jotta tarrat eivät nukkaantuisi.

Terapeutin tulee aina valvoa välineen käyttöä. Hiiohoi-tuotetta ei saa käyttää ilman terapeutin läsnäoloa.

