

Kastle-keinutuoli

Liikkeen ja orgaanisen muotokielen soveltaminen lasten kalusteeseen

LAMK/Muotoiluinstituutti

Taideteollinen muotoilu

Opinnäytetyö

Jyrki Kokko

Kevät 2007

Tiivistelmä

Tavoitteet: Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia keinuvan liikkeen ja orgaanisten muotojen vaikutusta lapseen ja lapsen kehitykseen. Saatuja tietoja käytettiin hyväksi suunnitteluprosessissa, jonka tuloksena esiteltiin protomalli lastenkalusteesta, jossa sovellettiin keinuvaa liikettä ja orgaanista muotokieltä.

Menetelmät: Tutkimustuloksia haettiin pääosin asiantuntijahaastatteluilla ja kirjallisuuslähteistä. Muotokielen tutkiminen tapahtui kuvia vapaasti analysoimalla. Suunnitteluprosessissa tuotteen hahmottelu tapahtui pääosin pienoismalleilla ja puisilla liitoskokeiluilla. Prototyyppi valmistettiin käsin koulun työpajoissa.

Tulokset ja johtopäätökset: Keinuvalla liikkeellä ja pehmeillä orgaanisilla muodoilla on todistettavasti positiivinen vaikutus lapseen ja lapsen kehitykseen. Ne luovat lapselle parhaimmillaan kodikkaan, turvallisen ja rauhallisen mielen. Keinutuoli on lapselle mieleinen huonekalu, sillä liikkeellä oleminen on ominaista lapsen käytökselle. Innokkaimpia keinutuolin käyttäjiä ovat 2-5-vuotiaat lapset. Suunnittelutyön lopputuloksena syntynyt Kastle-keinutuoli ylsi lähes kokonaan asetettuihin tavoitteisiin. Vain orgaanista muotokieltä karsittiin pois teollisen valmistettavuuden vuoksi.

Kastle-keinutuoli

Liikkeen ja orgaanisen muotokielen soveltaminen lasten kalusteeseen

LAMK/Muotoiluinstituutti

Taideteollinen muotoilu

Opinnäytetyö

Jyrki Kokko

Kevät 2007

sivumäärä: 65

Asiasanat:

Lasten keinutuoli

Lasten kalusteet

Orgaaninen muoto

Lapsen kehitys

Keinuminen

Puumuotoilu

Abstract

Aims: The aim of this thesis was to research the effects of rocking movements and organic shapes to children. The information that was achieved was used in the design process of a children's rocking chair. In the end of the design process a prototype was made.

Methods: Experts were interviewed in the research. Also literature was used. Organic shapes were analyzed from pictures. Models were used in the design process and prototype was done in workshops of the school.

Results and conclusions: It is proved that rocking movements and soft organic shapes have good effects on to children and their development. They can for example calm down children. The rocking chair is a pleasant piece of furniture to child. Children aged from 2 to 5 are most enthusiastic users of rocking chairs. Kastle rocking chair that was developed as the result of this project achieved almost all the aims of the design process. In order to make industrial production possible some organic shapes had to be reduced.

Kastle rocking chair

Movements and organic shapes in children furniture

Lahti university of applied sciences/Intitute of design

applied art and design

Thesis

Jyrki Kokko

Spring 2007

number of pages: 65

Keywords:

Children rocking chair

Children furniture

Organic shape

child development

rocking

wooddesign

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto	5	6 Suunnitteluprosessi	37
2 Muotokieleen orientoituminen	6	6.1 Materiaalit ja mitoitus	37
3 Lapset kohderyhmänä	16	6.2 Rakenteelliset ratkaisut	40
3.1 Valppaat aistit ja vilkas mielikuvitus	16	6.3 Käytettävyys ja turvallisuus	47
3.2 Lapsen kehityksestä	18	6.4 Tyyli	48
3.3 Lapsen mittasuhteet	20	6.5 Valmistus	49
4 Lapsi ja keinutuoli	25	7 Kastle-keinutuoli	51
4.1 Lasten keinutuolien erityisvaatimukset	25	7.1 Yleisesittely ja detaljit	51
4.2 Steinerpedagoginen näkökulma	27	7.2 Tuote käyttöympäristössään	56
5 Lasten keinutuoli suunnittelutehtävänä	30	7.3 Jatkokehitys	60
5.1 Lasten kalusteiden tekniset ja toiminnalliset vaatimukset	30	8 Arviointi	62
5.2 Markkinoiden tarjonta	34	8.1 Tuote	62
5.3 Tavoitteet	36	8.2 Prosessi	63
5.4 Rajaus	36	Lähteet	
		Liitteet	

1 Johdanto

Lähes jokainen meistä on lapsuudessaan keinunut joko aikuisten tai lasten keinutuolilla. Sen vaikutus lapseen on todistettavasti positiivinen ja useimmilla meistä onkin hyviä mielikuvia keinumiskokemuksesta.

Nykypäivänä lasten keinutuoleja on niukasti markkinoilla. Lasten keinutuolista puhuttaessa ensimmäinen mielikuva monelle on pyöreistä puurimoista kasattu keinu, jossa on vaneri-istuin ja jalakset. Tätä mallia on vieläkin saatavilla. Kuitenkin tätä klassikkoa voidaan pitää vanhanmallisena ja hieman vajaana käyttöominaisuuksiltaan.

Pehmeillä muodoilla on keinuvan liikkeen tapaan positiivinen vaikutus lapseen. Pehmeillä muodoilla ei tarkoiteta pinnan pehmeyttä vaan pintojen linjakkuutta, jatkuvuutta ja kaarevuutta. Näitä kaikkialla luonnossa esiintyviä muotoja kutsutaan plastisiksi eli orgaanisiksi muodoiksi.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan keinuvaa liikettä ja orgaanista muotokieltä lastenkalusteissa. Ensimmäisenä perehdytään muotomaailmaan, jonka jälkeen tutustutaan lasten tapoihin ja kehitykseen sekä lasten mittasuhteisiin. Asiantuntijakyselyiden avulla paneudutaan lapsen ja keinutuolin väliseen suhteeseen ja

erityisvaatimuksiin, joita lastenkalusteissa pitää ottaa huomioon. Ennen varsinaista suunnittelutehtävää otetaan selvää lastenkalusteiden turvallisuusmääräyksistä ja standardeista. Lisäksi kartoitetaan markkinoilla olevia kilpailijoita ja niiden ominaisuuksia. Tavoitteiden määrittelemisen ja rajauksen jälkeen käydään lävitse suunnitteluprosessi, jossa lopputuotteena esitellään multifunktionaalinen lastenkaluste Kastle-keinutuoli. Prototyyppi testataan oikeassa käyttötilanteessa ja jatkokehitysmahdollisuuksia arvioidaan opinnäytteen lopussa.

“Heilu keinuni korkealle...”

-Larin-Kyösti-

2 Muotokieleen orientoituminen

Projektiin orientoituminen on hyvä aloittaa tutkimalla muotokieltä, jota aikoo tavoitella. Se tapahtuu helpoimmin kuvien avulla ja niitä analysoimalla. Laajan kuva-arkiston tutkiminen ja analysointi avaa ajatukset ja antaa mahdollisuuden paneutua aiheeseen huolellisesti.

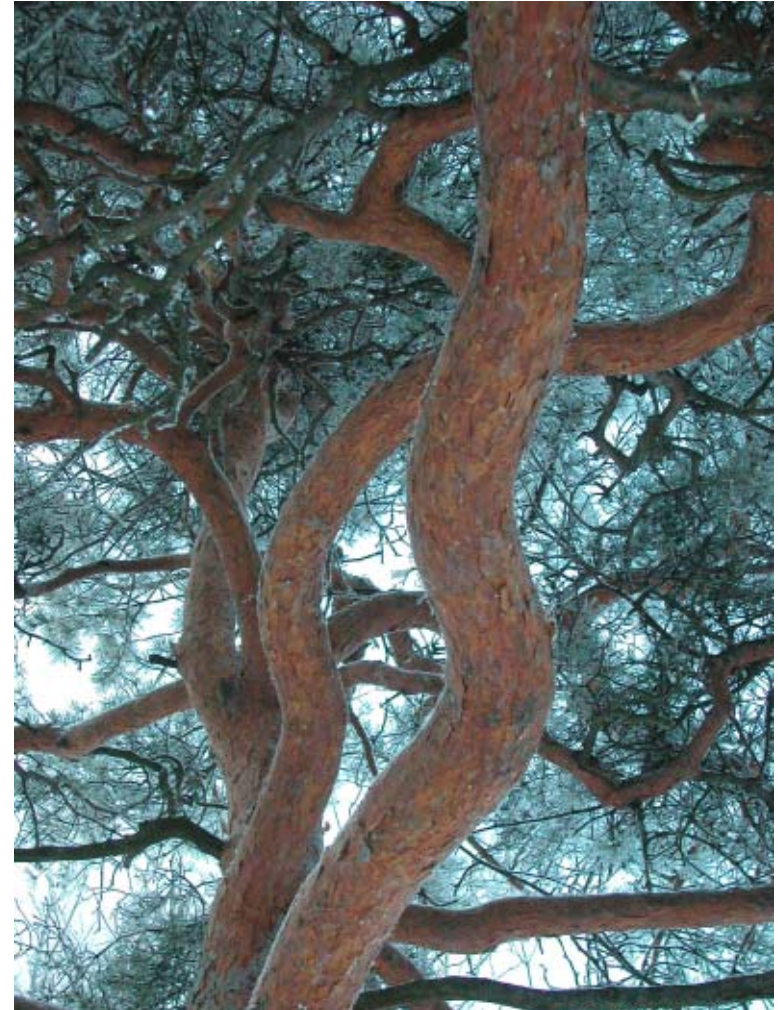


www.ceccotti.it



Orgaaniset muodot tulevat luonnosta. Itse asiassa kaikki muodot ovat peräisin meitä ympäröivästä luonnosta, mutta orgaaniset, toisin sanoen plastiset, muodot ovat parhaiten havaittavissa. Luonnossa esiintyvissä muodoissa on aistittavissa pehmeys ja jatkuvuus. Kun puun runko kohoaa sulavasti maanpinnasta kohti taivasta, se haaroittuu useaksi eri oksaksi tarkoituksenmukaisesti ja rungon sekä oksien välinen yhtymäkohta on linjakas. Sama jatkuvuus on havaittavissa kaikissa muissakin kasveissa. Pehmeys tulee esiin esimerkiksi, kun männyn oksat mutkittelevat puolelta toiselle kaoottisesti edullisinta valoa etsien, mutta samalla pehmeästi taipuillen.

Orgaaniseen muotomaailmaan liitetään usein haptisuus. Puiden haptisiin oksiin on helppo tarttua. Pyöreään muotoon on helpompi ja mielekkäämpi koskea kuin terävään. Näin ollen orgaaninen pinta on myös jollain tapaa aistillisempi kuin suora ja terävä muoto.



Luonnossa kaikki kasvit ja niiden rakenteet mukailevat joitain tiettyjä mittasuhteita. Luonnossa vallitsee järjestys. Tätä asiaa tutki aikoinaan italialainen matemaatikko Leonardo Pisano (1170–1250). Hän kehitti tunnetun niin sanotun fibonaccin lukujonon, joka perustuu täysin luonnon omaan matematiikkaan. Lukujonon kahden perättäisen luvun suhde lähestyy kultaista leikkausta, joka on yleisin mittasuhte kasvavassa luonnossa. (<http://fi.wikipedia.org>)



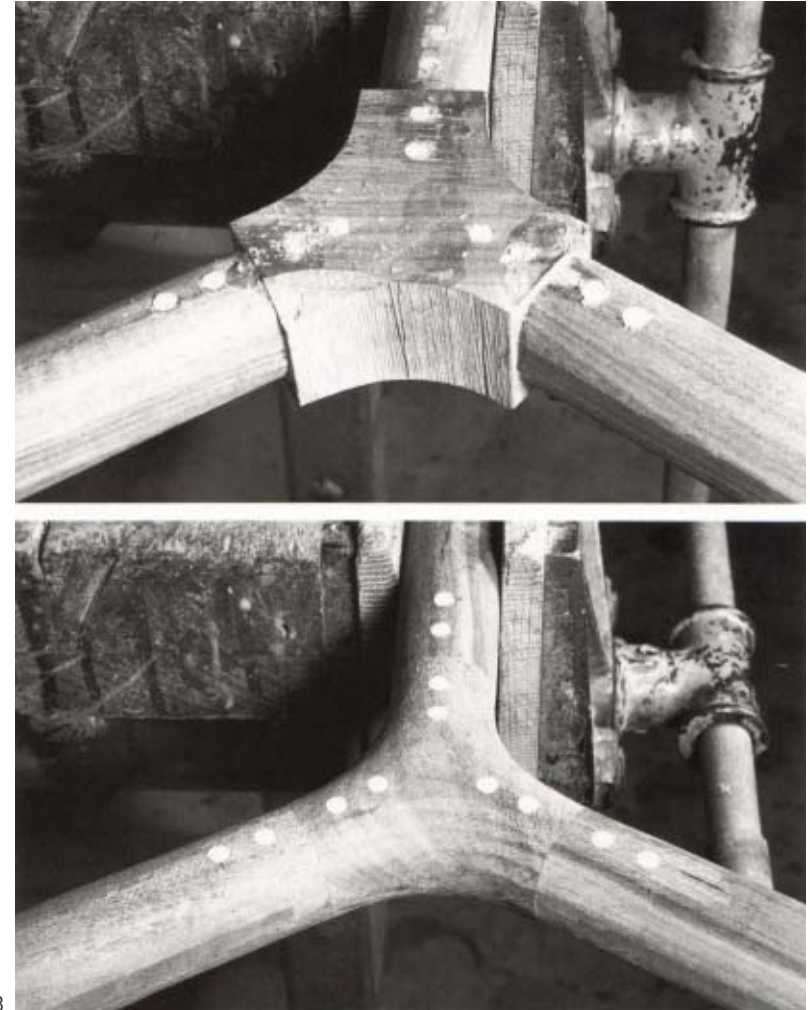
Suora luonnonmuotojen kopionti kalusteisiin ja muihin käyttöesineisiin ei välttämättä tuota järkevää ja tyylikästä lopputulosta. On hyvä huomioida luonnossa esiintyvä jatkuvuus. Toisin sanoen, muotoa seuraa jokin toinen muoto jollain määrättyllä tavalla tarkoituksenmukaisesti. Samaan asiaan liittyy oleellisesti linjakkuus.

Orgaanisten muotojen käsittelyssä ja suunnittelussa on mielikuvituksella suuri merkitys. Plastiset muodot antavat muotoilijalle paljon vapauksia, mutta asettavat myös suuremman haasteen onnistumiselle. On nimittäin vaikeaa muotoilla orgaanisia muotoja mukaileva tuote, joka synnyttää käyttäjässä suunnittelijan haluamia mielikuvia. Väärinymmärryksen vaara on suuri.



Myerson 1995

Plastisia muotoja on luonnollista käsitellä puutuotteissa. Puuta on helppo veistää orgaaniseen muotoon ja puu materiaalina ohjaa usein muotojen kulkua itsestään. Puun syyt muodostavat omia kauniita linjojaan, jotka tukevat omalla tavallaan varsinaisia pinnanmuotoja. Liitoskohdissa pitää pystyä huomioimaan kestävyyden tuomat vaatimukset, mutta samalla orgaanisuuden vaatima muototarkkuus.



Maloof 1988

Kun huonekalussa on paljon kaksoiskaarevia pintoja, teollinen valmistus on hankalaa. Siksi veistosmaiset tuotteet valmistetaan uniikkeina kappaleina tai piensarjoina, joiden valmistus vaatii puusepältä suurta ammattitaitoa. Tuotteiden tasalaatuisuuden tulee säilyä.



Maloof 1988

Tuoli, joka on plastisen pehmeä ulkomuodoltaan, houkuttelee istumaan. Organiset muodot mahdollistavatkin äärimmäisen hyvän ergonomian, sillä niin sanotut katkaisevat kulmat on helppo eliminoida kaarevilla muodoilla.



Bernsen 1996

Kaiken kaikkiaan onnistuneessa plastisuutta käsittelevässä muotoilussa kohtaavat jatkuvuus, linjakkuus, muototarkkuus, hyvä maku ja ergonomisuus.



Maloof 1988



www.ceccotti.it

3 Lapset kohderyhmänä

3.1 Valppaat aistit ja vilkas mielikuvitus

Lasten maailman ymmärtäminen ei ole helppoa, vaikka lasten leikeissä ja ajatuksissa on samoja sisältöjä ja tekoja kuin aikuisillakin. Lasten maailmassa on paljon muutakin. Sellaisia asioita, jotka näkyvät lasten kasvoissa ja käyttäytymisessä, mutta joita me aikuiset emme ymmärrä. (Bergström 1997, 82-83)

Aikuisille maailma on niin sanotusti tyhjä, mutta lapselle maailmassa on runsaasti erilaisia maisemia, jotka vain he näkevät. Nämä maisemat antavat lapselle tunteen loputtomista mahdollisuuksista ja rikkauksista. Tähän maailmaan lapsi menee täynnä intoa ja juuri sen voi nähdä lasten olemuksessa. Esimerkiksi kaikilla esineillä on lasta toimintaan kiihottava vaikutus. Kaikki houkuttelee kokeilemaan ja tutkimaan. Näin lapsi on toimiva, tekävä, liikkuva, utelias sekä vauhdikas, täynnä kiinnostusta. (Bergström 1997, 44 ja Jarasto&Sinervo 1997, 21, 35)

Lapsen mielikuvitus on eräänlaista keskustelua kaikenlaisten merkillisten sisäisten "olentojen" ja "esineiden" kanssa. Tätä sanotaan "sisäiseksi leikiksi". Voimme huomata tämän mielikuvituksen jälkiä myös lapsen niin sanotuissa "ulkoisissa leikeissä". Hyvänä esimerkkinä on se, että pienenkin lapsen leikissä jokin tavara



voi korvata toisen. Puupalikka voi olla jäätelötuutti tai vaikka mikrofoni. Hyvin yleistä on myös se, että lapsi kuvittelee olevansa esimerkiksi lintu tai lentokone ja osaavansa lentää. Näissä leikeissä lapsi tavoittelee painottomuutta, joka on lapsen mielelle luonteenomaista. Keinumisessa lapsi voi tuntea painottomuuden tunteen ja siksi he pitävät keinumisesta.

(Bergström 1997, 86, 105 ja Wahlström 1977, 25)

Kaiken kaikkiaan voimme pitää lapsia huippuälykkäinä yltäkylläisine spontaaneine mielikuvituksineen. Voimme ajatella, että lapsilla on niin sanotusti korkeampi tajunta, jonka vain kaikkein luovimmat aikuiset ovat onnistuneet säilyttämään. Tämä korkeampi tajunta on täydessä toiminnassa juuri lapsen leikkiessä.

(Bergström 1997, 111)

Lapsille suunnattujen tuotteiden suunnittelussa on hyvä ottaa huomioon lapsen mielikuvitus. Tuotteita ei kannata aina suunnitella liian pitkälle tai liian valmiiksi, sillä on hyvä, että tuotteet antavat tilaa lapsen mielikuvitukselle ja tukevat sitä. Näin lapsen luovuus ja oivaltava älykyys kehittyvät.



3.2 Lapsen kehityksestä

”Lapsen fyysinen minäkuva rakentuu koko kasvukauden ajan ympäristön antaman palautteen ja hoidon laadun pohjalta. Oman ruumiin herättämällä tunteilla on pysyvä vaikutus itsearvostukseen.” (Harinen&Karkela 1987, 79)

Tuntoaisti muodostaa yhdessä asento- ja liikeaistien kanssa yhden ihmisen suurimmista aistijärjestelmistä. Tämän aistijärjestelmän kehittyminen alkaa jo sikiön ollessa kohdussa ja se saavuttaa kypsyytensä vasta 8 vuoden iässä. Jotta lapsen tunne-elämä kehittyy tasapainoisesti, on hänen saatava paljon miellyttäviä kosketusaistimuksia. Kuitenkaan asento-, kosketus- ja tasapainoaistien kehitys eivät vaadi erityisiä harjoitteita tai toimenpiteitä lapselle. Normaali leikki ja liikunta riittävät. Kehitystä voidaan silti tukea huomioimalla suunnittelussa esimerkiksi lelujen ja huonekalujen oikeanlainen muoto ja toimivuus. Lapsen ollessa 4 - 7-vuotias hänen aivonsa ovat herkimmillään ottamaan vastaan erilaisia aistimuksia. (Harinen&Karkela 1987, 50-53, 62-63)

Vaikka miellyttävillä tuntoaistimuksilla on erittäin tärkeä vaikutus lapsen kehitykseen, myös kipukokemukset kasvattavat lasta. Kipuaistimukset, joita lapsi kohtaa väistämättä uteliaan kokeilunhalunsa tähden, opettavat lasta ymmärtämään vaarallisia tilanteita ja asioita. Lapsen ei ole kuitenkaan hyvä kokea liian paljon

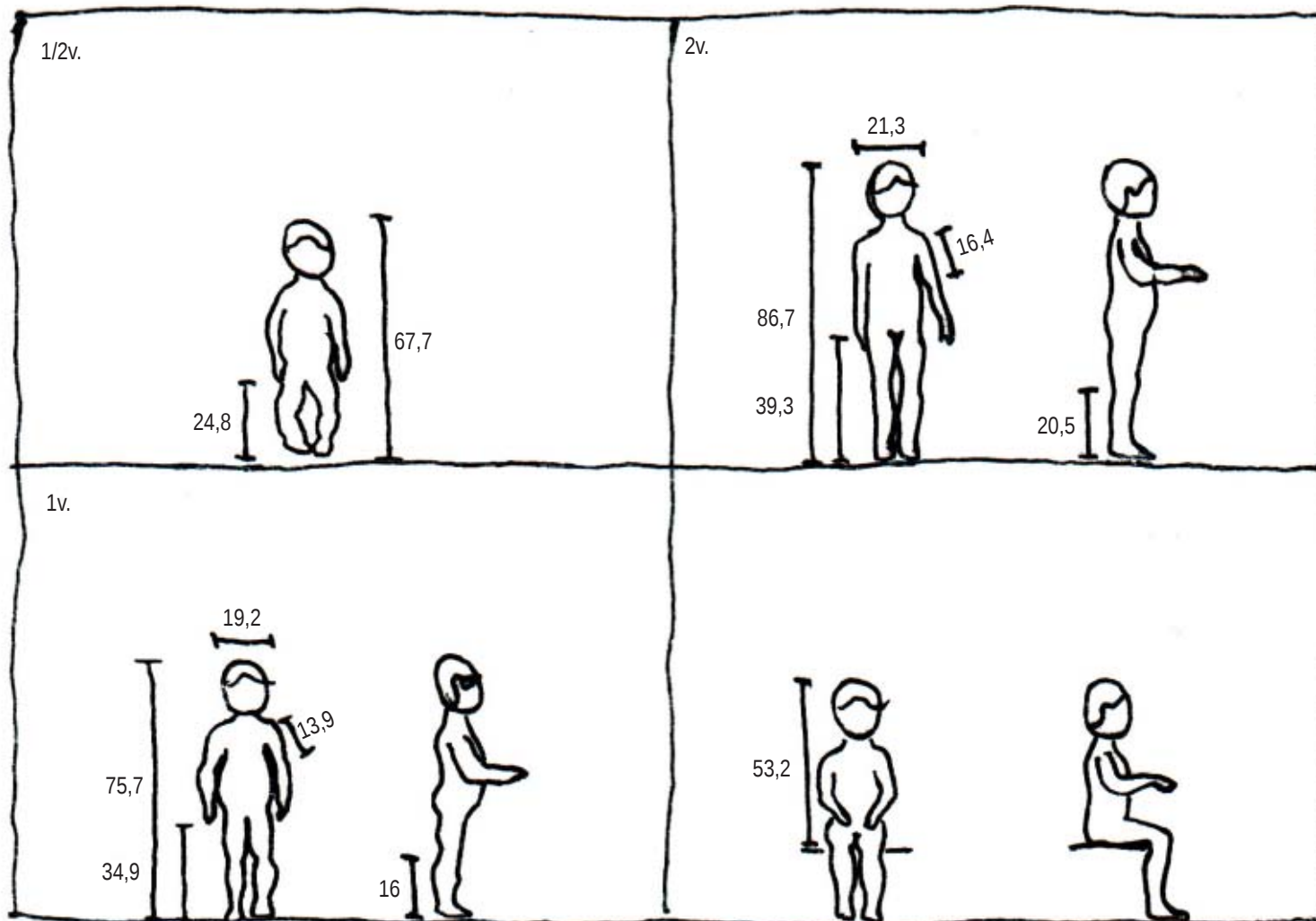
kipuaistimuksia, sillä ne voivat johtaa lapsen turvattomuuden tunteeseen tai pysyviin fyysisiin vammoihin. Aikuisen tuleekin tukea lapsen tervettä suhtautumista kipuun eliminoimalla ainakin suurimmat vaaranaiheuttajat. Myös muotoilijalla on vastuu suunnitella turvallisia lastentuotteita, joissa lapsi voi kokea positiivisia aistimuksia. (Harinen&Karkela 1987, 63)



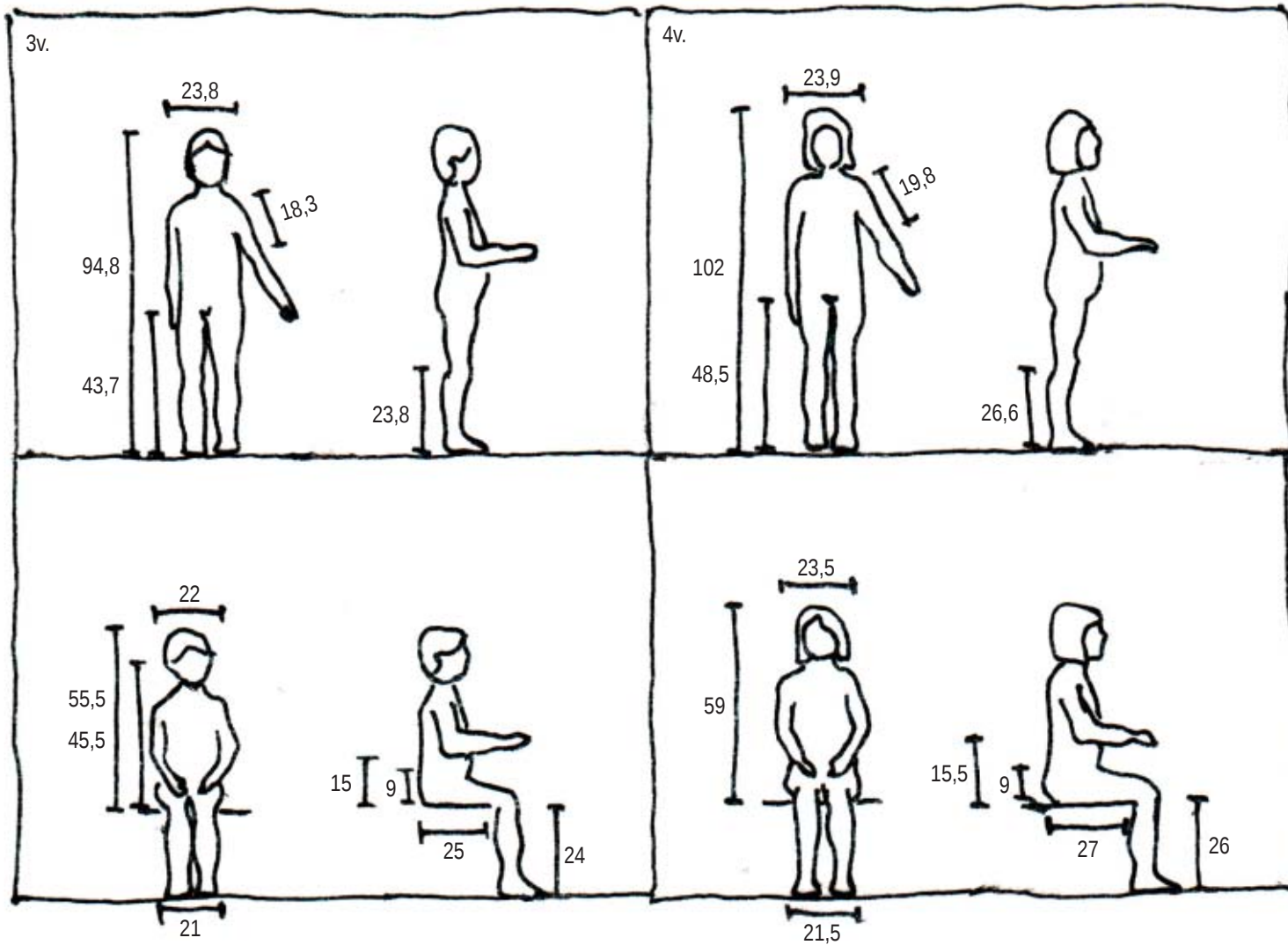
3.3 Lapsen mittasuhteet

Lapsen vartalon mittasuhteet poikkeavat paljon aikuisen ihmisen vartalon mittasuhteista. Tämä on tärkeää ottaa huomioon lasten kalusteita suunniteltaessa. Lapsen raajat ovat lyhyemmät suhteessa ruumiiseen kuin aikuisella. Näin ollen lapsen ulottuvuus on suhteellisesti huonompi. Lyhyiden raajojen olemassaolon voi huomata esimerkiksi lapsen kävellessä, kun liike on puolelta toiselle vaappuvaa ja askellus töksähtelevää. Pienen lapsen painopiste on suhteessa korkeammalla kuin aikuisella. Tämä johtuu siitä, että alle kouluikäisen lapsen pää on suhteellisen suuri ja painava muuhun vartaloon verrattuna.

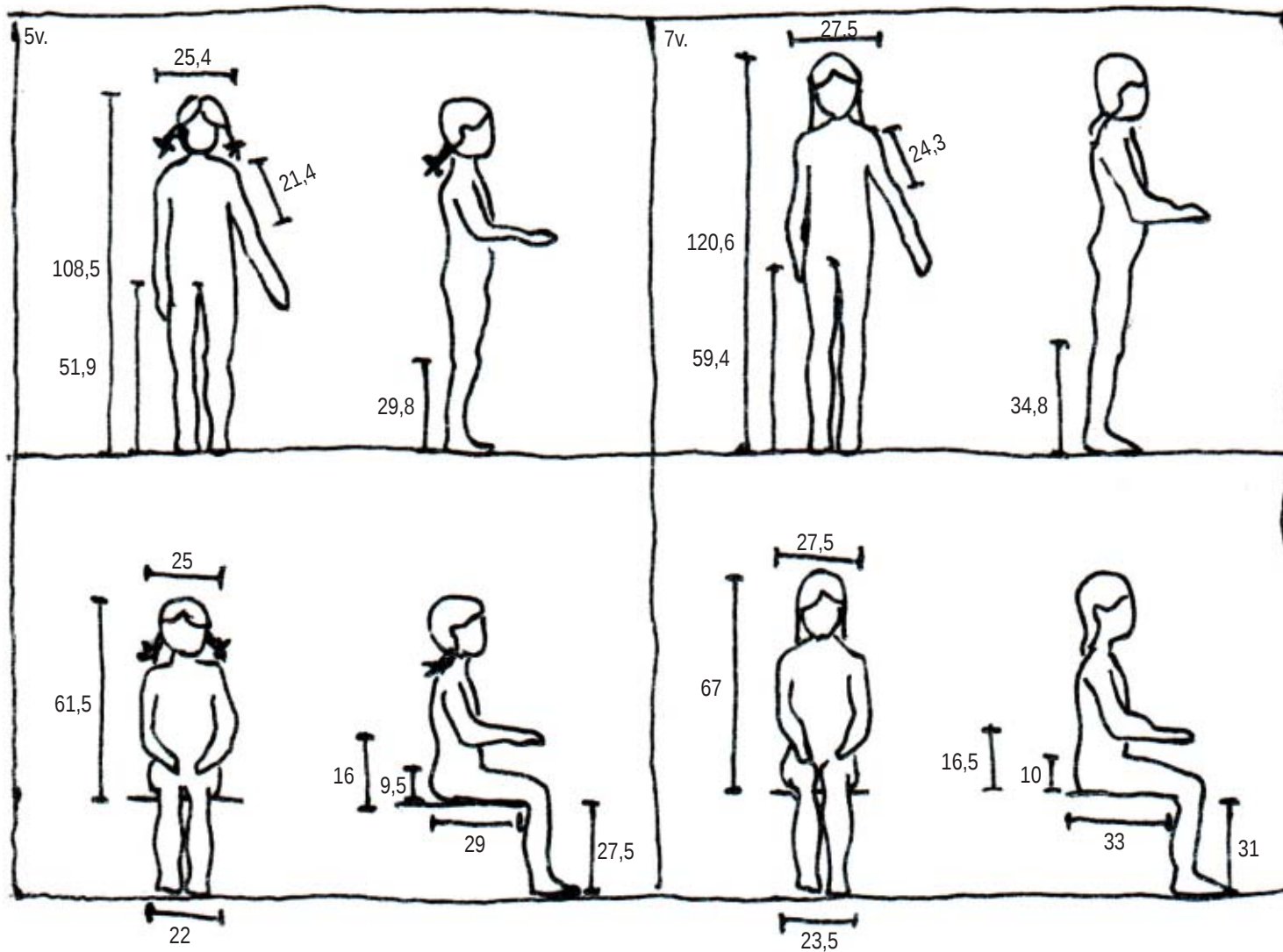




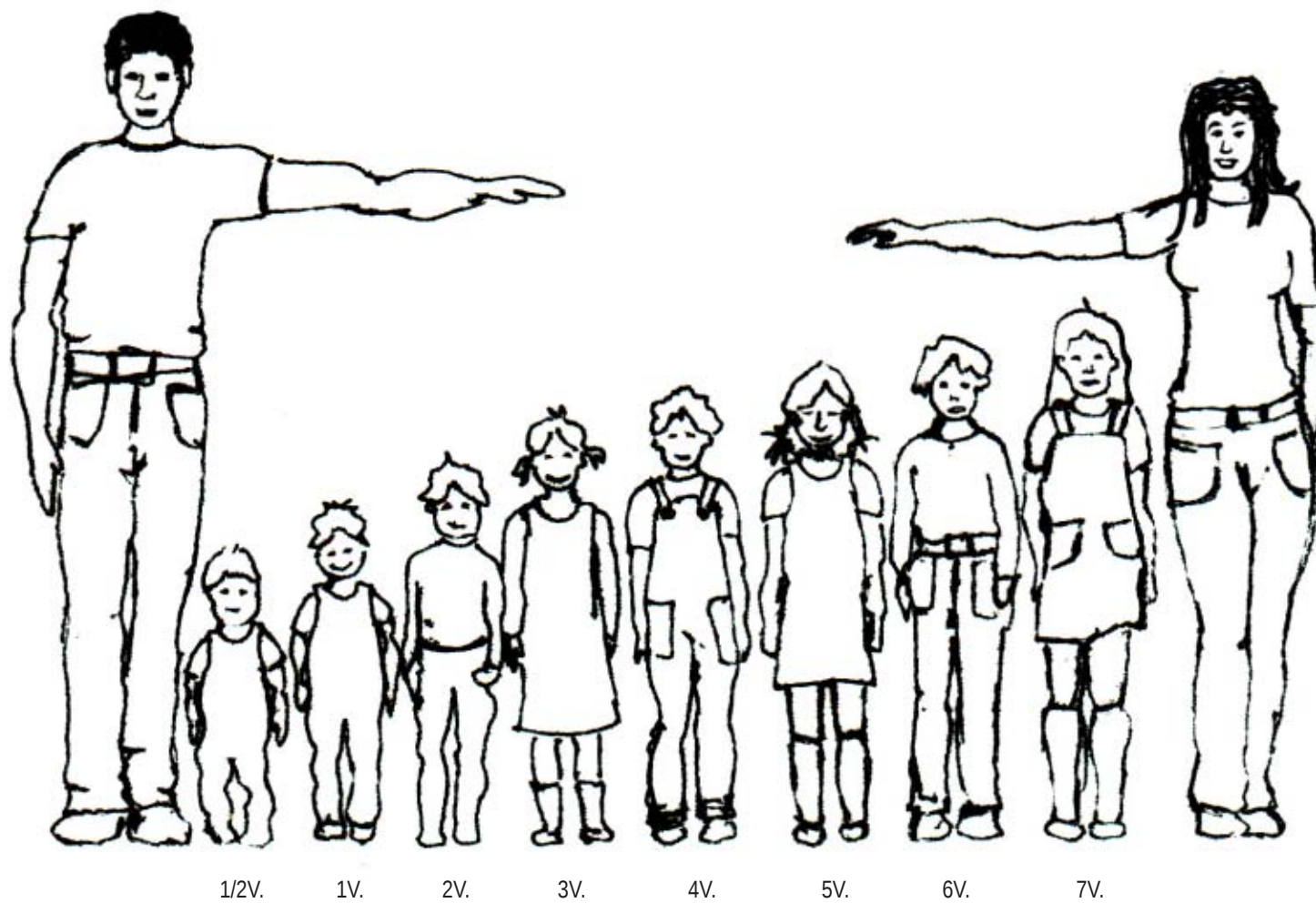
Harinen, Karkela 1987



Harinen, Karkela 1987



Harinen, Karkela 1987



Harinen, Karkela 1987

4 Lapsi ja keinutuoli

4.1 Lasten keinutuolien erityisvaatimuksia

Asiantuntijakyselyyn osallistui viisi eri päiväkodin johtajaa Lahdesta. Kysely suoritettiin puhelimitse. Vastaajat kertoivat oman mielipiteensä kysymyksiin omiin kokemuksiin ja tietoihin pohjautuen. Kyselyssä oli tarkoitus selvittää lasten keinutuoliin liittyviä erityisvaatimuksia ja samalla saada perusteluita lastenkeinutuolin uudelleen suunnitteluun. Jokaiselle vastaajalle esitettiin yhteensä seitsemän kysymystä.

Ensimmäisellä kysymyksellä kartoitettiin keinutuolin yleisyyttä päiväkodeissa. Kyselyyn vastanneista päiväkodeista kahdessa oli käytössä lasten keinutuoleja ja kahdessa oli aikaisemmin ollut. Yhdessä päiväkodissa oli ollut käytössä keinuhevonen, mutta ei ole enää. Eräässä päiväkodissa käytetyt keinutuolit eivät olleet kestäviä ja osat irtoilivat toisistaan. Lasten keinutuoli on siis melko yleinen päiväkotikaluste siihen usein miellettyistä turvallisuusriskeistäkin huolimatta.

Toisessa kysymyksessä kysyttiin keinutuolien hyötyjä ja haittoja päiväkotimiljöössä. Päiväkodeissa yleinen lähtökohta on se, että lapsia on paljon ja leikkiilaa suhteellisen vähän. Lisäksi lasten käyttäytyminen ryhmässä on usein paljon vilkkaampaa kuin lapsen leikkiessä yksin. Näin ollen päiväkodeissa turvallisuusriskit kertaantuvat keinutuolin käytön yhteydessä. Suurin ongelma lasten keinutuolissa olikin juuri turvallisuus. Tästä huolimatta keinutuoli miellettiin erittäin positiiviseksi kalusteeksi lapselle ja lapsen kehitykselle.

Samaan kysymykseen listattuja positiivisia, lapselle hyväksi olevia asioita oli paljon. Niitä olivat rauhoittuminen, kodikkuus, lapsen motoriikan ja liikkeen hallinnan kehittyminen sekä lapsen viihtyvyys. Lisäksi mainittiin, että keinuva liike on erittäin hyvää terapiaa sosiaali- ja tunne-elämän ongelmista kärsiville lapsille.

Kolmannessa kysymyksessä tiedusteltiin lasten keinutuolin ongelmia ja hyötyjä kotiympäristössä. Yleinen mielipide oli, että samat lasten keinutuolin ongelmat ja hyödyt ovat myös kotona. Kuitenkin turvallisuusriski on pienempi erilaisesta leikkitilanteesta johtuen. Keinutuoli koettiin kodikkaana kalusteena.

Keinuvaa liikettä pidettiin kasvatusalan ammattilaisten piirissä erittäin hyvänä asiana lapselle. Samoja hyödyllisiä vaikutuksia mainittiin jo toisen kysymyksen yhteydessä. Aikaisempien hyötyjen lisäksi mainittiin keinumisen rytmikka ja sen kehittävä vaikutus lapseen.

Kyselyn viidennessä kohdassa orgaaninen muotokieli ja haptisuus miellettiin niin ikään positiiviseksi asiaksi lapselle. Ensinnäkin, pehmeät ja pyöreät muodot ovat turvallisia teräviin ja jyrkkiin muotoihin verrattuna ja toiseksi orgaaniset muodot ovat luonnollinen vastakohta muuten keinotekoiselle ja suoraviivaiselle ympäristölle. Orgaanisia muotoja pidettiin myös sopuisina ja miellyttävinä, jotka eivät ärsytä lasta, vaan saavat aikaan turvallisuuden tunteen lapsessa.

Toiseksi viimeisessä kysymyksessä selvitettiin, minkä ikäiselle lapselle keinutuoli sopii parhaiten. Ensimmäinen ja yleisin kriteeri turvalliselle keinutuolin käytölle oli se, että lapsi pystyy itse menemään keinutuoliin ja tulemaan pois siitä. Toisin sanoen, lapsi on oikean ikäinen käyttämään keinutuolia, kun hän itse hallitsee sen. Optimaalisina keinutuolin käyttäjinä pidettiin 2-5-vuotiaita lapsia.

Viimeisenä asiana tiedusteltiin päiväkotien halukkuutta hankkia lasten keinutuoleja. Yhteen päiväkotiin oltiin valmiita ostamaan uusia ja parempia keinutuoleja, mutta neljällä muulla päiväkodilla ei ollut tarvetta hankkia uusia kalusteita. Yhdessä päiväkodissa esteenä oli tilan puute.

4.2 Steinerpedagoginen näkökulma

Steinerpedagogisessa ajattelussa keskeinen asia on luonnonmukaisuus eli orgaanisuus. Seuraavassa tekstissä steinerpedagogiikan asiantuntija sisustusarkkitehti Pekka Euro vastaa kysymyksiin steinerpedagogiikan näkökulmasta. Kysely tehtiin sähköpostin välityksellä. Päämääränä oli saada tietoa keinun ja orgaanisen muotokielen vaikutuksesta lapseen ja lapsen kehitykseen.

”Ajatus lasten keinutuolista soveltuu mitä parhaiten opinnäytteeksi. Mitä meidän aikuisten tulisi tarjota lapsille? Jos tarkastelee lasta, huomaa kaksi asiaa: jatkuvan liikkeellä olon ja ilon silmässä. (Paitsi silloin kun sattuu jotain ikävää. Ja tarkoitan ilolla sitä peruslaatua, joka tulee helposti pintaan.) Lapsissa on myös eräs toinen laatu, jota meidän aikuisten on vaikeampi huomata. Se on se, että lapsella ei ole tietoisuuden muuria itsensä ja ympäristönsä välissä. He elävät ympäristössä itsessään ja mahdollisesti tuovat sen myös ulos. Siten levoton ympäristö aiheuttaa levottomuutta lapsessa. On esimerkiksi turha yrittää lepytellä lasta tavaratalon hälinässä - parasta mennä rauhalliseen paikkaan. Tämä pätee alle kouluikäisiin.”

1. Miten orgaaniset muodot lastenkalusteissa mahdollisesti vaikuttavat lapseen ja lapsen kehitykseen?

”Orgaaniset muodot (eli soljuvat, pehmeät muodot) ovat parasta lapselle. Särämä on tietoisuutta; yksi pinta loppuu, toinen alkaa. Tietoisuus ei ole lapsen omaa aluetta. Hän elää tunnelmasta toiseen huomaamatta sitä itse. Orgaaniset muodot sallivat hänen olla lapsi. Lapsella voi olla kuitenkin herkkä suhdetaju, joka tulee ottaa huomioon.”

2. Mitä esineiden haptisuus merkitsee lapselle?

”Ihon aistiherkkyys on lapsilla herkempi kuin aikuisilla (koskee myös tuntoa, vertaa yhteys ympäristöön aikaisemmin). Siksi mahdollinen pehmeys ja erityisesti pinnan sileys tai silkkisyys antavat positiivisia mielikuvia lapselle.”

3. Mikä vaikutuksia voi keinuvalla liikkeellä olla lapseen ja lapsen kehitykseen? (Lasten keinutuoli)

”Lapsi kehittyy oman ohjelmansa mukaan. Me aikuiset voimme joko sallia sen tai jarruttaa sitä, sotkea sen. Se, millä aikuinen voi vaikuttaa, on olla esimerkkinä. Lapsi jäljittelee sitä, mitä aikuinen tekee sekä myös sitä mitä aikuinen lähellä tun-

tee. Sanomiset ovat kuin vesi hanhen selässä. Esimerkki on se, mikä toimii. Keinuu on ollut kautta aikojen ilon tuoja lapselle. Harva väline voittaa sen. Keinussa lapsi voi tuntea olevansa vapaa painovoiman ”masentavasta” voimasta. Lapsi ei ole vielä kunnolla maan pinnalla. Keinuu on kuva tästä, siksi niin lähellä lasta. (Keinun liike voi olla lyhyt ja tökkivä, mikä on levoton liike. Rauhallinen ja tasainen liike on parempi, se rauhoittaa.)”

4. Mitä ongelmia ja hyötyjä näet lasten keinutuolissa?

”Lasten keinutuolissa ei ole muita ongelmia kuin turvallisuuden vaarantaminen. Keinutuoli ei saa mennä ympäri. Tässä tapauksessa ei saa aliarvioi lasten kykyjä. Jos se voi mennä ympäri, jossain tilanteessa se menee. Toinen ongelma on siinä, että tavallisenmallisessa keinutuolissa voi sormet tai varpaat jäädä jalasten alle. Keinutuolin hyöty on puolestaan siinä, että se tuottaa lapselle iloa, purkaa jännityksiä ja kehittää ruumiin hallintaa.”

Edellä olevassa tekstissä on paljon positiivisia perusteluja keinutuolin suunnittelulle. Jo heti ensimmäisessä lauseessa Pekka Euro kertoo sen, että lasten keinutuoli on tarpeellinen suunnittelukohde. Hän puhuu vastauksissaan paljon lapsen perusolemuksesta ja lapsen luonteesta. Nämä mielipiteet auttavat ymmärtämään miksi esimerkiksi keinuva liike on hyväksi lapselle tai mikä merkitys haptisuudella on lapselle.

Perustelujen lisäksi tekstissä tulee ilmi myös asioita, joita voidaan ottaa tavoitteiksi suunnitteluprosessiin. Ensimmäinen asia on keinuvan liikkeen rauhallisuus ja tasaisuus, josta Pekka Euro mainitsee kolmannessa kysymyksessä. Tämä voidaan ottaa huomioon keinun jalaksia suunniteltaessa. Toinen asia on keinun turvallisuus: keinu ei saa missään tilanteessa keinua ympäri. Sillä, jos se on mahdollista, lapsi voi sen tehdä. Kolmas asia on orgaaniset muodot, jotka jo turvallisuuden tähden ovat hyväksi lapselle. Lisäksi orgaaniset muodot ovat esteettisiä ja näin ollen kehittävät lapsen muototajua ja esteettistä silmää. Usein lastenkalusteet ovat kulmikkaita ja yksinkertaisen suoraviivaisia. Miksei lapselle voisi tehdä kauniita ja viimeisteltäviä kalusteita?

5 Lasten keinutuoli suunnittelutehtävänä

5.1 Lasten kalusteiden tekniset ja toiminnalliset vaatimukset

Yksi tärkeimmistä huomioitavista asioista lasten kalusteissa on turvallisuus. Esimerkiksi keinutuolin liikkeen tulee olla turvallinen niin, ettei se pääse keinumaan ympäri. Toisena tärkeänä huomioitavana asiana on lapsen kehityksen monipuolinen tukeminen. Lapsen kehitys huomioidaan esimerkiksi siten, että suunnitellaan alaselkää tukeva tuoli, jossa lapsen molemmat jalat ylettyvät maahan. Tällöin lapsen selkään kohdistuva rasitus vähenee ja mahdollisten fyysisten kehityshäiriöiden riski pienenee. Lapsen istuessa matalalla tuolilla selkälihakset rasittuvat huomattavasti vähemmän kuin liian korkealla tuolilla istuessa. (Harinen&Karkela 1987, 84)

Lastenkalusteissa on otettava huomioon myös kestävyys, sillä esimerkiksi tuoli kääntyy lasten leikeissä helposti kyljelleen suorittamaan jotain muuta tehtävää, se voi toimia vaikka ponnahduslautana. Tällaisessa tilanteessa tuolin on hyvä kestää sivultapäin kohdistuva yllättävä rasitus.

Lastenkalusteiden turvallisuusasioista on laadittu joitain standardeja ja määräyksiä. Varsinaisia lastenhuonekaluja koskevia säädöksiä ei kuitenkaan ole saatavilla, joten niitä on sovellettava esimerkiksi lasten ulkokalusteita ja leluja koskevista standardeista. Yleispäteviä ovat muun muassa pään tai sormien juuttumisen estoa koskevat määräykset. Joissain yksityiskohdissa voidaan soveltaa myös aikuisten kalusteisiin säädettyjä määräyksiä.



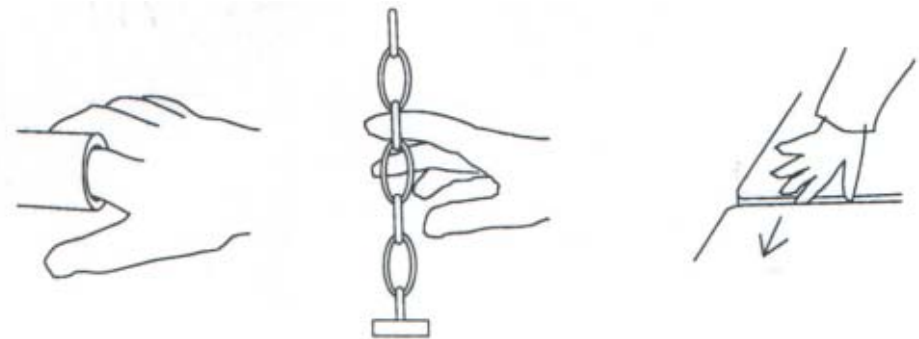
RT 89-10749

pään juuttuminen

yli 3-vuotiaille tarkoitetussa
leikkivälineessä olevan aukon
koko ei saa olla 120...230 mm

Viereisessä kuvassa esitettyjä määräyksiä sovelletaan lasten ulkokalusteissa. Samoja standardeja voidaan soveltaa tietyiltä osin myös lasten sisäkalusteisiin. Lasten ulko- ja sisäkalusteiden erona on erilainen leikkitilanne ja ulkokalusteiden suurempi koko. Ulkokalusteissa lapsi voi kiipeillä ja tilaa liikkumiselle on paljon. Jos verrataan toisiinsa köysirataa puistossa ja lasten keinutuolia lastenhuoneessa, on hirttäytymisen vaara köysiradassa paljon suurempi kuin keinutuolissa, jossa kyseistä vaaraa on tuskin ollenkaan. Tämä johtuu siitä, että lapsen leikkiessä keinutuolilla hänen jalkansa ylettyvät maahan. Näin ollen toleranssia 120mm-230mm voidaan hieman soveltaa lasten keinutuolia suunniteltaessa.

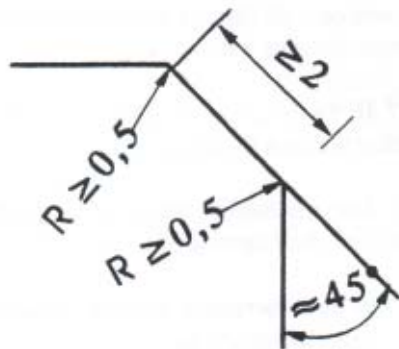
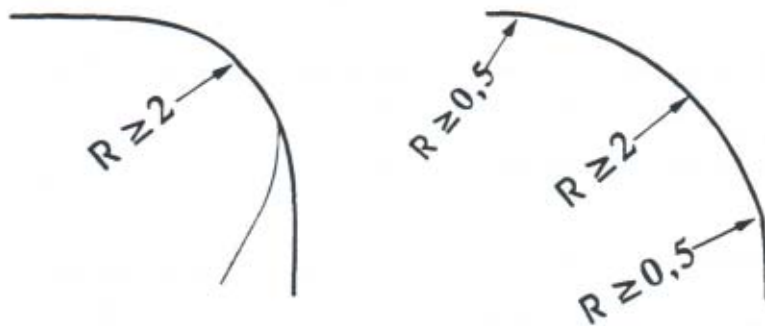
Sormien juuttumista koskevat määräykset ovat niin ikään lasten ulkokalusteita varten säädettyjä. Kuitenkin näitä määräyksiä voidaan käyttää sellaisinaan myös sisäkalusteissa, sillä lapsi voi taittaa sormensa rauhallisemmassakin leikkitilanteessa.



sormet
aukon koko ei saa olla 8...25 mm. Ketjujen yhdyslenkin
aukon halkaisija saa olla 12 mm ja sitä suurempi



RT 89-10749



Viereisissä kuvissa näkyvät kulmien pyöristysstandardit on luotu lasten pinnasänkyjä varten. Nämä standardit ovat kuitenkin yleispäteviä myös muihin lastenkalusteisiin. Toisaalta mitä suurempi pyöristys kulmassa sitä pienempi loukkaantumisen riski.

EN 716-1

5.2 Markkinoiden tarjonta

Suullisesti suoritetun kyselyn, huonekalujen vähittäismyyjien mielipiteen mukaan, puisilla lastenkeinutuoleille on olemassa kysyntää markkinoilla, mutta kausiluonteisesti. Useimmiten keinutuolien kysyntä keskittyy joulun alle, jolloin esimerkiksi isovanhemmat etsivät joululahjaa lastenlapsilleen. Keinutuoli on myös kysytty syntymäpäivälahja. Markkinoilla on kuitenkin kysyntään nähden melko vähän turvallisia ja kuluttajaa miellyttäviä lasten keinutuoleja.

Joitain keinuvaa liikettä soveltavia lasten huonekaluja löytyy Suomen markkinoilta. Niiden valmistusmateriaali ja rakenne kuitenkin poikkeavat paljon perinteisistä puista keinutuoleista. Ulkomaalaisia kilpailijoita löytyy nettikaupoista, mutta usein nämä amerikkalaiset tuotteet eivät epämääräisen tyylinsä ja heikkolaatuisuutensa takia saavuta vakavasti otettavan kilpailijan kriteereitä.



www.sensoryedge.com

Amerikkalaisessa nettikaupassa myynnissä oleva tuote.

Alla olevissa kuvissa on IKEAassa myynnissä olevia lastenkalusteita, joissa sovelletaan keinuvaa liikettä. Kuitenkaan perinteisiä puusta valmistettuja keinutuolimalleja ei ole tarjolla.

Erittäin harvoista suomalaisista lasten keinutuolin valmistajista tunnetuin lienee Niemen kalusteet. Heidän markkinoilla oleva tuotteensa on perinteinen ja laajalti tunnettu puinen lasten keinutuoli. Tämä tuote on klassikko, mutta vanhanmallinen ja kolkko niin ulkonäöllisesti kuin käyttöominaisuuksiltaan.



www.ikea.com



5.3 Suunnittelutehtävän tavoitteet

Suunnittelutehtävän yhtenä tavoitteena on tarkastella keinuvaa liikettä ja orgaanista muotokieltä lastenkalusteissa. Orgaaninen muotokieli on monessa mielessä hyväksi lapselle. Tavoitteena on myös suunnitella ja valmistaa ulkonäöllisesti esteettinen ja linjakas lastenkaluste, jossa näkyy sekä hyvän muotoilun merkitys että puusepän ammattitaidon ja viimeistelyn merkitys.

Kestävyys ja käyttöturvallisuus ovat avainsanoja lastenkalusteita suunniteltaessa. Ne ovat myös tärkeimpiä tavoitteita projektissa. Puuliitosten tulee kestää lapsen kokeelliset leikit, jossa esimerkiksi tuoli käännetään ympäri ja päälle istutaan.

Lapsen henkiseen hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden arviointi ja niiden soveltaminen kalusteeseen on myös yksi tärkeä tavoite. Esimerkiksi keinumisliikkeen oikea rytmi ja muotojen pehmeys ovat asioita, joilla on suuri vaikutus lapsen positiiviseen henkiseen kehitykseen.

Rakenteellisia tavoitteita kestävyiden ja turvallisuuden lisäksi ovat tuotteen koottavuus ja yksinkertaisuus sekä näin ollen helppo säilytettävyyys ja pakkaaminen. Lasten keinutuoli on kaluste, joka lapsen kasvaessa käy tarpeettomaksi ja laitetaan varastoon säilytykseen uusia käyttäjiä odottamaan.

5.4 Suunnittelutehtävän raja

Tuotesuunnitteluprosessin päämääränä on luoda 2-5-vuotiaille lapsille turvallinen kaluste, jossa sovelletaan liikettä ja orgaanista muotokieltä sekä otetaan huomioon lapsen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä. Tuotteen visuaalisuuden ja rakenteen on annettava tilaa lapsen mielikuvitukselle ja tuettava sitä. Suunnittelussa pyritään ottamaan huomioon myös tuotteen pitkä elinkaari. Yhtenä lähtökohtana on toisinsanoen muotoilla tuote, joka toimii suvussa eräänlaisena isältä pojalle, äidiltä tytarelle tai serkulta pikkuserkulle siirtyvänä perinnehuonekaluna. Koottavuus ja säilytettävyyys ovat näin ollen tärkeitä päämääriä. Tuotteen valmistusmateriaalina on lähtökohtaisesti suomalainen koivu. Pintakäsittelyssä huomioidaan myrkyttömyys sekä uudelleen käsittelyn mahdollisuus. Tuotteen edulliset valmistusmenetelmät ja teollinen valmistettavuus pyritään ottamaan huomioon mahdollisimman hyvin. Prosessin lopputuotteena esitellään käyttökelpoinen prototyyppi sekä visuaalinen esitys koko opinnäytetyöprosessista.

6 Suunnitteluprosessi

6.1 Materiaalit ja mitoitus

Jo prosessin alussa päätettiin, että keinutuolissa käytettävä materiaali on puuta. Rakennehahmotteluiden aikana vaihtoehtoina olivat vielä koivu, mänty ja koivu-vaneri, mutta lopulta massiivikoivu valittiin tuotteen materiaaliksi. Mäntyä olisi ollut helppoa työstää plastisiin muotoihin, mutta koivu mahdollisti kestäväytensä vuoksi osien sirommat dimensiot ja näin ollen kauniimman lopputuloksen. Vaneri oli ehdolla istuinosan ja selkänojan materiaaliksi, mutta lopuksi massiivikoivu syrjäytti sen lämpöisemmän olemuksensa vuoksi.

Keinutuolin oikeaa mitoitusta haettiin monella eri tavalla. Vanhojen mallien mittoihin perustuen valmistettiin vanerista ns. ergonomia- ja mittasuhdemalli. Tätä mallia testasivat 2- ja 4- vuotiaat lapset. Näin alkoivat hahmottumaan keinun päämitat, jalaksien oikea kaarevuus sekä jalaksien oikea paikka istuinosaan nähden. Lopulliset mitat päätettiin vasta prototyypin valmistusprosessin aikana alustaviin mittoihin ja lapsen mittasuhtetietoihin pohjautuen.







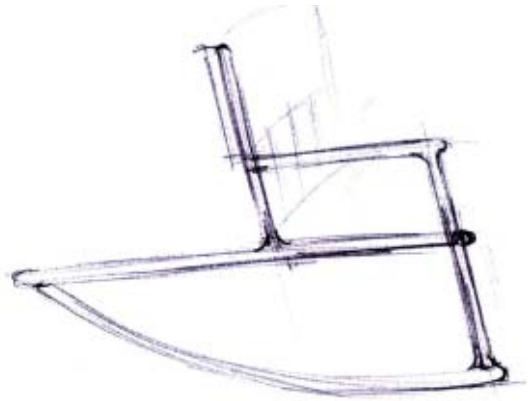
Mittasuhtetietojen lisäksi ergonomiamallista saatiin käyttökelpoista tietoa siitä, miten lapset käyttäytyvät keinuntuolin kanssa. Ensimmäisenä huomiona oli lapsen tapa nousta keinuun, joka tapahtui lähes poikkeuksetta etuperin. Toisena huomiona oli se, että lapset pitivät keinutuolia myös kokonaisvaltaisena leluna, jolla ei ole vain yhtä käyttötarkoitusta. He seisoivat jalaksilla, kääntelivät keinua ja vaihtoivat siihen renkaat!

Mittasuhtemallin testaus todisti monta turvallisuusseikkaa käytännössä. Keinun jalakset eivät saa olla terävät ja keinu ei saa mennä ympäri. Lisäksi lapsi voi uteliaisuudessaan yrittää kokeilla, miltä tuntuu laittaa käsi jalaksen alle. Tämä koe ehdittiin onneksi pysäyttämään ajoissa!

6.2 Rakenteelliset ratkaisut

Rakenteiden suunnittelu vei suurimman osan muotoiluprosessiin käytetystä ajasta. Ongelmia ratkottiin kuitenkin kaikkia näkökulmia tarkastellen. Suunnittelu oli luontevaa aloittaa skissailemalla ajatuksia paperille.





Suunnittelun edetessä löytyi rakenteita, joita haluttiin kehittää eteenpäin pienoismallien avulla. Pienois malliskisessä oli helppo analysoida ja jatkokehittää. Ensimmäisenä syntyi pienoismalli, jossa istuinosa oli vaneria ja muu rakenne massiivikoivua. Rakenne oli mielenkiintoinen ja mahdollisti koottavuuden, mutta pienoismallissa rakenne vaikutti linjattomalta ja löysältä.



Toinen rakennepienoismalli jäljitteli klassisia orgaanisia puutuoleja. Rakenne oli kaunis, mutta monimutkainen. Valmiiksi “pureskeltu” muoto ja vanhanaikaisuus eivät olleet hyviä lähtökohtia jatkokehitykselle. Lisäksi jalaksien liittyminen yhteen takana ei ollut turvallinen ratkaisu.



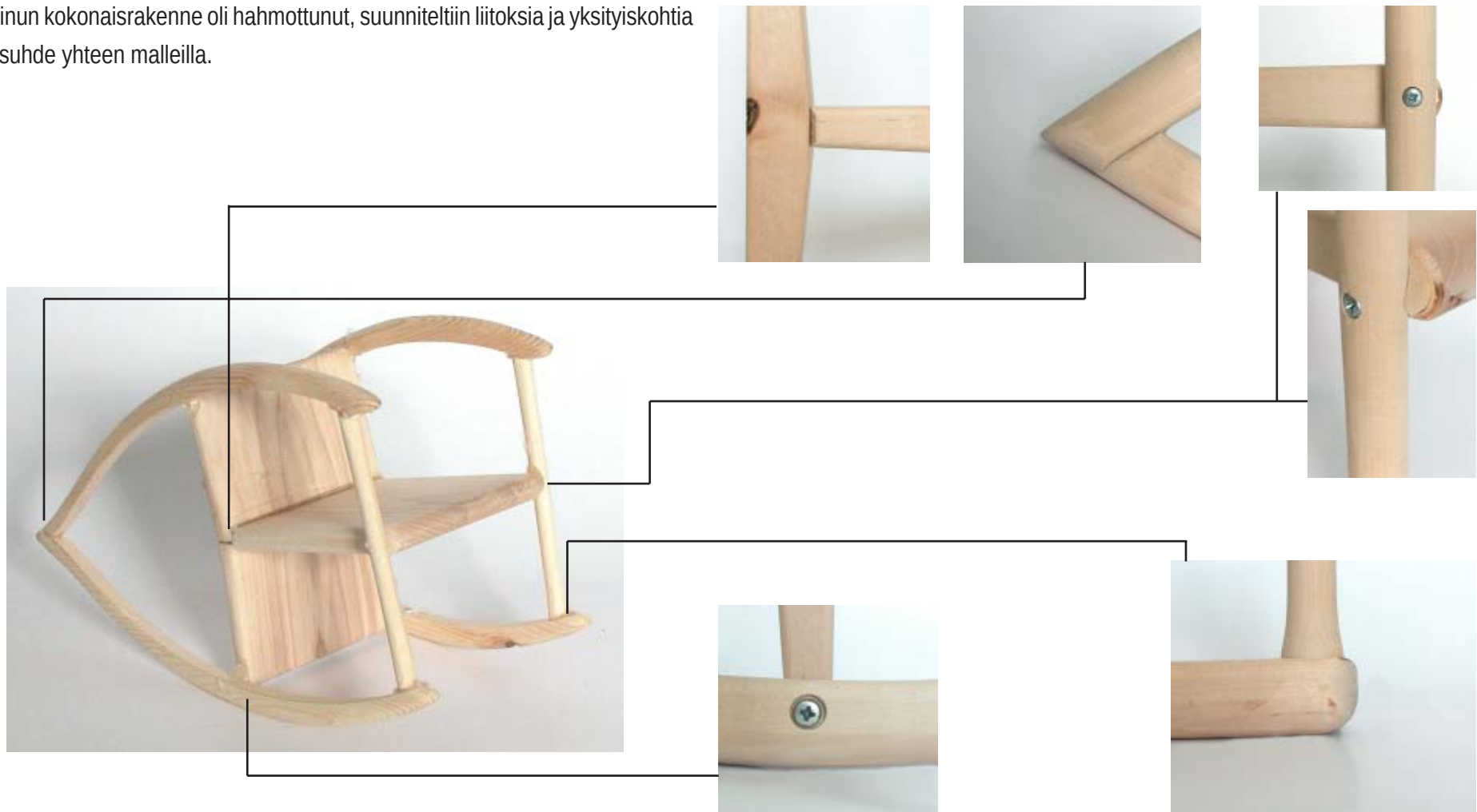
Kolmanteen malliin löytyi linjakkuutta ja jotain uutta ilmettä. Lisäksi rakenteen turvallisuuden ja yksinkertaisuuden pystyi näkemään mallista. Esimerkiksi jalaksien terävyys oli eliminoitu sivusarjojen jatkamisella ja kiinnittämisellä jalaksien päihin. Mallissa oli potentiaalia jatkokehitykselle.



Kolmannen mallin jatkokehitys johti rakenteeseen, joka oli tarpeeksi yksinkertainen teolliseen valmistukseen. Lisäksi rakenne oli helppo pilkkoa osiin, joita oli vain neljää erilaista. Neljännessä mallissa perinteisen keinutuolin ulkomuoto hämärtyi. Näin kalusteeseen pystyi kehittämään useampia käyttöfunktioita. Samalla kalusteen olemus tuli lähemmäksi lelumaisuutta ja lapselle luontevaa ajatusmaailmaa, jossa esineille annetaan uusia merkityksiä. Tämän mallin kohdalla vahvistui ajatus siitä, että keinukalusteen tulee olla teollisesti valmistettavissa. Näin muotokielen yksinkertaistaminen orgaanisista kaarista yksiselitteisiksi säteiksi ja linjoiksi tuli väistämättä eteen.



Kun keinun kokonaisrakenne oli hahmottunut, suunniteltiin liitoksia ja yksityiskohtia yhden suhde yhteen malleilla.

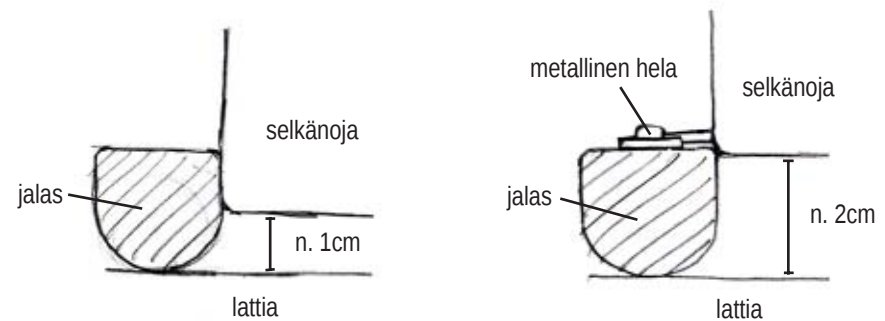


6.3 Käytettävyys ja turvallisuus

Käytettävyys- ja turvallisuusasioiden huomioiminen tapahtui paljolti rakennesuunnitelmien yhteydessä. Keinukalusteen käytettävyyteen tuli uusia näkökulmia, kun kolmannen rakennemallin jatkokehityksessä keksittiin horisontaalinen symmetria kun keinua katsotaan sivustapäin. Näin kalustetta on mahdollista käyttää keinuna kahdesta eri suunnasta kun sen kääntää ympäri. Lisäksi, kun keinun kääntää pystyasentoon selkänojat muodostavat tason, joka toimii istuimena tai leikkitasona.

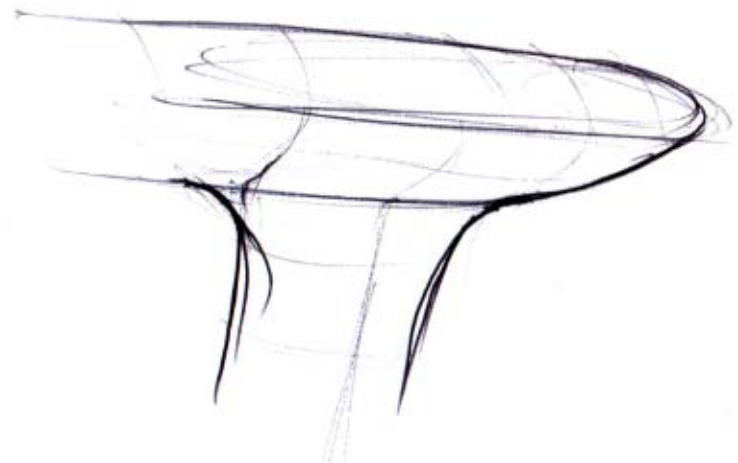
Turvallisuus huomioitiin ensinnäkin liitosratkaisuissa, joissa kestävyys oli päälähtökohtana. Keinun liike suunniteltiin niin, että ympärikeinuminen ei ole mahdollista. Tämä saatiin aikaan riittävän pitkillä jalaksilla ja niiden päässä olevilla lyhyillä suorilla osilla, jotka toimivat eräänlaisina toppareina. Istuinosa ja selkänojan katkaisevien reunojen puoliympyräiset pyöristykset lisäsivät omalta osaltaan turvallisuutta. Keinun istuintaso suunniteltiin matalaksi, jotta pienemmänkin lapsen jalat ylettyvät maahan keinua käytettäessä. Tällöin käyttö on turvallista. Lisäksi matala istuinosa saa painopisteen pysymään matalalla ja lapset eivät pääse keinumaan ympäri tai kaatamaan keinua.

Prototyypin valmistusvaiheessa huomattiin, että jalaksien ja selkänojen liitoskohdissa pitää ottaa käyttöön metalliset helat ja selkänoja pitää lyhentää muutamalla sentillä alkuperäisestä mitasta. Näin saatiin suurennettua lattian ja alaspäin olevan selkänojan väliä, joka olisi toiminut giljotiinin tavoin keinua käytettäessä.



6.4 Tyyli

Tyylillisenä lähtökohtana suunnittelussa pidettiin italialaisen puudesignyritys Ceccottin puhtaslinjaisia ja laadukkaita huonekaluja. Kolmessa ensimmäisessä rakennemallissa tämä orgaaninen tyyli olisi ollut mahdollinen, mutta viimeisessä mallissa karsittiin radikaalisti pois orgaaninen muotokieli teollisen valmistettavuuden saavuttamiseksi. Näin ollen lähtökohtatyylin sai unohtaa ja sen mukana linjakkaat puuliitokset.



6.5 Valmistus

Prototyyppi valmistettiin kokonaisuudessaan käsityökoneilla. Keinun viiteen eri puuosaan käytettiin seuraavia koneita: sorvi, sirkkeli, alajyrsin, pöytäjyrsin, pylväsporakone, pitkänreiänporakone, vannesaha ja epäkeskhiomakone. Lisäksi jalaksien liitoksien valmistamiseen käytettiin japaninsahaa ja talttaa. Viimeistely tehtiin käsin hiomapaperilla ja pintakäsittely OSMO-color puuvahalla. Keinun tuottaminen teollisesti onnistuisi helposti CNC-työstökoneilla. Metallihelat valmistettiin hitsaamalla yhteen kaksi rikkaa ja yksi pitkä puuruuvi.





7 Kastle-keinutuoli

7.1 Yleisesittely ja detaljit

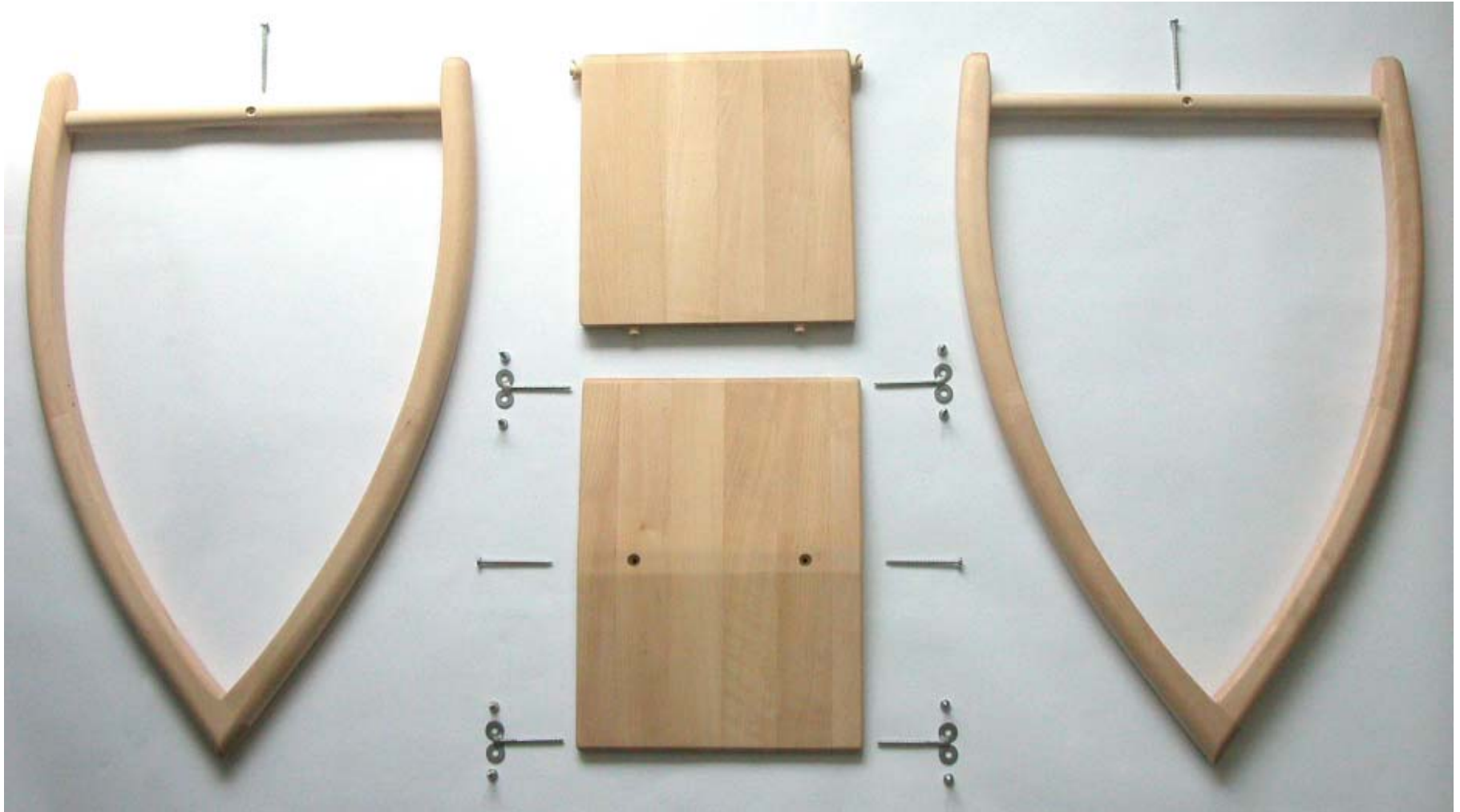




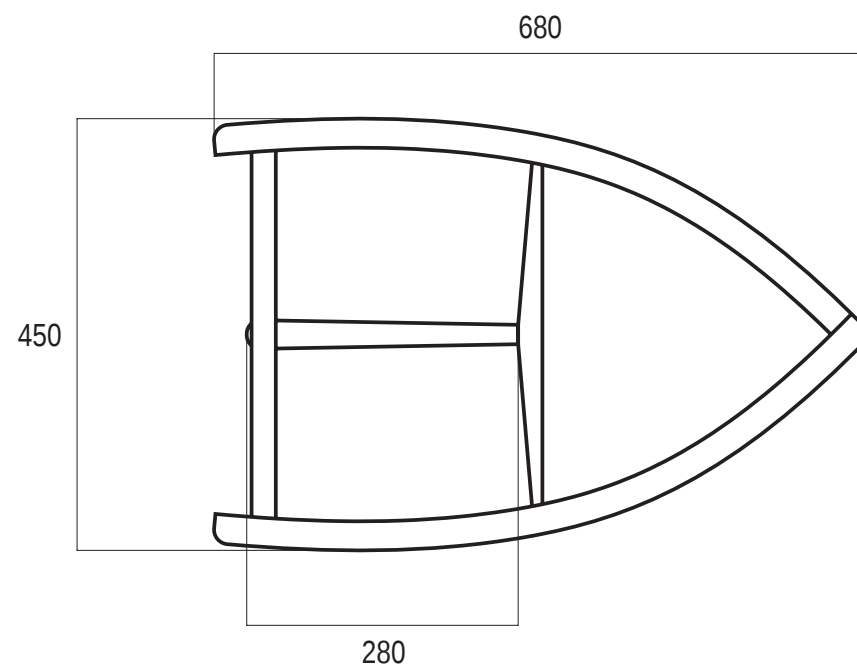
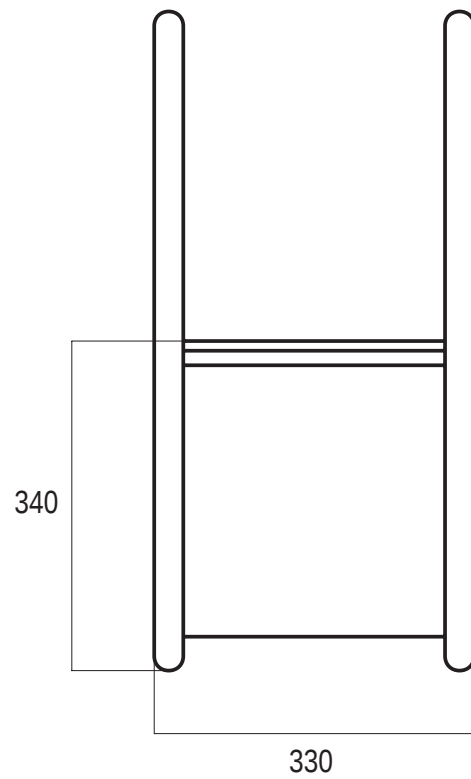
Kastle-keinutuoli on neljästä eri puuosasta koottava lastenkaluste. Kastlessa yhdistyy useampi käyttöfunktio. Kastlea voidaan käyttää keinutuolina kahdesta eri suunnasta ja pystyyn käännettynä selkänöjistä muodostuva taso toimii joko istuimena tai leikkipöytänä.

Kastlen kasaamiseen tarvitaan ainoastaan ruuvimeisseli. Kasausheloja ja ruuveja on yhteensä 16. Metallihelat mahdollistavat siron, mutta kestävän liitoksen jalaksien ja selkänöjien välille. Muut liitokset toimivat yksinkertaisella ruuviliitoksella, jossa poratappi toimii vahvikkeena.





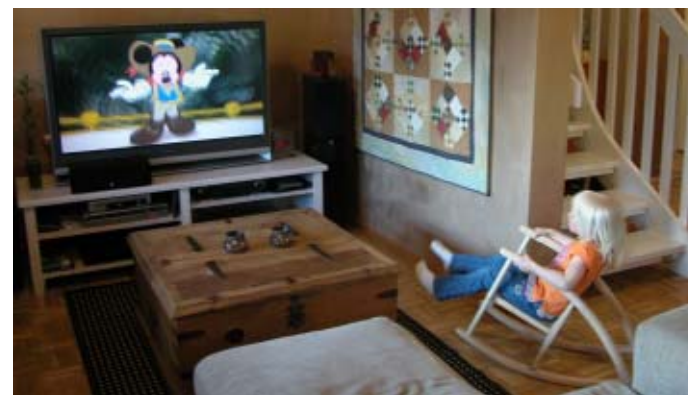




7.2 Tuote käyttöympäristössään









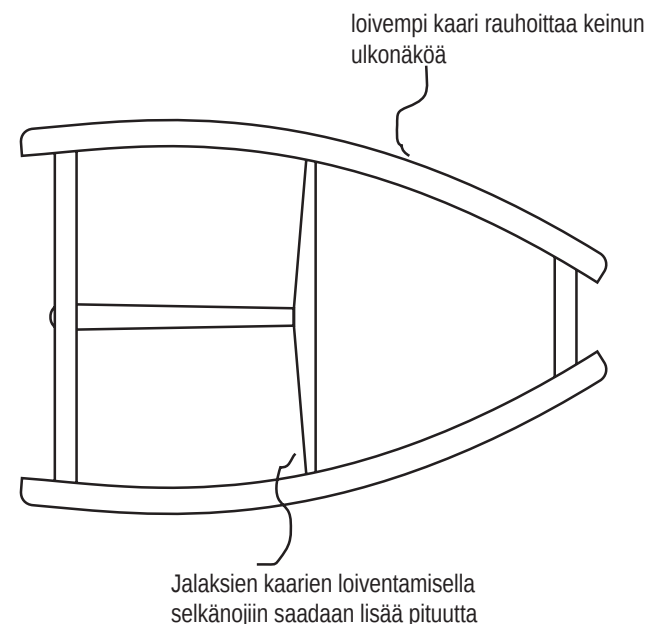
Keinutuoli toimii käytössä lähes moitteettomasti. Ainoana huonona asiana oli se, että kovalla alustalla keinulla keinuttaessa se pääsee liikkumaan holtittomasti. Muuten keinu vaikutti tukevalta ja turvalliselta lapsen käytössä. Kastle-keinutuoli oli mieleinen 4-vuotiaalle Vilmalle .

7.3 Tuotteen jatkokehitys

Jos tuote pitäisi saattaa markkinoille, se vaatisi vielä jatkokehitystä. Sinänsä yksinkertainen rakenne vaatisi tuotannollisessa mielessä lisää yksinkertaistamista. Yksityiskohtia ja mittasuhteita voisi myös säätää esteettisemmän lopputuloksen saavuttamiseksi. Lisäksi tuotteelle tulisi suunnitella kestävä pakkaus, jossa keinua voisi säilyttää tarvittaessa, osia hukkaamatta. Tuotteen värimaailman kehittäminen kuuluisi Kastle-keinutuolikonseptin jatkokehitykseen. Useampi perusväri olisi hyvä lähtökohta sarjamaisuudelle.

Eräs rakenteellinen parannusehdotus koskee jalaksia ja selkänöjiä. Jalaksien loiventaminen ja irrottaminen toisistaan keinun takana rauhoittaisi keinun ulkonäköä ja parantaisi keinun toimivuutta. Kaarien loiventaminen taas mahdollistaisi selkänöjien pidentämisen.

Kastle-keinun ympärille olisi helppoa ja suotavaakin perustaa tuoteperhe, johon voisi lasten keinutuolin lisäksi kuulua syöttötuoli ja pinnasänky. Yhdistävänä tekijänä tuotteilla olisi koottava rakenne ja luonnollisesti myös muotokieli.





8 Arviointi

8.1 Tuote

Kastle-keinutuoli toimii jo prototyyppiasteella kiitettävästi. Rakenne on tukeva ja keinun liike saavutti asetetut tavoitteet. Liike on tasainen ja kohtuullisen rauhallinen. Käytössä keinu toimii hyvin. Lapsi osasi vaivattomasti kääntää keinutuolia asennosta toiseen ilman ongelmia.

Orgaaninen muotokieli, jota analysoitiin opinnäytetyön alussa paljon, ei näy juuri lainkaan lopputuotteessa. Suunnitteluprosessin aikana tuotteen yksinkertaistaminen karsi pois linjakkaita puuliitoksia ja kaksoiskaarevia pintoja. Kuitenkin lopputuote on omassa yksinkertaisuudessaan, toimivuudessaan, turvallisuudessaan ja kasattavuudessaan melko onnistunut lastenkaluste.

Ulkonäöllisesti keinu vaatisi hieman lisää leveyttä, jotta mittasuhteet toimisivat paremmin. Keinun rakenteesta johtuen selkänojat jäivät mataliksi, jolloin lapsen selkä saattaa joutua vääränlaiselle rasitukselle alttiiksi. Tämä olisi korjattavissa jalaksien päätyjen irrottamisella toisistaan keinun takana, jolloin selkänojia olisi mahdollista pidentää. Jalaksien päätyjen irrottaminen toisistaan pakottaisi loiventamaan jalaksien kaaria, jolloin keinutuolista tulisi rauhallisemman näköinen

ja turvallisemman oloinen lasten käyttöön. Metalliset helat vaikuttavat liitoksissa hieman heikoilta ja tyylittömiltä. Myös ruuvien valinta on esteettisessä mielessä epäonnistunut. Tämän asian voi korjata suunnittelemalla uudet helat ja valitsemalla kauniimmat ruuvit.

Seuraavan keinutuolimallin suunnittelun lähtökohdaksi voisi ottaa yhden käyttöfunktion, johon voisi keskittyä täysipainoisesti. Useampaan käyttötarkoitukseen suunnitelluissa huonekaluissa on riskinsä. Se, että kaikki käyttötarkoitukset toimivat moitteettomasti on vaikea käytännössä toteuttaa. Kuitenkin monikäyttöisellä Kastle-keinutuolilla voisi olla menestynyt kaupallinen tulevaisuus, jos sitä jatkokehitettäisiin hieman.

8.2. Prosessi

Opinnäytetyöprosessi saatettiin kunnialla loppuun asetetussa aikataulussa työntäyteisestä keväästä huolimatta. Päällekkäiset tärkeät projektit vaativat oman aikansa ja se oli pois opinnäytteen valmistamisesta.

Opinnäytetyön tutkimusjakso prosessin alussa lähti vaivattomasti käyntiin. Organisaation muotojen tutkiminen ja analysointi oli palkitsevaa ja antoi erinomaisen lähtökohdan ja motivaation jatkolle. Prosessin edetessä asiantuntijakyselyt antoivat arvoikkaita perusteluja lasten keinutuolin suunnittelulle. Lisäksi asiantuntijoiden käytännön tiedot auttoivat suhtautumaan suunnittelutyöhön realistisesti. Kilpailijoiden kartoittaminen oli hieman hankalaa, mutta loppujen lopuksi tarvittava tietomäärä löytyi. Myös lasten kalusteita koskevia määräyksiä ja standardeja sai etsiä ajan kanssa, mutta onneksi onnistuneesti. Oman ison apunsa tärkeiden alkutietojen ja loppuarvioiden saamiseen antoivat ”asukkaat” eli lapset. Heidän vilpitön toimimisensa keinutuolin kanssa oli todella palkitsevaa. Lapset ovat rehellisiä ja mukavia yhteistyökumppaneita. Suunnittelutyön pohja saatiin kaikin puolin kuntoon intensiivisen työskentelyn tuloksena.

Muotoiluprosessi vei alusta alkaen mukanaan ja aikataulun sallimissa puitteissa, alkuskissailun jälkeen puupajalla työskentelyn tuloksena oli useita pienoismalliskissejä. Pienoismallien kautta löytyi keinutuolin rakenne. Suunnittelutyö jatkui edelleen puupajalla työskennellen, joka oli onnistunut ja luonteva tapa jatkaa tätä projektia. Konkreettisia liitoskokeiluja ja pienoismalleja oli helppo analysoida ja viedä eteenpäin. Prototyypin valmistamisvaiheessa pääajatuksena oli saada valmiiksi toimiva prototyyppi mahdollisimman tehokkaasti ja nopeasti. Tässä onnistuttiin.

Kaiken kaikkiaan jokainen opinnäytetyöprosessin vaihe tehtiin valmiiksi ja työ eteni omalla painollaan välillä aikataulussa ja välillä vähän siitä jäljessäkin. Opinnäytteen lopputuloksena voitiin kuitenkin esitellä tuote, joka toimii hyvänä pohjana jatkokehittelylle. Projektissa päästiin suunnittelutyön ensimmäiselle portaalle!

Lähteet

Kuvalähteet:

- Kansikuva: Kaisa Laine 4v.
- Jyrki Kokko
- Matti Iso-Pärnä
- Vesa Sivonen
- Bernsen, J. 1996. Hans J. Wegner the chairmaker. Danish design centre.
- Harinen, U. & Karkela, E. 1987. Minä kasvan. Helsinki: Kirjayhtymä, 191-192.
- Maloof, S. 1988. Woodworker. Kodansha.
- Myerson, J. 1995. Makepeace. A spirit of adventure in craft and design. Conran Octopus Limited.
- <http://www.ikea.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?topcategoryId=15567&catalogId=10103&storeId=15&productId=16414&langId=-13&categoryId=16116&chosenPartNumber=S39809114>, 30.4.2007
- <http://www.ikea.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?topcategoryId=15567&catalogId=10103&storeId=15&productId=52904&langId=-13&categoryId=16116&chosenPartNumber=00077358>, 30.4.2007
- <http://www.ikea.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?topcategoryId=15567&catalogId=10103&storeId=15&productId=21908&langId=-13&categoryId=16116&chosenPartNumber=S59809325>, 30.4.2007
- <http://www.sensoryedge.com/icecrsckit.html>, 30.4.2007
- www.ceccotti.it, 30.4.2007
- RT 89-10749, 15
- EN 716-1, 5

Tekstilähteet:

- Bergström, M. 1997. Mustat ja valkeat leikit. Juva: WSOY
- Harinen, U. & Karkela, E. 1987. Minä kasvan. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Jarasto, P. & Sinervo, N. 1997. Alle kouluikäisen lapsen maailma. Jyväskylä: Gummerus.
- Wahlsröm, R. 1977. Alle kouluikäisen kehitys. 0-7-vuotiaan henkinen kehitys. Mannerheimin lastensuojeluliitto.
- http://fi.wikipedia.org/wiki/Fibonaccin_lukujono

Liitteet

Liite 1

Kysely päiväkoteihin

1. Asemantaustan päiväkot, Johanna Pakkanen
2. Joutjoen päiväkot, Tuulevi Eskola
3. Launeen päiväkot, (Ei lupaa julkaista)
4. Päiväkot Pääskynpesä, Leena Ketonen
5. Ahtialan päiväkot, Tuula Kiviaho

1. Käytetäänkö teidän päiväkodissanne keinutuoleja?

1. Tällä hetkellä käytössämme on kuusi lasten keinutuolia. Valitettavasti ne eivät ole turvallisia ja ne kippaavat ympäri. Lisäksi liitokset irttoilevat liimauksistaan.
2. Tällä hetkellä päiväkodissamme ei ole keinutuoleja, mutta aikaisemmin on ollut.
3. Päiväkodissamme on käytössä kaksi keinutuolia ja lapset tykkäävät niistä. Pienemmille lapsille ne ovat vähän riski, sillä jalat jäävät helposti alle.
4. Päiväkodissamme ei ole lasten keinutuoleja, mutta keinuhevosia on joskus ollut.
5. Päiväkodissamme on ollut keinutuoleja joskus vuosia sitten, mutta ei ole enää.

2. Mitä ongelmia ja hyötyjä näet lasten keinutuolissa päiväkotimiljöössä?

1. Turvallisuus on ongelmakysymys, mutta kaikki muut mieleen tulevat asiat ovat vain hyödyksi. Keinutuoli on kodikas ja se auttaa lasta rauhoittumaan. Lapsi voi tuntea läheisyyttä, jos keinuun mahtuu myös aikuinen istumaan ja ottamaan lapsen syliin. Valitettavasti malleja ei ole paljoakaan tarjolla.
2. Ongelmana näen turvallisuuden, jonka seurauksena valvonnan tulee olla intensiivistä. Muuten lapsen on kiva kiikutella ja kiikkutuoli on kiva huonekalu.
3. Jos lapsia on paljon touhuamassa keinutuolin ympärillä, riski loukkaantua on suuri. Näin ollen keinutuolin käytölle tarvitaan paljon tilaa. Muuten keinuminen on lapselle miellyttävää puuhaa.
4. Motoriikka ja viihtyvyys. liian vähän tilaa. Eivät pysy paikallaan syntyy vaara tilanteita, pienet lapset keinuvat mieluiten. Eivät hallitse keinoa.
5. Rauhoittava vaikutus, sadunlukupaikkana hyvä. Turvallisuus on riski. Eräs perusmalli ei ole turvallinen kun keinu edestä ja takaa ympäri.

3. Kotona?

- 1.kodikas tuote, erittäin positiivinen vaikutus lapseen
- 2.kiva keinutella
- 3.erilainen leikki tilanne, Erittäin positiivinen tuote lapselle, rauhoittava vaikutus
- 4.tasapainon kehittyminen. vähemmän riski kotona. keinuhevonen on liian korkea mutta on toiminut.
- 5.sama kuin edellinen kysymys

4. Mitä vaikutuksia voi keinuevalla liikkeellä olla lapseen ja lapsen kehitykseen? (Lasten keinutuoli)

1. Rauhoittaa, terapiaa erityislapsille, sosiaali- ja tunne-elämän vaikeuksista kärsiville hyvä apuväline.
2. Rauhoittaa, rytmi on hyvä asia. Jos istuu sylissä
3. Rauhoittavuus
4. Tasapainon hallintaa, liikkeen hallintaa, viihdyke
5. Keinuminen on luonteenomainen liike lapselle. rauhoittava vaikutus turvallisuuden tunne, rytmikkaa ja kehonhallintaa kehittää.

5. Miten orgaaniset muodot lastenkalusteissa mahdollisesti vaikuttavat lapseen ja lapsen kehitykseen?

1. Positiiviset vaikutukset, keinotekoiselle ympäristölle luonnollinen vastakohta.
2. Kaikenlaisia muotoja pitäisi olla, turvallisuus näkökanta
- 3.rauhoittava, sopuisa muoto ei ärsytä, turvallisuus, kulmat pahasta.
- 4.Turvallisuus päiväkodeissa. Miellyttävyys, helppokoskea, haptisuus on hyvä juttu.
- 5.pehmeys ja luonnollisuus on hyväksi, turvallisuuden tunne, räikeys ei hyvästä väreissä eikä muodoissa, perusvärit kyllä toimii

6. Minkä ikäiselle lapselle ajattelisit keinutuolin sopivan parhaiten?

1. Kun lapsi hallitsee keinutuolin itse. Ala-asteikäinenkin tykkää keinutella.
2. Noin 3-vuotiaasta ylöspäin, kun lapsi itse pääsee keinuun ja pois keinusta.
3. 4-6-vuotiaille ja pienemmille valvotussa tilassa. Olosuhteet: onko tilaa?
- 4.Pienillä lapsilla (2-4 vuotta) on suurin kulutus. Keinutuoli on oikean kokoinen, kun lapsen jalat ylettyvät maahan.
5. 1-vuodesta ylöspäin, niin että lapsi voi itse käyttää nousta kyytiin ja pois, 1-5 vuotta optimaalisiin, kouluunlähtijät ei välttämättä jaksa keskittyä.

7. Hankisitteko keinutuoleja teidän päiväkotiinne?

- 1.voisi ostaa uusia ja parempia.
- 2.emme
- 3.ei
- 4.eivät ole ajatelleet
- 5.ei (pienet tilat)