

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Muotoilun koulutusohjelma

Sini Korhonen

Kalusteiden suunnittelu pallonivelnukeille

Opinnäytetyö
Toukokuu 2013



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2013
Muotoilun koulutusohjelma

Sirkkalantie 12 A
80100 JOENSUU
p. 050 311 6317

Tekijä(t)
Sini Korhonen

Nimeke

Kalusteiden suunnittelu pallonivelnukeille

Tiivistelmä

Opinnäytetyön aiheena ovat 1:15-mittakaavassa toteutetut nukenkalusteet. Kalusteet suunnitellaan ja valmistetaan itse. Innoittajana aiheelle toimivat modernit pallonivelnukeet, jotka ovat viime vuosina yleistyneet myös Suomessa.

Toiminnallisen prosessin aikana tavoite oli perehtyä materiaaleihin sekä niiden työstömahdollisuuksiin ja soveltamiseen. Tavoitteena oli myös omien kalustesuunnitelmien tekeminen, toteuttaminen ja erilaisten kalustekokonaisuuksien luominen eri tyyliä varten.

Prosessin lopputulos onnistui osittain. Tavoitteena oli valmistaa kolme erilaista kalustekokonaisuutta, joista valmistui muutama kaluste tyyliä varten. Opinnäytetyö selvitti omia heikkouksia ja vahvuuksia valmistavana muotoilijana ja antoi paljon uutta tietoa eri materiaaleista tulevaisuutta varten.

Kieli
suomi

Sivuja 34
Liitteet 3
Liitesivumäärä 3

Asiasanat
nuken kalusteet, pallonivelnukeet, kalustesuunnittelu



THESIS
May 2013
Degree Programme in Industrial Design
Sirkkalantie 12 A
FI 80100 JOENSUU
FINLAND
050 311 6317

Author(s)
Sini Korhonen

Title
Designing furniture for ball-jointed dolls

Abstract

The subject of the thesis is doll furniture in 1:15 scale. The fixtures are self-designed and manufactured. As an inspiration for the subject are modern ball-jointed dolls, which have also become more common in Finland.

During the functional part of the thesis, the aim was to become more familiar with the materials used and with the ways of working with them and also, with applying the methods. Another goal was to create my own furniture designs and manufacturing them, and creating different furniture sets inspired by different styles of design.

As a result, the aim was partly archived. The final objective was to produce three different furniture sets from which a few pieces per style were manufactured. The thesis process was a good opportunity to see the weaknesses and strengths of myself as a graduating designer and gave a great deal of new information about different materials for the future.

Language
Finnish

Pages 34
Appendices 3
Pages of Appendices 3

Keywords

doll furniture, ball-jointed dolls, furniture design

SISÄLLYS

1 Johdanto	5
2 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tietoperusta	7
2.1 Viitekehys ja opinnäytetyön idea.....	7
2.2 Toimintasuunnitelma ja SWOT-analyysi.....	8
3 BJD eli pallonivelnukkeharrastus ilmiönä	13
3.1 Pallonivelnukeista – Ennen ja Nyt.....	13
3.2 Harrastuksen eri ulottuvuudet.....	14
4 Prosessi	18
4.1 Suunnitelmat ja alkuvalmistelu.....	18
4.2 Materiaalit	19
4.3 Materiaalikokeilut ja protomallien valmistus.....	21
5 Prosessin lopputulos	30
6 Pohdinta	32
Lähteet	34

Liitteet

Liite 1	Inspiraatio-kollaasi 1
Liite 2	Inspiraatio-kollaasi 2
Liite 3	Inspiraatio-kollaasi 3

1 Johdanto

Ensikosketukseni pallonivelnukkeharrastukseeni oli kun tutustuin ystäväni hankkimaan hartsinukkeeseen, nimeltään Florian, vuonna 2007. Poika oli ensisilmäyksellä hieman omituinen mutta kaunis pitkin raajoineen ja valkoisessa tukassaan. Aina Florianin nähdessä ystävän luona, oli aina jotain uutta vaatetta jota pukea tälle päälle. Silloin ei vielä suurempaa kiinnostusta hartsinukkeihin syntynyt. Vuonna 2009 ammattikorkeakoulussa tutustuin toiseen pallonivelnukkeharrastajaan. Paikalliset harrastajat ovat tiivis yhteisö ja tapaamisia järjestetään useamman kerran vuodessa, joten päätin lähteä Annan seurana käymään ensimmäisessä tapaamisessa tutustumassa tarkemmin tähän harrastukseen keväällä 2010. Tasan vuosi myöhemmin 2011 sain käsiini kauan odottamani punaisen laatikon josta paljastui pieni hartsinen pallonivelnukke, hymysuinen päivänpaiste.

Harrastuksen kautta syntyi innostus tehdä muiden harrastajien tavoin vaatteita nukkeille sekä askarrella fimo-massasta pientä oheistavaraa kuten ruokia, mutta tarvitsihan pieni nukke myös oman kunnollisen kodin, johon asettua asumaan. Opintoihin kuuluvan kurssin puitteissa tarjoutui mahdollisuus tehdä asialle jotakin, joten rakensin kolmikerroksisen nukkekodin. Kumminkin nukkekoti oli vielä tyhjä ilman kalusteita ja siitä lähti ajatus jatkaa aihetta yhdistäen oma osaaminen, harrastus, tarve ja opinnäytetyö.

Opinnäytetyön tavoitteena on oman taidon kehittäminen kalusteiden suunnittelussa sekä pienimuotoisessa tuotannossa. Aihe on rajattu aasialaisten pallonivelnukkeiden toiseksi pienimpään kokoon pituuden suhteen eli n. 11 cm:n korkeeseen nukkeeseen. Pienen kokoluokkansa ansiosta materiaalien kustannuksiin ei tarvitse paljoa keskittyä, koska osana opinnäytetyön toteutusta on hyödyntää ylijäämämateriaalia muun muassa kalustealan yrityksen tuotannon ja verhoilun puolelta, sekä muita materiaaleja, joita on saatu lahjoituksena yksityisiltä henkilöiltä. Prosessi aloitetaan rajaamalla, mihin kokoluokkaan keskitytään sekä suunnitelmien luonnostelulla, kun tavoitteena on luoda kolmen eri tyyllisuunnan huonekokonaisuudet. Varaudun suunnitelmien muuttumiseen prosessin aikana

sekä myös uusien ideoiden syntymiseen. Työ toteutetaan Karelia-ammattikorkeakoulun tiloissa käyttäen työajalla käytössä olevilla voima- ja verkkovirtalaitteilla sekä käsin työstämällä.

2 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tietoperusta

2.1 Viitekehys ja opinnäytetyön idea

Opinnäytetyön lähtökohtana on oma kiinnostus aasialaisiin pallonivelnukkeihin ja niille valmistettavien oheistavaroiden, kalusteiden, valmistaminen. Suurimassa roolissa opinnäytetyössä ovat tekemäni kalusteet omien suunnitelmien pohjalta, jotka samalla kartuttavat oman nukan vielä hieman niukkaa kalustevalikoimaa ja samalla materiaalituntemuksen laajentaminen.

Tietoperustana lopputyölle ovat pienoismallien rakentamista ja nukenkalusteiden valmistusta käsittelevä kirjallisuus. Tietoa tullaan hankkimaan myös internetistä harrastajien omilta sivuilta sekä Youtube-sivustolta, josta löytyy videomateriaalia kalusteiden valmistusprosessista. Tietopohjaan sisältyvät materiaalien ominaisuuksista ja käytöstä kirjoitetut oppikirjat, tietokirjat sekä internetistä löytyvä kirjoitettu materiaali, muun muassa eri tuotteiden valmistajien sivuilta.

Nukkien historiasta ja niiden ominaisuuksista tietoa on saatavilla suomalaiselta sivustolta Hartsilapset, joka käsittää pitkälti suomalaisen harrastajakunnan sekä valmistajien omilta kotisivuilta. Sivuilta löytyvästä tiedosta käytetään mitä erilaisia kokoluokkia löytyy ja minkä mallisia nukkeja on saatavilla.

Viitekehukseen kuuluvat harrastuksen tuoma innoitus, mahdollisuus toteuttaa opinnäytetyön aihe ja materiaalien suhteellisen helppo saanti, jos ei ole liian vaativa laadun suhteen. Myös ammattitaidon kannalta aihe toimii sopivana lisänä ja sitä mukaa ammattitaito kasvaa. Koska pienoismallien kanssa täytyy olla tarkka, niin myös huolellisuus ja tarkkuus suunnittelussa parantuvat. Tavoiteltavana lopputuloksena prosessille ovat valmiit nukenkalusteet omista suunnitelmista.

Viitekehys (kuva 1) sisältää samat kohdat, mutta huomattavasti helppolukuisempaan. Idea viitekehysten graafisesta olemuksesta pysyi samana eli pohjana toimii kalusteen muoto. Käsinojat, jalat ja istuinosa – harrastus, idea, ammatti-

taito, mahdollisuus ja koulutus - yhdistyvät keskellä selkänöjaan joka on loppu-
tulos jota opinnäytetyössä tavoitellaan, nukenkalusteet ja niistä koostuvat koko-
naisuudet.



Kuva 1. Uusi visuaalinen viitekehys.

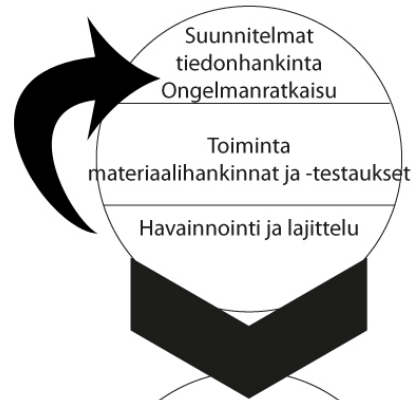
2.2 Toimintasuunnitelma ja SWOT-analyysi

Opinnäytetyössä otetaan selvää, mikä on sopivin valmistusmateriaali ja -tapa. Tarvittavia tietoja, kuten millaisia nukkeja on harrastajilla ja millaisia kalusteita he haluaisivat, tullaan hakemaan harrastajafoorumeilta ja siihen liittyvistä aiheista. Kirjallisuudesta yleisesti nukkekoteja ja niiden kalusteita koskevia kirjoja tullaan myös käyttämään tietoperustana ja tietoja sovelletaan kalusteiden valmistuksessa. Opinnäytetyö on toiminnallinen, koska siinä keskitytään tuottamaan toimiva mallisto erikokoisille nukeille ja tuote harrastajien saataville. Dokumentoinnissa käytetään piirrettyjä kalustesuunnitelmia, jotka skannataan sekä tietokoneella toteutetut 3D-mallit ja niistä tehdyt mittapiirrokset. Jokainen työvaihe, ongelma, sen ratkaisu ja lopputulos dokumentoidaan valokuvaamalla.

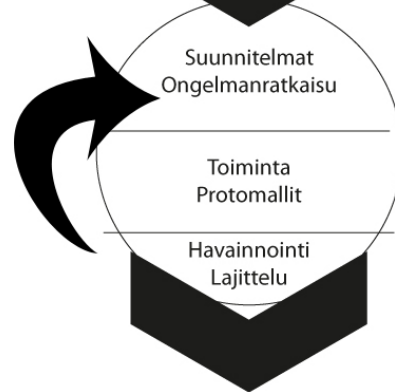
Toiminta-asetelma (kuva 2) lähtee ensin liikkeelle ideasta, joka tässä tapauksessa on nukenkalusteet, jotka on toteutettu omien suunnitelmien ja mielenkiintojen pohjalta, josta prosessi jatkuu kalustesuunnitelmiin. Suunnitteluprosessi on käynnissä taustalla koko muun työskentelyn ohella ja muutoksia suunnitelmiin voi tulla vielä viime metreillä. Suunnittelusta edetään tekemiseen, jossa päämääränä on ensimmäisessä syklissä kartoittaa materiaaleja ja työstötapoja jotka ovat parhaiten soveltuvia toivotun lopputuloksen toteutukseen.

Siitä edetään vaiheeseen, jossa edellisen vaiheen välituloksia havainnoidaan ja niiden avulla kartoitetaan mahdollisia ongelmia ja karsitaan pois materiaaleja ja työstötapoja, jotka eivät ole soveltuvia työhön. Näin sykli alkaa alusta suunnitteluun, jossa haetaan ratkaisua ongelmaan ja jatketaan toimintavaiheeseen uudelleen. Kierros jatkuu ja vähitellen havainnointivaiheesta osa töistä jatkaa eteenpäin, lopputuloksena nukenkaluste, kun taas osa töistä jatkaa kiertoaan kunnes päätyvät joko lopputuloksiin tai suunnitteluvaiheessa pois kokonaan prosessista.

1. vaihe



2. vaihe jne.



Valmiit nukenkalusteet

Kuva 2. Toiminta-asetelma.

SWOT-analyysillä (kuva 3) on helppo hahmottaa ja kartoittaa omaa jo olemassa olevaa osaamistaan ja epäkohtia, joita haluaisi korjata prosessin aikana. SWOT on kirjainyhdistelmä sanoista Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats. Itseä koskevana, sisäisinä tekijöinä, kohtina ovat S eli Strengths, suomeksi Vahvuudet ja sen vastaparina W eli Weaknesses, suomeksi Heikkoudet. Vahvuus kuvaa, mitä osaa jo prosessin alussa ja missä tuntee olevansa hyvä, mikä on esimerkiksi koko homman kantava ajatus ja sen perustelut. Vahvuuksien vastakohtana ilmenevät heikkoudet, jotka itse kokee olevan omat työn etenemisen tiellä tai mahdollisia hidasteita. Näin voi omaa oppimistaan tukea yrittämällä päästä näistä heikkouksista irti.

Itse prosessia tai siitä tulevia seuraamuksia eli ulkoisia tekijöitä koskevat kohdat ovat O eli Opportunities, suomeksi Mahdollisuudet ja vastaparina T eli Threats, suomeksi Uhat. Mahdollisuuksissa listataan itselle asetettuja tavoitteita, kuten mitä työstä haluaa irti, onko sillä jokin isompikin vaikutus omaan elämään tai ammattitaitoon kun työ on saatu päätökseen. Uhat kuvaavat sitä mikä voisi olla ns. kauhuskenaario lopputuloksen kannalta, mikä voi mennä pieleen ja sabotoida tehdyn työn tulokset ja Mahdollisuuksien toteutumisen.



Kuva 3. Visualisoitu SWOT-analyysi.

Omina vahvuuksina pidän pitkäaikaista kiinnostusta aiheeseen sekä halua suunnitella omia kalusteita. Oma koulutusala tarjoaa mahdollisuuden toteuttaa

itseään muotoilijana ja suunnittelijana, mutta myös tekijänä. Materiaaleja on helposti saatavilla lähialueiden yrityksiltä, joihin on luonut aiemmin yhteyksiä.

Mahdollisuuksien osalta prosessi on merkittävä, koska aiempi perehtyminen materiaaleihin ja välineisiin syvenee työn edetessä. Jo suunnitteluvaiheessa ja protomalleja valmistaessa on tilaisuus oppia parantamaan omaa osaamistaan ja saa konkreettista aineistoa ja materiaalia, jota on hyvä lisätä omaan portfolioon ja ansioluetteloon tarvittaessa.

Vaikka sisäiset ja ulkoiset positiiviset tekijät ovatkin huomattavasti pidempiä listoja kuin sisäiset ja ulkoiset negatiiviset tekijät, on kumminkin negatiivissa tekijöillä suurempi vaikutus. Se kuinka tulen varautumaan mahdollisiin heikkouksiin ja uhkiin, riippuu suuresti siitä missä vaiheessa ne tulevat. Prosessin alkuvaiheessa heikkouksien vaikutuksille on helppo keksiä apuja niiden välttämiseen, kuten kunnollinen aikataulut. Tämä kumminkin johtaa inspiraatiopohjaisessa työskentelytavassa siihen, että se mitä lukee aikataulussa, ei välttämättä tule tehtyä. Chuck Close, taidemaalari ja valokuvaaja, on sanonut ”*Inspiration is for amateurs; the rest of us just show up and get to work*” eli amatöörit odottavat inspiraatiota, muut alkavat vain tehdä sitä mitä heidän pitää. Tämä kuvaa hyvin tämän hetkistä omaa suhtautumista ja työskentelytapaa, josta tämän prosessin aikana tulen opettelemaan pääsemään irti.

3 BJD eli pallonivelnukkeharrastus ilmiönä

3.1 Pallonivelnukeista – Ennen ja Nyt

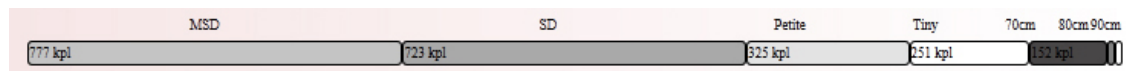
Pallonivelnuket tunnetaan nykyisin juuri enemmän aasialaisten nukketehtaiden ansiosta, mutta pallonivellyksen syntyperä kumminkin on Keski-Euroopassa. Pallonivelletyt nukkeja alkoivat ilmestyä 1700-luvulla. Ne olivat usein myös hyvin kalliita, koska ne oli valmistettu posliinista. Näihin ylellisyyksiin oli vain varaa rikkaimmilla aatellisilla materiaalinsa ja nivelletyn tekniikkansa takia. Näitä pallonivellettyjä nukkeja edelsivät Japanista kotoisin olevat mitsu-ori -nuket, joilla oli yksinkertainen saranamallinen nivellys.

1970-luvulla pallonivelletyllä tekniikalla varustetut nuket alkoivat liikkua takaisin synnyinseudulleen Aasiaan ja ensimmäiset hartsista valmistetut nuket tulivat julkisuuteen Volks-nimiseltä valmistajalta Japanissa vuonna 1999, joka aiemmin oli tunnettu hartsisten figuurien valmistajana. Myöhemmin 2000-luvulla mukaan kuvioihin tuli muitakin valmistajia Koreasta ja Kiinasta. Tämän myötä pallonivelletyt nuket alkoivat levitä Aasian ulkopuolelle ja tänä päivänä monet ovat ottaneet harrastuksen omakseen ja alkaneet valmistaa myös nukkeja käsityönä tilauksesta, niin sanottuja taidenukkeja.

Nukeissa on paljon mittaluokkia: 5 cm pituisesta pätkästä aina 90 cm korkuisiin komistuksiin ja kaikki niiden välille sijoittuvat mittaluokat. Suosituin kokoluokka sijoittuu pituuksien keksivaiheille. Termi ”Dollfie” on yhdistelmä englanninkielistä sanoista ”doll” ja ”figure” ja vaikka nimitys on alkujaan peräisin Volksin nukeilta, sitä käytetään harrastajien keskuudessa globaalisti kuvaamaan muidenkin valmistajien nukkekokoluokkia. Muilla valmistajilla on kuitenkin omat nimityksensä tietyn kokoluokan nukeille esim. Volksin SD ja Dream of Dollin Dream of Teenager.

Hartsilapsien ylläpitämän Hartsikannan mukaan nuket luokitellaan tiettyyn ”luokkaan” pituutensa puolesta: Tiny 0-18 cm, petit n. 20-38 cm, MSD 40-48 cm, SD 50-67 cm ja sen jälkeen vähemmän yleiset pituudet joille ei ole omaa nimi-

tystä eli 70 cm, 80 cm ja 90 cm. Hartsikannan käyttäjien suosituin nukkekoko on MSD-kokoluokka, joita tällä hetkellä tietokannassa on 777 kpl (Hartsikanta, Tilastot). Opinnäytetyössä kokoluokkana oleva Tiny sijoittuu sijalle 4 suosituimpien kokojen joukossa (kuva 4). Kumminkaan tarkkaa tietoa ei ole, mikä on kokoluokkien suosituin yksittäinen pituus.



Kuva 4. Luetteloon päivitettyjen pallonivelnukkejen jakautuma suomalaisilla harrastajilla (1.5.2013).



Kuva 5. Nukkejen koko- ja tyylivertailua (mitta-asteikon välit 4 cm).

3.2 Harrastuksen eri ulottuvuudet

Nuket olivat 1990-luvulla pääasiassa aasialaisten suosiossa, mutta lisääntyneen matkailun ja turismin ansiosta nuket alkoivat levitä uusien harrastajien

myötä myös Eurooppaan. Nykyisin harrastajakunta käsittää ikähaitarin päästä päähän sukupuoleen katsomatta.

Harrastuksella on muitakin ulottuvuuksia kuin ihmiset, jotka ”taantuvat” leikkimään ja luomaan omia hahmoja. Monelle harrastus on tuonut myös pientä toimeentuloa. Monet harrastajat ovat ottaneet nukkeharrastuksen myötä uuden harrastuksen tukemaan omaansa ja auttamaan muun muassa keräämään rahaa uuteen nukkeen tekemällä nukenvaatteita, peruukkeja, face-uppeja – eräänlaisia kasvomaalauksia, joilla nuken voi yksilöidä nukkea ehkä kaikkein eniten (kuva 6) - tai rekvisiittaa nukeille. Pienen toimeentulon hankkiminen näin on ihan suotavaa, koska nukkeharrastus ja nuken hankkiminen maksaa noin 100 eurosta yli 2000 euroon asti. Hinta riippuu nuken mallista, harvinaisuudesta (vain tietyn ajan tai kappalemäärän verran myytävissä oleva malli tai kokonaisuus) ja sen mukana tulevista varusteista ja vaatteista. Ostaessa nukkea voi valita, haluaako pelkän käsittelemättömän paljaan nuken ilman peruukkeja, valmista face-uppia ja vaatteita vai ostaako koko setin, johon kuuluu nuken lisäksi peruukki, vaatteet, valmis face-up ja mahdollisia lisäosia, kuten vaihdettavat kädet ja jalat.



Kuva 6. Face-up – lähtötilanne ja lopputulos.

Suomessa on laaja harrastajaverkosto, joka pitää yhteyttä ja sosiaalisia kontakteja muihin harrastajiin ympäri maailmaa. Kotimainen hartsisten pallonivelnukke-harrastajien foorumi on Hartsilapset. Globaali keskustelupalsta harrastuksen parissa oleville ihmisille on Den Of Angels. Näiden sosiaalisten verkostojen kautta harrastajat jakavat omia kokemuksiaan, kuviaan, tarinoitaan ja osaamistaan nukkejen suhteen. Yksi monelle harrastajalle tärkeä hetki on se, kun uusi

nukke tulee taloon ja paketin avaaminen saapumisen jälkeen videoidaan tai valokuvataan kokonaisuudessaan. Näin muutkin harrastajat voivat jakaa tärkeän hetken. Videointi on myös varotoimenpide siltä varalta, että nukke on viallinen tai väärä. Näin voi lähettää tilanteesta videokuvaa tehtaalle, maahantuojalle tai toiselle harrastajalle, jolta nukke tai nuket on tilattu. Silloin voidaan osoittaa, että jotain on tehty väärin tilauksen toimittamisessa.

Kun uuden nukken saa kotiinsa, moni aloittaa pukemalla nukken, jotta sen saa jo kotiutettua muiden joukkoon. Monella on jo hahmo valmiina, mitä he nukkesta haluavat; nimi, ikä, tausta ja persoona näin aluksi. Monet myös alkavat luoda uudelle nukkelehen henkilöllisyyttä, vasta kun he ovat saaneet nukken käsiinsä. Vaatteissa on valinnan varaa samalla tavalla kuin ihmistenkin vaatteissa, vaatteiden koko on vaan huomattavasti pienempi.

Nukke toimii hyvänä harrasteena myös valokuvaajalle. Monelle ne tuovat mahdollisuuden harjoitella asetelmia, kuvakulmia säästä tai kellonajasta riippumatta, koska ne eivät koskaan valita mistään epäkohdasta vaan ovat aina mukana milloin niitä vaan sattuu tarvitsemaan. Sosiaalisessa mediassa monet jakavat tuoksiaan ja vastaanottavat kritiikkiä ja palautetta. Myös harrastajien suosimat kuvatarinat auttavat muita harrastajia ymmärtämään ja tutustumaan uuteen hartsilapseen ja tämän elämään ja persoonaan. Tarinoita kirjoitellaan toisten luettaviksi. Kuvat tuovat siihen hyvän lisän ja vievät sanattomasti myös tarinaa eteenpäin, jos sanallinen puoli ei ole riittävä ilmaisemaan ja kuvaamaan tilannetta.

Nukken esillepano on tärkeä asia, mihin monet kiinnittävät huomiota. Isommille nukkeille monen harrastajan kirjahylly tai vitriini muokkautuu sopivasti uudeksi ”asunnoksi”. Sitä sitten voi sisustaa oman mielensä mukaan tai vaan laittaa nukket esille omaksi iloksi ja muiden ihailtavaksi tai oudoksuttavasti. Monelle pienen nukken omistajalle löytyy vaihtoehtoja mm. Lundby-nukkekodeista, joista saa pienimmän mittaluokan nukkeille juuri sopivat kodin kalusteineen päivineen. Oman nukkekodin rakentaminenkaan ei jää laskuista pois koska monelle oman vision toteuttaminen antaa vapauden käyttää hyvissä määrin myös luovaa hulleutta.



Kuva 7. Omatekemä nukkekoti kritiikkitehtävää varten (prosessikuva 2012).

Kun uusi nukke on kotiutettu ja uusi asuinpaikka päätetty, on hyvä tehdä siitä uuden asukkaansa näköinen. Monelle pienen mittakaavan sisustaminen on huomattavasti helpompaa ja halvempaa kuin oman kodin sisustaminen. Nukkea kohdellaan kuin mitä tahansa ihmistä ja ansaitsee siis samanlaisen mahdollisuuden siihen mitä mekin; mukavan ympäristön elää. Monelle tämä tarjoaa myös hyvän tilaisuuden harjoitella pienimuotoista kalusteiden tekoa ja suunnittelua joiden toteutus ei paljoa vaadi sillä jo kotoa löytyvä pahvilaatikko nopeasti muovautuu yksinkertaiseksi sängyksi ja tuoliksi, nurinpäin käännetty hillopurkki pöydäksi ja niin edelleen. Ja myös muutamat harrastajat ottavat ihan työkseen valmistaa nukelleen näyttäviä kalusteita, jotka jopa olisivat pitkäikäisempiä ja esteettisesti hienoja tuotoksia joita voi esitellä nukkien ohella muille. Tästä innostus kalusteiden tekoon voi johtaa muiden käsitöiden – vaatteiden ja peruukien – ohella pieneksi liiketoiminnaksi.

4 Prosessi

4.1 Suunnitelmat ja alkuvalmistelu

Inspiraation hakeminen suunnitteluprosessiin alkoi haalimalla kasaan mahdollisia materiaaleja, joista kalusteiden koeversioita ja materiaalikokeiluja pystyi alkamaan tekemään. Opinnäytetyön alustava työstäminen ja suunnitteleminen aloitettiin jo kesällä 2011, jolloin ammatilliset projektit mahdollistivat pienemmän mittakaavan kalusteiden tekemisen harjoittelun. Mittojen mukaan valmistetut nukenkalusteet kahdelle ystävälle toimivat myöhemmin harjoitteena metallin käsittelyssä. Siitä mittakaava lähti pienenemään opinnäytetyötä kohti: ensin mittakaavassa 1:4 metallinen nukensänky, seuraava kalustetyö oli 1:6 metallinen nukensänky ja puutarhasohva.

Kokoluokan valinnassa vaikutti suuresti se, kuinka näen nuken: pienet suipot korvat viittaavat että nukke on keiju tai muu pieni satuolento ja näin ollen kohdeltavana ”aikuisena” olentona joka ei siitä enää kasva. Siksi kalusteet tulisi vastata nuken mittoja kuin se olisi aikuinen. Suunnitelmia syntyi jo edellisenä kesänä muiden projektien ohella, joka oli hyvä ottaa opinnäytetyön aloituksen jälkeen esille ja jatkokehittää niistä sopivimpia. Designkauppojen sivustot, nukkekotiharrastajien omat kotisivut, sekä erilaiset hakumootorit tarjosivat paljon inspiraatiota ja ideoita omia töitä varten, etenkin materiaalien suhteen. Inspiraationa toimivista kalusteista lisää liitteissä 1-3.

Kaluste	1:1 mittakaava (mm)	1:15 mittakaava (mm)
1-istuttava sohva; leveys	800	53,33 ~ 53
2-istuttava sohva; leveys	1700	113,33 ~ 113
3-istuttava sohva; leveys	2000	133,33 ~ 133
selkänoja; korkeus	1200	80
istuim; korkeus	430	28,66 ~ 29
käsinoja; korkeus	660	44
baarijakkara; korkeus	700	46,66 ~ 47
sänky; aikuinen pituus x leveys x korkeus	2100 x 800 x 600	140 x 53 x 40

Kuva 8. Esimerkkimitat ja niiden muunnokset mittakaavasta 1:1 mittakaavaan 1:15 (RT09-10409).

Alustavien suunnitelmien pohjalta lähti prosessin seuraava vaihe käyntiin eli materiaalikokeilut. Uutena työstettävänä materiaalina oli akryylilevy, josta tarkoituksena oli taivuttamalla muotoilla pieniä yksinkertaisia ja värikkäitä kalusteita, jotka olisivat osa modernia kalustekokonaisuutta. Kokeilujen tuloksena selvisi mitä kaikkea on huomioitava akryylilevyä muovatessa. Metallin kanssa työskenteleminen oli jo entuudestaan tuttua aiemmin tehtyjen mittatilauskalusteiden myötä. Puumateriaalien hankinta osoittautui jo alussa hieman vaikeaksi, koska mittakaavan takia puumateriaalien paksuudet eivät voi olla kovinkaan paksuja, maksimissaan 20 millimetriä.

4.2 Materiaalit

Materiaalit on pääasiallisesti saatu lahjoituksina yksityisiltä henkilöiltä sekä teollisuusalan yrityksiltä ylijäämämateriaaleista. Myös koulun työpajalla olevat roskakalaat ovat olleet suuressa suosiossa materiaalien etsinnän kannalta.

Styreenistä valmistettava polystyreeni, tunnetaan myös nimellä styrox tai kevel, on kestopuovi, joka on muokattavissa lämmön avulla. Polystyreeniä on helppo leikata joko kuumalla juotoslangalla tai pelkästään veitsellä leikkaamalla. Nukenkalusteissa polystyreeni toimii pehmusteena sohvilla ja tuoleissa. Kuumaa juotoslankaa ei tarvitse käyttää pienen mittaluokan ansiosta kun tarvittavat palat on helppo leikata suorateräisellä veitsellä ja pienimpiä yksityiskohtia ja paljoja pelkällä askarteluveitsellä.

Polytyylimetakrylaatti (PMMA), jota yleisimmin kutsutaan nimellä akryyli tai pleksilasi jota voidaan käyttää mm. lasin korvikkeena. Saatavilla on eri paksuuksia 1 mm aina jopa 30 mm asti sekä väri vaihtoehtoja ja läpikuultavuuksia on monia. Akryylilasin ominaisuuksiin kuuluu sen helppo muokattavuus jo 100 Celsius asteessa, joten se ei sovellu kuumiin olosuhteisiin. Akryylilevyä voidaan lämmittää lämpöpuhaltimella ja käsin muovata ja taittaa sitä. Kuumaa materiaalia käsitellessä tulee muistaa turvallisuusohjeet ja -välineet kuten paksut nah-

kaiset työhanskat ja siirtää välittömästi ympäristöstä kaikki syttymisherkät esineet ja aineet.

Helposti muokattava akryyli sopii hyvin työhön sen jo heti modernin vaikutelman antavan ulkonäön ansiosta. Värejä opinnäytetyön puitteissa löytyy läpikuultavaa mustaa, kirkasta sekä läpikuultamatonta punaista ja valkoista eri paksuuksina väliltä 1 mm ja 3 mm.

Vanerin valmistusmateriaalipuuna käytetään yleisimmin Suomessa koivua tai havupuuta, joka on kestävä ja runsaasti saatavilla oleva puumateriaali. Paksuuksia on 2 mm jopa 100 mm joten vanerista on moneen tekemiseen. Koska paksuuksia löytyy 2 mm ylöspäin, on siitä helppo sahata pienellä lehtisahalla, manuaalisesti tai koneella, kohteeseen sopivia osia.

Medium-Density Fiberboard eli MDF-levy on valmistettu havupuukuidusta ja sidosaineista kuumapuristamalla kun taas lastulevy esimerkiksi on puristettu kasaan puulastuista. MDF-levyä käytetään nykyisin lastulevyn korvikkeena mm. kosteissa tiloissa, koska se imee kosteutta huomattavasti heikommin kuin lastulevy. MDF on myös kestävämpi kuitulevy, jota kalusteteollisuus hyödyntää helpon ja tarkan työstämisen ansiosta. Mutta ulkokäyttöön MDF-levyä ei suositella koska jatkuvassa kosteudessa ja vaihtelevassa ilmastossa levy kuitenkin turpoaa.

Tarkkaan tekemiseen soveltuva alumiini on 1 mm paksuinen ja sen leikkaaminen onnistuu perussaksilla, mieluiten sellaisilla joilla ei tee enää muuta. Alumiinilevy on todella herkkä lommoutumaan, joten sen käsittelyssä on oltava erittäin varovainen ja tarkka jos mieli lopputuloksen olevan tasainen. Taittaminen onnistuu pelkästään käsin esim. vastetta käyttäen, jolloin kaikki samanlaiset muodot ovat yhdenmukaiset. Ohut alumiini on esteettisenä tekijänä lopullisessa kalusteessa. Lämpökynntilän alumiinikuori on hyvä esimerkki ohuen alumiinilevyn käytöstä.

Yleiskaasuhitsauslanka on sekä kalusteiden rakennusmateriaali sekä osien yhteen juottamiseen. Kalusteissa on käytetty juottamiseen 1 mm paksuista, kalusteiden rungoissa 2 mm ja 3 mm.

4.3 Materiaalikoikeilut ja protomallien valmistus

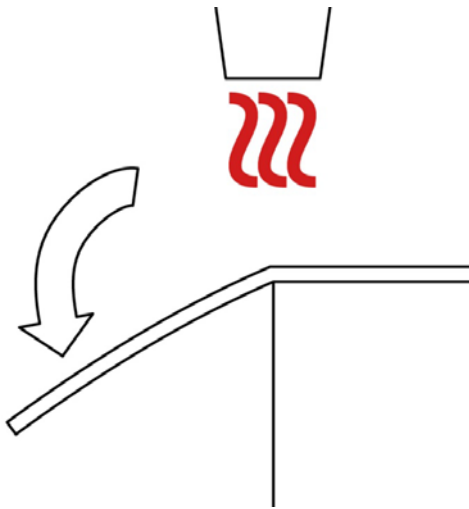
Kuumailmapuhaltimen kanssa on oltava varovainen ja muistettava työturvallisuusohjeet sitä koskien. Työalueen on oltava selvä kaikesta mikä voi reagoida kuumuuteen epäsuotavalla tavalla, kuten sulaa tai syttyä palamaan. Myös tarvittavat suojavälineet kuten paksut työhanskat on hyvä olla käsien suojana. (kuva 8: kuumailmapuhallin, hanskat, työpiste)



Kuva 9. Akryylilevyn työ- ja suojavälineet.

Itse akryyliä käsiteltäessä on toimittava nopeasti kun sitä on lämmitetty tarpeeksi muokattavaksi. Kun haluttu muoto on saavutettu, akryylipalan voi kastaa haaleaan tai kylmään veteen jotta uusi muoto asettuu nopeasti paikoilleen. Kuumaa akryyliä on helppo taivuttaa apuvälineen avulla tai käsin jolloin paksut hanskat suojaavat ihoa palovammoilta.

Ensimmäisessä muottimallissa akryylilevyä lämmitettiin ylhäältä päin, samasta suunnasta mistä reunaa painettiin alas 90 asteen kulmaan (kuva 10). Ensimmäinen kulma onnistui toivotulla tavalla, mutta toista kulmaa taittaessa kulma jäi pyöreäksi sekä kappaleen pinta jäi erittäin epätasaiseksi ja kupruili (kuva 11).

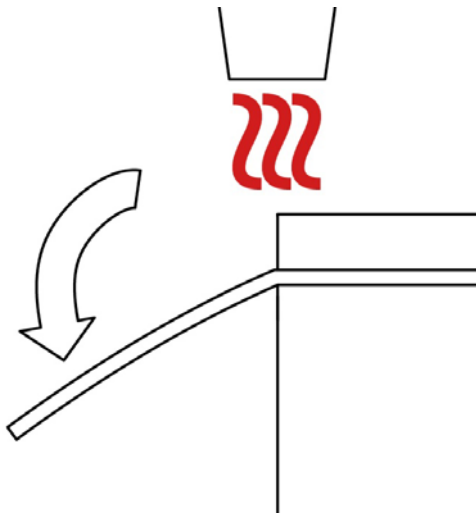


Kuva 10. Ensimmäinen muotti- ja taivutuskoe.

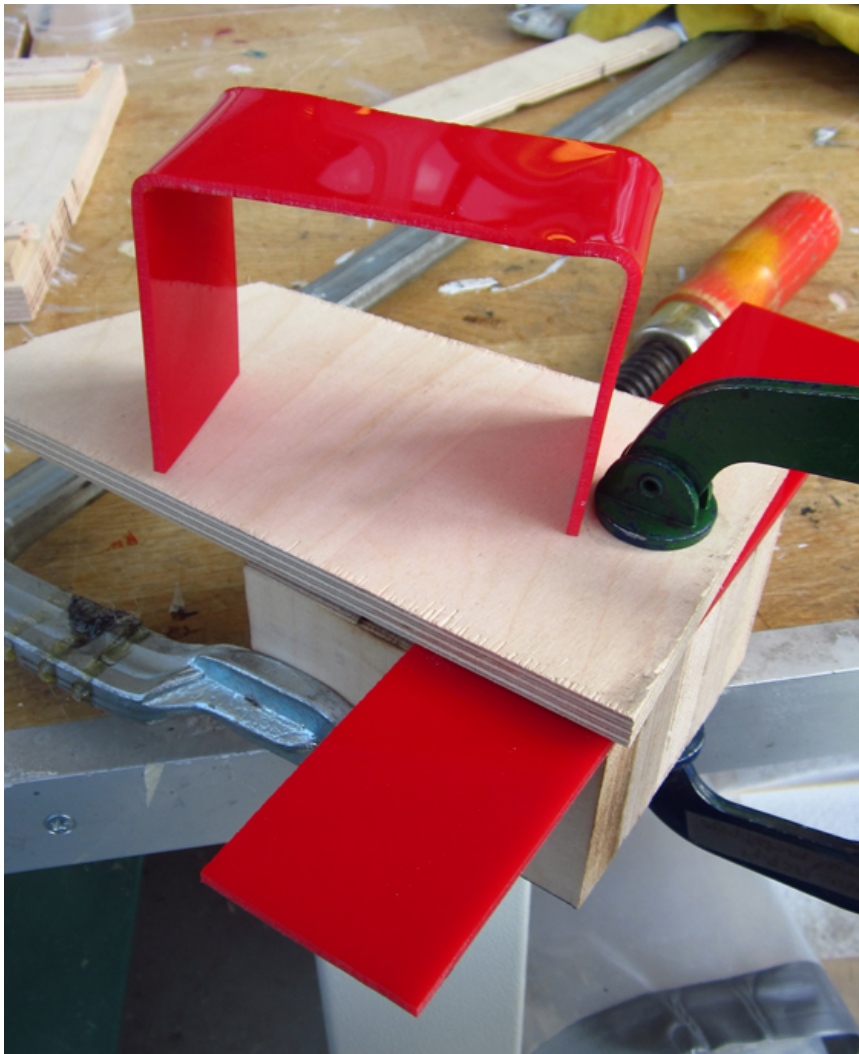


Kuva 11. Ensimmäisen taivutuksen tulos.

Kupruileva pinta korjaantui seuraavassa kappaleessa kun akryylikappale oli puristettuna muotin ja ohuemman puulevyn väliin, jolloin siihen kohdistuva kuumuus ei päässyt lämmittämään turhaan akryyliä.

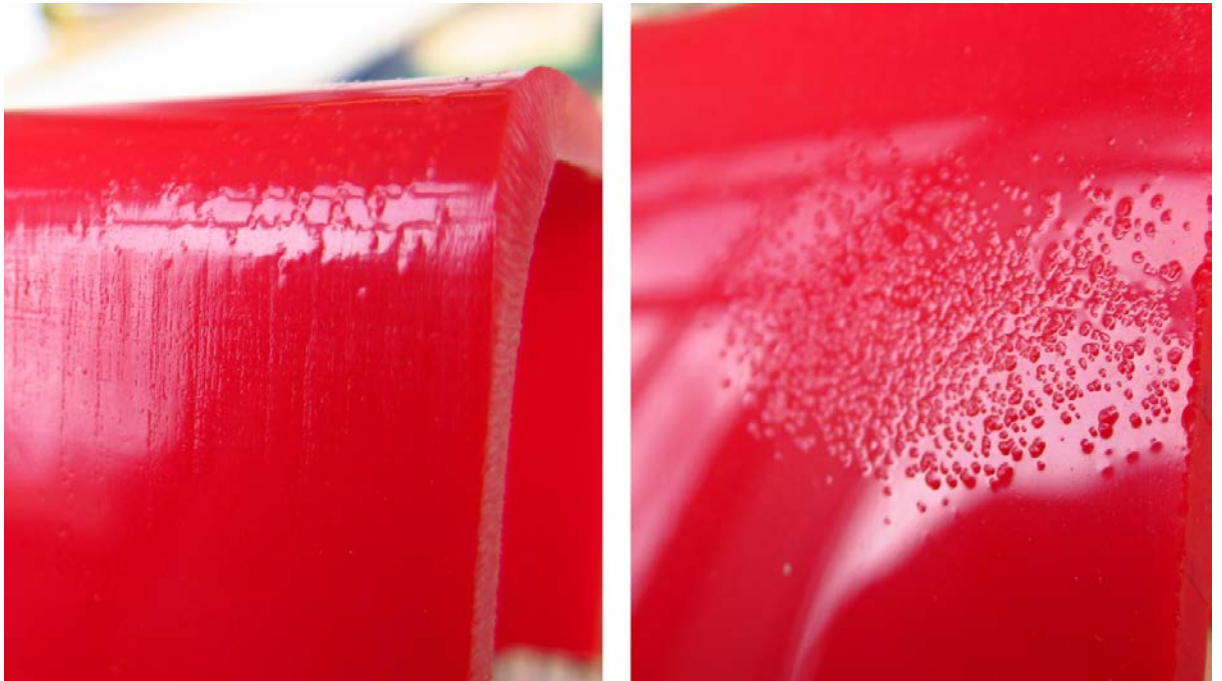


Kuva 12. Toinen muotti- ja taivutuskoee.



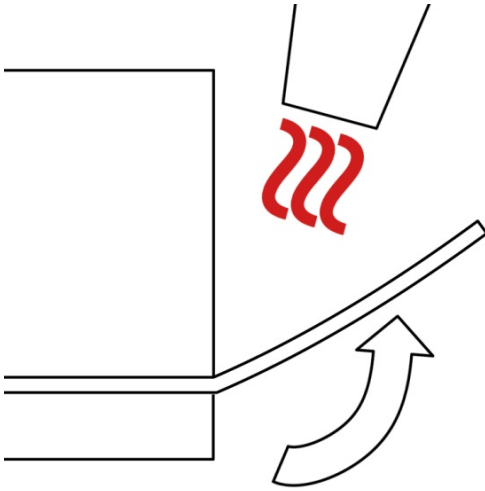
Kuva 13. Kupruilevan levyn ongelma ja ongelmanratkaisu.

Suurimpana ongelmana akryylin muovauksessa oli sen kupliminen (kuva 14, oikea puoli). Monta harjoituskappaletta tässä vaiheessa joutui romukoppaan koska halutussa lopputuloksessa on oltava täysin sileää ja virheetön pinta. Taivutettaessa on hyvä myös apuvälineen olla sileäpintainen, ettei tule virhekuviointia (kuva 14, vasen puoli). Samoin hanskat on oltava puhtaat, jottei mitään ylimääräistä tartu kappaleen pintaan.

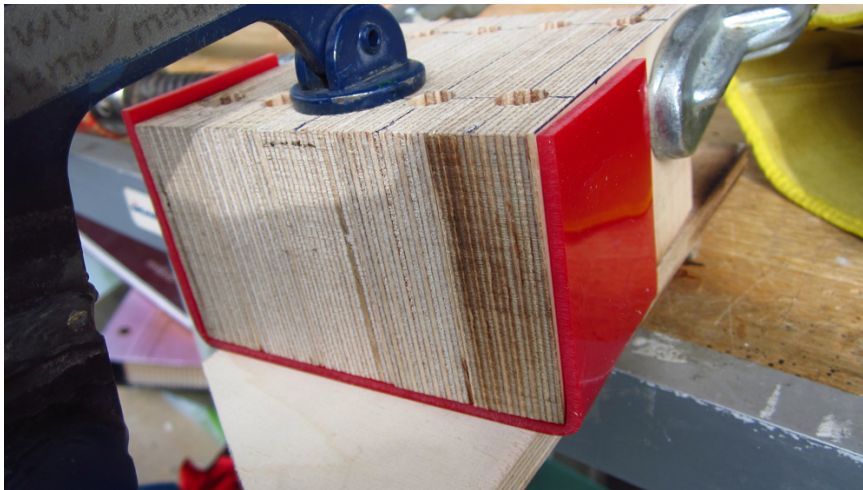


Kuva 14. Akryylin virhekuviointi ja kupliminen.

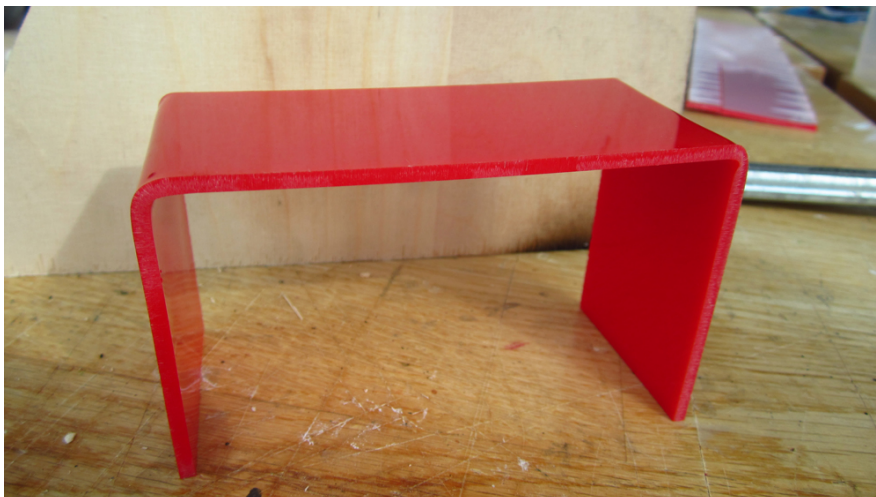
Siistiin, virheettömään akryylin pintaan päästiin kääntämällä muotti toisin päin, jolloin taitosta lämmitettiin tulevan kaaren sisäpuolelta. Ulkopuoli kaaresta ei lämmennyt liikaa ja pinta säilyi sileänä. Sisäkaari säästyi myös liialliselta kuumenemiselta ja kuplien muodostumiselta ja myös kulmat ovat kaikki yhdenmukaiset. Lopputulos päätyi romukopan sijaan onnistuneiden protomallien joukkoon.



Kuva 15. Käännetty muotti ja eri lämmityskohta.

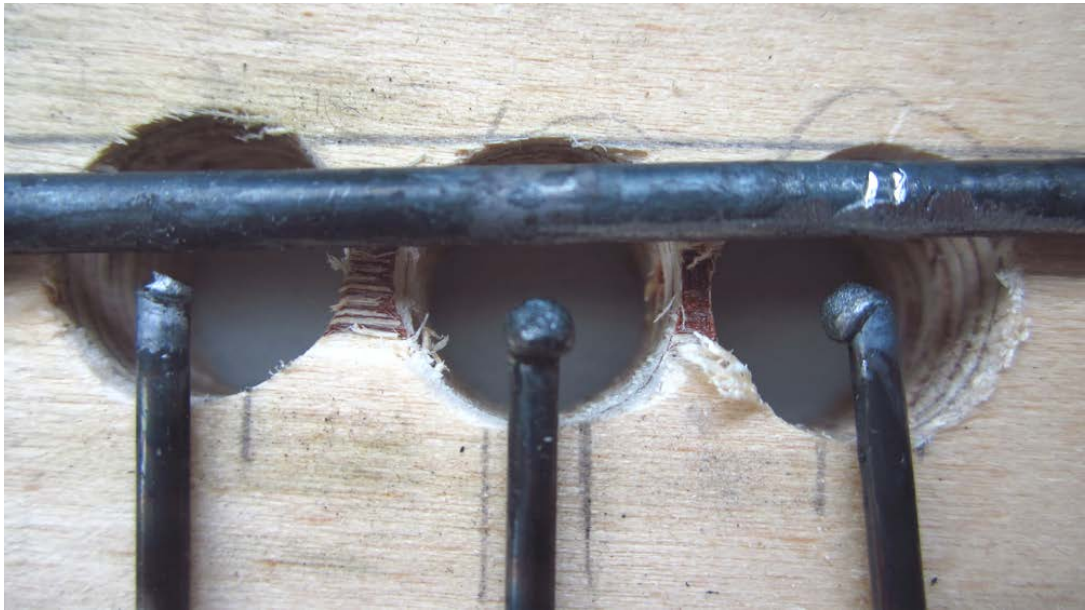


Kuva 16. Käännetty muotti ja valmis koeversio jäähdytymässä muotoonsa.



Kuva 17. Onnistunut protomalli.

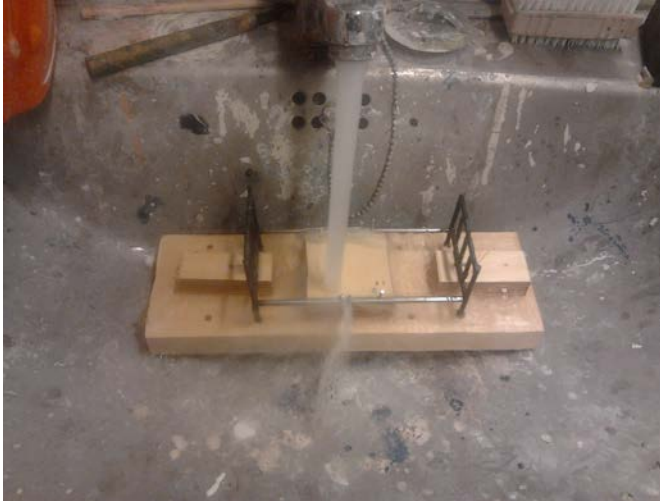
Aikaisemmassa projektissa tutuksi oli tullut messingillä juottaminen, mutta tällä kertaa juottaminen tehtiin samalla metalliaineksella mitä käytetään hitsauksessa, josta myös sängyn runko on rakennettu. Näin juotossauma on samanväriinen, lopputulos siistimpi kuin hitsatessa ja paljon sopivampi tekniikka mittakaavan ollessa pieni.



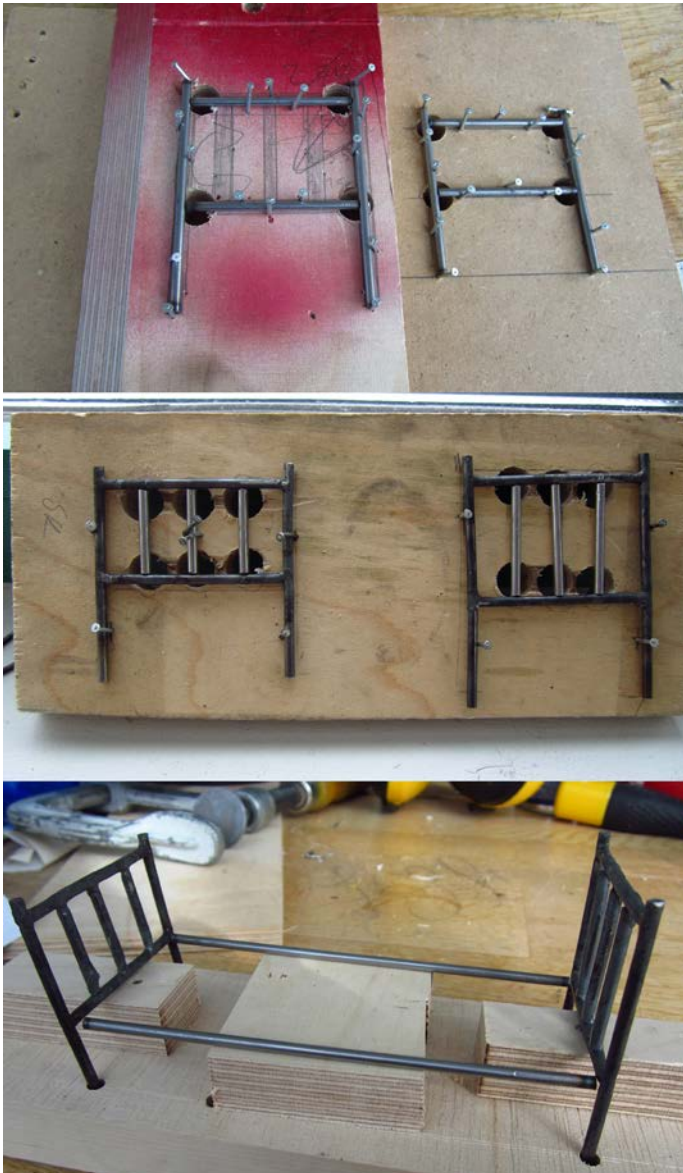
Kuva 18. Ongelmana liian ohut juotoslanka, 2 mm



Kuva 19. Ohuiden juotoslankojen tilalle vaihdettu paksummat, 3mm



Kuva 20. Varotoimenpide ennen juottamista.



Kuva 21. Metallisängyn työstöjärjestys.



Kuva 22. Maalaamaton ja maattattu sängyn runko.

Puumateriaalien kanssa työskenteleminen oli jo entuudestaan tuttua, mutta mitataava huomattavasti pienempi. Myös siistin lopputuloksen saavuttaminen vaati pientä mietintää kulloisenkin kalusteen kohdalla. Pienikin halkeama näkyy ja vaikuttaa paljon kappaleen ulkonäköön ja osien toivottuun funktioon.

Materiaalikoikeiluna muotoutui kaksi erimallista lepotuolia, toisessa tasainen suoraselkäinen takaosa ja toisessa sisäänpäin kaartuva selkänoja. Suora selkänoja on nopeampi ja huomattavasti helpompi toteuttaa. Kaareutuvassa selkonojamallissa ongelmaksi nousi nopeasti hankala työstettävyys.

Ainoana työstövälineenä olisi toiminut pelkkä vannesaha ja työstökulma olisivat vaatineet kappaleen pitämistä irti alustasta. Tämä lisää työturvallisuuden puut-

teen koska saha voi huonossa kulmassa temmata kappaleen kädestä ja pienen mittakaavan takia kädet ja etenkin sormet olisivat erittäin lähellä sahanterää. Tästä syystä leposohvamalli kaareutuvalla selkänojalla sai jäädä materiaaliko-keiluksi.



Kuva 23. Tuolimallit vas. A ja oik. B.

Suoraselkäisessä mallissa toteutus oli nopea ja helppo. Sabluunan avulla toteutettu kappaleiden sahaaminen mahdollisti tasaisen, symmetrisen lopputuloksen. Ensimmäisessä versiossa mallissa A sisäkaari oli sahattu vannesahaa käyttäen ja lopputulos oli erittäin epäsiisti ja hankalasti hiottavissa. Puumateriaalien kanssa työskennellessä suurin ongelma oli laitteiston soveltuvuus työhön. Työstettävät kappaleet olivat joko liian pieniä isolle vannesahalle tai liian suuri tai paksuja pienelle lehtisahalle. Työturvallisuuden kannalta kaikkia suunnitelmia oli hankala tai lähes mahdoton toteuttaa vaarantamatta itseään.



Kuva 24. Tuolimallit vas. B ja oik. A.

5 Prosessin lopputulos

Konkreettisena lopputuotoksena opinnäytetyöstä oli tarkoitus jäädä eri tyyli-suunnista innoituksen saaneita kalusteita ja niiden esittelyä varten pienet kaksiseinäiset mallihuoneet mutta kalusteita syntyi vain pari kappaletta per tyyli. Mitta opinnäytetyötä voi pitää enemmän exploratiivisena, eli kokeilevana, prosessina, jossa on ollut hyötyä kartoittamaan materiaaleja ja niiden käyttö- ja muokkausmahdollisuuksia valmistaessa nukenkalusteita.

Lopputuloksen osittaiseen saavuttamiseen syynä oli motivaation sekä materiaalien loppuminen. Suurin osa varatuista materiaaleista meni materiaalikokeiden ja koeversioiden tekoon jonka takia lopullisiin kalusteisiin ei riittänyt sopivia materiaaleja. Tästä on hyvä ottaa vielä yksi ongelman aihe ja ratkaisu siihen olisi ollut rakentaa osa koeversioista saman paksuisista pahveista ja kapalevyistä mitä varsinaiset kalusteetkin olisivat olleet.

Opinnäytetyö lopuksi oli enemmän oman ammattitaidon kartuttamista ja omien heikkouksien ja vahvuuksien löytämistä ja parempaa kartoittamista. Uusien materiaalien tunteminen on aina suuri etu uusien projektien, tai jo pelkästään arkitapahtumissa, tullessa kohdalle. On hyvä osata jakaa ammattitaitosta neuvoa useasta eri osa-alueesta koskien materiaaleja, joita ei yleensä käsittele.

Työstövälineiden parempi tuntemus on ammattitaidon kannalta tärkeää, jotta niiden käsitteleminen ja oikeiden välineiden käyttö oikean materiaalin tai työstövaiheen kanssa on hyvä osata ajatellen omaa ja muiden turvallisuutta. Tällä osa-alueella oma tietämys ja sovelluskyky paranivat.

Valmistuneita kalusteita modernista tyyli-suunnasta olivat punaisesta 3 millimetrin paksuisesta akryylistä valmistettu yksinkertainen selkänojaton tuoli, joka myös käy pienestä sivu- tai kahvipöydästä sekä samaan sarjaan kuuluva pöytä. Musta puurunkoinen ja nahkapäällysteinen roomalaissohva tuo kontrastia punaisen kovan akryylin rinnalle.

Romanttisen tyyliuunnan innoittamana valmistui metallinen sänky, jonka pätyihin on punottu vaaleanpunainen akryylipohjainen lanka esteettiseksi tekijäksi mukailemaan punosta.

Funktionalismia mukailevan tyyliuunnan kalusteita valmistui kaksi kappaletta, molemmat puusta. Valkoinen pitkä ja matala kaappi, jossa on sivuille liukuvat ovet sekä puurunkoinen ja kanvaasilla päällystetty toimistotuoli, jossa jalkoina on käytetty popniittejä.



Kuva 25. Prosessin lopputuloksia.

6 Pohdinta

Pohdinnassa vastaan muun muassa kysymyksiin ”Kuinka koin koko opinnäytetyöprosessin ja ”Miten opinnäytetyö vaikuttaa mahdollisesti tulevaisuuteeni muotoilijana ja miten hyödynnän siitä opittuja taitoja työelämässäni”.

Opinnäytetyön toteutus vaati yli vuoden urakan. Motivaatio ja omaan osaamiseen luottaminen oli usein piilossa, muttei hukassa. Vuoden aikana aihe kävi läpi suurtakin inflaatiota, mutta palautui lopuksi lähelle kaikkein alkuperäisintä ideaa muutamaa kohtaa lukuun ottamatta. Alkuperäisessä ideassa mukana oli oman pienen nettikaupan perustamisen suunnitteleminen ja myöhempi toteutus, joka on nyt jäänyt kokonaan pois hamaan tulevaisuuteen. Idea ei ole kuitenkaan poissuljettu. Kierrätysmateriaalit eivät sisälly pääideaan enää, mutta kaikesta huolimatta protomallit on toteutettu kyseisistä materiaaleista, joita on saatu ja haettu lahjoituksena muutamilta paikallisilta yrityksiltä sekä yksityisiltä lahjoittajilta.

Pienoismallit ja nuket ovat harrastukseni, joka tuo vaihtelua normaaliin elämään. Aiheet ovat aika pitkälle samat mitä tekisin ihan 1:1 mittakaavassa, mutta pienoismallien tekeminen on jossain määrin helpompaa, mutta myös antaa haastetta. Pienoismallien ja nukenkalusteiden tekeminen ei ole yksinkertaista, vaan vaatii paljon ajatusta, jos todella haluaa tehdä jotain millä on myös jokin funktio tai tarkoitus. Nykypäivänä muotoilijan on helpompi saada omia ajatuksiinsa konkreettiseksi jo opiskeluvaiheessa kun mahdollinen varallisuus ei riitä 1:1 version toteutukseen tai työtilat eivät ole riittävän suuret esimerkiksi kalusteen valmistukseen vaikkapa asiakkaalle näytettäväksi.

Pienoismallit ovat nykypäivänä kuin käyntikortteja. Niitä voi kuljettaa helposti mukanaan pienessä tilassa ja niillä voi ilmaista esineen funktion ja muotoilun yhtä hyvin pienemmällä vaivalla. Materiaalikustannukset eivät nouse taivasiin pienemmän mittakaavan ansiosta ja auttaa muotoilijaa ajattelemaan kokonaisuutta paremmin. Etenkin jos tilauksena on suunnitella kokonaisuus johonkin tilaan, on helpompi viedä tilaisuuteen mukanaan pienoismalli siitä tukemaan

esimerkiksi 3D-mallia joka pyörii esittelytilaisuudessa taustalla. Konkreettinen esine on aina varmempi keino saada omaa ajatustaan myydyksi eteenpäin. Pienoismallia on helppo käänellä ja tarkastella erikulmista.

Opinnäytetyön tekeminen oli ylä- ja alamäkeä melkein koko matkan. Toivottu lopputulos jäi saavuttamalta, mutta kumminkaan turhaan ei pajalla olemisen mennyt. Opinnäytetyö lopussa tuli olemaan se, jonka avulla pystyi kumminkin kartoittamaan omat puutteet ja epäkohdat kaikkein parhaiten missä pitäisi itseään parantaa. Suurin vaikuttaja motivaation oli se, että opinnäytetyö on tehty itselle eikä tilaajalle. Aikataulu oli täysin oman mielen mukaan eikä tarkkaa viimeistä päivää ollut tai sovittuja päivämääriä milloin mi-täkin pitäisi olla valmiina. Oikean tilaajan kanssa aikataulu olisi ollut tarkkaan sovittu. Tästä voin ottaa opetukseksi että vaikka työ on itselle, kannattaa tehdä aikataulu kuin oikealle asiakkaalle jotta tavoite tulisi saavutettua.

Tulevaisuudessa tulen harkitsemaan pienoismallien ja nukenkalusteiden tekemistä enemmänkin, koska niitä oli mukava tehdä ja uusia ideoita syntyy koko ajan. Kumminkin tulisin säilyttämään pienten kalusteiden rakentelua harrastuksena vielä tässä vaiheessa, mutta en torju mahdollisuutta taitojen vielä enemmän karttuessa ja pienimuotoisen tuotannon tarkemman suunnittelun ja organisoinnin jälkeen, että siitä voisi yrittää muokata pientä liiketoimintaa.

Lähteet

- Berridge, C. 2003. Making miniatures: projects for the 1:12 scale dolls' house. Lewes : Guild of Master Craftsman.
- Deen. 2013. Harrastuksen historiaa. Hartsilapset.
<http://hartsilapset.fi/artikkelithistoria.php>. 1.5.2013.
- Hartsilapset, Hartsikanta.
<http://hartsilapset.fi/hartsikanta/?page=stats>. 1.5.2013.
- Jufa, A. 2011. UNRAVEL - Nukkeharrastuksen antamat mahdollisuudet nukken vaateyrittäjäksi. Opinnäytetyö. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu
- Kihaku. 2013. Nukkejen kokoluokat. Hartsilapset.
<http://hartsilapset.fi/artikkelitkoko.php>. 1.5.2013.
- Malström, M. 2013. Nukkekotiväinölä –blogi.
<http://maria-malmstrom.blogspot.fi>.
- Mynttinen, T. 2005-2011. Hartsit. Pienoismallit.net.
<http://www.pienoismallit.net/sanasto/h/hartsit/> 29.4.2013.
- Smith, S. 2003. Making 1/12 scale wicker furniture for the dolls' house. Lewes : Guild of Master Craftsman.

