

# Opinnäytetyö

Pienen eteisen säilytyskalusteen suunnittelu

Tiia Kuja-Panula

**Koulutus ala:** Sisustusarkkitehtuuri ja kalustemuotoilu

**Työn tekijä:** Tiia Kuja-Panula

**Työn nimi:** Pienen eteisen säilytyskalusteen suunnittelu

**Päiväys:** 28.10.2019

**Sivumäärä:** 45

**Ohjaaja:** Jarmo Ruokonen

**Avainsanat:** Pienet tilat, kalustemuotoilu, prototyyppi, kalustekonsepti

## Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö on kehitystyö ja aiheena oli kehittää pienessä eteisessä toimiva säilytyskaluste. Ajatus työn aiheeseen lähti pienten eteisten säilytysongelmista, kun tilat ovat pieniä, haastavan muotoisia ja saatavilla olevat kalusteet varsin suuria. Tekijä halusi suunnitella kalusteen, joka ratkaisisi nämä ongelmat, antaisi kokemusta kalustesuunnittelu prosessista ja saisi yhden valmiin kalustekonseptin mahdollista tulevaa yrittäjyyttä varten.

Työssä perustellaan aiheen valintaa ja käydään läpi aihetta suunnitteluun liittyvän materiaalin kautta. Tiedon haun jälkeen lähdettiin suunnittelemaan kalustetta ja selostettiin työssä suunnittelun vaiheet. Työvaiheet sisältävät luonnoksia, kirjallista suunnittelua ja pohdintaa kalusteesta. Työssä esitellään myös valmis kalustekonsepti ja sen prototyyppi, josta on tehty mittapiirustukset ja suunnitelma sen valmistamisesta.

**Degree Programme in Interior Architecture and Furniture Design**

**Author:** Tiia Kuja-Panula

**Title of Thesis:** Designing Furniture for a Small hallway

**Date:** 28.10.2019

**Bages:** 45

**Supervisor:** Jarmo Ruokonen

**Key words:** small spaces, furniture design, prototype, furnitureconcept

**Abstract**

The topic of this thesis was to develop a piece of furniture for a small hallway. The idea for the thesis comes from the problem with storing clothing in a hallway. The Problem is that many hallways are small and difficult to decorate. The author wanted to design a piece of furniture that solves the problem and gives the author experience of the furniture design process and also gives her a completed furniture concept for her future business as a designer.

In the thesis, the topic is presented and information supporting the furniture design is searched. After finding the information, the author plans the concept and presents every step of the design process. The process contains pictures and ideas that arose when planning the furniture. Also, the furniture concept and prototype are presented. The prototype includes measurement drawings and a plan for making the furniture prototype.

# Sisällys

<b>1. Johdanto</b>	<b>1</b>	<b>5. Suunnittelu</b>	<b>22</b>
<b>2. Opinnäytetyön tekeminen ja rakenne</b>	<b>2</b>	5.1 Ideointi	23
2.2 Työn tavoitteet ja merkitys	3	5.2 Luonnostelu	24
2.3 Työn sisältö ja resurssit	3	5.3 Mitoituksen suunnittelu	26
2.4 Luovaprosessi	5	5.4 Luonnostelua 3d-mallintamalla	27
2.5 Työvaiheet	6	5.5 Mallintaminen	28
<b>3. Aiheena pienten tilojen kalusteet ja sisustaminen</b>	<b>7</b>	<b>6. Konseptin esittely</b>	<b>30</b>
3.1 Ajatuksiani muotoilusta	8	6.1 Kalustekonsepti Kapia	31
3.2 Pienet asunnot	10	6.2 Kalusteen osat	32
3.3 Eteinen	11	6.3 Muunneltavuus	33
3.4 Säilytys	12	6.4 Käytettävyys	34
3.5 Järjestys	13	<b>7. Prototyyppi</b>	<b>35</b>
3.6 Yhteenveto	14	7.1 Prototyypin esittely	36
<b>4. Tiedonhaku</b>	<b>15</b>	7.2 Prototyypin mitat	37
4.1 Materiaalit	16	7.3 Prototyypin toteutussuunnitelma	39
4.2 Millaisia säilytyskalusteet ovat	18	7.4 Prototyypin osat	40
4.3 Mitoitus	20	<b>8. Pohdinta</b>	<b>43</b>
4.4 Yhteenveto	21		

# 1. Johdanto

Opinnäytetyöni aiheeksi olen valinnut pieneen eteiseen sopivan säilytyskalustekonseptin kehittämisen. Ajatus lähti kiinnostuksestani syventää osaamistani kalustemuotoilussa ja huomioistani vieraillessani erilaisissa pienissä asunnoissa. Olen myös omaa eteistä sisustaessani ymmärtänyt, kuinka haasteellista on sisustaa pientä tilaa, jossa ovien pitää päästä aukeamaan, pukeutumiseen täytyy olla tarvittava tila ja kulkemisen tulisi olla vaivatonta. Aloin pohtia, että tällaisiin tiloihin sopivan kalusteen suunnittelu voisi olla haastavaa ja näin auttaa pienissä tiloissa asuvia ihmisiä. Olen oppinut työharjoittelussa ollessani kiinnittämään huomiota kalusteiden mitoitukseen ja käytännöllisyyteen. Tästä kokemuksesta sain paljon tietopohjaa ja päätin suunnitella säilytyskalusteen pieniin eteistiloihin.

Kalusteen suunnittelussa saan syventää osaamistani kalusteen mitoituksesta, rakenteesta ja yleisesti ottaen koko suunnitteluprosessista. Tämä lopputyö antaa minulle kokemusta suunnittelusta ja hyvän alun tulevalle uralleni sisustusarkkitehtinä ja kalustemuotoilijana. Työssä käyn läpi suunnitteluprosessin vaihteita ja siitä oppimiani asioita.

Olen myös miettinyt, kuinka nopeasti sisustuksessa käytettävät kalusteet ja esineet menevät kiertoon tai eivät kestä kulutusta. Tämän vuoksi haluaisinkin suunnitella kalusteen puusta, jotta se kestäisi mahdollisimman kauan, olisi kunnostettavissa ja sen osia voitaisiin käyttää hyväksi monella eri tavalla. Tarkoitus on suunnitella kaluste, joka näyttäisi hyvältä, toimisi hyvin, ei menisi nopeasti pois muodista ja olisi muokattavissa eri käyttötarkoituksiin erilaisissa elämäntilanteissa.

Tavoite on, että kaluste tai sen osat tuovat toimivaa järjestystä pienen asunnon eteiseen. Toivoisin, että tulevaisuudessa laatu korvaisi määrän ja valmistettaisiin enemmän kestäviä kalusteita, joista kannattaa pitää huolta. Tämän vuoksi olen päättänyt työssäni keskittyä suunnittelemaan kalusteen, jonka voi suurimmilta osin valmistaa puusta.

## 2. Opinnäytetyön tekeminen ja rakenne

## 2.2 Työn tavoite ja merkitys

Opinnäytetyön tarkoituksena on esitellä uusi idea pienen eteisen säilytyskalusteeksi ja ratkaista säilytysongelmia, jotka syntyvät tilan puutteessa. Monien ihmisten asuessa pienissä tiloissa on mielestäni tällaisten pienempien kalusteiden suunnittelu tärkeää. Mielestäni jokaisella tulisi olla mahdollisuus toimivaan tilaan ja miellyttävään asumiseen. Työn tarkoituksena on myös antaa minulle alustavaa pohjaa vastaavien kalusteiden suunnitteluun tulevaisuudessa eli syventää kalustemuotoilutaitojani.

Kalustesuunnitteluprosessi muistuttaa sisustussuunnitteluprosessia, mutta siinä keskitytään luomaan uutta tuotetta, kun taas sisustussuunnittelussa käytetään hyödyksi markkinoilla saatavilla olevia kalusteita ja somistustuotteita. Näiden prosessien osaaminen tukee mielestäni toisiaan, koska sisustussuunnittelussa voi tulla eteen tilanne, ettei tilaan sopivaa kalustetta löydy ja tällöin voidaan hyödyntää kalustemuotoiluosaamista. Tämä auttaa hahmottamaan paremmin kalusteisiin ja kalustamiseen liittyviä asioita, kuten niiden käytännöllisyys kohteessa, mitoitus, materiaalin soveltuvuus ja kestävyys käyttökohteessa.

## 2.3 Työn sisältö ja resurssit

Opinnäytetyöni on kehittämistyö, jonka tarkoituksena on suunnitella pieneen eteistilaan sopiva kalustekonsepti. Aikataulun puitteissa olen päättänyt tehdä kalustekonseptin, jonka mallinnan ja esittelen prototyypinä. En valmista prototyyppiä, vaan teen siitä mittapiirustukset ja suunnitelman sen valmistukseen tulevaisuudessa.

### **Työhön sisältyy**

- Aiheeseen liittyvän tiedonhaku
- Kalustekonseptin suunnittelu ja visualisointi
- Prototyypin kokoonpano ja toteutuksen suunnittelu
- Prototyypin visualisointi ja mittakuvat.
- Työn arviointi.

### **Tarvittavat resurssit**

**Ideointi ja luonnostelu:** Kynää ja paperia (kuvaan puhelimella luonnostelut työhön)

**Tiedonhakuun:** Kirjasto ja internet

**Mallintamiseen:** Rhinoceros-mallinnusohjelma (löytyy omalta koneelta)

**Kalusteen visualisointi:** flamingo-rendausohjelma kokeiluersio käytössä 1kk

## Keskeiset käsitteet

### Pienet eteiset:

Pienellä eteisellä tarkoitan tilaa, joka on esimerkiksi pieni alue käytävällä sisäänkäynnin vieressä tai erillinen tuulikaappi.

### Kalustekonsepti:

Konsepti esittelee idean tuotteesta tai tavan tehdä asioita. Kalustekonsepti esittelee ideaa kalusteesta tai kalustesarjasta.

”Konseptin tarkoitus on elegantisti kuvailla, mikä idea toimenpiteiden takana on.”  
(paperplanes)

### Kalustemuotoilu

Kalustemuotoilulla tarkoitan uuden kalusteen ulkomuodon ja rakenteen suunnittelua.

### Prototyyppi:

Prototyyppi on ensimmäinen versio tuotteesta, jota voidaan testata. Kyse ei ole vielä lopullisesta tuotteesta vain ns. kokeiluversiosta.

## 2.4 Luova prosessi

Mielikuvakartta kuvastaa, millainen suunnitteluprosessi minun mielestäni on ja miten se etenee. Tällä kaavalla aion toteuttaa suunnittelutyötä tässä opinnäytetyössä.

Ideointi ja luonnostelu kuuluvat yhteen. Ideoin kirjallisesti paperille ja samalla piirrän mieleeni, tulevia muotoja ja ideoita.

Alustavan ideoinnin ja luonnostelun jälkeen alkaa syntyä ideoita, joita lähdetään, työstämään eteenpäin.

Ideoista muotoutuu, tai valikoituu yksi kehityskelpoinen idea

Suunnittelu alkaa aiheen valinnalla

Ideointi

Luonnostelu

Idea

Idea

Idea

Hyvä idea

Hyvästä ideasta alkaa kehittyä tuote.

Valmis tuote visualisoidaan, nimetään ja esitellään.

Monista alustavista ideoista on valikoitunut yksi, josta lähdetään työstämään tuotetta. Alkaa tarkempi luonnostelu, mittasuhteiden suunnittelu ja tuotteen mallintaminen.

## 2.5 Työvaiheet

Tässä osiossa esittelen työvaiheet ja niissä läpikäytävät asiat, eli millaisia asioita otan huomioon, millaista tietoa aion etsiä ja millaisia eri työvaiheet ovat.

### Työn suunnittelu

- Opinnäytetyön aihe ja sen perustelut
- Keskeiset käsitteet ja selitykset
- Työn rakenne ja sisältö, eli mitä opinnäytetyö sisältää ja mitä eri työvaiheissa tehdään.
- Millainen on minun luova prosessini?

### Aiheen alustus

- Millaisia ovat pienet asunnot?
- Millaisia eteisiä on?
- Millaisia hyviä säilytysratkaisuja löytyy?
- Pieniin koteihin soveltuvat ratkaisut sisustamisessa
- Yhteenvetoa aiheesta

### Tiedon haku

- mietteitäni muotoilusta
- Millaisia materiaaleja haluan käyttää ja miksi?
- Millaisia kalusteita on ja minkä kokoisia ne ovat?
- Yhteenvetoa aiheesta

### Suunnittelu

- Ideoiden kirjaaminen muistiin
- Luonnostelu
- Luonnostelu jatkuu ideoiden kehittämisellä
- Kalusteen koon suunnittelu
- Suunnittelu jatkuu luonnostelemalla ja mallintamalla kalustetta mallinnusohjelmalla

### Konsepti

- Millainen kaluste/kalustekonsepti on?
- Mihin se on tarkoitettu ja mitä sillä haluan kertoa?
- Onko kyseessä yksi kiinteä kaluste vai koostuuko se osista?
- Miten sitä käytetään?

### Prototyyppi

- Millainen valmis kaluste olisi?
- Miten kaluste rakennetaan?
- Miten kalustetta käytetään?

### Pohdinta

- Miten työ onnistui?
- Mitä itse pidän kalusteesta?
- Olisiko parannettavaa?
- Selostusta suunnitteluprosessin kulusta

### **3. Aiheena pienten tilojen kalusteet ja sisustaminen**

### 3.1 Ajatuksiani muotoilusta

Olen aina pitänyt kaikenlaisista käsi- ja puutöistä, sekä tuotteiden suunnittelusta. Nuorempana en mielestäni ole kuullut sanaa muotoilu tai ainakaan en ollut ajatellut sitä. Yläasteen jälkeen aloin opiskella sisustusala ja nyt olen viimeistelemässä jatko-opintojani. Sisustusarkkitehtuuri- ja kalustemuotoiluopintojeni alussa aloin ymmärtää, mitä muotoilu on. Ymmärsin, että kaiken on joku muotoillut, eivätkä ne vain ilmesty tyhjästä tuotantoon. Nyt ollessani opintojen loppusuoralla, alkaa ajatus itsestäni muotoilijana vahvistua. Haluan tulevaisuudessa suunnitella omia kalusteita ja luoda kauniita sisustuksia ihmisille. Aivan opintojeni alkupuolella minua alkoivat kiinnostamaan pienet asunnot ja niiden sisustaminen, koska se on haasteellista ja onnistuneet lopputulokset voivat olla nerokkaita ja kodikkaita. On hyvä tiedostaa yleisesti ottaen, mitä muotoilu on, että osaa päätellä, millaiselle muotoilulle olisi vielä tilaa ja mahdollisuuksia menestyä. Pohdin, millaista muotoilua minä suunnittelijana haluan tehdä.

Minulle on usein sanottu ihaillessani jotain tuotetta, että osaat tehdä tuollaisen itse. Mietin usein, että ehkäpä osaisinkin, mutta alkaisinko todella sellaista tekemään. Aina ei kuitenkaan ole kyse siitä, että esineen tulisi olla mahdollisimman monimutkainen, ollakseen haluttu. Pääasia on, että joku on sellaisen päättänyt suunnitella ja valmistaa. Esimerkkinä laatikkokauppa, jonka tuotteet ovat kauniita ja yksinkertaisia esineitä, jollaisia kuka hyvänsä voisi valmistaa halutessaan. Kaikki ihmiset eivät kuitenkaan osaa tai halua tehdä itse, vaan ostavat mielellään valmiin tuotteen, jonka valmistamiseen tekijä on nähnyt vaivaa. Kauniin ja toimivan kalusteen ei siis tarvitse olla monimutkainen.

Olen huomannut usein aloittaessani tuotteen suunnittelua, että yritän keksiä jotain, jollaista kukaan ei vielä ole keksinyt. Tarkoitukseni on keksiä uutta, mutta alan tehdä asioista liian monimutkaisia, kun yritän tehdä tuotteesta mahdollisimman erikoisen. Tässä opinnäytetyössäni keskityn suunnittelemaan yksinkertaisen, kauniin ja käytännöllisen kalusteen. Laatikko tai hylly eivät ole uusia keksintöjä, mutta tapa käyttää, sijoitella tai hyödyntää voi olla uusi ja erilainen.

Mielestäni muotoilun tarkoitus on tuottaa tuotteita, jotka ratkaisevat ongelmia, ovat kauniita ja käytännöllisiä. Joskus voi olla kyse puhtaasti hyvän brändin tai konseptin tekemisestä. Nykyään samankaltaisia tuotteita saattaa olla lukuisia markkinoilla, mutta yksi tuote myy paremmin, koska sitä on osattu perustella ja mainostaa paremmin. Kierrellessäni kalusteliikkeitä ja messuja, olen tehnyt huomion, että nykyään ei enää myydäkään pelkkää tv-tasoa tai kirjahyllyä, vaan kalusteista löytyy erilaisia moduulisarjoja. Asiakas saa siis koota kalusteen osista sellaisen kokonaisuuden, kun itse haluaa.

En itse ole oppinut pitämään moduulikalusteista, koska mielestäni on helpompaa nähdä valmis kaluste. Ymmärrän kuitenkin idean moduulikalusteiden taustalla ja olen miettinyt, jos samaa ajatusta voisi käyttää hyödyksi suunnitteilla olevassa kalusteessa. Tällaisia kalustemerkkejä ovat mm. Muuramen ja Lundian kalusteet, joiden useat kalusteet kootaan osista. Näitä kalusteita pystyy muokkaamaan, kun elämäntilanne tai käyttötarkoitus muuttuu. Kalusteiden yhdisteleminen, myös sarjan vanhempiin osiin, on mahdollista.



Laatikkokauppa



Lundia-Fuuga eteiskaluste



Yksi Muuramen kalustekokonaisuuksista

## 3.2 Pienet asunnot

Asuessa pienissä tiloissa on sisustettava luovasti ja käytettävä tilaa viisaasti, jotta saadaan aikaan toimivia ratkaisuja. Juuri tällaiset pienien asuntojen sisustamiseen liittyvät asiat kiinnostavat minua. Tämän vuoksi olen valinnut aiheeksi suunnitella pieneen tilaan sopivan kalusteen. Pienissä yksiöissä asetelma on usein se, että keittiö, olohuone ja makuuhuone on yksi ja sama tila. Tällaisissa pienissä asunnoissa ei myöskään aina ole erillistä eteistä.



Tässä mielestäni hyvä esimerkki opiskelija-asunnosta.



Kompakti keittiö



Kuvasta näkee hyvin miten eri toiminnot kuten nukkuminen, työskentely yms. voidaan sijoitella pienessä asunnossa.



Eteinen, jossa on käytetty erittäin kapeita kalusteita. Kulkeminen on sujuvaa ja tavaroilla on omat paikkansa.

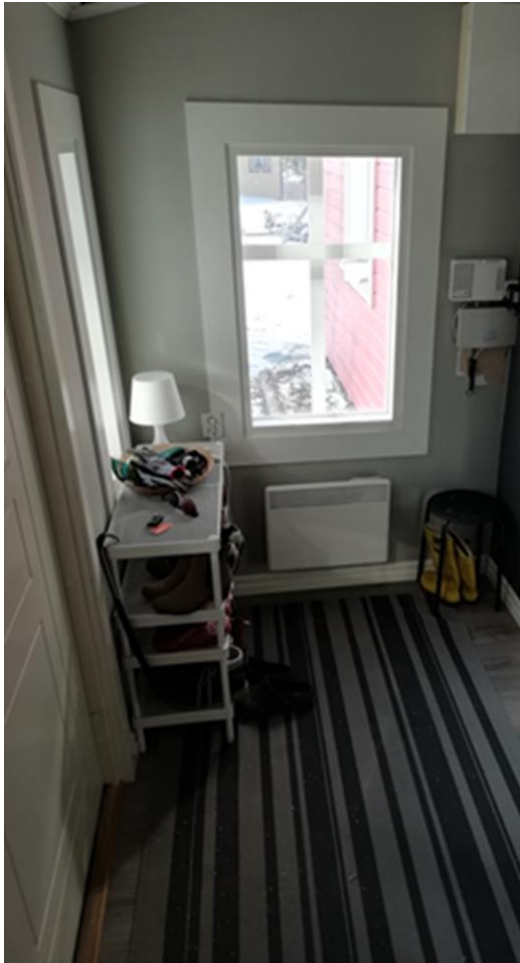


Viisas ratkaisu, joka toimii kiinni ollessaan kapeana hyllynä ja auki ollessaan kirjoituspöytänä tai ehkä myös yhdenhengen ruokapöytänä.



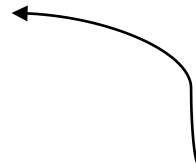
Tämä on sellainen oivallus mitä lähdin hakemaan. Kalusteessa on säilytystilaa, mutta se ei vie lisää tilaa huoneesta. Näin huoneeseen on saatu lisää säilytystilaa ja nojatuoli. Lisäksi säilytystila tekee kalusteesta mielenkiintoisen. Tuolissa voisi myös säilyttää esimerkiksi huopia ja tyynejä.

### 3.3 Eteinen



Opinnäytetyöni aiheen löysin pohtiessani oman eteiseni säilytykseen liittyviä ongelmia ja oivalsin, että tässä on ongelma, jonka haluan ratkaista. Ongelma on se, että asuntoihin syntyy helposti sotkua, kun säilytysratkaisut eivät ole toimivia. Eteisessä tämä ongelma korostuu, koska se on usein pieni ja sen läpi kuljetaan. Eteiset ovat usein siis pieniä tiloja, joihin tullaan ulko-ovesta sisään, siellä puetaan ja riisutaan. Eteiseen myös kerääntyy paljon tavaraa, sinne tullaan joskus märillä vaatteilla ja kuraisilla kengillä. Eteisessä pitäisi myös mahtua kulkemaan ja pukemaan niin lapsen kanssa kuin yksinkin.

Aion ottaa suunnittelussa huomioon säilytettävän tavaran määrän, muunneltavuuden ja erityisesti mittasuhteet. Usein säilytyskalusteelle on käytettävissä vain pieni nurkka, tai pieni seinusta. Markkinoilla olevat kalusteet ovat usein turhan kookkaita tällaisiin tiloihin. Juuri tällaisissa paikoissa paloista rakennettavat kalusteet voisivat olla hyvä ratkaisu.



#### **Kuva 3. omasta eteisestäni**

Tällä hetkellä omassa eteisessäni ei ole juurikaan säilytysmahdollisuuksia, koska haluan pitää kulkuväylät avoinna eikä tilassa ole ehjiä seiniä lainkaan, eli kaikilla seinillä on ovi, ikkuna tai portaikko. Ongelma on se, että haluaisin säilyttää eteisessä kaikkea ulkoiluun liittyvää, mutta monet säilytyskalusteet ovat tähän eteiseen liian kookkaita. Tällä hetkellä sieltä löytyy kenkäteline, jossa kolmella alemmalla hyllyllä säilytän kenkiä ja ylimmällä pieniä esineitä, kuten avaimia ja kenkälusikkaa. Hylly on kahdesta Ikean kenkähyllystä koottu ja se ulottuu juuri ikkunan alareunaan. Tässä tilassa olen joutunut sijoittamaan kalusteet nurkkiin tai ikkunan alle. Muita tilassa olevia kalusteita ovat pieni jakkara, jonka alla säilytän myös kumisaappaitani ja pystynaulakko, jossa säilytän päällysvaatteita. Tärkeintä on, että kulkeminen on vaivatonta, koska tilasta kuljetaan sekä tupakeittiöön että portaista yläkertaan.

### 3.4 Säilytys

Päivittäin tarvittavat esineet on hyvä pitää käsien ulottuvilla, kun taas harvemmin käytettävät voitaisiin sijoittaa muualle. Alla olevat kuvat havainnollistavat mielestäni hyvin, kuinka pientä nurkkaa, seinää tai toista kalustetta voidaan käyttää hyväksi säilytyksessä. Säilytyksen ei tarvitse tapahtua kokonaista kaappia tai lipastoa käyttämällä, vaan voidaan myös käyttää esimerkiksi laatikkoa tai hyllylevyä nurkassa tai muussa paikassa, jolla muuten ei ole käyttöä. Tällaiset voivat olla hyviä ratkaisuja tilassa, jonka käyttö ja sisustaminen on haastavaa. Hyvällä suunnittelulla voidaan saada aikaan toimivia tiloja ja miellyttäviä sisustuksia.



Säilyttää voidaan piilossa ja näkyvillä.



Ei vie paljoa tilaa, mutta tuo hyödyllistä säilytys- ja laskutilaa sohvän yhteyteen.



Kun tilaa on vähän voidaan hyödyntää kalusteet ja muut paikat joihin jää hukkatilaa.



Yksi tapa käyttää kalustetta hyväksi. Rahin sisälle mahtuvat kengät siistiin järjestykseen.

Kuvakollaasi 4. säilyttämisestä

## 3.5 Järjestys

Yksi olennainen tekijä kodin siistinä pidossa on järjestyksen pitäminen ja tavaroiden karsiminen. Hyvät säilytysratkaisut pitävät kodin kauemmin siistinä, kun niitä on vaivatonta käyttää on esineiden palauttaminen paikoilleen helpompaa. Pieneen tilaan soveltuvan säilytyskalusteen suunnittelussa, on mielestäni tärkeitä mieltä tarpeellisen tavaran määrä ja looginen järjestys. Omasta kokemuksesta tiedän, että eteinen on usein laskupaikka tavaroille ja vaatteita on helppoa kasata esimerkiksi tuolin päälle.

Tarkoitus on suunnitella kaluste, joka kestää aikaa ja toimisi niin hyvin, ettei sitä oltaisi heti heittämässä pois. “Kuitenkin jos tarvitsen jotakin oikein kovasti, ostan uuden, mutta en enään osta millaista tahansa. Nyt ajattelen muotoilua, käyttömukavuutta, sitä miltä esine tuntuu kädessä ja muita minulle tärkeitä ominaisuuksia erittäin tarkasti, kunnes löydän tavaran, josta todella pidän. Tästä seuraa, että valitsemani esine on paras mahdollinen, minulle rakas koko ikäni”. (Kondo 2015.32) En tietenkään voi vaikuttaa siihen, millaisia esineitä ihmiset ostavat, mutta voin pyrkiä suunnittelemaan kalusteen, joka vastaa esimerkiksi pienessä yksioässä asuvan opiskelijan tarpeisiin. Pyrin myös siihen, että kalustetta pystyisi muokkaamaan eri käyttötarkoituksiin niin, että jotain kalusteen yksittäistä osaa voidaan hyödyntää sellaisenaan esimerkiksi kenkien tai asusteiden säilyttämiseen.

Maria Kondo on kehittänyt mielenkiintoisen Konmari-nimisen tekniikan, jonka tarkoitus on karsia elämästä esineet, jotka eivät tuota omistajalleen iloa. (Kondo 2015.11-78) Mielestäni näin on järkevää ajatella, jotta tavaran määrä kotona pysyisi kohtuullisena. Tässä opinnäytetyössäni sovellan ajatusta niin, että pyrin suunnittelemaan kalusteen, joka tuottaa iloa minulle ja muille käyttäjille, jotta se pysyisi käytössä pidempään. Kalusteeseen on tarkoitus mahtua kaikki sellainen, joka on lähes päivittäisessä käytössä. On myös tärkeitä, että esineillä on omat paikkansa, jotta järjestys säilyisi pidempään, jos eteisessä säilytettäväksi jätetään paljon turhaa tavaraa uusiutuu säilytysongelma, kun turhat tavarat siirretään uuteen kalusteeseen. “Kodin onnistuneeseen järjestämiseen tarvitaan vain kaksi taitoa: kyky säilyttää kaikki se, mikä herättää iloa, ja heittää loput menemään, ja toiseksi kyky valita jokaiselle säilytettävälle tavaralle paikka ja panna se aina takaisin omalle paikalleen” (Kondo 2015.12). Pyrin siis huomioimaan suunnittelussa sen, että kalusteesta tulisi järjestyksen suhteen mahdollisimman toimiva.

### 3.6 Yhteenveto

Tutustuessani kuviin pienistä asunnoista ja hyvin tehdyistä ratkaisuista, alkoi mielenkiintoni pieniin asuntoihin soveltuvien kalusteiden suunnitteluun yltää. Tällaisia kalusteita suunnitellessa saisin käyttää luovuutta ja kekseliäisyyttä, saadakseni aikaan toimivia kalusteita haastavan pieniin tiloihin. On vaikeaa suunnitella kaluste, joka sopisi kaikkiin tiloihin ja täyttäisi kaikki tarpeet, mutta otan haasteen vastaan ja pyrin siihen, että kaluste täyttäisi ainakin perustarpeet. Perustarpeita eteisessä ovat mielestäni ripustustilaa päällysvaatteille, tilaa jalkineille ja muille asusteille.

Pienissä asunnoissa asuvat usein nuoret ja myös muut suuremmissa kaupungeissa asuvat ihmiset, kun vuokrat ovat kalliita. Tavoite on helpottaa tällaisissa asunnoissa asuvien eteisen toimintaa kuten säilytystä, kulkemista ja pukeutumista. Voisin hyödyntää ideaa kalusteista, jotka eivät vie enempää tilaa, kuin on välttämätöntä, mutta sen sisälle kätkeytyvää tyhjää tilaa voidaan käyttää hyödyksi. Voisin siis suunnittelussa huomioida kalusteen rakenteessa sen, että en jätä kalusteeseen hukkatilaa, jota ei voida hyödyntää. Vaan toiminnot voisivat olla esimerkiksi limittäin. Järjestys on myös tärkeää ja Maria Kondolta olen oppinut, että säilyttäessä vain ne asiat joille on tarvetta ja mikä tuottaa iloa, saadaan järjestys pysymään todennäköisemmin. Aion suunnitella päällysvaatteille, jalkineille ja asusteille omat paikat, mutta kalusteen omistaja voi tietenkin käyttää niitä haluamallaan tavalla.

## 4. Tiedon haku

Aikaisemmassa osiossa hain jonkin verran tietoa alustaakseni aiheen valintaa. Nyt tutustun aiheeseen vielä hieman lisää saadakseni lisätietoa tukemaan suunnittelua. Tutustun mm. markkinoilla oleviin kalusteisiin ja niiden mittoihin.

## 4.1 Materiaalit

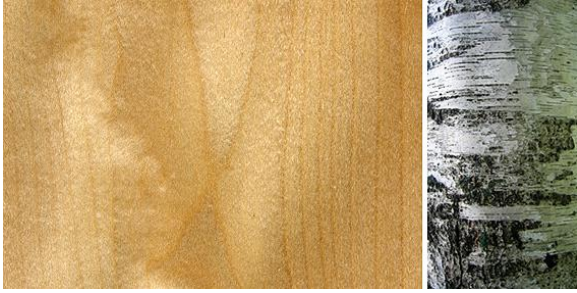
Olen päättänyt käyttää materiaalina pääasiassa puuta, mutta tulen todennäköisesti käyttämään myös metallia, koska se on kestävä materiaali ja voi olla parempi valinta joidenkin osien valmistamiseen. Puulajina olen ajatellut käyttää koivua, koska mielestäni koivusta valmistetut kalusteet ovat kauniita. Haluaisin käyttää puuta sellaisenaan, mutta olen myös aina pitänyt vanerin ulkonäöstä ja siksi haluan käyttää kalusteessa myös vaneria. Vanerin käyttö voi myös helpottaa tuotteen valmistamista ja tehdä siitä hieman edullisemmän. Koivu materiaalina ei ole edullista, mutta se on kaunis luonnollinen materiaali ja ennen kaikkea Suomalainen puulaji.

Olen valinnut puun materiaaliksi myös siksi, että se on uudelleen käsiteltävissä ja näin kalusteen käyttöikä pitenee. Materiaalin valinnalla haluan varmistaa, ettei kaluste rikkoudu nopeasti ja olisi pitkään käytössä. Nykyään käytetään kalusteissa paljon esimerkiksi muovia, lastulevyä ja pahvia, mitkä eivät kestä samalla tavalla kuin puiset kalusteet, jotka voivat kestää satoja vuosia. Mielestäni nykyihmiset ovat uudestaan alkaneet arvostaa puuta materiaalina esim. vanhoja hirsiseiniä otetaan esiin ja saatetaan asentaa uusi lankkulattia.

Itse arvostan kestävyttä ja esimerkiksi vanhoja talonpoikaishuonekaluja enemmän, kuin lastulevystä ja muovista valmistettuja kalusteita. Mielestäni on harmillista, ettei minun sukupolveni ajan kalusteita välttämättä säily tuleville sukupolville. Tälläkin hetkellä omasta kodistani löytyy kaksi jopa sata vuotta vanhaa puista sohvaa/sänkyä ja tiedän myös muiden arvostavan tällaisia kalusteita. Kokopuiset kalusteet eivät tietenkään ole edullisimmasta päästä, mutta ne ovat mielestäni aidompia ja niiden käyttöikä on pidempi.

Kun nykyään puhutaan ilmastonmuutoksesta ja kestävästä kehityksestä voitaisiin alkaa miettimään enemmän esineiden pitkäikäisyyttä. Markkinoiden kannalta tietenkin on kannattavampaa, kun esineet eivät ole niin pitkäikäisiä, jotta niitä saataisiin jatkuvasti myytyä uusia. Nyt suunnittelemani kalusteen ideana on pysyä käytössä pitkään ja jos koko kalustetta ei haluta käyttää, voitaisiin ainakin sen osia hyödyntää. Kalusteen käytettävyyttä ja kustannustehokkuutta voitaisiin lisätä tulevaisuudessa myös suunnittelemalla sen ympärille moduulikalustesarja. Näin ollen voidaan kalusteen käyttötarkoitusta muokata muutamalla pienellä osalla.

Tähän olen koonnut tiivistetysti hieman tietoa materiaaleista, joita aion käyttää. Materiaaleiksi olen siis halunnut valita kestäviä materiaaleja, jotka ovat mielestäni kauniita ja uudelleen käsiteltävissä.



**Koivu**



**Koivuvanerin rakenne**

### **Koivu**

Hieskoivu ja Rauduskoivu ovat melkein samanlaisia, mutta hieskoivu on pehmeämpää ja hieman heikompa. Lajeja ei kuitenkaan erotella toisistaan, vaan niitä myydään yleisesti nimellä koivu. Koivulla ei ole selkeää sydänpuuta, se on rakenteeltaan hienoa ja kuvioltaan sileää. Koivua käytetään usein mm. kalusteisiin, parketteihin ja veneisiin. Koivua voidaan myös liimata ja käsitellä. (puuinfo)

### **Vaneri**

Yleisimmät Suomalaisessa vanerissa käytettävät materiaalit ovat koivu ja kuusi. Vanerissa viilut liimataan ristikkäin ja niistä tehdään koivu-, seka- tai havuvaneria. Liimana käytettävä fenoliformaldehydihartsia kestää hyvin vaativissakin olosuhteissa. Vaneri on kestävin puulevy ja sitä käytetään useissa eri käyttökohteissa kuten, rakentamisessa ja sisustamisessa. Olen päättänyt käyttää kalusteessani koivuvaneria, vaikka se onkin hinnaltaan kallein vanerilaji, mutta se on myös niistä lujin. (puuproffa)

### **Metallit**

Metalleja on erilaisia ja yleisesti ottaen ne ovat kestäviä materiaaleja. Metallia voidaan työstää esimerkiksi hitsaamalla ja takomalla. Nyt suunnitteilla olevaan kalusteeseen voisi materiaaliksi sopia peltilevy.

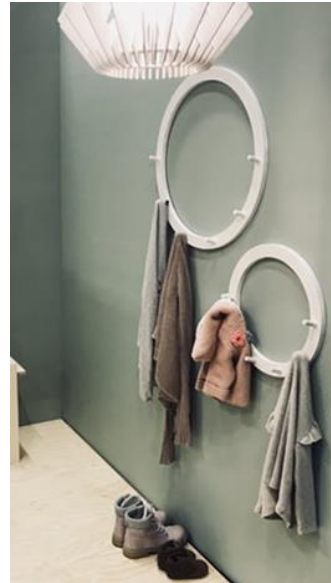
## 4.2 Millaisia säilytyskalusteet ovat?

Etsin kuvia kalusteista nähdäkseni erilaisia ideoita, muotoja ja minkä kokoisia ne ovat. Muiden suunnittelijoiden kalusteita tarkastelemalla, saan ideoita omaan kalusteeseen oppimalla niiden virheistä ja voin löytää niistä kehityskelpoisia ideoita. Kalusteista voi oppia tunnistamaan hyvät ja huonot ratkaisut. Samalla huomioin millaisista materiaaleista ne on tehty. Mielestäni on hyödyllistä tietää mitä markkinoilta jo löytyy, etten suunnittele täysin samaa uudestaan. Kalusteita kuitenkin on niin paljon, ettei kaikkea voi millään löytää, mutta mitä enemmän tietämystä aiheesta saan sitä suurempi mahdollisuus minulla on myös onnistua. Monet kalusteet on suunniteltu suurempia tiloja varten, mutta ne antavat minulle hyödyllisiä näkökulmia uudenlaisien säilytystapojen kehittämiseen.



Mackapär, Ikea

Tämä kaluste on tehty valkoiseksi maalatusta metallista, se on mielestäni kaunis ja sopivan yksinkertainen. Siihen saa ripustettua vaatteet ja sijoittaa kengät hyllyille. Itselläni on samaan sarjaan kuuluva kenkäteline ja pidän siitä. Niitä voi myös esimerkiksi liittää kaksi päällekkäin.



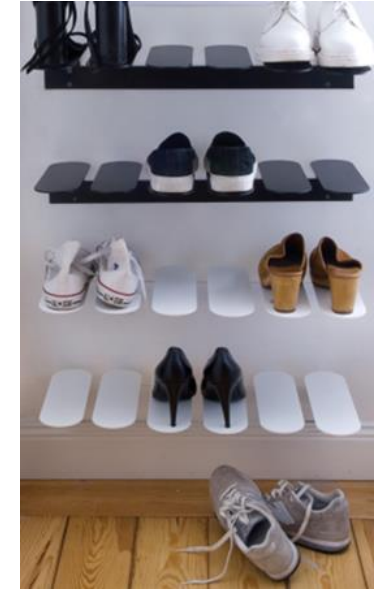
Ohto nordic home olo

Pidän naulakon yksinkertaisuudesta.



Lume complete collection large

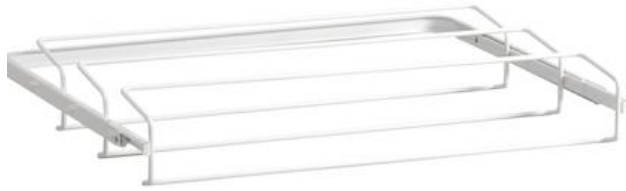
Kaluste on kokonaan metallia ja koostuu muutamasta eri kalusteesta. Muotoilu ja idea on mielestäni kaunis, yksinkertainen ja ilmava. Se ei hallitse tilaa liikaa vaikka onkin suurikokoinen. Mielestäni sen voi ajatella sisustuselementtinä.



Suunnitellut: Gustav Rosén

Kaluste on mielestäni hauskan näköinen ja on nerokasta käyttää noin yksinkertaista muotoa hyödyksi. Näistä voi myös tehdä erilaisia kokoonpanoja.

Nykyään on olemassa erilaisia moduulisarjakalusteita ja erilaisiin kiskoihin kiinnitettäviä järjestelmiä, joista tässä esimerkkinä Lundia ja Elfa. Elfan kalusteet ovat usein valmistettu metallista ja Lundian mm. puusta. Näissä järjestelmissä on usein seinään kiinnitettävät kiskot, joihin voidaan kiinnittää erilaisia hyllyjä, koreja ja tankoja. Hyvä puoli niissä on, että hyllyjä voidaan poistaa tai lisätä tarpeen mukaan. Hyllyjen väliä voidaan myös muuttaa säilytettävien tavaroiden mukaan, kun hyllynkannattimet on kiinnitetty seinäkiskoon johon niitä on mahdollisuus kiinnittää monelle eri korkeudelle. Saman kaltaisia säilytysjärjestelmiä saa myös edullisemmin esimerkiksi Biltemasta, mutta nämä järjestelmät ovat usein paljon yksinkertaisempia.



Elfan ulosvedettävä kenkäteline.



Elfan ulosvedettävä mesh-kori.  
Kori kiinnitetään hyllynkannattimella kiskoon.



Elfan seinäkisko, jota voidaan täydentää hyllynkannattimilla ja hyllylevyillä.

## Elfa



Elfan jalallinen säilytysjärjestelmä.

## Lundia



Lundia classic keltaisilla laatikoilla.  
Lundian tuotteisiin saa itse valita eri väreillä maalattuja ovia ja laatikkoja.



Lundian mustaksi maalattu mdf-laatikko. Lundian valikoimasta löytyy erilaisia lisäosia kalustesarjoihin. Kalusteisiin voidaan siis lisätä osia myös jälkeenpäin.



Lundian system 123.  
Laatikot sopivat myös Lundian classic-hyllyyn.

## 4.3 Mitoitus

Eteinen on tila, johon tullaan ensimmäisenä kotiin tullessa. Eteisessä säilytetään ulkoiluvaatteita, siellä on mahdollista laittamaan kenkiä jalkaan ja kulkemaan kantamuksien kanssa. Yksi ihminen tarvitsee kalusteiden välissä ja käytävätiloissa kulkemiseen 50 - 60 cm ilman kantamuksia ja kantamusten kanssa 1 m. (Ihmisen mitat ja ulottuminen RT 09-11137, SIT 09-61-0095, 2014, sivu 6.) Rt-kortissa Asuntosuunnittelu, eteinen ja kulkuyhteydet kerrotaan eteisen suunnittelusta ja eteistilojen suunnittelusta, että suunnittelussa on otettava huomioon mm. seinäpinnat, mitoitus, säilytyksen sijoitus sekä ovien ja valokatkaisimien sijoitus. Kiintokalusteet ovat usein 60 cm syviä, 1-2 ihmistä tarvitsee 60 - 80 cm kokoisen säilytyskalusteen ja 3 - 4 henkilöä 80 - 140 cm kokoisen kalusteen. Mitoitusta pitäisi suunnitella kaikenlaiset käyttäjät huomioon ottaen. Osan vaatteiden ripustuksesta tulisi olla 120 cm korkeudessa pyörätuolilla kulkevia ja lapsia varten. Sisäänkäynnin luona tulisi olla 150 cm vapaata tilaa ja pukeutumiseen 130 - 170cm. (Eteinen ja kulkuyhteydet RT 93-10937, 2008, sivut 1-2)

Mielestäni mitoitukseen tulee kiinnittää erityisesti huomiota tässä työssä, kuten myös toimintojen sijoitteluun. Suunnittelussa keskityn suunnittelemaan yhden kalusteen, joka täyttäisi mahdollisimman monta tarvetta eteisessä. Kalusteen tulisi olla mahdollisimman pienikokoinen, jotta se sopisi mahdollisimman monenlaiseen eteiseen. Olen nähnyt muutamia pieniä yksioita, joissa ei oikeastaan ole eteistä, vaan ulko-ovesta tullaan suoraan asuntoon. Työssäni tähtään suunnittelemaan kalusteen juuri tällaisia asuntoja varten. Kalusteen mitoituksessa on siis otettava huomioon myös oven aukeaminen ja tämän vuoksi kalusteen tulisi olla mahdollisimman kapea syvyyssuunnassa.

Minun eteisessäni esimerkiksi kalusteelle käytävissä oleva tila on korkeintaan leveydeltään 53 cm ja syvyydeltään 60 cm. Aion ottaa myös nämä mitat huomioon kalusteen suunnittelussa, koska se on juurikin tällainen pieni ja haastava tila. Kalusteesta ei kuitenkaan ole tulossa mikään tilaihme, vaan mahdollisuus säilyttää välttämättömimmät tavarat eteisessä. Kalusteen mitat tulee siis olla mahdollisimman pienet myös leveysuunnassa, mutta korkeudessa on enemmän pelivaraa. Se ei myöskään saa olla liian kookkaan näköinen, ettei se hallitse tilaa ja kulkeminen pysy sujuvana.

**Tähän olen etsinyt kaksi esimerkkiä säilytyskalusteiden mitoista ja kuvat kalusteista. Tarkoitus on nähdä esimerkiksi kenkien tilantarve ja minkä kokoisia kalusteet yleensä ovat?**



### Naulakko

Ikean Mackapär-hattuhylly/naulakko

Leveys: 78 cm  
Syvyys: 32 cm  
Korkeus: 37 cm  
(Ikea)



Kuvakollaasi 9. säilytyskalusteiden mitoista

### Kenkähyllä

Jamiton pukeutumispenkki kurakaukalollisilla kenkähyllyllä. Jamito on erikoistunut päiväkotien yms. Säilytyskalusteisiin.

**Kenkähyllä on saatavilla kolme kokovaihtoehtoa**

660x300x450mm  
960x300x450mm  
1260x300x450mm  
(jamito)

## 4.4 Yhteenveto

Tässä osioissa pohdin, millaisia ajatuksia muotoilu minussa herättää ja millaista muotoilua voisin tehdä. Alan olemaan vakuuttunut siitä, että suunnittelemalla kalusteita joiden on tarkoitus kestää käyttöä, niiden kunnostaminen ja muokkaaminen on mahdollistettu, voidaan saada kalusteiden elinkaarta pidemmäksi. Tähän vaikuttaa tietenkin myös se, ovatko ihmiset valmiita vaalimaan yhtä kalustetta, siihen kyllästymättä, vai uusivatko he sisustustaan aina, kun siltä tuntuu.

Puu on helposti työstettävä ja kestävä luonnonmateriaali, jota saa erikokoisina lautoina ja vanerilevyinä. Koivusta valmistettu vaneri on kestävin ja sen vuoksi se on hyvä valinta suunnitteilla olevaan kalusteeseen. metallista saadaan myös työstettyä, vaikka minkälaisia esineinä, jotka myös kestävät hyvin käyttöä. Haluan tässä työssäni nimenomaan panostaa kestävyteen, sillä mielestäni siihen tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Haluan omalta osaltani olla edistämässä asiaa, suunnittelemalla kalusteen kestävästä materiaaleista.

Mielestäni sellaiset säilytysjärjestelmät, kuten Elfa ovat toimivia ja järkeviä. Käytännöllisiä ja taloudellisia niistä tekee se, ettei tarvitse ostaa kaikkea uudestaan, jos säilytystarpeet muuttuvat. Samoille kiskoille voidaan ostaa muutama uusi osa, tai poistaa hyllyjä erilaisten esineiden säilytystä varten. Kaluste on siis muokattavissa jatkuvasti, koska uusia osia on saatavilla ja yli jääviä osia kannattaa säästää myöhempää käyttöä varten.

Lundian kalusteita saa myös muokattua eri käyttötarkoituksiin, yhdistelemällä vanhoja ja uusia osia. Sisustuksen ilmettä saa myös muutettua esimerkiksi vaihtamalla oven kalusteesta. On hyvä asia, että tällaisia kalustesarjoja on olemassa, koska kodin sisustus ja tarpeet muuttuvat jatkuvasti. Tällaiset kalustesarjat voivat siis olla käytössä kauan, jos niille on saatavilla varaosia ja sellaisia osia, joilla kalusteen ilmettä voidaan muuttaa sisustustrendien ja omistajansa mieltymysten mukaan.

Aion suunnitella kalusteen mitoituksen niin, että se soveltuu eripituisille käyttäjille ja kulkeminen olisi sujuvaa eteisessä. Pienen tilan kaluste tulisi olla mahdollisimman vähän tilaa vievä, eikä siinä mielestäni tulisi olla suuria liikkuvia osia, kuten aukeavia ovia. Haastavinta kalusteen suunnittelussa tulee olemaan kenkien sijoittelu niin, että ne saavat tarpeeksi tilaa, mutta eivät vie liikaa tilaa muilta toiminnoilta.

## 5. Suunnittelu

## 5.1 Ideointi

Suunnittelu alkaa listaamalla asioita, mitä kalusteesta tulisi löytyä, eli millaisia toimintoja siinä on. Kalusteessa tulisi olla tilaa kengille, asusteille ja päällysvaatteille noin kahta henkilöä varten. Aluksi täytyy siis miettiä, millaista kalustetta ollaan suunnittelemassa ja mitä siltä vaaditaan. Haluaisin saada kaiken mahdollisen mahtumaan kalusteeseen, kuten esim. kumisaappaat ja myös muita esineitä, jotka eivät ole jatkuvassa käytössä. Tällaisia harvemmin käytettäviä esineitä ei kuitenkaan ole välttämätöntä säilyttää eteisessä. Tiedän jo suunnittelun alkaessa, että kalusteen tulisi olla mahdollisimman pienikokoinen, joten minun täytyy miettiä tarkkaan, mitä kaikkea siihen tulisi todella saada mahtumaan.

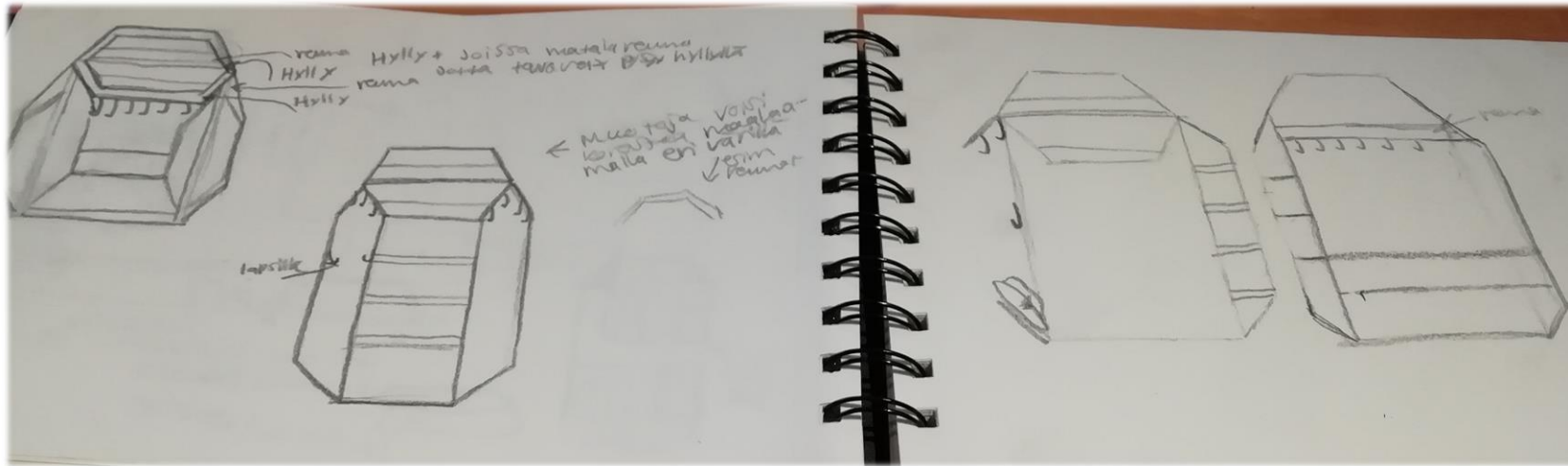
Kalusteessa tulisi olla tilaa säilyttää asusteita, kuten pipoja ja lapasia, 2 - 4 päällystakkia ja 3 - 5 kengät. Kalusteen käyttäjät voivat olla esim. opiskelijoita, jotka usein asuvat pienissä asunnoissa, tai pieni lapsiperhe jolloin kaluste ei saisi olla liian korkea eikä kookas, jotta eteisessä mahtuu pukemaan lasta. Kalusteen tulee myös olla tarpeeksi matala, jotta lapsetkin voisivat käyttää sitä. Kalustetta käytetään eteisessä, joka on joko tuulikaappi, asunnon ulko-oven läheisyydessä oleva käytävä tai muu vastaava.

Alkaessa suunnitella uutta tuotetta, voi ideoita tulla mieleen paljon tai sitten ei ollenkaan. Vähitellen ideoita alkaa syntyä ja niistä muokkaantuu parempia ideoita. Aloitin suunnittelun miettimällä, mitä haluan tehdä ja mihin käyttötarkoitukseen. Aloin luonnostella mieleeni tulevia ehdotuksia kalusteita, niiden osista ja muodoista käsin piirtäen. Kirjoitin myös jatkuvasti ideoita paperille, kuten myös mietteitä ja huomioita niin, että voisin palata johonkin luonnokseen tai ajatukseen myöhemmin, jos ideointi alkoi takertelemaan. Ideoinnin jatkuessa alkoi löytyä hyviä muotoja ja ideoita, joista saattoi lähteä työstämään kalustetta.

Ensimmäisistä luonnoksista valitsin muutamia, joita lähdin luonnostelemaan eteenpäin. Tein luonnostelemistani kalusteista erilaisia versioita, erilaisilla osilla ja muodoilla nähdäkseni, mikä ideoista toimisi tässä konseptissa. Mielestäni luonnostelu on olennainen osa idean kehittymistä, sillä piirtämällä ideat selkeytyvät ja syntyy uusia parempia ideoita. Pidän myös ajatuksesta, että kaluste koostuisi osista, joita voitaisiin hyödyntää erilaisien kalustekokonaisuuksien tekemiseen. Lähden siitä liikkeelle, että kalustetta ja sen osia voidaan pienillä muutoksilla käyttää monella eri tavalla.



Muutamasta parhaasta ideasta aloin luonnostella erilaisia vaihtoehtoja. Luonnostellessa ymmärsin, että vaikka jokin muoto näyttää hyvältä paperilla ja saattaisi näyttää hyvältä käytännössä, ei se välttämättä olisi käytännöllinen käytössä.

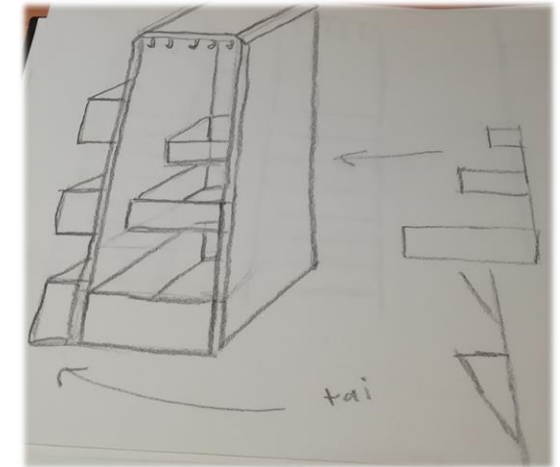
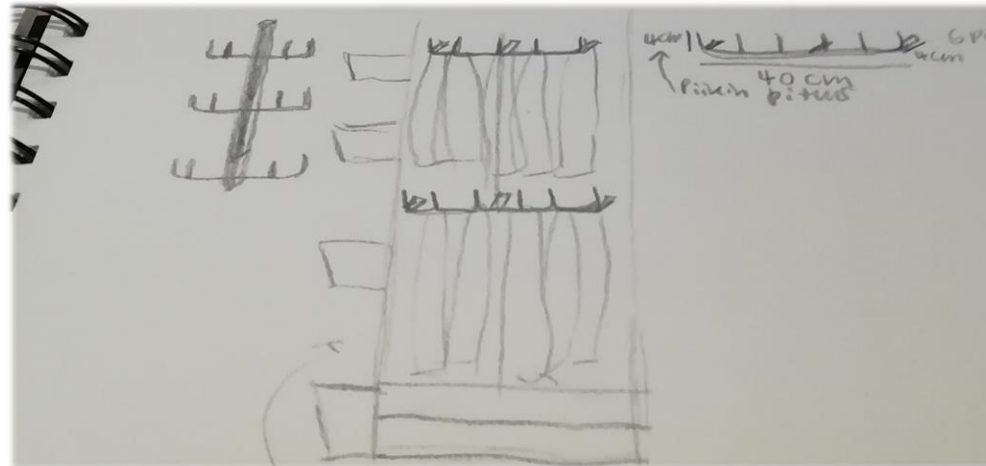


Monikulmioinen muoto näyttää mielestäni hyvältä, mutta kalusteen tulisi olla suurikokoinen näyttääkseen hyvältä.

Kuvakollaasi 11. luonnostelu jatkuu



Pidin ideasta taaksepäin kapenevasta kalusteesta, mutta jouduin hylkäämään idean, koska muoto ei olisi käytännöllinen. Syntyy paljon hukkatilaa, jota ei voida enää hyödyntää. Lisäksi muoto syö tärkeää säilytykseen tarvittavaa tilaa, jota on liian vähän pienen kokonsa vuoksi.



Päätän jatkaa luonnostelua 3d mallintamalla ja yhdistellä näistä ideoista kalusteen.

## 5.3 Mitoituksen suunnittelu

Ennen, kuin alkaa mallintaa ja luonnostella kalustetta mallinusuohjelmalla, täytyy tietää mitat ainakin suurinpiirtein, jotta päästään aloittamaan piirtäminen. Erityisesti kengille tarvittava tila kiinnostaa, koska kengät ovat olennainen osa eteisessä säilytettävistä asioista. Katsoin esimerkiksi jमितon sivustolla kenkätelineiden syvyyksiä ja ne olivat lähes kaikki 30 cm syviä.

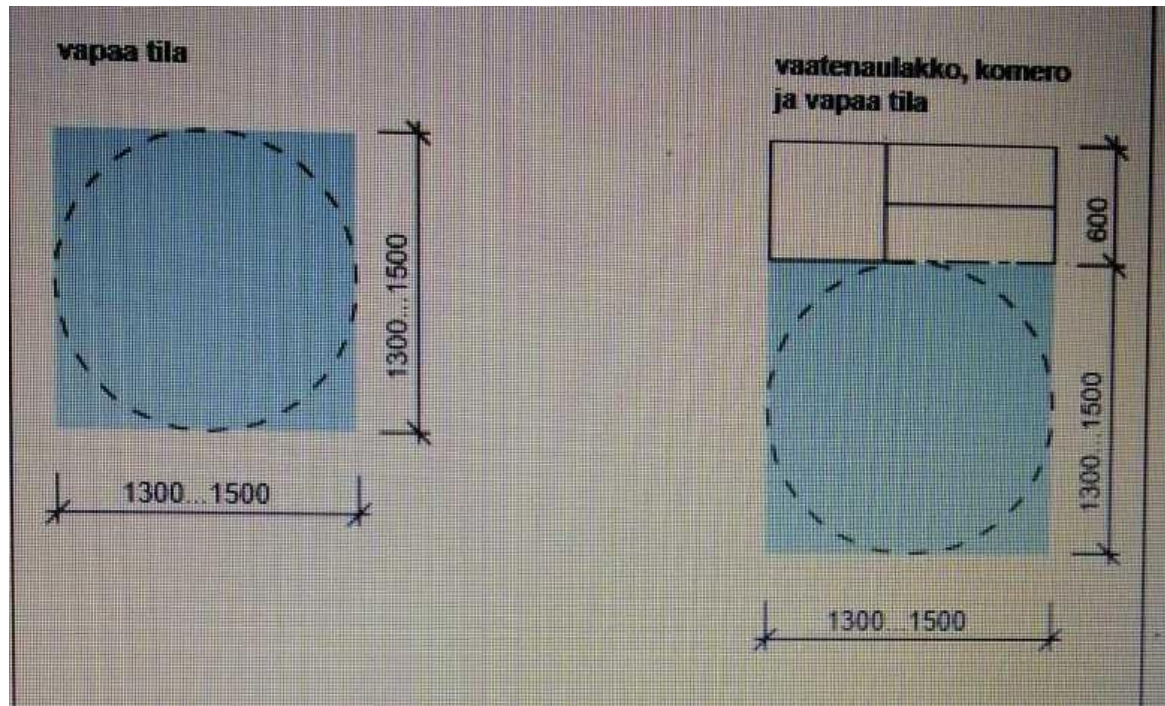
### Mittailin kenkiä myös omassa eteisessä:

Miehen 43-kokoiset kengät vievät keskimäärin: leveys: 24 cm, syvyys: 32 cm

Omat kenkäni: Korkeudeltaan: 20 cm, leveydeltään: 20 cm, syvyydeltään: 26 cm

Näin ollen pitäisi kalusteen syvyys olla yli 30 cm jos kenkähyllä tulee syvyyssuunnassa. Omassa eteisessäni oleva kenkäteline on 32 cm syvä.

Ymmärsin nyt, että saan olla todella luova, että saan näihin mittoihin mitään mahtumaan, mutta siinä se haaste juuri onkin. Yksi ratkaisu on keksiä kengille vähemmän tilaa vievä tapa säilyttää. Aluksi suunnittelin tilaa myös kumisaappaille, mutta ne veisivät liian suuren tilan kalusteesta ja jos ajatellaan, että kaluste on tarkoitettu pieneen kaupunkiyksiöön ei saappaiden välttämättä tarvitse sijaita ulko-oven välittömässä läheisyydessä. Pienen pähkäilyn ja mittailun tuloksena päätin mitoiksi: leveys: 55 cm, syvyys: 40 cm, korkeus 175 cm. Ajattelin etten tee kalusteesta liian korkeaa lyhyille ihmisille, jollainen itsekkin olen. Omassa eteisessäni jäisi kulkutilaa kalusteen eteen ja viereen 95-110 cm. Ei siis aivan Rt-kortin määrittämää tilaa, mutta siinä mahtuisi kuitenkin kulkemaan.

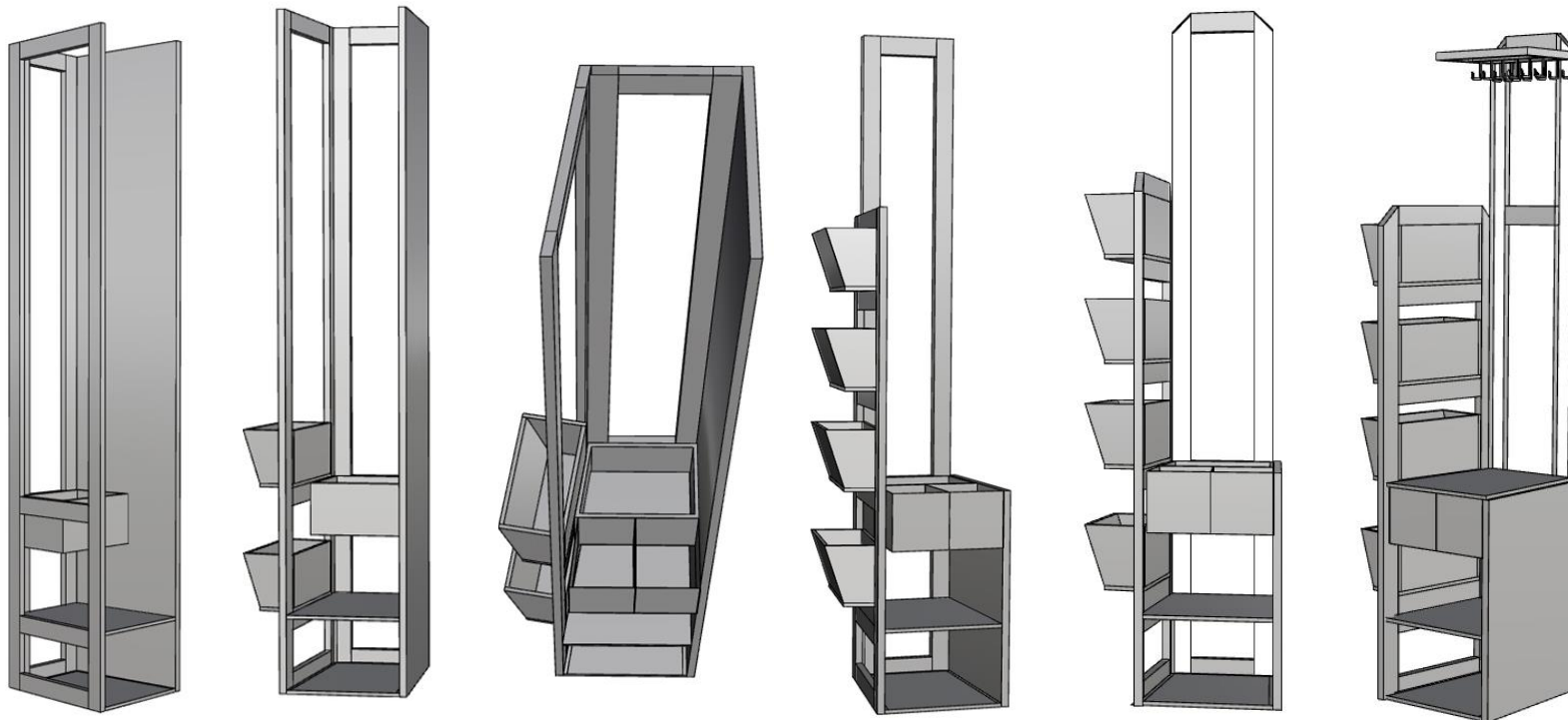


Kuvasta näkee Rt-kortin määrittelemän eteisen mitoituksen.

## 5.4 Luonnostelua 3d-mallintamalla

Alussa suunnittelin kalusteesta korkeampaa ja toisesta seinästä umpinaista, mutta totesin, että se häiritsee kalusteen siroutta. Tässä vaiheessa alkoi muoto selkeytyä ja päätin muuttaa seinät suoriksi. Poistin pitkän umpinaisen seinän ja aloin katsoa kalustetta aivan eri tavalla. Aivan alussa keksimäni muoto pääsikin uudella tavalla kalusteeseen ja näin kalusteen lopullinen muoto sai alkunsa. Aloin myös sommitella kalusteeseen toimintoja ja suunnittelemaan sen rakennetta. Alla olevista kuvista näkee, miten luonnostelusta alkaa kehittyä valmiimpi tuote, mutta kaluste muuttuu kuitenkin vielä. Käytän mallintamiseen Rhinoceros-mallinnusohjelmaa, jolla voidaan piirtää 2d- ja 3d piirustuksia. Luonnostelin aluksi kalusteen 3d-muodossa, kokeilin mittoja ja miltä kaluste voisi näyttää.

**Lähdin kokeilemaan, miltä kaluste voisi näyttää piirtämällä niitä 3d-muodossa. Näin sain nähdä, mikä näyttää hyvältä ja, mikä voisi toimia käytännössä. Alla olevat kuvat kuvaavat luonnostelun vaiheita. Lähtökohta on ensimmäinen vasemmalla josta työ lähti etenemään.**

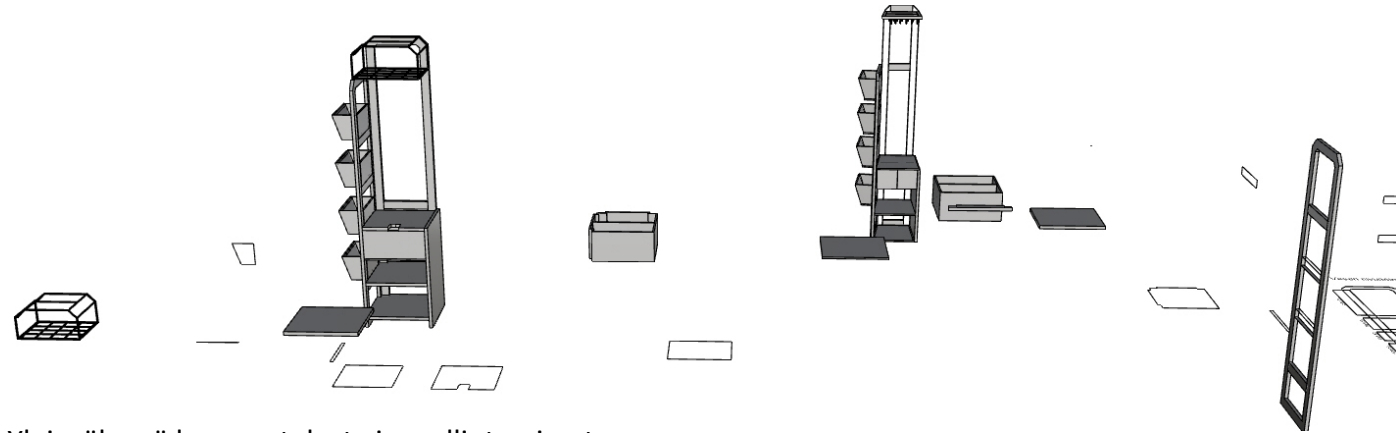
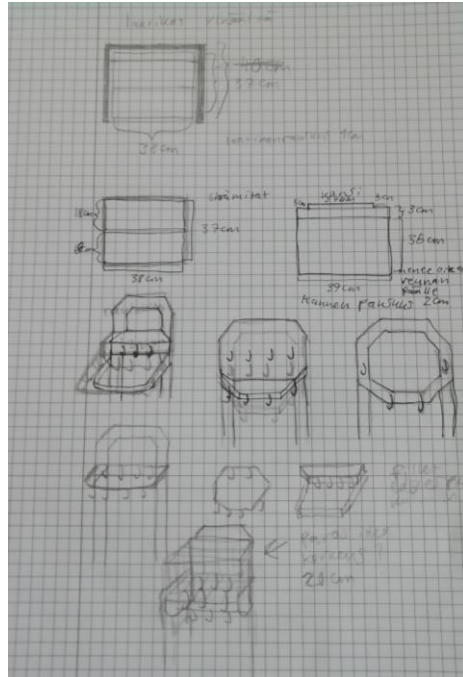
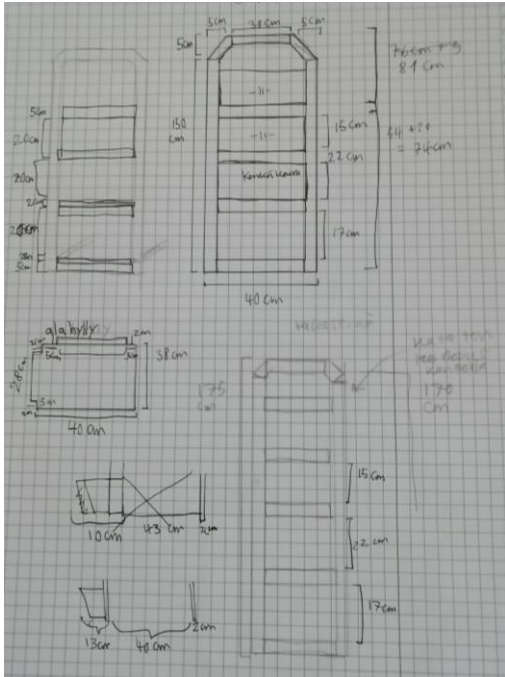


Mietin, voisiko toinen seinä olla viistossa, mutta totesin ettei se kannata, koska suorilla seinillä saisin lisää tilaa toimintoille. Sovittelin kalusteeseen myös erilaisia laatikoita, mutta lopulta päädyin yhteen suurempaan laatikkoon, koska kahdesta tai kolmesta laatikosta olisi tullut aivan liian pieniä, jotta niissä olisi voinut säilyttää asusteita.

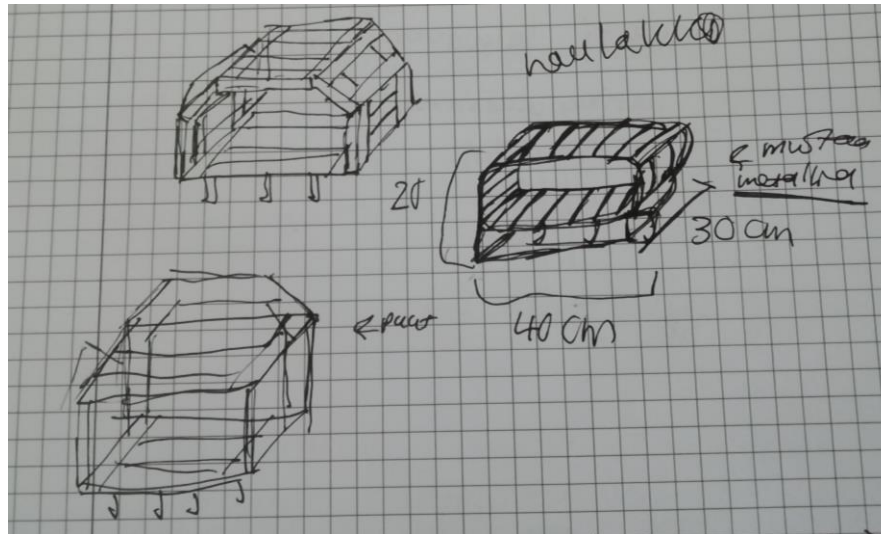
Kuvakollaasi 12. mallinnuksen vaiheita

## 5.5 Mallintaminen

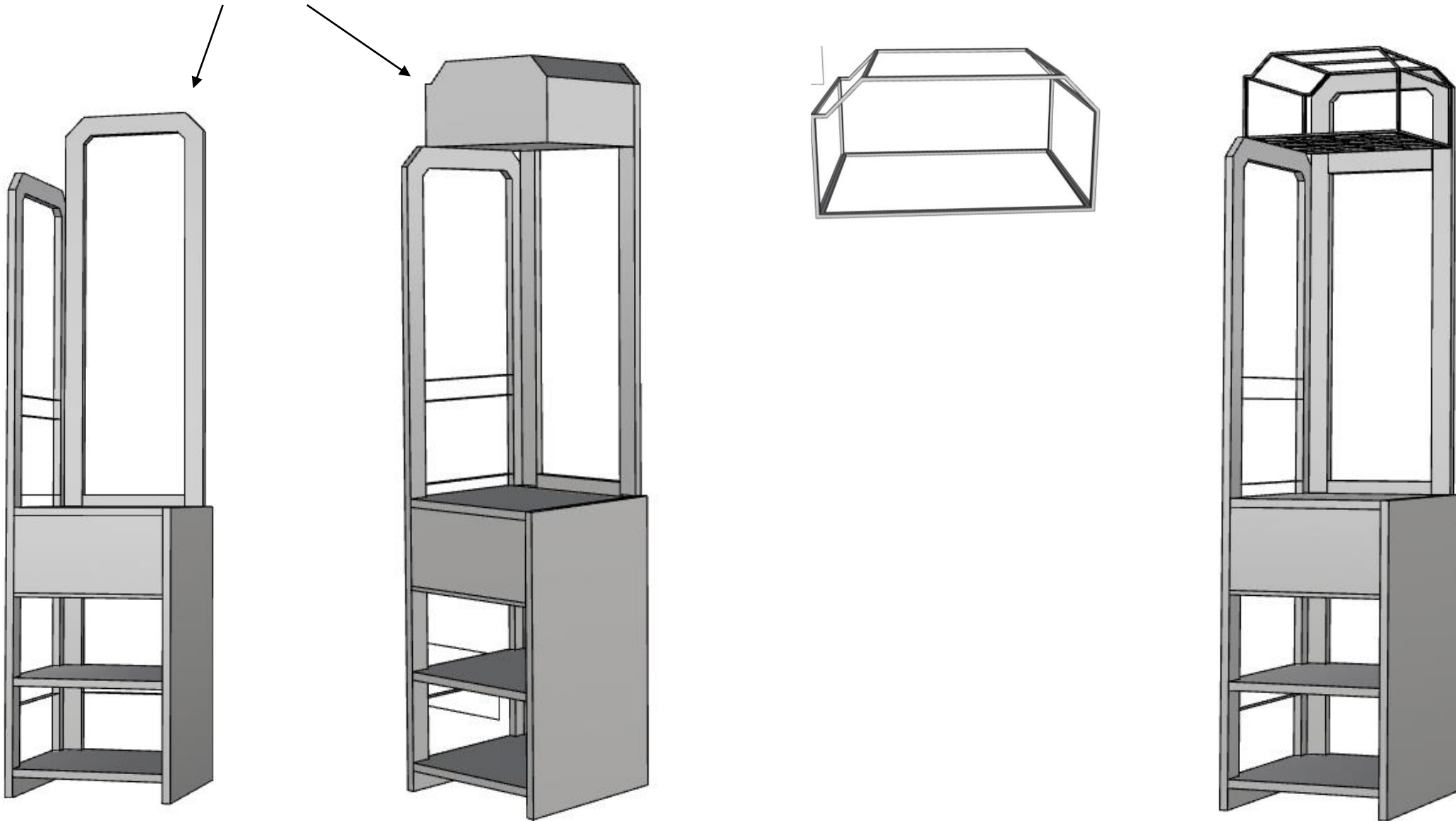
Kalusteen muodon ja mittojen alkaessa olla selvillä, aloitin mallinnuksen uudestaan ja tein sen lopulliseen muotoonsa. Mallinsin kalusteen osat, tein niiden käytöstä erilaisia ehdotuksia ja tein valmiimman visualisoinnin flamingo ohjelmalla valmiista kokoonpanosta eli prototyypistä.



Yleisnäkyä luonnostelusta ja mallintamisesta.



Kalusteen idean ja muodon alkaessa olla selkeämpi, aloin mallintaa sitä alusta asti, suunnittelin vaatteiden ripustusta ja keksin käyttää kalusteen yläpään muotoilua hattuhyllyn muotona. Alla olevista kuvista näkyy mallinnuksen loppuvaiheita, kun aloin mallintaa hattuhyllyä. Hattuhyllyn idea lähti kalusteen yläpään muotoilusta ja tämä on mielestäni juuri sellainen oivallus mitä olen halunnut saada aikaan.

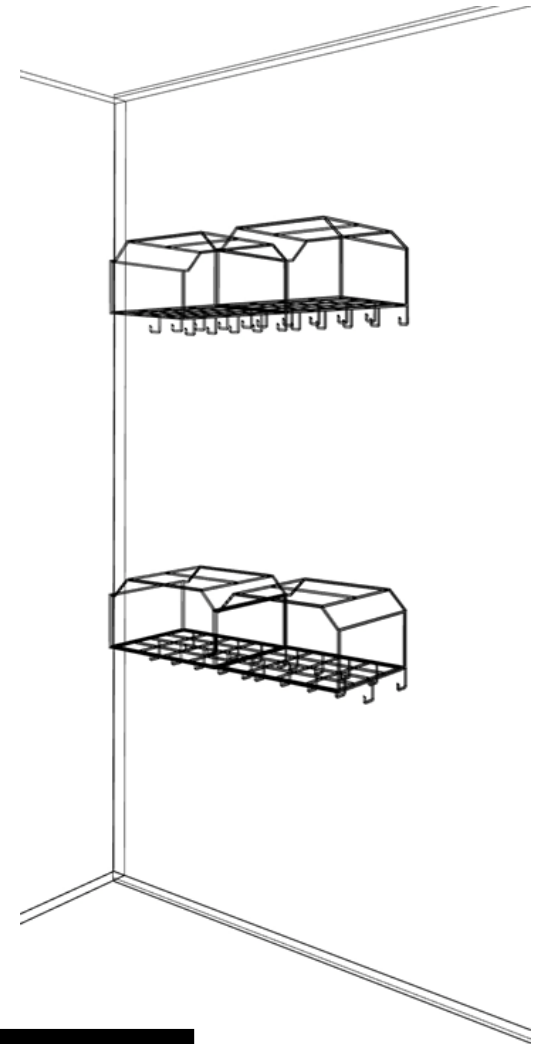
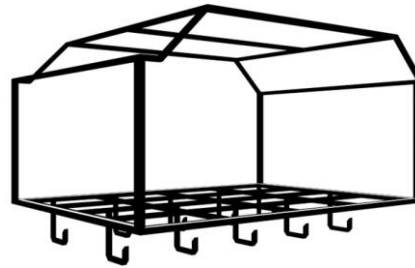
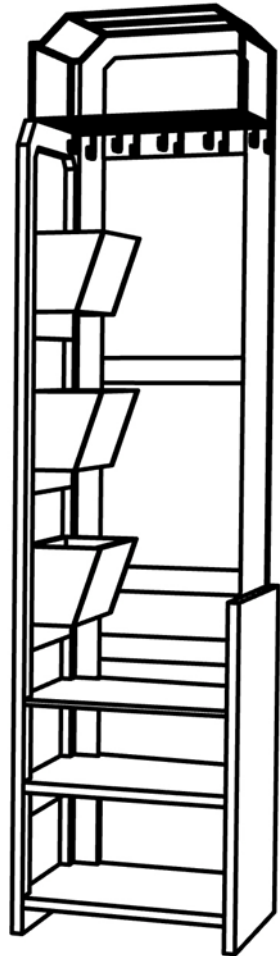


Kuva kollaasi 14. mallinnuksen loppuvaiheista

## 6. Konseptin esittely

## 6.1 Kalustekonsepti Kapia

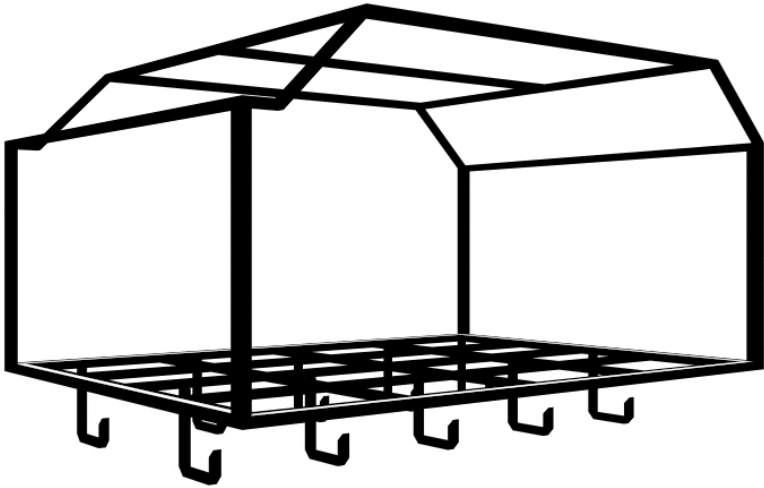
Kapia on pienen kodin ja eteisen säilytyskokonaisuus, johon saadaan mahtumaan päällysvaatteet, kengät ja asusteet 1 - 2 henkilölle. Kaluste on suunniteltu olemaan mahdollisimman siro, sen on tarkoitus olla toimiva säilytyskaluste ja sisustuselementti eteisessä. Ainakin kahta kalusteen osaa voidaan käyttää usealla eri tavalla, niiden paikkoja voidaan vaihtaa ja ne ovat käytettävissä myös sellaisenaan. Hattuhyllly ja kenkä kouru ovat tällaisia osia.



Kuvakollaasi 15. Kalusteen käyttö mahdollisuuksista

## 6.2 Kalusteen osat

Kaluste koostuu kolmesta kokonaisuudesta, hattuhylly, hyllykkö ja kehikko, jossa on kenkäkourut. Kalusteen värimaailma on yksinkertainen, musta ja koivun omaväri. Näistä kolmesta osasta voisi myös suunnitella muita kokonaisuuksia tai halutessaan jättää pois esimerkiksi hattuhyllyn tai lipaston. Lipastonlaatikon kannen suunnittelin niin, että siinä ei ole saranaita, vaan se on helppo siirtää vaikkapa kokonaan pois. Kaluste on kuitenkin niin pieni, että saranallinen kansi on hankala, kun yläpuolella roikkuu vaatteita.



hattuhylly ja naulakko



Lipasto

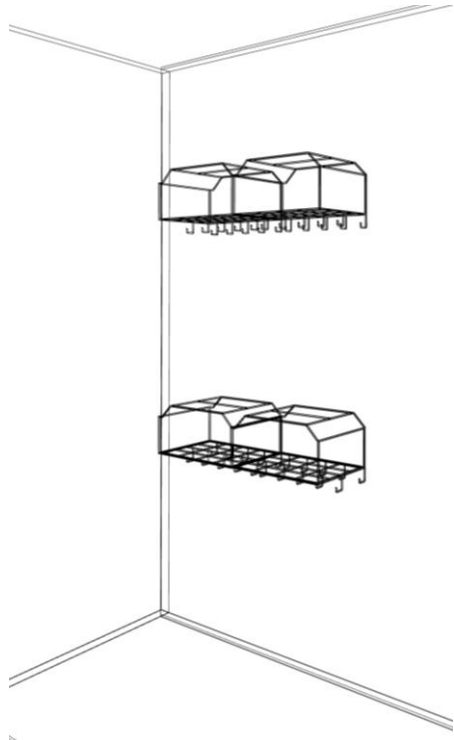


Kenkäkourut ja kehikko

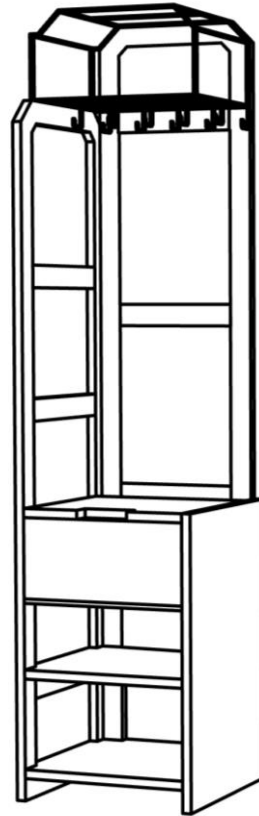
## 6.3 Muunneltavuus

Kalusteesta voidaan tehdä erilaisia kokoonpanoja ja on tarkoitus, että yhtä osaa kuten hattuhyllyä voi olla käytössä useampi. Hattuhyllyä voidaan myös käyttää kenkähyllynä. Alla olevissa kuvissa muutama esimerkki.

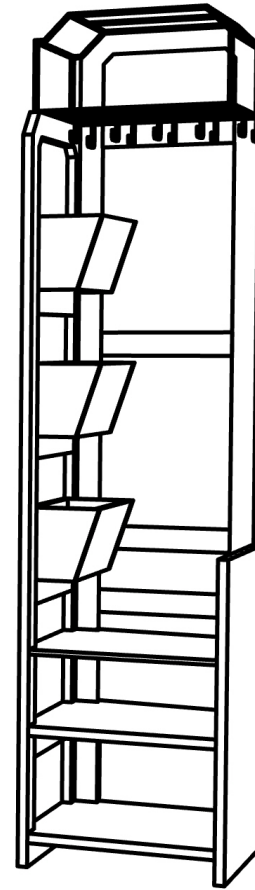
Kuvakollaasi: 17. esimerkkejä kalusteen muunneltavuudesta



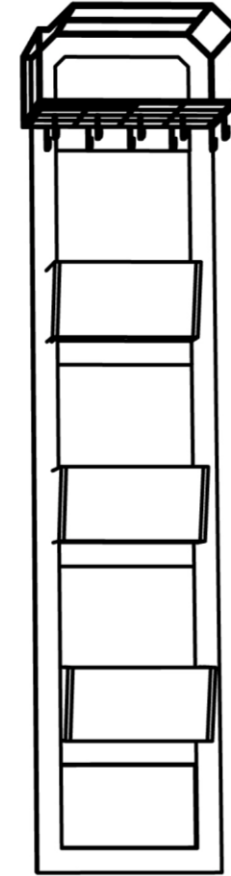
Hyllykköjä voidaan käyttää myös esim. kenkien säilytykseen yms. Niistä voi tehdä sellaisen kokoonpanon, kuin haluaa eikä kaikissa tarvitse käyttää vaatekoukkuja.



Kenkäkourun voi myös jättää pois ja näin kaluste vie vieläkin vähemmän tilaa.



Kourut voidaan myös kääntää toiseen suuntaan, jolloin takeille jää vähemmän tilaa, mutta kaluste itsessään vie vähemmän.



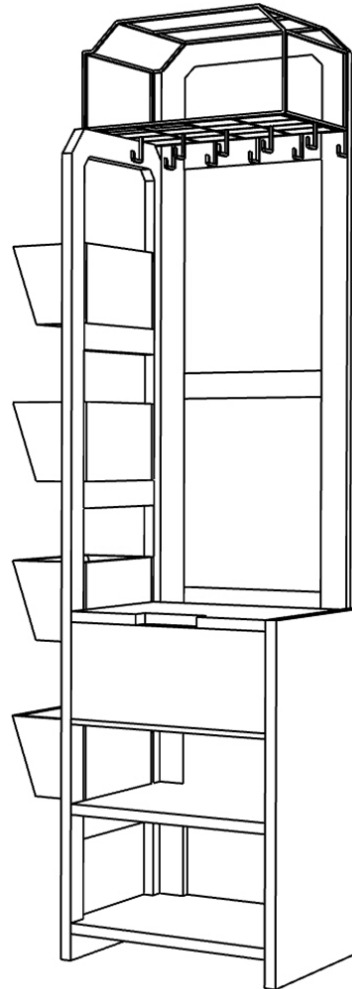
Toisen seinän ja lipaston voi ottaa pois ja kiinnittää kalusteen seinään.

## 6.4 Käytettävyys

Kaluste koostuu kenkäkouruista, hyllyistä, laatikosta ja hattuhyllystä. Tukirakenne pitää kalusteen kasassa ja siihen on kiinnitetty kenkäkourut. Kenkäkouruja voi vähentää tai kääntää toiseen suuntaan. Hattuhylly on muotoiltu tukirakenteen muodon mukaan ja sen toinen reuna on kiinnitetty toisen seinäkkeen päälle. Hattuhyllyä voidaan tarvittaessa laskea tai laatikko poistaa, jotta takeille saadaan lisää tilaa pituussuunnassa.

Kouruja kengille joihin mahtuu yhden matalat kengät/kouru, kenkien koosta riippuen. Kengät asetetaan kouruun kärjet alaspäin. Niissä voi säilyttää myös esimerkiksi käsineitä.

Hyllyjä korkeammille kengille joihin voidaan myös sijoittaa halutessaan kori asusteille.



Hattuhylly asusteille yms. Hylly on tehty metalliputkesta, mihin on mahdollista myös ripustaa vaikkapa sateenvarjo tai koiran talutushihna. Koukut saa myös irrotettua.

Naulakot päällysvaatteille.

Laatikko asusteille tai mille kukin tarvitsee säilytystilaa. Kannessa ei ole saranointia ja sen voi halutessaan jättää pois.

## 7. Prototyyppi

## 7.1 Prototyypin esittely

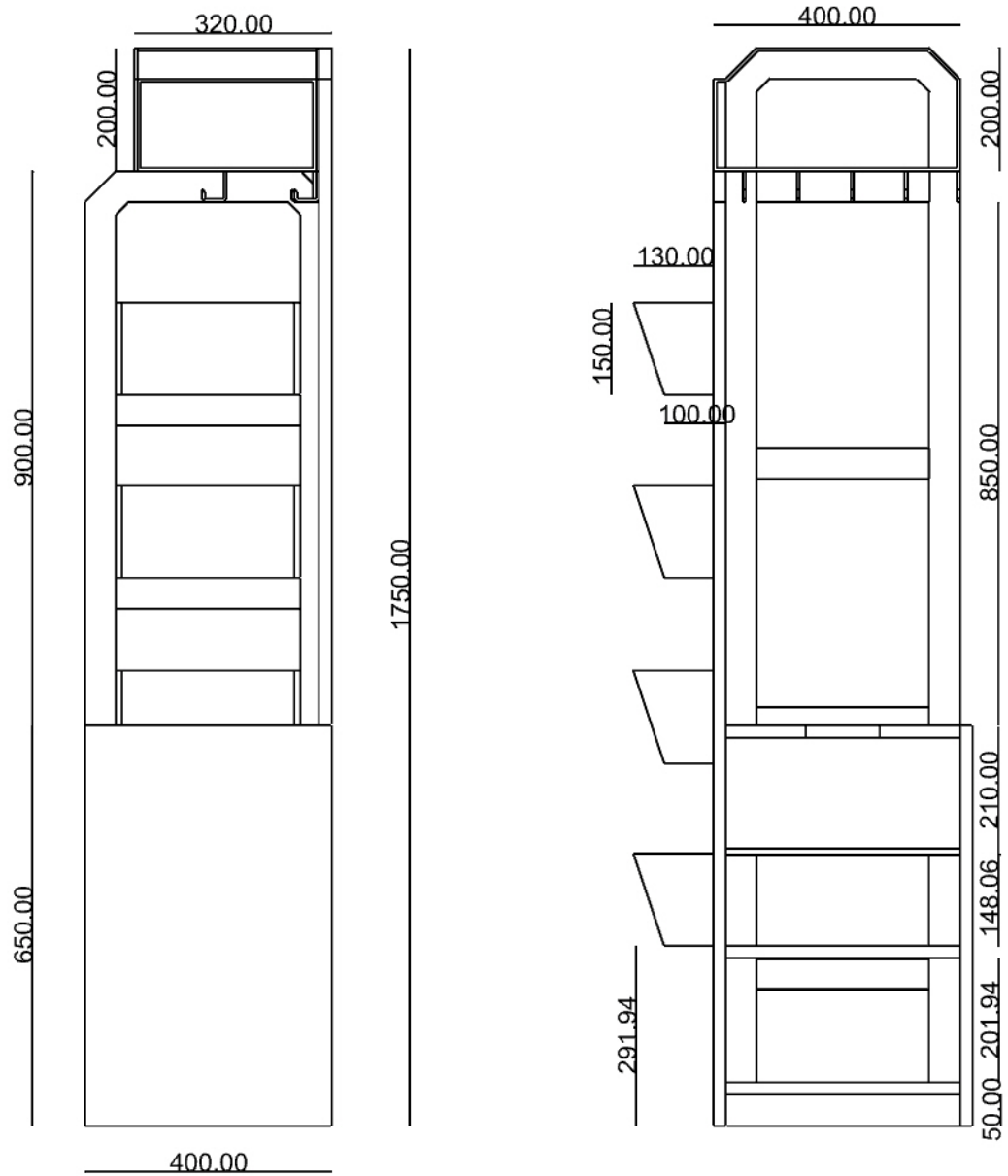
Kalusteen on tarkoitus olla muunneltavissa, mutta olen suunnitellut siitä yhden perusversion. Prototyyppi koostuu hattuhyllystä, laatikosta, kahdesta kenkähyllystä ja neljästä kenkäkourusta. Esittelen tässä osiossa sen mitat, toiminnot ja toteutus suunnitelman. Mielestäni kalusteessa on tarpeeksi toimintoja ja niitä voi myös käyttää muulla, kuin määrittämälläni tavalla.

### Kalusteen toiminnot

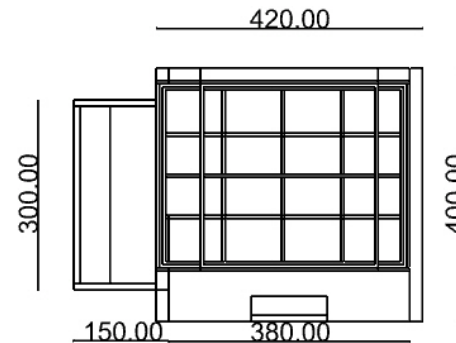
- 4 kourua kengille joihin mahtuu matalia kenkiä kuten lenkkikenkiä kärjet alaspäin.
- 2 hyllyä kengille joihin voidaan myös sijoittaa halutessa kori asusteille.
- Laatikko asusteille, johon saa mahtumaan joitakin päivittäiseen käyttöön tarvittavia asusteita.
- Naulakot päällysvaatteille.
- Hattuhylly asusteille yms. Hylly on tehty metalliputkesta mihin on mahdollista myös esimerkiksi ripustaa vaikkapa sateenvarjo tai koiran talutushihna.



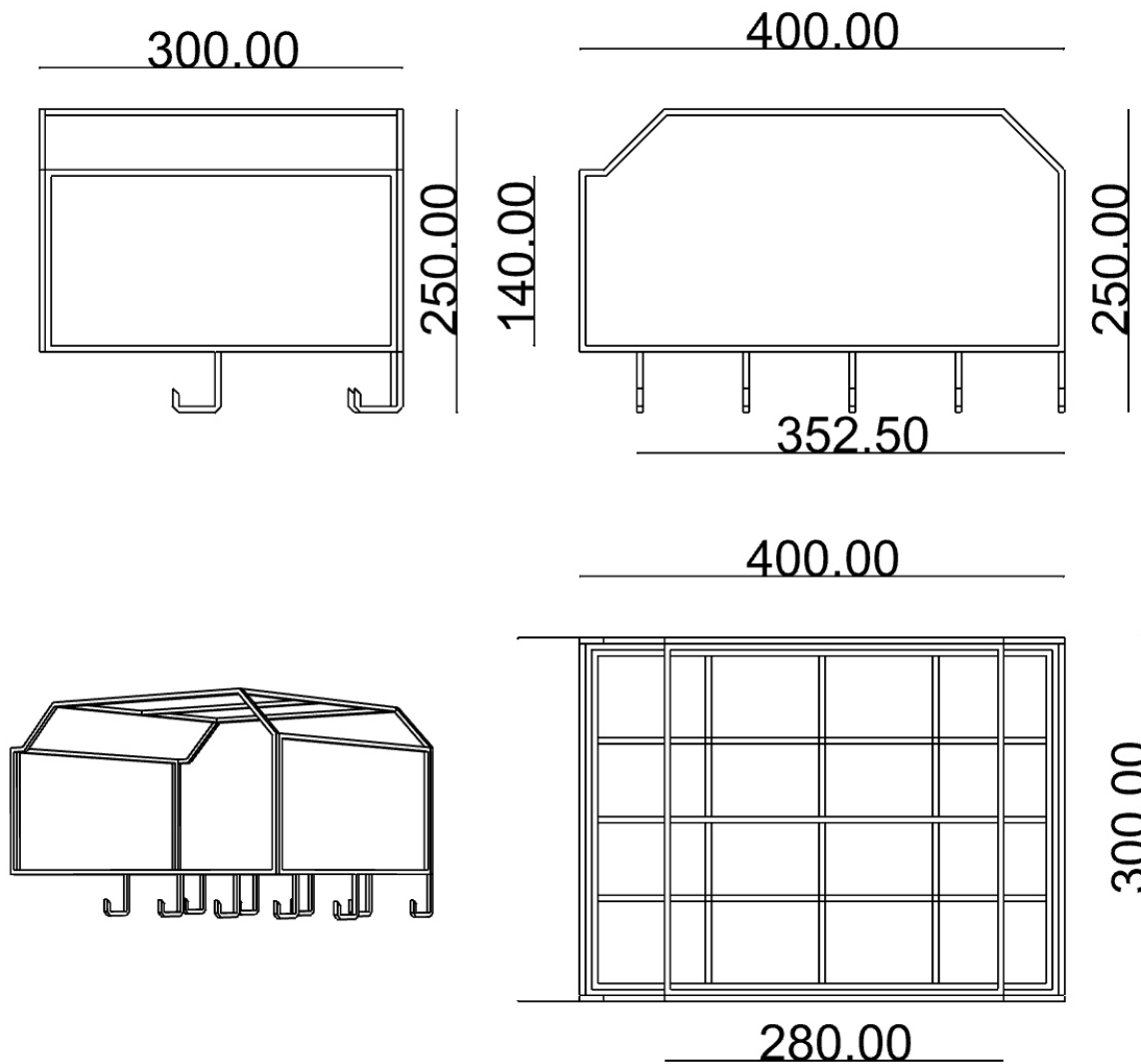
## 7.2 Prototyypin mitat



Mittoihin olen hakenut esimerkkejä olemassa olevista kalusteista, olen myös mitannut esimerkiksi omassa eteisessä, minkä kokoinen kaluste voisi olla sopiva. Pienet mitat toivat suunnitteluun haasteita, mutta lopputulos on mielestäni sopivan kokoinen ja siitä löytyy juuri sopivasti toimintoja. Kaluste on 40 cm syvä, 53 cm leveä ja 175 cm korkea.



Kuva 20. Kalusteen mittapiirustus



**Hattuhylly** valmistetaan mustaksi maalatusta metallista ja se tuo kalusteelle muotoa ja näyttävyyttä. Hyllylle mahtuu pieni kori, tai siinä voidaan säilyttää esineitä myös ilman koria. Hattuhyllyn alareunassa sijaitsevat ripustuskoukut, joihin päällysvaatteet ripustetaan. Mielestäni hylly on itsestään jo käyttökelpoinen kaluste ja sitä voisi myös käyttää esimerkiksi pienenä kenkätelineenä.

Aloin suunnitella hyllyn muotoa piirtämällä tukiseiniä myötäilevän muodon. Muodosta tuli mielestäni kivan näköinen. En halunnut kalusteeseen liikaa metallia niin, että se olisi ilmavan näköinen, koska haluan pitää kalusteen mahdollisimman sirona. Suunnittelin pohjaan ristikon niin, että siinä pysyy kori tai hieman suuremmat esineet. Ripustuskoukkuja on kahdessa rivissä takareunasta lähtien niin, että ripustettavat vaatteet eivät tule aivan kalusteen etureunaan eivätkä yli. Hattuhylly kiinnitetään peräseinän yläreunaan ja kouruseinän päälle.

## 7.3 Prototyypin toteutussuunnitelma

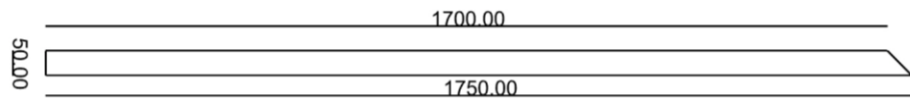
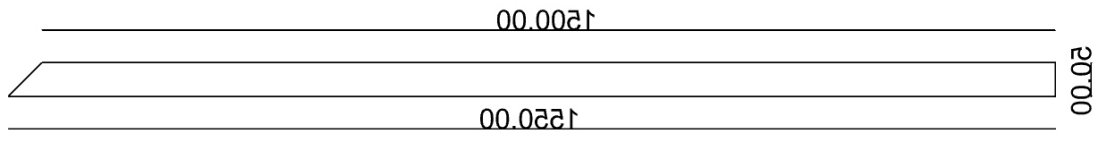
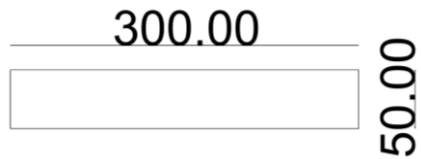
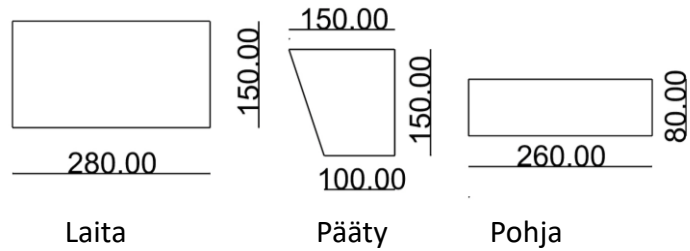
Ensimmäinen vaihe on oikeiden materiaalien löytäminen. Tähän kalusteeseen olen suunnitellut käytettävän metallia, koivuvaneria ja koivulautaa. Pintakäsittelynä olen päättänyt käyttää lakkausta ja maalausta, koska lakkaus suojaa materiaalia, mutta jättää sen oman värin näkyville. Maalaus korostaa, värillään käsiteltäviä osia ja näin ne erottuvat kalusteessa.

Kalusteen osat olen suunnitellut limittäin niin, että jokainen osa on kiinni, jossain toisessa osassa ja tukevat toisiansa. Lisäksi säästyy tilaa, kun toiminnot ovat hieman limittäin. Kiinnityksen olen ajatellut puutapeilla, ruuveilla ja kalustekulmilla. Kiinnitystavat ja rakenteet saattavat tietenkin muuttua prototyyppiä tehdessä. Prototyypin valmistus alkaisi osien piirtämisellä ja sahaamisella. Osia piirtäessä tulee olla tarkka ja asetella osat niin, että hävikkiä tulisi mahdollisimman vähän. Valmiit osat voisi lakata, tai maalata kerran ennen kalusteen kasausta.

Kasauksessa aloittaisin kalusteen tukirakenteista, eli seinistä ja valmistan pienemmät osat, kuten laatikon ja kenkäkourun, jotka kiinnitän runkoon. Lopuksi pintakäsittelisin vielä kaikki osat. Pintakäsittelyksi olen valinnut värittömän lakan puuosille, koska koivu on kaunis materiaali sellaisenaan. Metalliosat ruiskumaalattaisiin mustaksi ja kenkäkourut telalla saman sävyiseksi. Hattuhyllyn tilaisin osaavalta yritykseltä ja se myös maalattaisiin siellä, jos mahdollista. Hinnasta en osaa antaa arviota tässä vaiheessa, vaan se riippuu materiaalin hinnasta ja hattuhyllyn valmistuskustannuksista.

## 7.4 Prototyypin osat

Olen listannut ja piirtänyt kaikki osat erikseen. Listasta näkee, montako kappaletta mitäkin tarvitaan ja mistä materiaalista ne valmistetaan.

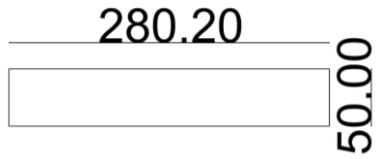


Kenkäkouru: pääty 8 kpl, laita 8 kpl, pohja 4 kpl  
Kourun materiaali: koivuvaneri 1 cm  
Pintakäsittely: Maalataan Tikkurilan helmimaalilla mustaksi.

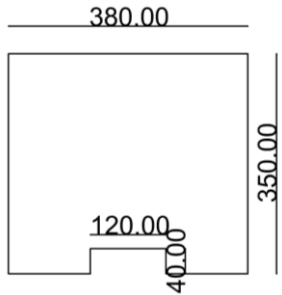
Kouruseinän välikappale: 5 kpl  
Materiaali: koivulauta 2 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka

Kouruseinän pystykappale: 2 kpl  
Materiaali: koivulauta 2 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka

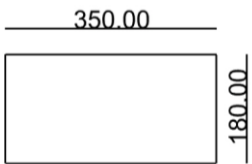
Peräseinän pystypuu: 2 kpl  
Materiaali: koivulauta 2 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka



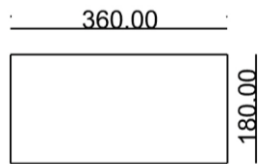
Peräseinän välikappale: 7 kpl  
Materiaali: Koivulauta 2 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka



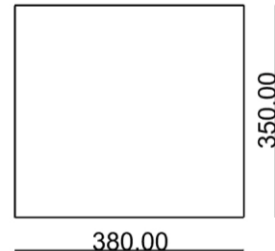
Laatikon kansi: 1 kpl  
Materiaali: liimalevy koivusta 2 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka



Sivu1.

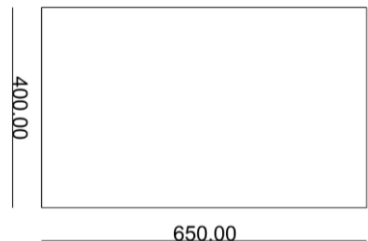


Sivu2.



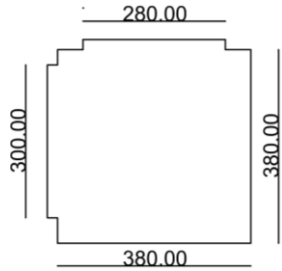
Pohja

Laatikon osat: Siv1. 2 kpl, sivu 2. 2 kpl, pohja 1 kpl  
Materiaali: koivuvaneri 1 cm  
Pintakäsittely: väritön lakka

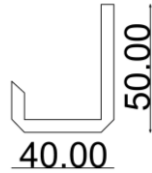


Hyllykön sivulevy: 1kpl  
Materiaali: liimalevy koivusta 2cm  
Pintakäsittely: väritön lakka

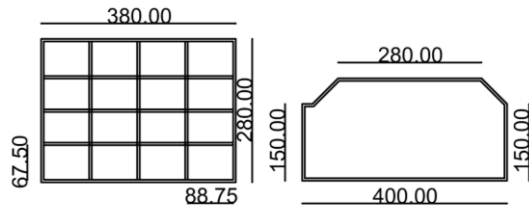
Prototyypin osat mittakuvat 22.



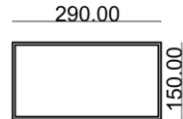
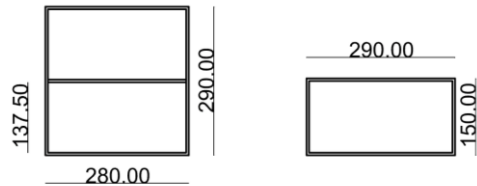
Hyllylevy: 2kpl  
 Materiaali: liimalevy koivusta 2cm  
 Pintakäsittely: väritön lakka



Ripustuskoukku: 10 kpl  
 Materiaali: metalliputki 5mm  
 Pintakäsittely: maalataan mustaksi



Hattuhylly: hylly 1kpl, etu -ja takaseinä 2kpl , katto 1kpl,  
 sivuseinä 2kpl  
 Materiaali: metalliputki 5mm  
 Pintakäsittely: maalataan mustaksi



## 8. Pohdinta

Olen työni eri osioissa kertonut, mitä missäkin työvaiheessa tein ja, aion käydä läpi työvaiheiden etenemistä ja onnistumista. Työn tekemisen aloitin päättämällä aiheen, tavoitteet ja perustelut sille, mitä työssä aion tehdä. Tiesin heti, että haluan suunnitella jonkin kalusteen ja aluksi ajattelin, että alan vain suunnitella ja sitten näen, millainen kalusteesta tulee ja mihin käyttötarkoitukseen. Päätin kuitenkin, että minulla tulee olla selkeä aihe ja idea, mitä lähden toteuttamaan opinnäyteyössäni. Samaan aikaan minulla oli oman eteisen sisustaminen ajankohtainen asia ja ymmärsin pohtivani, mitä ihmettä tässä tilassa voisi tehdä, koska eteiseni on täynnä ovia ja ikkunoita. Aloin miettiä, jos suunnittelisin kalusteen itse ja ymmärsin, ettei tämä ole vain minun ongelmani, koska eteiset ovat usein pieniä, tulisi eteiskalusteiden sopia pieneen tilaan. Minua on myös koko opintojeni ajan kiinnostanut kalusteet, jotka on tarkoitettu pienissä tiloissa toimiviksi, joten päätin ottaa aiheeksi pienen eteiskalusteen suunnittelun.

Tiedon haku oli osittain vaikeaa, sillä varsinaista kalustemuotoilun teoriaa en löytänyt. Onneksi internet on täynnä kuvia, ja yritysten nettisivuilta löytyi tietoa kuvien ja kalusteiden mittojen muodossa. Näitä materiaaleja tutkiskelemalla pystyin päättämään, millaisia kalusteet nykyään ovat, eli mitä markkinoilta jo löytyy. Työvaiheiden raportointia tein ottamalla kuvia luonnoksista, tekemällä niistä kuvakollaaseja havainnollistamaan työvaiheita ja säästämällä mallinnuksesta kuvia työvaiheista. Prototyypin mallinnuksen vein pidemmälle ja siitä tein kehittyneemmän visualisoinnin, mistä näkee värit ja käytettävät materiaalit. Visualisointi on tärkeää niin kaluste- kuin sisustussuunnittelussakin, sillä kuvista asiakas näkee mistä tuotteesta tai suunnitelmassa on kyse ennen, kuin sitä lähdetään toteuttamaan.

Käsin luonnostelussa en koe olevani kovin hyvä, minkä vuoksi jatkoin luonnostelua tietokoneella. Mallinnusohjelmalla pystyy kokeilemaan eri vaihtoehtoja ja kokeilemaan mittasuhteita. Käsin luonnostelemalla saan tehtyä suuripiirteisiä suunnitelmia, mutta en ole itse kovin tyytyväinen luonnosteluni tasoon, mikä onkin yksi kehittämisen paikoista tulevaisuudessa. Nykyään lähes kaiken voi tehdä tietokoneella ja asiakkaat osaavat vaatia mallinnuskuvia. Olen jo suhteellisen tyytyväinen mallinnustaitoihini, joita olen myös saanut kehittää tätä opinnäytetyötä tehdessäni. Alkaessani mallintaa kalustetta ymmärsin, että mallinsin alussa liian pitkälle. Sitten ymmärsin alkaa luonnostelemaan 3 d-muodossa ja pitää sitä ns. koemallinnuksena, mitä saan muokata mieleni mukaan. Kalusteen muodon alkaessa olla selkeämpi, aloin piirtämään kalustetta uudestaan. Kaluste muuttui ja kehittyi vielä tämänkin jälkeen, mutta en enää tehnyt niin suuria muutoksia.

Ymmärsin, kuinka vaikeaa mittasuhteita on hahmottaa paperille luonnostelemalla ja sen vuoksi siirryinkin pian jatkamaan luonnostelua tietokoneella. Käytin suunnittelussa hyödyksi myös mittanauhaa, jotta hahmottaisin mitat oikein. Silloin ymmärsin, kuinka vähän tilaa päättämässäni mitoissa oli, joten minun tuli miettiä uudestaan tarvittavien toimintojen määrää ja niiden tilantarvetta. Aloin pohtimaan ja rajaamaan toimintoja, sekä miettimään uudestaan, mitä on mahdollista tehdä asettamillani kriteereillä. Mallinnuksen aikana sain kuin sainkin aseteltua toiminnot niin, että niillä oli tarpeeksi tilaa. Asettamani mitat olivat haasteelliset, mutta mahdolliset kunhan karsin toiminnot vain kaikista välttämättömmimpiin.

Kalusteen visualisoimiseen käytin Flamingo-ohjelmaa ja se onnistui mielestäni hyvin. Esittelin kalusteen ja nimesin sen pohjalaisittain Kapiaksi. Valmiin kalustekonseptin jälkeen esittelin prototyypin, sen mitat ja toteutussuunnitelman. Konseptia tehdessä koin vaikeaksi keksiä, mikä tässä kalusteessa on se tärkeä ja hyvä juttu, eli miten sen esittelisi parhaiten. Tärkein asia on tietenkin, sen soveltuvuus pieniin tiloihin ja sen muunneltavuus. Olen tyytyväinen työn kulkuun ja koko kalustesuunnitteluprosessiin.

Tässä opinnäytetyössäni suunnittelemani kalusteen idea ja tarkoitus on olla pienissä kodeissa toimiva kaluste. Mielestäni pieniin asuntoihin voisi suunnitella vaikkapa kaluste sarjan, joka on tarkoitettu tietyn kokoiseen asuntoon ja uskonkin, että jatkan tällaisten kalusteiden suunnittelua myös tulevaisuudessa. Suunnittelemani eteisen säilytyskaluste on yksi ensimmäisistäni ja uskon oppineeni tämän kalusteen suunnittelusta paljon. Kalusteesta tuli koivusta ja metallista valmistettava pienikokoinen säilytyskaluste, jossa on runsaasti toimistoja. Siitä löytyy tilaa takeille, kengille, asusteille ja se on muokattavissa eri käyttötarkoituksiin. Mielestäni lopputuloksesta tuli kaunis ja sopivan yksinkertainen.

Olen mielestäni onnistunut luomaan kauniin kalusteen, mutta olen koon suhteen hieman epäileväinen. Mietin, täyttääkö noin pieni kaluste kaikki tarpeet, vaikka siitä kaikki tarpeelliset toiminnot löytyvätkin. Siinä voi olla liian vähän tilaa takeille etenkin pituussuunnassa, jos takit ovat pitkiä. Tämä on tietenkin vain yksi vaihtoehto, eikä kaikkia tarpeita pysty aina täyttämään. Kaluste sopii tilanteeseen, missä kenkiä tai asusteita on paljon ja takkeja vähän. Kyse on kuitenkin vielä prototyypistä, joten olen tyytyväinen kalusteeseen tässä vaiheessa. Pieni kokoisuutensa vuoksi, sitä voisivat myös käyttää esimerkiksi perhepäivähoitajat ja päiväkodit joko prototyypissä esitetyn kaltaisena tai hieman muunneltuna.

Käytin suunnittelussa omia ideoitani ja tein huomioita olemassa olevista kalusteista, niiden käytöstä ja kirjallisesta materiaalista. Uskon työni olevan eettinen ja luotettava, kun merkitsen käyttämäni lähteet, enkä esitä niitä ominani. Esitän työssäni selkeästi, mikä on oman työni tulos ja mikä muiden. Käytän työssäni internetistä löytämiäni kuvia ja olen merkinnyt niiden osoitteet lähteisiin.

Olen oppinut paljon kokonaisvaltaisesti opinnäytetyön teosta. Opin myös, että luonnostelussa on tärkeää keskittyä ensin mahdollisimman monen erilaisen muodon ja idean luonnosteluun, miettimättä samalla, että ei tuollainen sovi tähän ja keksimällä mahdollisimman monta vaihtoehtoa. On hyvä kirjata ja piirtää myös ne huonot ideat, jotta niistä voisi oppia ja löytää helpommin ne hyvät jatkoon pääsevät ideat. Suunnittelun aikana jouduin muuttamaan suunnitelmia ja mittoja useamman kerran. Aloitin myös uudestaan ja vaihdoin ideoita. Opin prosessista paljon, ainakin sen ettei mallinnusta kannata viedä liian pitkälle heti alussa, vaan kannattaa luonnostella, ideoida ja leikkiä mallinnuksella.

Sain kalusteen suunnitteluprosessista todellisen oppimiskokemuksen. Innostukseni vain lisääntyi, kun sain kalusteen valmiiksi. Aluksi suunnitelmani olivat liian suurpiirteiset ja kunnianhimoiset, mikä ei välttämättä ollutkaan huono asia. Loppujen lopuksi ajattelin, ettei kaluste voi täyttää kaikkien ihmisten tarpeita ja profiloin kalusteen käyttäjäksi pienessä yksiossa tai muunlaisessa pienessä asunnossa asuvan ihmisen. Lopputulos on mielestäni onnistunut ja innostaa minua jatkamaan suunnittelua laajemmaksi kalustesarjaksi tulevaisuudessa. Sain mahdutettua kalusteeseen juuri sopivan määrän toimintoja ja, vaikka aluksi näin vaikeana tuoda näin pieneen kalusteeseen mitään muotoa, onnistui sekin lopulta, kun muut toiminnot oli suunniteltu valmiiksi.

# Lähteet

Lainaus: määritelmä konseptista, saatavilla: <https://www.paperplanes.fi/blogi/mita-konseptilla-oikeastaan-tarkoitetaan/>

Tietoa tilantarpeesta eri tilanteissa: Ihmisen mitat ja ulottuminen RT 09-11137, SIT 09-61-0095 Saatavilla: <https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.savonia.fi/resource/juha/content/2287#page=6>

Tietoa eteistilojen suunnittelusta: Asuntosuunnittelu, Eteinen ja kulkuyhteydet RT 93-10937, 2008 Saatavilla: <https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.savonia.fi/kortit/RT%2093-10937>

Kuva eteisen mitoista: Rt kortti: Asuntosuunnittelu, eteinen ja kulkuyhteydet, file:///C:/Users/Tiia/Documents/Lopputyö/Eteinen.pdf

Lainaukset tekstissä järjestys, saatavilla: Marie Kondo, Kon mari iloa säkenöivä järjestys 2012/2015 Alkuperäinen teksti Japaniksi, suomenkielinen käännös tehty englanninkielisestä käännöksestä.

## **Kuvakollaasi 1.**

Kuva Laatikokaupan tuotteista, saatavilla: <https://laatikkokauppa.fi/tuote/seinalaatikko/>

Kuva Lundian eteiskalusteesta, saatavilla: <https://verkkokauppa.lundia.fi/fi/kalusteet/vaatesailytys-ja-kaapit/lundia-fuuga-eteiskaluste>

Kuva Muuramen säilytyskokonaisuudesta, saatavilla: <https://www.muurame.com/mup-taso-nelitele-viistojaloin-l-234-s-39-k-42-5-cm-8.html>

## **Kuvakollaasi 2. pienistä asunnoista ja niiden ratkaisuista**

Kuva pienestä asunnosta, saatavilla: <http://curdecor.com/interior-design/31-apartment-decor-to-inspire/>

Kuva kompaktista keittiöstä, saatavilla: [https://www.instagram.com/p/BvtbkCSg-eL/?utm\\_source=ig\\_share\\_sheet&igshid=hozm7va3pr6m](https://www.instagram.com/p/BvtbkCSg-eL/?utm_source=ig_share_sheet&igshid=hozm7va3pr6m)

Kuva pienestä asunnosta, saatavilla: <https://fi.pinterest.com/pin/314407617734287832/>

Kuva eteisestä, saatavilla: <http://www.600sqft.com/blog/cup-of-jo-featured-our-small-apartment>

Kuva taitettavasta pöydästä ja nojatuolista, saatavilla: <https://farmfoodfamily.com/incredible-ideas-in-your-small-apartment/>

Kuva 3. omasta eteisestäni, saatavilla: Tiia Kuja-Panula omat kuvat 2019

#### **Kuvakollaasi 4. Säilytys**

Kuva kenkähyllyköstä, saatavilla: [https://www.instagram.com/p/Bsn3s4MB1mL/?utm\\_source=ig\\_share\\_sheet&igshid=9b56h6elj992](https://www.instagram.com/p/Bsn3s4MB1mL/?utm_source=ig_share_sheet&igshid=9b56h6elj992)

Kuva työkaluseinästä, saatavilla: <https://www.benchsolution.com/blog/ditch-the-workbench-legs/>

Kuva sohvan viereen laitettavasta apupöydästä, saatavilla: <https://fi.pinterest.com/pin/505669864396588285/>

Kuva kenkähyllyköstä nurkassa, saatavilla: [https://www.instagram.com/p/Brmn23QBrag/?utm\\_source=ig\\_share\\_sheet&igshid=1dh8ydlqvfnuy](https://www.instagram.com/p/Brmn23QBrag/?utm_source=ig_share_sheet&igshid=1dh8ydlqvfnuy)

Kuva hyllyistä nurkassa, saatavilla [https://www.instagram.com/p/BV0rnxNF\\_bz/](https://www.instagram.com/p/BV0rnxNF_bz/)

Kuva säilytysrahistista, saatavilla: <https://www.instagram.com/p/BeQQkIVhXep/>

#### **Kuvakollaasi 5. materiaalit**

Kuva koivusta materiaalina, saatavilla: <http://puuinfo.fi/puutieto/puulajit> 2019

Kuva koivuvanerin rakenteesta ja tietoa vanereista, saatavilla: [http://www.puuproffa.fi/PuuProffa\\_2012/7/puujalosteet/vanerit](http://www.puuproffa.fi/PuuProffa_2012/7/puujalosteet/vanerit)

## **Kuvakollaasi 6. Millaisia säilytyskalusteet ovat?**

Kuva Ikean eteiskalusteesta, saatavilla: <https://www.ikea.com/fi/fi/catalog/products/30334752/>, 2019

Kuva pyöreästä naulakosta, saatavilla: <https://www.ohtonordichome.com/fi/tuote/18304294>, 2019

Kuva metallisesta säilytys telineestä, saatavilla: <https://bedesign.fi/collections/all/products/lume-collection-large>, 2019

Kuva metallisista kenkähylyistä, saatavilla: <https://www.scandinaviandesigncenter.fi/tuotemerkit/maze/step-kenkahylly/?variantId=23287-01>, 2019

## **Kuvakollaasi 7. elfan tuotteista**

Kuva seinäkiskosta, saatavilla: <https://elfa.com/fi-fi/valikoima/product/wallband>

Kuva ulosvedettävästä laatikosta, saatavilla: <https://elfa.com/fi-fi/valikoima/ulosvedettavat-korit/glidingmeshdrawer-234190>

Kuva jalallisesta säilytysjärjestelmästä, saatavilla: <https://elfa.com/fi-fi/valikoima/system/jalallinen-sailytysjarjestelmanone>

Kuva ulosvedettävästä kenkätelineestä, saatavilla: <https://elfa.com/fi-fi/valikoima/vaate-ja-kenkasailytys/glidingshoerack-266610>

## **Kuvakollaasi 8. Lundian kalusteista**

Kuva mustaksi maalatusta mdf-laatikosta, saatavilla: <https://verkkokauppa.lundia.fi/fi/lisaosat-1/lisaosat/liukulaatikot/maalattu-mdf-laatikko-musta>

Kuva säilytyskalusteesta keltaisilla laatikoilla, saatavilla: <https://verkkokauppa.lundia.fi/fi/kalusteet/varikalusteet-ja-osat/classic-greippi-laatikoilla>

Kuva säilytyslaatikoista, saatavilla: <https://verkkokauppa.lundia.fi/fi/system/lundia-system-123>

## **Kuvakollaasi 9. Mitoitus**

Kuva ja mitat kenkätelineestä, saatavilla: <https://www.jamito.fi/kenkatelineet>

Kuva ja mitat hattuhyllystä, saatavilla: <https://www.ikea.com/fi/fi/p/mackapaer-hattuhylly-naulakko-valkoinen-70334750/>

## **Suunnittelu:**

Kuva 10. ensimmäisistä luonnoksista, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 11. Luonnostelu jatkuu, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 12. Mallinnuksen vaiheita, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 13. Mallinnuksen aikana tapahtunutta luonnostelua, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 14. Mallinnuksen loppuvaiheita, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Tietoa kenkätelineen mitoista, saatavilla: <https://www.jamito.fi/kenkatelineet>

## **Konsepti:**

Kuvakollaasi 15. Kalusteen käyttömahdollisuuksista, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 16. Kalusteen osat, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuvakollaasi 17. Esimerkkejä kalusteen muunneltavuudesta, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Kuva 18. Valmis kaluste, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

## **Prototyypit:**

Kuvakollaasi 19. Valmiin kalusteen esittely, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula, 2019

Kuva 20. Kalusteen mittapiirustus, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula, 2019

Kuva 21. Hattuhyllyn mittapiirustus, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula, 2019

Prototyypin osat mittakuvat 21, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Prototyypin osat mittakuvat 22, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019

Prototyypin osat mittakuvat 23, saatavilla: omat kuvat, Tiia Kuja-Panula 2019