



LAPIN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF LAPLAND

**Arvopohjaiset viitekehykset teollisen muotoilun  
konseptivaiheessa: Jakkarakonseptien  
muodostuminen ja synteesi**

Eero Koho

Pro gradu

Lapin yliopisto, Taiteiden tiedekunta

Teollinen muotoilu

Kevät 2026



LAPIN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF LAPLAND

Lapin yliopisto, Taiteiden tiedekunta

Työn nimi: Arvopohjaiset viitekehykset teollisen muotoilun konseptivaiheessa:

Jakkarakonseptien muodostuminen ja synteesi

Tekijä: Eero Koho

Koulutusohjelma: Teollinen muotoilu

Ohjaaja: Siiri Paananen

Työn laji: Pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 73

Liitteiden lukumäärä: 5

Vuosi: 2026

## **Tiivistelmä**

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan arvopohjaisten viitekehysten merkitystä teollisen muotoilun konseptivaiheessa. Tutkielmassa analysoidaan, miten John Elkingtonin Triple Bottom Line -ajattelu sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat samasta toimeksiannosta kehitettyjen jakkarakonseptien muodostumista ja miten näiden pohjalta voidaan rakentaa synteettinen konsepti. Tutkimus toteutettiin Research through Design -lähestymistavan mukaisesti. Lähtökohtana oli toimeksianto, jonka tehtävänä oli muotoilla suomalaisesta koivuviihlusta jakkara. Rakenteen tuli muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta. Tämän pohjalta kehitettiin neljä konseptia, joista kukin perustui eri arvopohjaiseen viitekehykseen. Konsepteja arvioitiin kyselytutkimuksen avulla, jolla kerättiin aineistoa niiden vastaanotosta, merkityksistä ja kehittämismahdollisuuksista. Tutkimusaineisto koostui muotoiluprosessissa syntyneistä konseptimateriaaleista, kyselyvastauksista ja niiden temaattisesta analyysistä. Synteettinen konsepti poikkesi alkuperäisestä kolmen osan reunaehdosta, sillä siinä rakenteellinen vakaus ratkaistiin neljän samanlaisen osan avulla. Tutkielma osoittaa, että erilaiset arvopohjat ja teoreettiset lähtökohdat ohjaavat teollisen muotoilun konseptivaihetta eri tavoin, tuottavat erilaisia painotuksia saman muotoilutehtävän ratkaisuksi ja avaavat mahdollisuuksia näkökulmien synteesiin.

Avainsanat: Teollinen muotoilu, Konseptimuotoilu, Research through Design, Triple Bottom Line, pluriversaalinen muotoiluajattelu, Jakkara

University of Lapland, Faculty of Art and Design

Title: Value-Based frameworks in the Concept Phase of Industrial design: The Formation and Synthesis of Stool Concepts

Author: Eero Koho

Degree program: Industrial design

Thesis supervisor: Siiri Paananen

Type of work: Master's thesis

Number of pages: 73

Number of appendixes: 5

Year: 2026

## **Abstract**

This master's thesis examines the role of value-based frameworks in the concept phase of industrial design. The study analyzes how John Elkington's Triple Bottom Line framework and pluriversal design thinking guide the development of stool concepts based on the same design brief, and how a synthetic concept can be constructed from these perspectives. The research was conducted using a Research through Design approach. The starting point was a design brief to create a stool from Finnish birch veneer, with a structure composed of three identical molded components. Based on this brief, four concepts were developed, each grounded in a different value based framework. The concepts were evaluated through a survey, which provided data on their reception, meanings, and development potential. The research material consists of concept materials produced during the design process, survey responses, and their thematic analysis. Based on this analysis, the synthetic concept stool deviated from the original three-part constraint, as its structural stability was achieved through four identical parts. The thesis demonstrates that different value bases and theoretical perspectives guide the concept phase of industrial design in distinct ways, producing different emphases in response to the same design task and opening possibilities for the synthesis of perspectives.

Keywords: Industrial design, Concept design, Research through Design, Triple Bottom Line, Pluriversal design thinking, Stool

# Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>7</b>
1.1	Tutkimuksen tausta	7
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	8
1.3	Tutkimuksen rajaus	8
1.4	Keskeiset käsitteet	9
1.5	Tutkielman rakenne	11
<b>2</b>	<b>Teoreettinen viitekehys</b>	<b>11</b>
2.1	Teollinen muotoilu tutkimuskontekstina	11
2.2	Triple Bottom Line -ajattelu	12
2.3	Pluriversaalinen muotoiluajattelu	14
2.4	People-, Planet- ja Profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu muotoilua ohjaavina viitekehyksinä	16
2.4.1	People	16
2.4.2	Planet	16
2.4.3	Profit	17
2.4.4	Pluriversaalinen muotoiluajattelu	17
2.4.5	Muotoilua ohjaavina viitekehyksinä	17
2.5	Konseptimuotoilu ja toimeksianto muotoiluprosessin ohjaajina	19
2.5.1	Konseptimuotoilu	19
2.5.2	Toimeksianto	19
2.6	Teoreettisen viitekehysten synteesi	20
<b>3</b>	<b>Metodologia ja tutkimusasetelma</b>	<b>22</b>
3.1	Research through Design tutkimusotteena ja metodologisena lähtökohtana	22
3.2	Tutkimusasetelman rakenne	23
3.3	Toimeksianto tutkimuksen yhteisenä lähtökohtana	25
3.4	Jakkara tutkimuskohteena	26
3.5	Materiaali ja valmistukselliset reunaehdot	26
3.6	Aineiston muodostuminen	27

3.7	Konseptiarviointikysely täydentävänä aineistonhankintana	28
3.8	Tutkimuseettiset kysymykset ja luotettavuus	29
4	Neljä konseptia	31
4.1	Tutkimusvaiheen ja toimeksiannon esittely	31
4.2	People-lähtöinen jakkarakonsepti	32
4.3	Planet-lähtöinen jakkarakonsepti	33
4.4	Profit-lähtöinen jakkarakonsepti	35
4.5	Pluriversaalisen muotoiluajattelun jakkarakonsepti	37
4.6	Konseptien vertailu	39
5	Kyselytutkimus	40
5.1	Kyselyn toteutus ja rakenne	40
5.2	Vastaajajoukko	42
5.3	Strukturoitujen kysymysten tulokset	44
5.3.1	Konsepti A	44
5.3.2	Konsepti B	45
5.3.3	Konsepti C	45
5.3.4	Konsepti D	46
5.3.5	Konseptien välinen vertailu	47
5.4	Avoimien vastausten temaattinen analyysi	48
5.4.1	Konsepti A	49
5.4.2	Konsepti B	49
5.4.3	Konsepti C	50
5.4.4	Konsepti D	50
5.4.5	Konseptien yhdistäminen ja vapaa palaute	51
5.4.6	Läpileikkaavat teemat	52
5.5	Keskeiset havainnot	52
6	Synteettinen konsepti	53
6.1	Neljän näkökulman yhteensovittaminen	53
6.2	Synteettisen konseptin muodostuminen	54
6.3	Synteettinen konsepti	57

<b>7</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>60</b>
7.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin	60
7.2	Menetelmän arviointi	62
7.3	Tutkimuksen rajoitukset	62
<b>8</b>	<b>Päätäntö</b>	<b>63</b>
8.1	Tutkimuksen yhteenveto	63
8.2	Johtopäätökset	64
8.3	Synteettisen konseptin kriittinen tarkastelu	65
8.4	Jatkotutkimusaiheet	66
<b>9</b>	<b>Lähteet</b>	<b>68</b>
<b>10</b>	<b>Litteet</b>	<b>74</b>
10.1	Liite 1. Toimeksianto	74
10.2	Liite 2. Jakkarakonseptit	75
10.3	Liite 3. Kyselytutkimus	109
10.4	Liite 4. Teemoittelu	122
10.5	Liite 5. Synteettinen konsepti	124

# 1 Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Teollinen muotoilu liittyy nykyään yhä selvemmin kysymyksiin siitä, millaisia arvoja, painotuksia ja näkökulmia muotoiluratkaisut ilmentävät. Muotoilu ei tarkoita ainoastaan tuotteiden ulkomuodon tai käytännöllisten ominaisuuksien määrittelyä. Valinnat syntyvät monien erilaisten tekijöiden summana jo pelkästään käytettävyyden, materiaalien, valmistettavuuden, kustannusten ja näiden välisten merkitysten väliltä. Muotoilu ei näin ollen näyttäydy täysin neutraalina toimintana vaan prosessina, jossa muotoilijat tekevät ratkaisuja erilaisten tavoitteiden, rajoitteiden ja arvojen väleissä. Näiden valintojen kautta syntyvät ratkaisut ilmentävät käsityksiä siitä, mitä pidetään hyvänä, tarkoituksenmukaisena ja tavoiteltavana.

Viime vuosikymmeninä muotoilua koskevassa keskustelussa ovat korostuneet erityisesti kestävyys, vastuullisuus ja muotoilun yhteiskunnallinen merkitys. Yksi vakiintunut tapa jäsentää kestävyttä on Triple Bottom Line -ajattelu, jossa sosiaaliset (people), ekologiset (planet) ja taloudelliset (profit) näkökulmat asetetaan rinnakkain (Elkington, 1997). Tällainen jäsenitys on tehnyt näkyväksi, että muotoiluratkaisujen arviointi ei rajaudu pelkästään tuotteen toimivuuteen tai esteettisyyteen.

Kestävyttä koskevan keskustelun rinnalla muotoilun kentällä on vahvistunut myös kriittinen tarkastelu siitä, millaisia ajattelutapoja, suhteita ja elämäntapoja muotoilulla tuetaan. Pluriversaalinen muotoilujattelu korostaa, ettei ole olemassa vain yhtä universaalia tapaa ymmärtää hyvää muotoilua, käyttöä tai arkea. Sen sijaan se nostaa esiin ajatuksen useista rinnakkaisista tavoista hahmottaa maailmaa, materiaalisuutta ja muotoilun tarkoitusta. Escobarin (2018) mukaan muotoilu on ontologista siinä mielessä, että muotoillut objektit, välineet ja palvelut eivät ainoastaan ratkaise ongelmia vaan osallistuvat samalla tiettyjen olemisen, tietämisen ja toimimisen tapojen rakentumiseen.

Tällainen näkökulma laajentaa muotoilun tarkastelua pois pelkästä ongelmanratkaisusta kohti kysymystä siitä, millaisia lähtökohtia ja painotuksia muotoiltujen ratkaisujen taustalla on. Käyttäjälähtöisyys, ekologinen vastuullisuus, taloudellinen toteutettavuus ja kulttuurinen moninaisuus voivat kaikki vaikuttaa siihen, millaiseksi muotoiltu ratkaisu lopulta muodostuu. Nämä näkökulmat eivät johda samanlaisiin ratkaisuihin, mutta tuottavat erilaisia tulkintoja siitä mikä tapahtuneessa muotoilussa on olennaista.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Ensimmäisenä tavoitteena on selvittää, millaisia eroja, painotuksia ja muotoilullisia seurauksia eri viitekehysten soveltaminen tuottaa silloin, kun lähtökohtana ovat sama toimeksianto, sama muotoilukohde ja sama rakenteellinen periaate. Toisena tavoitteena on kerätä kyselytutkimuksen avulla mielikuvia, arvioita ja tulkintoja näiden viitekehysten pohjalta syntyneistä konsepteista. Kolmantena tavoitteena on selvittää, miten erillisten viitekehysten pohjalta syntyneitä näkökulmia voidaan yhdistää synteettiseksi jakkarakonseptiksi.

Tutkimusta ohjaa yksi päätutkimuskysymys ja sitä täsmentävät alatutkimuskysymykset. Kysymysten avulla tarkastellaan, miten people-, planet- ja profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat saman muotoilutehtävän konseptimuotoilua, millaisia eroja niiden pohjalta syntyy ja miten niitä voidaan yhdistää synteettiseksi ratkaisuksi.

Tutkimuksen päätutkimuskysymys on:

1. Miten people-, planet- ja profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat samasta toimeksiannosta kehitettyjen jakkarakonseptien muodostumista?

Päätutkimuskysymystä täsmentävät seuraavat alatutkimuskysymykset:

2. Millaisia eroja ja painotuksia people-, planet- ja profit-näkökulmien sekä pluriversaalisen muotoiluajattelun pohjalta syntyvissä jakkarakonsepteissa ilmenee?
3. Millaisia havaintoja kyselytutkimus tuottaa näiden konseptien vastaanotosta, merkityksistä ja kehittämismahdollisuuksista?
4. Miten eri viitekehysten tuottamia näkökulmia voidaan yhdistää synteettiseksi jakkarakonseptiksi?

Tässä asetelmassa people-, planet- ja profit-näkökulmat ymmärretään Triple Bottom Line -ajattelun ulottuvuuksina, kun taas pluriversaalinen muotoiluajattelu toimii niitä laajempaa kriittisenä vertailukohtana.

## 1.3 Tutkimuksen rajaus

Tutkielma rajautuu teollisen muotoilun konseptivaiheeseen. Kettunen (2001) kuvaa konseptivaihetta muotoiluprosessin varhaisena vaiheena, jossa ratkaisusuuntia jäsennetään ennen lopullisia valintoja. Rodgersin ja Miltonin (2011) mukaan konseptimuotoilussa keskeistä

on vaihtoehtoisten ratkaisujen muodostaminen, vertailu ja jatkokehittäminen. Myös Ulrich ja Eppinger (2016) sijoittavat konseptivaiheen ennen tarkempaa teknistä määrittelyä, jolloin muotoiltavia ratkaisuja vasta hahmotellaan eikä niitä vielä viimeistellä yksityiskohtaisiksi lopullisiksi ratkaisuksi toteutukselle. Tarkastelun kohteena ei ole teollinen muotoilu yleisenä ammattialana eikä kestävyyttä tai pluriversaalista muotoiluajattelua koskeva koko teoreettinen keskustelua. Ainoastaan se, miten tietyt arvopohjaiset viitekehykset ohjaavat yhden konkreettisen muotoilutehtävän ratkaisemista konseptimuotoilun tasolla.

Tässä tutkimuksessa muotoiltava kohde rajataan jakkaraan. Jakkarassa yhdistyvät käyttöön, rakenteeseen, materiaaliin, valmistettavuuteen ja merkityksiin liittyvät kysymykset hallittavassa mittakaavassa. Rajaus mahdollistaa muotoiltujen ratkaisujen ja vaihtoehtoisten konseptien tarkastelun ilman, että tutkimus laajenee liian monimutkaiseksi. Tutkimus ei kohdistu valmiin tuotteen yksityiskohtaiseen tekniseen kehittämiseen, tuotteistamiseen tai markkinoille viemiseen. Sen sijaan tutkimus kohdistuu konseptien muodostumiseen, jäsentämiseen ja vertailuun.

Tutkimuksessa ei pyritä arvioimaan people-, planet-, profit- ja pluriversaalista muotoiluajattelua yleispätevinä tai toisiaan poissulkevinä malleina. Tarkoituksena ei ole osoittaa yhtä viitekehystä muita paremmaksi. Tarkastelussa on millaisia painotuksia ja muotoilullisia seurauksia näiden viitekehysten soveltaminen tuottaa, kun muotoilutehtävä, materiaali ja rakenteellinen periaate pidetään samoina. Tutkimus rajautuu vertailemaan viitekehysten ohjaavaa vaikutusta, ei niiden koko teoreettista ulottuvuutta.

Aineisto rajautuu neljän jakkarakonseptin kehittämiseen, niitä koskevaan kyselyaineistoon sekä tämän aineiston analyysiin. Tutkimuksen ulkopuolelle jäävät laajat käyttäjätutkimukset, tekninen prototyyppi, rakenteiden optimointi sekä valmiin tuotteen kaupallinen arviointi.

#### **1.4 Keskeiset käsitteet**

Teollinen muotoilu voidaan ymmärtää tuotteiden, järjestelmien, palveluiden ja kokemusten muotoiluna, jossa muotoilu toimii strategisena ongelmanratkaisun tapana. World Design Organizationin mukaan teollinen muotoilu yhdistää luovuuden, teknologian, tutkimuksen, liiketoiminnan ja käyttäjätarpeet sekä tuottaa uutta arvoa taloudellisella, sosiaalisella ja ympäristöllisellä tasolla (World Design Organization, 2015). Teollinen muotoilu ulottuu tuotteen merkitykseen, käyttökokemukseen ja arvoon rajautumatta vain ulkomuotoon (Micheli ym., 2012)

Konseptimuotoilu tarkoittaa muotoiluprosessin varhaista vaihetta, jossa lopulliseen ratkaisuun siirtyviä ja mahdollisia suuntia vielä hahmotellaan. Kettusen (2001) mukaan kyse on vaiheesta, jossa ongelmaa ja sen ratkaisemisen tapoja vasta jäsennetään. Rodgers ja Milton (2011) korostavat, että konseptimuotoilussa olennaista on vaihtoehtoisten ratkaisujen muodostaminen, vertailu ja jatkokehittäminen ennen lopullisia valintoja.

Research through Design on tutkimusote, jossa tietoa tuotetaan tekemällä muotoilua tai sen tekemisen kautta. Fraylingin (1994) mukaan tutkimus voi kohdistua muotoiluun, tukea muotoilua tai syntyä muotoilun kautta. Research through Design eli muotoilun kautta tehtävä tutkimus, jota Rytilahti (2020) on kutsunut myös muotoilulliseksi tapaustutkimukseksi, perustuu tähän viimeiseen näkökulmaan. Lähestymistavan taustalla on ajatus, että muotoiluprosessin aikana voidaan oppia jotakin maailmasta ja tutkittavasta ilmiöstä (Design Research Observatory, 2026). Zimmerman, Stolterman ja Forlizzi (2010) korostavat, että tutkimuksellinen arvo syntyy siitä, miten prosessi tehdään näkyväksi ja miten sen tuloksia tulkitaan.

Triple Bottom Line on kestävyyttä jäsentävä kehys, jossa huomio kohdistuu sosiaalisiin, ekologisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Elkington (1997) esitti käsitteen vastapainoksi ajattelulle, jossa toiminnan onnistumista arvioidaan vain taloudellisen tuloksen perusteella. Käsitteen käyttö on sittemmin vakiintunut people-, planet- ja profit-jaotteluksi, vaikka Elkington (2018) on myöhemmin korostanut, että kehys edellyttää kriittistä ja kontekstisidonnaista tulkintaa.

Pluriversaalinen muotoiluajattelu viittaa lähestymistapaan, jossa muotoilua tarkastellaan useiden rinnakkaisten maailmankuvien, arvojärjestelmien ja tiedonmuotojen kautta. Escobar (2011) liittyy pluriversumin käsitteen ajatukseen maailmasta, jossa monet maailmat voivat olla samanaikaisesti olemassa. Tällöin länsimainen, moderni ja kapitalistinen näkökulma ei näyttäydy muotoilun ainoana oikeana lähtökohtana vaan yhtenä historiallisesti rakentuneena tapana jäsentää maailmaa. Muotoilu ei siten ole yhden universaalien ratkaisulogiikan toteuttamista vaan toimintaa, joka kytkeytyy erilaisiin tapoihin olla, tietää ja elää yhdessä (Escobar, 2018).

Jakkara on istuin, joka koostuu tavallisesti istuinosasta ja sitä kannattelevasta rakenteesta ilman selkänojaa. Istuimia on huonekalumuotoilussa pidetty esimerkkeinä siitä, miten käyttö, rakenne ja esteettinen ilmaisu liittyvät toisiinsa (Postell, 2012). Jakkaran muotoilussa korostuvat erityisesti mittasuhteet, vakaus, rakenne, materiaali ja ergonomia (Smardzewski, 2015).

## 1.5 Tutkielman rakenne

Tutkielma etenee johdannosta teoreettiseen viitekehykseen ja metodologiseen tarkasteluun. Luvussa 2 käsitellään teollista muotoilua tutkimuskontekstina sekä työn keskeisiä viitekehyksiä, joita ovat mm. Triple Bottom Line -malli ja pluriversaalinen muotoiluajattelu. Luvussa 3 esitetään tutkimuksen metodologinen lähtökohta, tutkimusasetelma, aineiston muodostuminen sekä tutkimuksen toteutukseen liittyvät menetelmälliset ja eettiset ratkaisut.

Luvussa 4 tarkastellaan samasta toimeksiannosta kehitettyjä neljää jakkarakonseptia ja vertaillaan niitä toisiinsa. Luku 5 käsittelee kyselytutkimuksen toteutusta, aineiston analyysia ja keskeisiä tuloksia. Luvussa 6 kuvataan, miten kyselytutkimuksesta ja konseptien vertailusta nousseiden havaintojen pohjalta muodostetaan synteettinen jakkarakonsepti.

Luvussa 7 esitetään tutkimuksen pohdinta ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Luvussa 8 kootaan tutkielman keskeiset johtopäätökset, arvioidaan tutkimuksen merkitystä ja esitetään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

## 2 Teoreettinen viitekehys

### 2.1 Teollinen muotoilu tutkimuskontekstina

Teollinen muotoilu on tuotteiden ja järjestelmien muotoilua, jossa huomio kohdistuu tuotteen toimivuuteen, arvoon, ulkomuotoon sekä käyttäjän ja tuotteen väliseen vuorovaikutukseen. Ulrich ja Eppinger (2016) liittävät teollisen muotoilun juuri näiden ominaisuuksien kehittämiseen osana tuotekehitystä. Liittyen laajemmin siihen, miten tuote toimii, mitä se merkitsee ja millä tavoin se asettuu osaksi käyttöä ja tuotantoa rajautumatta vain esineen visuaaliseen hahmoon.

Teollisen muotoilun historiallinen kehitys on laajentanut käsitystä alan tehtävästä. Rodgers ja Milton (2011) korostavat, että tuotemuotoilu ulottuu ideoinnista ja konseptien kehittämisestä testaukseen, valmistukseen, viestintään ja käyttökokemukseen. Myös World Design Organizationin (2026) määritelmä painottaa teollista muotoilua strategisena ongelmanratkaisuprosessina, joka yhdistää innovaation, teknologian, liiketoiminnan ja käyttäjien tarpeet. Muotoilu näyttyy tällöin tuotteen viimeistelyn sijaan kokonaisvaltaisena kehitysprosessina.

Muuttunut käsitys teollisesta muotoilusta näkyy myös muotoilijan roolin kehityksessä. Valtosen (2005) mukaan teollisen muotoilijan tehtävä on siirtynyt taiteilijamaisesta yksilöroolista kohti

yhteistyön, ergonomian, design managementin, strategisen muotoilun ja innovaation tehtäviin. Osana monialaista kehitysprosessia muotoilija ei ole vain muodonantaja. Työskentely tapahtuu yhdessä insinöörien, markkinoinnin ja muiden asiantuntijoiden kanssa kytkeytyen niin organisaation, tuotannon kuin päätöksenteon erilaisiin tarpeisiin.

Valtosen (2012) mukaan teollisen muotoilun tulevaisuutta jäsentävät oman taiteellisen perustan uudelleenarviointi, uusien taitojen tarve sekä uudet teoreettiset tavat lähestyä muotoilua. Suunnittelun kohteet eivät rajaudu vain yksittäisiin tuotteisiin. Yhä useammin kohteet ovat monimutkaisia ja yhteiskunnallisesti kietoutuneita tilanteita, jotka edellyttävät niin fasilitoinnin kuin systeemisen ajattelun sekä erilaisten näkökulmien yhteensovittamisen taitoja.

Teollinen muotoilu muodostaa toimintakentän, jossa käyttöä, materiaalia, valmistettavuutta, merkityksiä ja arvoa tarkastellaan toisiinsa kietoutuneina kysymyksinä. Huomio kohdistuu paitsi lopputuloksena syntyvään tuotteeseen myös siihen, millaisista lähtökohdista muotoilua tehdään ja millaisia painotuksia muotoilu ratkaisuihin sisältyy.

## **2.2 Triple Bottom Line -ajattelu**

John Elkington esitti Triple Bottom Line -ajattelun kestävyuden jäsentämisen tapana, jossa organisaatioiden toimintaa ei arvioida ainoastaan taloudellisen tuloksen perusteella, vaan myös sosiaalisten ja ekologisten vaikutusten kautta. Triple Bottom Line jäsentyy kolmeen toisiaan täydentävään ulottuvuuteen, joita kuvataan usein käsitteillä people, planet ja profit. People viittaa toiminnan sosiaalisiin vaikutuksiin, kuten hyvinvointiin, turvallisuuteen, oikeudenmukaisuuteen sekä käyttäjien ja yhteisöjen tarpeiden huomioimiseen. Planet kohdistaa huomion ekologisiin vaikutuksiin, kuten materiaalien käyttöön, resurssitehokkuuteen, ympäristökuormitukseen ja luonnonvarojen kulutukseen. Profit puolestaan liittyy taloudelliseen toteutettavuuteen, kannattavuuteen, valmistettavuuteen ja siihen, voiko ratkaisu toimia osana tuotantoa, markkinoita ja liiketoimintaa pitkällä aikavälillä (Elkington, 1997).

Myöhemmässä tarkastelussaan Elkington korostaa, ettei Triple Bottom Linea tulisi ymmärtää pelkästään kolmen erillisen osa-alueen mittaamisena, vaan laajempaa ajattelutapana, jossa taloudelliset, sosiaaliset ja ekologiset vaikutukset kytkeytyvät toisiinsa. Tämän vuoksi kestävyttä ei voida arvioida yksinomaan taloudellisen tuloksen tai yksittäisen vaikutusalueen perusteella, vaan huomioon on otettava samanaikaisesti ihmisiin, ympäristöön ja taloudelliseen toimintaan kohdistuvat vaikutukset (Elkington, 2004).

Ajattelutapaa on hyödynnetty laajasti kestävyys tarkastelussa, mutta sen käyttö ei ole ongelmatonta. Elkington (2018) on itse myöhemmin arvioinut, että Triple Bottom Linea on usein sovellettu liian kapeasti raportoinnin ja mittaamisen välineenä, jolloin sen alkuperäinen muutosvoimainen tarkoitus on kaventunut. Triple Bottom Linea ei ole tarkoituksenmukaista ymmärtää valmiina laskentamallina vaan jäsentävänä viitekehyksenä, joka tekee näkyviksi kestävyteen liittyviä erilaisia painotuksia.

Se eroaa monista sustainable design -lähestymistavoista, joissa menetelmät ovat usein sidottuja tiettyihin kohteisiin, mittakaavoihin tai prosessin vaiheisiin. Brezeti ja van Hemelin (1997) ekomuotoilua koskevassa lähestymistavassa kestävyys kiinnittyy erityisesti tuotteen elinkaareen, materiaalivalintoihin, valmistukseen, käyttöön ja käytöstä poistamiseen. Vezzolin ja Manzinin (2008) Design for Environmental Sustainability -ajattelussa muotoilua tarkastellaan niin ikään tuotteen ja tuotejärjestelmän elinkaaren kautta. McDonoughin ja Braungartin (2002) kehdosta kehtoon ajattelu puolestaan sitoo kestävä muotoilun materiaalien kiertoihin sekä biologisten ja teknisten ravinnevirtojen erotteluun. Chescin ja Gaziulusoy (2016) osoittavat, että Design for Sustainability -kenttä on laajentunut tuotteista kohti tuote palvelujärjestelmiä, sosiaalisia innovaatioita ja systeemiä muutoksia. Näihin verrattuna Triple Bottom Line toimii yleisempänä viitekehyksenä, joka auttaa jäsentämään ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyys välisiä painotuksia, mutta ei itsessään tarjoa yhtä tiettyä menetelmää.

Muotoilun näkökulmasta Triple Bottom Line tarjoaa tavan tarkastella sitä, millaisia seurauksia muotoiluratkaisuihin sisältyy eri ulottuvuuksien kannalta. Liu ja Li (2024) osoittavat, että Triple Bottom Linea voidaan käyttää muotoilutyössä yhdistämään käyttäjien tarpeet, ympäristövaikutukset ja taloudelliset tavoitteet samaan tarkasteluun. Samansuuntaisesti Kusmendar ja muut (2025) kuvaavat, että kestävyys kolme pilaria muodostavat edelleen keskeisen lähtökohdan silloin, kun muotoiluratkaisujen vaikutuksia pyritään arvioimaan kokonaisvaltaisesti. Triple Bottom Line ei tällöin anna yhtä oikeaa vastausta, mutta se auttaa hahmottamaan, millaisia valintoja ja painotuksia eri muotoiluratkaisut sisältävät.

Teollisen muotoilun konseptivaiheessa Triple Bottom Line on käyttökelpoinen juuri siksi, että se tekee näkyväksi erilaisten ratkaisusuuntien välisiä painotuseroja. Sosiaalinen näkökulma voi ohjata korostamaan käyttöä, saavutettavuutta tai käyttäjäkokemusta. Ekologinen näkökulma voi suunnata huomiota materiaalivalintoihin, rakenteeseen ja ympäristökuormituksen vähentämiseen. Taloudellinen näkökulma voi puolestaan nostaa esiin valmistettavuuden, kustannustehokkuuden ja kaupallisen uskottavuuden. Triple Bottom Line ei muodosta yhtä

yhtenäistä muotoilukriteeriä. Siitä muodostuu kehys, jonka avulla eri kestävyiden ulottuvuuksia voidaan tarkastella rinnakkain.

Triple Bottom Line -ajatteluun kohdistuu myös kriittisiä huomioita, jotka ovat olennaisia tämän tutkielman kannalta. Normanin ja MacDonalidin (2004) mukaan Triple Bottom Linea on käytetty laajasti, mutta usein ilman riittävää täsmennystä kuinka sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia ulottuvuuksia tulisi todella suhteuttaa toisiinsa. Tällöin vaarana on, että kehys jää käsitteellisesti väljäksi tai typistyy pelkäksi raportointikieleksi asettamalla eri ulottuvuudet vain rinnakkain ilman niiden välisten jännitteiden tarkempaa tarkastelua. Huomio on tärkeä myös muotoilun näkökulmasta, sillä konsepteissa kestävyys ilmenee usein painoituksina, oletuksina ja muotoilua suuntaavina valintoina, ei valmiina mittareina (Ceschin & Gaziulusoy, 2016).

### **2.3 Pluriversaalinen muotoilujattelu**

Pluriversaalinen muotoilujattelu perustuu käsitykseen siitä, ettei maailma näyttäyty yhtenä universaalina järjestyksenä. Sen sijaan moninaisena, osittain toisiinsa kytkeytyvinä maailmoina ja elämäntapoina. Escobar (2018) käyttää käsitettä pluriverse kuvatakseen maailmaa, jossa monet maailmat voivat olla olemassa rinnakkain. Muotoilua ei näin tarkastella vain ongelmanratkaisuna tai tuotteiden kehittämisenä vaan toimintana, joka rakentuu erilaisista tavoista olla, tietää ja toimia.

Escobarin (2018) mukaan muotoilu on ontologista siinä mielessä, että muotoillut objektit, välineet ja palvelut eivät ole neutraaleja. Ne tuottavat ja ylläpitävät tiettyjä maailmasuhteita. Muotoilu ei siis ainoastaan vastaa olemassa oleviin tarpeisiin. Se myös muovaa sitä, millaisia tarpeita, suhteita ja tulevaisuuksia pidetään mahdollisina tai tavoiteltavina. Pluriversaalinen muotoilujattelu kohdistaa huomion siihen, millaisia oletuksia, valtasuhteita ja tiedon muotoja muotoiluun sisältyy.

Pluriversaalinen ajattelu liittyy läheisesti relationaalisuuteen. Escobar (2018) korostaa, että modernia muotoilua on pitkään hallinnut dualistinen ja rationalistinen maailmankuva, jossa ihminen, luonto, teknologia ja yhteisö on erotettu toisistaan. Relationaalisessa näkökulmassa nämä eivät näyttäyty erillisinä vaan toisiinsa kietoutuneina. Muotoilu saa tällöin erilaisen tehtävän. Sen sijaan, että se etsisi yhtä yleispätevää ratkaisua, se joutuu ottamaan vakavasti erilaisten yhteisöjen, ympäristöjen ja tiedonmuotojen väliset suhteet.

Pluriversaalinen muotoilujattelu sisältää myös kriittisen ulottuvuuden. Se kyseenalaistaa ajatuksen siitä, että muotoilu voisi nojata yhteen universaaliin kehityksen, edistyksen tai

käyttäjälähtöisyyden malliin. Koch ja muut (2024) tarkastelevat pluriversaalista muotoilua juuri tällaisena dekolonisoivana avauksena, jossa teknologiaa ja muotoilua pyritään irrottamaan yhden hallitsevan tiedonjärjestyksen ehdoista. Kambunga ja muut (2024) puolestaan liittävät pluriversaalinen ajattelun tulevaisuuksiin, joissa muotoilu ei suuntaudu vain yhden toivotun kehityslinjan rakentamiseen. On huomioita erilaisten maailmasuhteiden ajallisuudet ja muistot. Pluriversaalinen muotoiluajattelu ei ole vain moninaisuuden tunnustamista vaan myös muotoilun perustana olevien oletuksien uudelleen arviointi.

Muotoilun tutkimuksessa pluriversaalinen näkökulma on laajentunut myös taiteen, yhteisöllisten käytäntöjen ja marginaalisten tiedonmuotojen tarkasteluun. Miettinen ja muut (2023) kokoavat esiin taiteen ja muotoilun lähestymistapoja, joissa pluriversumi liittyy epistemologiseen moninaisuuteen, valtasuhteiden haastamiseen ja vaihtoehtoisten tapojen tuottaa tietoa näkyväksi tekemiseen. Muotoilu näyttäytyy myös keinona avata tilaa erilaisille yhteiselon muodoille.

Pluriversaalista muotoiluajattelua voidaan syventää myös oikeudenmukaisuuden, osallistumisen ja muotoilun vallankäytön näkökulmasta. Costanza-Chockin (2020) design justice -ajattelu korostaa, ettei muotoilussa ole kyse ainoastaan siitä, kenelle ratkaisu tehdään. Keskeistä on kuka saa määritellä ongelman, millainen tieto tunnistetaan relevantiksi ja millaisia maailmoja muotoilun avulla vahvistetaan. Näkökulma siirtää huomion pois ajatuksesta, että muotoilu voisi nojata yhteen universaaliin käyttäjään, yhteen neutraaliin tietoon tai yhteen toivottavaan kehityssuuntaan. Tehden näkyväksi kysymyksiä osallisuudesta, näkyvyydestä ja siitä, keiden kokemukset ja maailmasuhteet tulevat huomioiduiksi. Pluriversaalinen muotoiluajattelu ei jäsenny vain monikeskeisyytenä vaan kriittisenä viitekehyksenä, joka haastaa tarkastelemaan muotoilun tietoperustaa ja valtasuhteita aiempaa eksplisiittisemmin.

Teollisen muotoilun näkökulmasta pluriversaalinen muotoiluajattelu merkitsee siirtymää pois oletuksesta, että suunnittelutehtävällä olisi yksi itsestään selvä tavoite tai yksi neutraali ratkaisulogiikka. Huomio kohdistuu siihen, millaisista lähtökohdista tehtävä ylipäättään määritellään, keiden näkökulmat tulevat siinä huomioiduiksi ja millaisia suhteita ratkaisu vahvistaa. Pluriversaalinen muotoiluajattelu ei tarjoa valmista menetelmää tai yksittäistä arviointityökalua vaan käsitteellisen viitekehyksen, joka laajentaa muotoilun tarkastelua kohti relationaalisuutta, moninaisuutta ja suunnittelun ontologisia seurauksia.

## **2.4 People-, Planet- ja Profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu muotoilua ohjaavina viitekehyksinä**

People-, planet- ja profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu eivät toimi muotoilussa valmiina ratkaisuna vaan keinoina jäsentää muotoilutehtävää. Triple Bottom Line -ajattelu suuntaa huomiota sosiaalisiin, ekologisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin (Elkington, 1997; Elkington, 2004). Pluriversaalinen muotoiluajattelu puolestaan kohdistaa huomion siihen, millaisista maailmasuhteista, tiedonmuodoista ja oletuksista suunnitteluratkaisut rakentuvat (Escobar, 2018). Viitekehykset eivät muuta ainoastaan sitä, millaisia ratkaisuja tavoitellaan vaan myös sitä, miten itse muotoilutehtävä ymmärretään.

### **2.4.1 People**

People-näkökulma painottaa muotoilun sosiaalista ulottuvuutta. Tällöin huomio kohdistuu esimerkiksi käyttäjien hyvinvointiin, saavutettavuuteen, turvallisuuteen, käytettävyyteen ja siihen, miten ratkaisu vastaa ihmisten tarpeisiin ja kokemuksiin (Elkington, 1997). Muotoilun tasolla tämä voi tarkoittaa käyttäjäkokemuksen, käytön helppouden, ergonomian tai sosiaalisen hyväksyttävyyden korostumista. Liu ja Li (2024) osoittavat, että sosiaalinen ulottuvuus voidaan kytkeä muotoiluprosessissa asiakas- ja käyttäjätarpeiden huomioimiseen siten, että ratkaisua ei tarkastella vain toiminnallisena vaan myös merkityksellisenä ja käyttötilanteeseen sopivana.

### **2.4.2 Planet**

Planet-näkökulma ohjaa tarkastelemaan muotoiluratkaisun ekologisia vaikutuksia. Huomio siirtyy silloin materiaalien käyttöön, resurssitehokkuuteen, ympäristökuormitukseen, kiertotalouden mahdollisuuksiin ja tuotteen koko elinkaareen liittyviin kysymyksiin (Elkington, 2004). Delaney ja Liun (2024) mukaan ympäristökestävyyden huomioiminen suunnitteluvaiheessa on erityisen merkityksellistä, koska juuri varhaisissa vaiheissa määrittyvät monet myöhempään ympäristövaikutukseen liittyvät tekijät. Samansuuntaisesti van Dam ja muut (2020) osoittavat, että teollisen muotoilun tutkimuksessa ekologinen tarkastelu liittyy yhä selvemmin materiaalikiertoihin, uudelleenkäyttöön ja tuotteen elinkaariajatteluun. Planet-näkökulma ohjaa kohti laajempaa kysymystä millaiseksi tuotteen suhde ympäristöön rakentuu rajautumatta vain yksittäiseen materiaalivalintaan.

### 2.4.3 Profit

Profit-näkökulma suuntaa huomion muotoiluratkaisun taloudelliseen toteutettavuuteen. Tällöin tarkastellaan esimerkiksi valmistettavuutta, kustannustehokkuutta, tuotannon realismia, markkinakelpoisuutta ja sitä, voiko ratkaisu toimia osana kestävästä liiketoimintaa (Elkington, 1997). Taloudellinen ulottuvuus ei tarkoita vain voiton maksimointia. Muotoiluratkaisun on oltava tuotannollisesti ja kaupallisesti mahdollinen. Heizer, Render ja Munson (2017) liittävät tuotannollisen toteutettavuuden juuri siihen, miten muotoiluratkaisut suhteutuvat valmistuksen, kustannusten ja toimitusketjun vaatimuksiin. Profit-näkökulmassa taloudellinen realismi on ehto muotoilulle.

### 2.4.4 Pluriversaalinen muotoiluajattelu

Pluriversaalinen muotoiluajattelu eroaa people-, planet- ja profit-näkökulmista siinä, ettei se jäsennä suunnittelua ensisijaisesti kolmen kestävyuden ulottuvuuden kautta. Se kohdistaa huomion muotoilun perustana oleviin maailmasuhteisiin. Escobarin (2018) mukaan muotoilu osallistuu siihen, millaisia tapoja olla, tietää ja toimia maailmassa pidetään mahdollisina. Huomio ei kohdistu vain käyttäjään, ympäristöön tai taloudelliseen toteutettavuuteen erillisinä osa-alueina. Huomio kohdistuu siihen, kuinka näitä suhteita ylipäätään määritellään ja millaisia oletuksia niiden taustalla on. Smith ja muut (2024) liittävät pluriversaalisen näkökulman erityisesti marginaaleissa tapahtuvaan muistamiseen ja tulevaisuuksien rakentamiseen, joissa muotoilu ei perustu yhden hallitsevan näkökulman yleistämiseen. Kambunga ja muut (2024) puolestaan korostavat, että pluriversaaliset tulevaisuudet edellyttävät muotoilulta erilaisten ajallisuuksien ja maailmasuhteiden huomioon ottamista. Pluriversaalinen viitekehys ei näin lisää yhtä uutta kriteeriä kolmen muun rinnalle. Se haastaa tarkastelemaan koko muotoilutehtävän lähtökohtia toisin.

### 2.4.5 Muotoilua ohjaavina viitekehysinä

Viitekehysten ero näkyy erityisesti siinä, missä kohtaa muotoilua niiden ohjaava vaikutus alkaa. People-, planet- ja profit-näkökulmat suuntaavat ensisijaisesti huomiota siihen, mitä vaikutuksia ratkaisulla on ja mitä ominaisuuksia siinä painotetaan. Pluriversaalinen muotoiluajattelu puolestaan ulottuu jo siihen, miten muotoilutilanne, käyttäjä, ympäristö, materiaali ja arvo ylipäätään käsitteellistetään. Näin se toimii paitsi rinnakkaisena viitekehysenä myös kriittisenä näkökulmana, joka tekee näkyväksi Triple Bottom Line -ajattelun rajoja.

Muotoilua ohjaavina viitekehyksinä nämä näkökulmat eivät siis muodosta toisiaan poissulkevia kategorioita vaan erilaisia tulkintatapoja. People voi korostaa käyttöä ja kokemusta, planet materiaalista ja ekologista vastuullisuutta, profit valmistettavuutta ja taloudellista toteutettavuutta, kun taas pluriversaalinen muotoiluajattelu kohdistaa huomion siihen, millaisia suhteita ja maailmoja ratkaisu vahvistaa. Juuri tästä syystä ne ovat tutkimuksellisesti käyttökelpoisia. Niiden avulla voidaan tarkastella, miten erilaiset arvopohjaiset lähtökohdat alkavat ohjata muotoilua jo konseptivaiheessa.

Toteutettavuuden näkökulmasta pluriversaalinen muotoiluajattelu ei tarkoita, että yksittäinen muotoilija voisi yksin ratkaista muotoiluun liittyviä valtaan, tietoon ja maailmasuhteisiin kytkeytyviä kysymyksiä. Sen sijaan muotoilijan vastuu kohdistuu suunnitteluprosessin rakentamiseen ja niihin ehtoihin kenelle sitä muotoilua tehdään. Escobarin (2018) mukaan pluriversaalinen suunnittelu liittyy yhteisöjen mahdollisuuden määrittellä omia elämänmuotojaan ja tulevaisuuksiaan. Tällöin muotoilijan tehtävä ei ole ainoastaan tuottaa ratkaisua vaan myös kysyä, kenen tieto tunnistetaan merkitykselliseksi, ketkä pääsevät mukaan määrittelemään ongelmaa ja millaisia maailmasuhteita ratkaisu vahvistaa. Manzinin (2015) ajatus jaetusta muotoilusta tukee tätä, sillä hänen mukaansa muotoilu ei ole vain ammattilaisten toimintaa vaan myös yhteisöjen ja arjen toimijoiden kykyä rakentaa uusia ratkaisuja. Costanza-Chockin (2020) Design justice -ajattelu puolestaan korostaa, että muotoilijan mahdollisuus pluriversaalisen ajattelun toteuttamiseen voi siten näkyä esimerkiksi osallistujien valinnassa, päätösvallan jakamisessa, paikallisen tiedon huomioimisessa, omien oletusten kriittisessä tarkastelussa ja siinä, ettei käyttäjää tai ympäristöä määritellä valmiiksi liian kapeasta näkökulmasta.

Muotoilun ja kestävyden tutkimuksessa huomio on kohdistunut laajempiin järjestelmiin, käytäntöihin ja yhteiskunnallisiin siirtymiin, joita suunnitteluratkaisut voivat tukea tai haastaa. Ceschin ja Gaziulusoy (2016) kuvaavat design for sustainability -ajattelun laajentuneen yksittäisten tuotteiden kehittämisestä kohti systeemisiä innovaatioita ja siirtymäajattelua. Tästä näkökulmasta people-, planet- ja profit-näkökulmat eivät tarkoita vain toisistaan erillisiä arviointikohteita vaan erilaisia tapoja asemoida muotoilu osaksi laajempia kestävyttä koskevia kysymyksiä. Pluriversaalinen muotoiluajattelu vie tarkastelua tästä vielä pidemmälle kohdistamalla huomion siihen, millaisia maailmasuhteita ja tulevaisuuksia ratkaisut ylipäättään rakentavat. Viitekehysten välinen ero ei koske vain sitä, mitä ratkaisussa painotetaan vaan myös sitä, millä tasolla suunnittelua jäsennetään vaikutuksina, suhteina, järjestelminä tai maailmoina.

## 2.5 Konseptimuotoilu ja toimeksianto muotoiluprosessin ohjaajina

### 2.5.1 Konseptimuotoilu

Konseptimuotoilu sijoittuu muotoiluprosessin varhaiseen vaiheeseen, jossa tarpeet, tavoitteet ja reunaehdot muunnetaan vaihtoehtoisiksi ratkaisusuunniksi. Kettunen (2001) tarkastelee konseptointia vaiheena, jossa muotoiluprosessi alkaa jäsentyä kokonaisuuksiksi, joita voidaan vertailla ja kehittää eteenpäin. Rodgers ja Milton (2011) kuvaavat konseptisuunnittelua vaiheena, jossa tuotteen teknologinen, toiminnallinen ja esteettinen muoto hahmotellaan luonnosten, mallien ja kuvausten avulla. Ulrich ja Eppinger (2016) sijoittavat konseptivaiheen ennen tarkempaa teknistä määrittelyä, jolloin huomio kohdistuu vielä vaihtoehtoisten ratkaisujen muodostamiseen eikä lopullisten yksityiskohtien ratkaisemiseen.

Konseptimuotoilun merkitys on tutkimuksellisesti keskeinen, koska juuri tässä vaiheessa muotoilulliset painotukset alkavat näkyä ratkaisun suunnassa. Rodgersin ja Miltonin (2011) mukaan konseptin laatu vaikuttaa ratkaisevasti siihen, kuinka hyvin tuote voi myöhemmin vastata käyttäjien tarpeisiin ja kuinka uskottavasti sitä voidaan kehittää eteenpäin. He myös korostavat, että suuri osa tuotteen myöhemmistä kustannuksista ja ominaisuuksista määräytyy jo konseptivaiheessa. Samansuuntaisesti Ulrich ja Eppinger (2016) osoittavat, että varhaisissa ratkaisuisa tehdään monia sellaisia valintoja, jotka ohjaavat tuotteen myöhempää kehitystä, spesifikaatioita ja valmistettavuutta. Konseptivaihe ei siis ole neutraali tai kevyt esivaihe, koska muotoilun suunta alkaa kiinnittyä siinä.

### 2.5.2 Toimeksianto

Toimeksianto tarkoittaa muotoilutyötä ohjaavaa tehtävänantoa, joka määrittää työn tavoitteen, keskeiset reunaehdot ja odotukset. Englanninkielisessä muotoilukirjallisuudessa vastaavana käsitteenä käytetään tavallisesti sanaa brief. Rodgers ja Milton (2011) sijoittavat briefin osaksi muotoiluprosessin varhaista tutkimus-, määrittely- ja spesifikaatiovaihetta, jossa muotoilijan tehtävä alkaa jäsentyä konkreettiseksi kehitystehtäväksi. Myös Ulrich ja Eppinger (2016) kuvaavat tuotekehityksen alkuvaiheita prosessina, jossa asiakastarpeet, tavoitteet ja vaatimukset käännetään vähitellen tarkentuviksi muotoilun ehdoiksi ja spesifikaatioiksi. Toimeksianto toimii tällöin siltana avoimen ongelmakentän ja konkreettisen muotoilutyön välillä.

Toimeksianto samanaikaisesti rajaa ja suuntaa tehtävää, sillä määritetään millaisia kysymyksiä pidetään keskeisinä, millaisia rajoja ratkaisulle asetetaan ja millaisessa muodossa lopputulosta

aletaan ylipäättään hahmottaa. Rodgersin ja Miltonin (2011) Product Design Specification osoittaa, että toimeksiantoon voi sisältyä hyvin erilaisia ulottuvuuksia käyttäjätarpeista ja teknisistä vaatimuksista aina ympäristövaikutuksiin, dokumentointiin ja tuotteen elinkaaren loppuun asti. Toimeksianto ei ole vain lyhyt tehtävänanto vaan muotoilua suuntaava kehys, joka kokoaa yhteen tavoitteen, vaatimukset ja arvioinnin ehdot. Muotoiluprosessin kannalta toimeksiannon merkitys on siinä, että se muuntaa abstraktit tavoitteet ratkaistavaksi tarpeiksi. Se ei vielä määrää yhtä oikeaa lopputulosta, mutta tekee näkyväksi, millä ehdoilla ratkaisua kehitetään. Tämän vuoksi toimeksianto on keskeinen myös silloin, kun tarkastellaan eri viitekehysten ohjaavaa vaikutusta. Vaikka muotoilun painotukset voivat muuttua, tehtävänannon kautta määrittävä perusrakenne tekee mahdolliseksi vaihtoehtoisten ratkaisujen vertailun. Varsinainen tutkimuskohtainen toimeksianto ja sen rooli tämän työn asetelmassa tarkentuvat metodologisessa luvussa.

## **2.6 Teoreettisen viitekehysten synteesi**

Teollinen muotoilu jäsentyy tässä tutkielmassa toimintakenttänä, jossa käyttö, materiaali, valmistettavuus, merkitykset ja arvo kietoutuvat toisiinsa. Ulrich ja Eppinger (2016) liittävät teollisen muotoilun tuotteen toiminnan, arvon, ulkomuodon sekä käyttäjän ja tuotteen välisen vuorovaikutuksen kehittämiseen. Rodgers ja Milton (2011) puolestaan korostavat, että tuotemuotoilu ulottuu ideoinnista ja konseptien kehittämisestä valmistukseen, viestintään ja käyttökokemukseen. Valtosen (2005) tarkastelu muotoilijan roolin kehityksestä osoittaa, että muotoilu on siirtynyt taiteilijamaisesta yksilötyöstä kohti poikkialaista ja strategista toimintaa. Muotoilu voidaan ymmärtää prosessina, jossa erilaiset tavoitteet, reunaehdot ja arvovalinnat alkavat ohjata ratkaisun muodostumista jo varhaisessa vaiheessa.

Konseptimuotoilu on tästä syystä tutkimuksellisesti olennainen tarkastelutaso. Kettunen (2001) kuvaa konseptointia vaiheena, jossa muotoiluprosessi alkaa jäsentyä vaihtoehtoisiksi kokonaisuuksiksi. Rodgers ja Milton (2011) tarkastelevat konseptimuotoilua vaiheena, jossa ratkaisuja muodostetaan, vertaillaan ja kehitetään eteenpäin ennen lopullisia valintoja. Ulrich ja Eppinger (2016) sijoittavat konseptivaiheen ennen tarkempaa teknistä määrittelyä, jolloin muotoiluratkaisun suunta on vielä avoin mutta samalla ratkaiseva myöhemmän kehityksen kannalta. Juuri tässä vaiheessa erilaiset painotukset alkavat näkyä konkreettisina valintoina.

Triple Bottom Line tarjoaa tähän tarkasteluun viitekehysten, jonka avulla muotoiluratkaisujen sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia ulottuvuuksia voidaan jäsentää rinnakkain. Elkington (1997) muotoili Triple Bottom Line -ajattelun lähtökohtaisesti vastaukseksi tilanteeseen, jossa

taloudellinen tulos ei yksin riitä kestävyuden arvioinnin perustaksi. Elkington (2004) täsmentää mallia kehikkona, jossa sosiaaliset, ekologiset ja taloudelliset vaikutukset on tarkasteltava toisiinsa liittyvinä eikä toisistaan irrallisina osa-alueina. People-, planet- ja profit-näkökulmat tekevät näin näkyväksi, että samaa muotoilutehtävää voidaan painottaa eri tavoin riippuen siitä, korostuuko ratkaisussa käyttäjä, ympäristö vai taloudellinen toteutettavuus.

Pluriversaalinen muotoiluajattelu laajentaa tarkastelua tästä edelleen. Escobar (2018) mukaan muotoilulla ei ainoastaan ratkaise ongelmia vaan sillä myös mahdollistetaan erilaisten maailmasuhteiden, tiedonmuotojen ja tulevaisuuksien rakentuminen. Hänen relationaalinen näkökulmansa siirtää huomion pois oletuksesta, että muotoilulla olisi yksi universaali lähtökohta tai yksi neutraali ratkaisulogiikka. Koch ja muuta (2024) tarkastelevat pluriversaalista muotoilua dekolonisoivana avauksena, jossa teknologiaa ja suunnittelua pyritään irrottamaan yhden hallitsevan tiedonjärjestyksen ehdoista. Kambunga, Smith ja Winschiers-Theophilus (2024) puolestaan korostavat, että pluriversaaliset tulevaisuudet edellyttävät muotoilulta erilaisten ajallisuuksien ja maailmasuhteiden huomioon ottamista. Pluriversaalinen näkökulma haastaa tarkastelemaan koko muotoilutehtävän lähtökohtia toisin jäämättä vain yhdeksi arviointikriteeriksi muiden rinnalle.

Viitekehysten yhdistäminen tekee mahdolliseksi tarkastella konseptivaihetta sekä kestävyuden painotusten että suunnittelun ontologisten lähtökohtien näkökulmasta. Triple Bottom Line auttaa jäsentämään, millaisia vaikutuksia ja painotuksia ratkaisuihin sisältyy. Elkingtonin (2018) myöhempi uudelleenarviointi muistuttaa, ettei kehystä tule ymmärtää pelkäsi raportointityökaluksi vaan sovellettavaksi työkaluksi. Escobarin (2018) pluriversaalinen ajattelu puolestaan kohdistaa huomion siihen, millaisista maailmasuhteista ratkaisut rakentuvat ja millaisia suhteita ne vahvistavat. Teoreettisena viitekehyyksenä näistä muodostuu perusta tutkimukselle, jossa tarkastellaan erilaisten arvopohjaisten lähtökohtien vaikutusta samaan muotoilutehtävään konseptivaiheessa sekä millaisia eroja, jännitteitä ja yhteensovittamisen mahdollisuuksia niiden välille syntyy.

Olennaista on, etteivät Triple Bottom Line ja pluriversaalinen muotoiluajattelu asetu vain rinnakkaisiksi lähestymistavoiksi vaan myös osittain erilaisille analyyttisille tasoille. Triple Bottom Line auttaa jäsentämään muotoiluratkaisuihin sisältyviä sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia painotuksia, kun taas pluriversaalinen muotoiluajattelu kohdistaa huomion millaisista oletuksista, tiedonmuodoista ja maailmasuhteista nämä ratkaisut rakentuvat. Irwinin (2015) transition design -ajattelu tukee tätä synteesiä korostamalla, että muotoilu on sidoksissa pitkän aikavälin yhteiskunnallisiin muutoksiin eikä vain yksittäisten ongelmien ratkaisemiseen.

### 3 Metodologia ja tutkimusasetelma

#### 3.1 Research through Design tutkimusotteena ja metodologisena lähtökohtana

Tutkimus on luonteeltaan laadullinen muotoilututkimus, jossa tietoa tuotetaan Research through Design -lähestymistavan, konseptimuotoilun, kyselyaineiston ja temaattisen analyysin avulla. Research through Design -lähestymistavassa muotoilu toimii tutkimuksellisen tiedon tuottamisen välineenä. Frayling (1994) jäsentää muotoiluun liittyvän tutkimuksen kolmeen suuntaan, joista muotoilun kautta tapahtuva tutkimus korostaa muotoiluprosessin ja sen tuottamien artefaktien roolia tiedonmuodostuksessa. Muotoilu ei ole tutkimuksen taustalla oleva käytännön vaihe vaan keskeinen osa tutkimuksellista ajattelua ja ymmärryksen rakentumista.

Lähestymistapa soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa tarkasteltava ilmiö on avoin, tulkinnallinen ja sidoksissa arvoihin sekä muotoilullisiin valintoihin. Zimmerman ja muut (2007) kuvaavat Research through Designia keinona tuottaa ymmärrystä mahdollisista ratkaisuksista ja vaihtoehtoisista tavoista jäsentää suunnittelun kohdetta. Muotoiluratkaisut voidaan nähdä ehdotuksina, jotka tekevät näkyväksi erilaisia tulkintoja ja suuntaavat ajattelua. Zimmerman ja muut (2010) korostavat, että tutkimuksellinen kontribuutio rakentuu artefaktien lisäksi niiden syntyprosessista, valintojen perusteluista ja siitä, miten ratkaisut kehittyvät prosessin aikana.

Artefakteilla ei tarkoiteta ainoastaan valmiita tuotteita tai lopullisia muotoiluratkaisuja vaan myös muotoiluprosessin aikana syntyviä tutkimuksellisia tuotoksia. Koskisen ja muiden (2011) mukaan muotoilututkimuksessa tietoa voidaan tuottaa niin käytännöllisten kokeilujen kuin materiaalien ehdotusten kautta. Gaveru (2012) huomioi Research through Design lähestymistavan tuottavan usein alustavaa, tilannesidonnaista ja tulkinnallista tietoa, joka voi konkretisoida käsitteellisesti rikkaiden artefaktien avulla. Tässä tutkimuksessa artefakteiksi luetaan neljä jakkarakonseptia ja niiden pohjalta muodostuva synteettinen konsepti, että niitä edeltävät luonnokset, konseptikuvat, prototyypit, materiaalikokeilut, rakennevaihtoehdot, mallinnukset ja valintoja perustelevat dokumentit.

Artefaktien roolina on toimia välineinä, joiden kautta tutkimuksellisia kysymyksiä voidaan konkretisoida ja tarkastella. Ne voivat paljastaa muotoiluun liittyviä jännitteitä ja mahdollisuuksia, joita ei ole mahdollista tavoittaa pelkän käsitteellisen tarkastelun avulla. Bowersin (2012) mukaan artefaktien merkitys rakentuu myös suhteessa muihin ratkaisuihin, niiden taustalla oleviin perusteluihin ja niiden herättämiin tulkintoihin. Yksittäisen lopputuloksen

sijasta huomio kohdistuu siihen, mitä artefaktien avulla voidaan ymmärtää tarkasteltavasta ilmiöstä.

Teollisen muotoilun konseptivaihe tarjoaa luontevan ympäristön tällaiselle tarkastelulle. Muotoilun varhaisissa vaiheissa muodostetaan vaihtoehtoisia ratkaisusuuntia, joiden avulla muotoilun kohdetta voidaan jäsentää eri näkökulmista (Cross, 2021). Konseptivaiheeseen liittyy myös vaihtoehtojen vertailu ja arviointi ennen tarkempaa teknistä määrittelyä, jolloin ratkaisujen lopullinen muoto ei ole vielä määräytynyt (Ayag, 2005). Tällainen avoimuus tekee näkyväksi, millaisia vaikutuksia erilaisilla arvoilla ja tavoitteilla on muotoiluratkaisujen suuntaan. Koskinen ja muut (2011) kuvaavat muotoilututkimuksen rakentuvan käytännöllisten kokeilujen ja materiaalien ehdotusten kautta, kun taas Stolterman ja Wiberg (2010) tarkastelevat muotoiluratkaisuja käsitteellisen ajattelun välineinä.

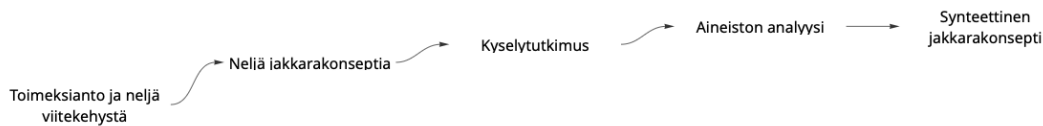
Research through Design edellyttää suunnitteluprosessin systemaattista dokumentointia ja perusteltua esittämistä. Koska kyse on laadullisesta muotoilun tutkimuksesta, tutkimuksen arvioitavuus rakentuu erityisesti siitä, miten suunnitteluprosessin vaiheet, tehdyt valinnat, vaihtoehtojen rajaukset ja tulkinnalliset päätelmät tehdään näkyviksi. Tutkija osallistuu aktiivisesti muotoiluratkaisujen tuottamiseen ja tarkastelee niitä analyyttisesti suhteessa tutkimuskysymyksiin. Bardzell ym. (2016) korostavat dokumentoinnin merkitystä siinä, miten muotoilusta syntyvää tietoa voidaan jäsentää, arvioida ja välittää. Koskinen ja Krogh (2015) liittävät tutkimuksen arvioitavuuden siihen, miten muotoiluratkaisut ja niiden taustalla olevat valinnat tehdään näkyviksi ja perusteltaviksi.

Research through Design muodostaa metodologisen kehyksen, jossa muotoiluprosessi, neljä jakkarakonseptia ja niiden pohjalta rakentuva synteettinen ratkaisu kytkeytyvät yhdeksi tutkimukselliseksi kokonaisuudeksi. Konseptit toimivat tutkimuksellisinä välineinä, joiden kautta voidaan tarkastella, miten people-, planet-, profit- ja pluriversaalinen muotoiluajattelu suuntaavat muotoilua konseptivaiheessa.

### **3.2 Tutkimusasetelman rakenne**

Tutkimusasetelma (kuva 1) rakentuu yhteisen muotoilutehtävän varaan, jota tarkastellaan neljän erilaisen arvopohjaisen viitekehyksen kautta. Lähtökohtana toimii sama toimeksianto, jonka pohjalta kehitetään neljä jakkarakonseptia. Kukin konsepti perustuu eri viitekehykseen eli people-, planet-, profit- tai pluriversaaliseen muotoiluajatteluun. Asetelman tarkoituksena on tehdä näkyväksi, miten erilaiset lähtökohdat alkavat ohjata saman muotoilutehtävän tulkintaa ja ratkaisun muodostumista jo konseptivaiheessa. Research through Design -lähestymistavassa

suunnittelun aikana syntyvät artefaktit voivat toimia tutkimuksellisen ymmärryksen välineinä (Zimmerman ym., 2007).



Kuva 1 Tutkimusasetelman rakenne

Tutkimus etenee vaiheittain. Ensin määritellään yhteinen toimeksianto ja siihen liittyvät rajaukset, jotta tarkastelun kohteena oleva muotoilutehtävä pysyy kaikissa konsepteissa samana. Tämän jälkeen kehitetään neljä vaihtoehtoista jakkarakonseptia, joissa viitekehysten väliset erot pyritään tekemään mahdollisimman näkyviksi. Konseptivaiheessa vaihtoehtoisia ratkaisusuuntia muodostetaan ennen tarkempaa teknistä määrittelyä, mikä mahdollistaa erilaisten painotusten vertailun (Ulrich & Eppinger, 2016). Muotoiluprosessin aikana syntyvät luonnokset, kuvaukset, perustelut ja valmiit konseptiesitykset muodostavat osan tutkimusaineistosta.

Konseptien muodostamisen jälkeen niitä tarkastellaan kyselytutkimuksen avulla. Kyselyn tehtävänä on tuottaa aineistoa siitä, miten vastaajat tulkitsevat neljää konseptia, millaisia merkityksiä he niihin liittävät ja mitä kehittämismahdollisuuksia niissä nähdään. Kysely toimii välineenä, jonka avulla muotoilijan tuottamien konseptien rinnalle saadaan ulkopuolista tulkintaa ja arviointia. Näin tutkimusasetelma yhdistää suunnitteluprosessin sisäisen reflektion ja konseptien vastaanoton tarkastelun.

Tutkimusaineisto muodostuu kolmesta toisiinsa liittyvästä kokonaisuudesta. Ensimmäisen kokonaisuuden muodostavat muotoiluprosessissa syntyneet materiaalit, kuten luonnokset (25 kpl), konseptikuvaukset (4 kpl) ja valmiit konseptiesitykset (4 kpl). Toisen kokonaisuuden muodostaa 49 vastaajan kyselyaineisto, joka sisältää sekä strukturoituja vastauksia että avovastauksia. Kolmas kokonaisuus rakentuu synteettisessä muotoiluvaiheessa, jossa konseptien vertailu, kyselyaineiston analyysi ja muotoiluprosessin reflektio yhdistyvät lopullisen konseptin muodostamiseen. Näiden aineistojen rinnakkainen tarkastelu mahdollistaa sekä viitekehysten ohjaavan vaikutuksen että konseptien vastaanoton analysoinnin.

Tutkimusasetelman viimeisessä vaiheessa neljää konseptia ja kyselyaineistoa tarkastellaan synteettisesti. Lähtökohtana ei ole valita yhtä konseptia sellaisenaan jatkokehityksen perustaksi. Analyysin tarkoituksena on arvioida, millaisia näkökulmia, vahvuuksia ja jännitteitä eri viitekehukset tuottavat ja miten niitä voidaan yhdistää yhdeksi synteettiseksi jakkarakonseptiksi. Muotoilusynteesiä voidaan pitää tulkinnallisena prosessina, jossa aineistoa jäsennetään, karsitaan ja yhdistetään merkitykselliseksi ratkaisuksi (Kolko, 2010). Synteesi toimii samalla tutkimuksellisena keinona tarkastella, millä tavoin erilaiset arvopohjaiset lähtökohdat voivat täydentää toisiaan teollisen muotoilun konseptivaiheessa.

Asetelman kannalta keskeistä on, että suunnittelutehtävä pysyy samana samalla kun sitä ohjaava viitekehys vaihtuu. Tämä mahdollistaa vertailun viitekehysten välisistä eroista ja siitä, miten ne näkyvät ratkaisujen painotuksissa, perusteluissa ja vastaanotossa. Tutkimusasetelma ei pyri tuottamaan yleistettävää mallia kaikelle muotoilulle. Sen tavoitteena on rakentaa hallittu vertailutilanne arvopohjaisten viitekehysten ohjaavien vaikutusten tarkasteluun.

### **3.3 Toimeksianto tutkimuksen yhteisenä lähtökohtana**

Toimeksianto toimii muotoiluprosessia ohjaavana tehtävänantona, joka määrittää työn tavoitteen, keskeiset reunaehdot ja odotukset. Rodgers ja Milton (2011) liittävät toimeksiannon muotoiluprosessin varhaiseen vaiheeseen, jossa suunnittelutehtävä alkaa jäsentyä tutkimuksen, määrittelyn ja spesifikaation kautta. Ulrich ja Eppinger (2016) kuvaavat tuotekehityksen alkuvaiheita prosessina, jossa tarpeet, tavoitteet ja vaatimukset muunnetaan vähitellen muotoilua ohjaaviksi ehdoiksi. Toimeksianto toimii käytännön ohjeen lisäksi kehyksenä, jonka avulla rajataan olennaisena pidettävää ja suunnataan ratkaisun muodostumista.

Tutkimuksellisesti toimeksianto muodostaa yhteisen lähtökohdan kaikille tarkasteltaville konsepteille. Sen tehtävänä on vakioida suunnittelutilanne siten, että viitekehysten vaikutusta voidaan tarkastella mahdollisimman selkeästi. Kun tehtävänanto pysyy samana, huomio voidaan kohdistaa siihen, miten people-, planet-, profit- ja pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat ratkaisua eri tavoin.

Toimeksiantona on kehittää suomalaisesta koivuviilusta jakkara, jonka rakenne muodostuu kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta. Toimeksianto (Liite 1) määrittää tuotetyypin, materiaalin ja rakenteellisen periaatteen, mutta jättää avoimeksi jakkaran käytön, ilmeen ja merkitysten painotukset. Yhtenäinen tehtävänanto tuo kaikkiin konsepteihin saman perusrakenteen ja mahdollistaa viitekehysten välisten erojen tarkastelun.

Merkitykseltään toimeksianto on sekä käytännöllinen että metodologinen. Käytännöllisesti se rajaa suunnittelutehtävän hallittavaksi. Metodologisesti se sitoo konseptit samaan vertailuasetelmaan, jossa viitekehysten vaihtuminen muuttaa sitä, mitä ratkaisussa pidetään tärkeänä, millaisia ominaisuuksia korostetaan ja millä perusteilla muotoilua perustellaan.

### **3.4 Jakkara tutkimuskohteena**

Jakkara rajaa tutkimuksen kohteen selkeästi hahmotettavaan tuotetyyppiin, jossa käyttöön, rakenteeseen, materiaaliin, valmistettavuuteen ja merkityksiin liittyvät kysymykset tulevat esiin tiiviissä muodossa. Tuotteen muotoilussa muoto, toiminta ja käyttökonteksti muodostavat toisiinsa liittyvän kokonaisuuden (Dorst & van Overveld, 2009). Kettunen (2001) korostaa, että muotoiluprosessin hallittavuus edellyttää tehtävän rajaamista siten, että muotoilija voi jäsentää vaihtoehtoisia ratkaisusuuntia suhteessa samaan ongelmakokonaisuuteen.

Jakkaran valinta tutkimuskohteeksi perustuu sen typologiaan. Se on arjessa tunnistettava ja kulttuurisesti vakiintunut esinetyyppi, jonka perusfunktio on helposti ymmärrettävä. Tuotteiden merkitykset rakentuvat suhteessa käyttöön ja kontekstiin (Forlizzi, 2008). Merkitykset muodostuvat myös tulkinnan kautta (Krippendorff, 1989). Jakkara soveltuu tähän asetelmaan, koska sen käyttötarkoitus on yksinkertainen ja muotoiltavan ratkaisun tasolla se sisältää useita tulkinnanvaraisia ja vertailtavia ulottuvuuksia. Tutkimuskohteena jakkara on riittävän rajattu eri viitekehysten vaikutusten hallittuun tarkasteluun ja samalla riittävän avoin ratkaisujen välisten erojen muodostumiselle.

### **3.5 Materiaali ja valmistukselliset reunaehdot**

Ulrich ja Eppinger (2016) korostavat, että varhaisissa tuotekehitysvaiheissa tehdyt ratkaisut vaikuttavat ratkaisevasti tuotteen rakenteeseen, valmistettavuuteen, kustannuksiin ja myöhempään kehitykseen. Rodgers ja Milton (2011) liittävät materiaalin ja valmistusmenetelmät konseptivaiheeseen, jossa tuotteen toiminnalliset, esteettiset ja teknologiset ominaisuudet alkavat jäsentyä vaihtoehtoisiksi ratkaisusuunniksi.

Materiaalinen lähtökohta rajautuu suomalaiseen koivuviiluun. Materiaalivalinta tuo muotoilullisia mahdollisuuksia ja rajoja. Koivuviilu mahdollistaa kevyiden, taivutettujen ja rakenteellisesti kiinnostavien ratkaisujen kehittämisen. Samalla se asettaa ehtoja kappaleiden muodolle, liitoksille, kuormitukselle ja valmistustavalle.

Valmistuksellinen lähtökohta rajautuu kolmen samanlaisen muotopuristekappaleen käyttöön. Ratkaisun tarkoituksena on vakioda toimeksiannossa käytettävä rakennelogiikka, rajata tutkimusta ja tuottaa vertailukelpoinen lähtötilanne eri konseptien tarkastelulle. Samalla se tekee näkyväksi, miten sama valmistuksellinen perusratkaisu voi saada erilaisia tulkintoja eri viitekehysten ohjaamana. Valmistettavuuteen liittyvät päätökset eivät ole ainoastaan tuotannon kysymyksiä, sillä ne ohjaavat jo varhaisessa vaiheessa sitä, millaisia konsepteja voidaan pitää realistisina (Ulrich & Eppinger, 2016).

Materiaali- ja valmistusratkaisujen merkitys korostuu myös kestävyuden näkökulmasta. Ympäristövastuuseen liittyvät vaikutukset määräytyvät pitkälti vaiheessa, jossa tehdään päätöksiä materiaalista, rakenteesta ja tuotteen valmistustavasta (Delaney & Liu, 2024). Kiertotalouden näkökulmasta tuotemuotoilun ratkaisut vaikuttavat siihen, millaisia mahdollisuuksia tuotteella on elinkaarensa aikana ja sen jälkeen (Bocken ym., 2016). Materiaalinen ja valmistuksellinen rajaus toimii myös väylänä tarkastella, miten erilaiset viitekehukset suhteutuvat vastuullisuuteen, resurssien käyttöön ja toteutettavuuteen.

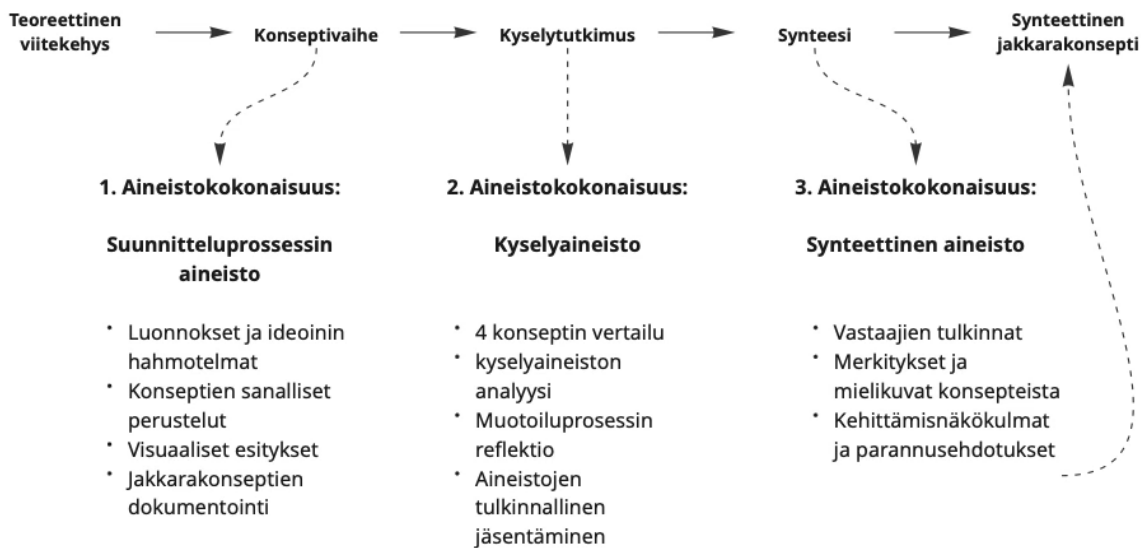
### **3.6 Aineiston muodostuminen**

Tutkimusaineisto muodostuu muotoiluprosessin aikana kolmesta toisiinsa liittyvästä kokonaisuudesta. Research through Design -lähestymistavassa aineisto ei rajaudu valmiisiin lopputuloksiin, sillä myös prosessin aikana syntyneet ratkaisut ja dokumentaatio ovat osa tiedonmuodostusta (Zimmerman, Forlizzi & Evenson, 2007). Tässä tutkimuksessa aineisto jäsentyy muotoiluprosessista syntyneisiin materiaaleihin, kyselytutkimuksella kerättyyn aineistoon sekä synteettisessä suunnitteluvaiheessa muodostuvaan aineistoon.

Ensimmäisen aineistokokonaisuuden muodostavat suunnitteluprosessin aikana syntyneet luonnokset, ideoinnin hahmotelmat, konseptien sanalliset perustelut, visuaaliset esitykset sekä neljä valmista jakkarakonseptia. Aineisto kuvaa, miten eri arvopohjaiset viitekehukset ohjaavat muotoiluratkaisujen muodostumista konseptivaiheessa tuomalla näkyväksi prosessin aikana tehdyt valinnat, rajaukset ja painotukset.

Toisen aineistokokonaisuuden muodostaa kyselytutkimuksella kerätty aineisto. Kyselyn avulla tuotetaan tietoa siitä, miten vastaajat tulkitsevat neljää jakkarakonseptia, millaisia merkityksiä he niihin liittävät ja millaisia kehittämismahdollisuuksia he niissä tunnistavat. Kyselyaineisto täydentää muotoiluprosessissa syntynyttä aineistoa tuomalla mukaan ulkopuolisten vastaajien näkemyksiä.

Kolmas aineistokokonaisuus muodostuu synteettisessä muotoiluvaiheessa. Siinä neljän jakkarakonseptin vertailu, kyselyaineiston analyysi ja suunnitteluprosessin aikana tehty reflektio yhdistyvät. Synteettinen aineisto rakentuu aiemmin tuotettujen aineistojen tulkinnallisesta jäsentämisestä, jossa niiden välisiä suhteita, eroja ja painotuksia tarkastellaan kokonaisuutena. Koko aineisto konkretisoituu synteettisessä jakkarakonseptissa, joka kokoaa yhteen keskeiset suunnitteluratkaisut ja käyttäjätulkinnat.



Kuva 2 Tutkimusprosessi ja aineistokokonaisuudet

### 3.7 Konseptiarviointikysely täydentävänä aineistonhankintana

Kyselytutkimus toimii konseptiarviointikyselynä, jonka avulla neljää jakkarakonseptia tarkastellaan muotoiluprosessin ulkopuolelta. Arviointi kohdistuu varhaisessa konseptivaiheessa esitettyihin suunnitteluratkaisuihin, joita vastaajat tarkastelevat kuvien ja lyhyiden kuvausten perusteella. Kyselyllä ei arvioida valmiiden tuotteiden käyttöä, teknistä toteutusta tai markkinakelpoisuutta. Kyselyn tehtävänä on tuottaa tietoa siitä, miten vastaajat tulkitsevat konsepteja, millaisia merkityksiä he niihin liittävät ja millaisia kehittämismahdollisuuksia he niissä tunnistavat. Kyselyaineisto täydentää muotoiluprosessissa syntynyttä aineistoa tuomalla mukaan ulkopuolisten vastaajien näkemyksiä ja arvioita (Anttila, 2014).

Kyselylomakkeen suunnittelussa keskeistä on kysymysten selkeys, johdonmukaisuus ja yhteys tutkimuskysymyksiin (Tietoarkisto, 2026). Myös Dillman ja muut (2014) korostavat kyselytutkimuksessa vastaajalle selkeää rakennetta ja kysymysten huolellista muotoilua.

Kyselyssä jokainen konsepti esitetään vastaajille samalla tavalla kuvien, lyhyen konseptikuvauksen ja yhdenmukaisten arviointiväittämien avulla, mikä tukee konseptien välistä vertailua.

Kysely sisältää strukturoituja valintoihin perustuvia kysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Strukturoituihin kysymyksiin kuuluvat Likert-asteikolliset arviointiväittämät ja yksivalintaiset konseptien vertailukysymykset. Likert-asteikkokysymyksillä arvioidaan konseptien käyttötarkoituksen selkeyttä, käyttäjälähtöisyyttä, rakenteellista uskottavuutta, materiaalin käytön vastuullisuutta, valmistettavuutta ja visuaalista kiinnostavuutta. Strukturoidut kysymykset tukevat konseptien välistä vertailevaa tarkastelua, koska ne tuottavat keskenään vertailukelpoista aineistoa, kun kaikille vastaajille esitetään sama sisältö samassa muodossa (Dillman ym., 2014).

Avoimilla kysymyksillä tuotetaan laadullista aineistoa vastaajien tulkinnoista, perusteluista ja kehittämisselityksistä. Jokaisesta konseptista kysytään sen keskeistä vahvuutta tai ensivaikutelmaa sekä sitä, miten vastaaja kehittäisi konseptia eteenpäin. Avoimet vastaukset analysoidaan temaattisen analyysin avulla, jonka avulla laadullisesta aineistosta voidaan tunnistaa toistuvia merkityksiä, painotuksia ja teemoja (Braun & Clarke, 2006).

Kysely ei toimi määrällisen yleistämisen välineenä, eikä sen tavoitteena ole tuottaa tilastollisesti edustavaa tietoa jakkarakonseptien miellyttävyydestä, käytettävyydestä tai markkinakelpoisuudesta. Sen sijaan kysely tuottaa tulkinnallista arviointiaineistoa siitä, millaisina konseptit näyttäytyvät vastaajille kuvien ja lyhyiden kuvausten perusteella. Tässä mielessä kysely liittyy konseptitestauksen logiikkaan, jossa arviointi kohdistuu konseptin esitystapaan ja sen herättämiin reaktioihin ennen valmiin tuotteen käyttöä tai teknistä testausta (Ulrich & Eppinger, 2016).

Kyselyaineisto kytkeytyy muuhun tutkimusaineistoon analyysin ja synteessin vaiheessa. Monimenetelmällisen tutkimuksen kannalta olennaista on eri aineistolähteiden tulkinnallinen integrointi, ei ainoastaan niiden rinnakkainen käyttö (Fetters ym., 2013). Creswellin ja Plano Clarkin (2018) mukaan aineistojen integraatio on keskeinen osa monimenetelmällisen tutkimusasetelman johdonmukaisuutta.

### **3.8 Tutkimuseettiset kysymykset ja luotettavuus**

Tutkimuksen eettisyys perustuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamiseen aineistonhankinnassa, analyysissä ja raportoinnissa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023)

korostaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja läpinäkyvyyttä tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa keskeisiä periaatteita ovat osallistumisen vapaaehtoisuus, riittävä informointi ja osallistujien oikeus päättää osallistumisestaan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2019). Kyselyaineiston keruussa nämä periaatteet toteutuvat informoidun suostumuksen, vapaaehtoisuuden ja anonymiteetin kautta.

Taulukko 1 Tutkijan roolien jäsentyminen tutkimusasetelman vaiheissa

Tutkimusasetelman vaihe	Muotoilijan rooli	Tutkijan rooli	Luotettavuuden näkökulma
Toimeksiannon ja rajausten määrittely	Rajaa suunnittelutehtävän, tuotetyypin, materiaalin ja valmistukselliset reunaehdot.	Perustelee rajaukset suhteessa tutkimuskysymyksiin ja vertailuasetelmaan.	Rajaukset tehdään näkyviksi, jotta lukija voi arvioida asetelman johdonmukaisuutta.
Neljän jakkarakonseptin kehittäminen	Tuottaa neljä vaihtoehtoista konseptia eri viitekehysten pohjalta.	Tarkastelee, miten viitekehyykset ohjaavat ratkaisujen muodostumista.	Konseptien muodostuminen, suunnitteluratkaisut ja perustelut dokumentoidaan.
Konseptien arviointi kyselyllä	Esittää konseptit visuaalisessa ja sanallisessa muodossa.	Kerää aineistoa vastaajien tulkintoista, merkityksistä ja kehittämisehdotuksista.	Kysely tuo suunnittelijan näkökulman rinnalle ulkopuolista tulkintaa.
Aineistojen analyysi	Tunnistaa konseptien suunnittelullisia vahvuuksia, jännitteitä ja kehittämismahdollisuuksia.	Analysoi suunnitteluaineistoa ja kyselyaineistoa suhteessa tutkimuskysymyksiin.	Tulkinnat sidotaan aineistoon ja teoreettiseen viitekehyykseen.
Synteettisen konseptin muodostaminen	Yhdistää eri konseptien piirteitä uudeksi jakkarakonseptiksi.	Tarkastelee synteesiä tutkimuksellisenä tulkintana viitekehysten yhteensovittamisesta.	Synteessin perusteet kuvataan, jotta lopullisen konseptin muodostuminen on jäljitettävissä.

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan suhteessa Research through Design - lähestymistapaan, jossa tieto muodostuu muotoiluprosessin, artefaktien ja niitä koskevan tulkinnan kautta. Luotettavuus ei perustu tulosten yleistettävyyteen. Se rakentuu tutkimusprosessin läpinäkyvyydestä, tehtyjen valintojen perusteltavuudesta ja tulkintojen johdonmukaisesta kytkemisestä aineistoon. Tutkimusasetelmassa tutkija toimii sekä muotoilijana että tutkijana. Muotoilijana hän tuottaa tarkasteltavat konseptit, ja tutkijana hän analysoi niitä sekä niihin liittyvää aineistoa. Tätä kaksoisroolia jäsennetään taulukossa 1. Koska tutkija on tuottanut tarkasteltavat konseptit ja osallistunut niiden analyysiin, luotettavuuden kannalta keskeistä on suunnitteluprosessin, tehtyjen valintojen ja tulkintojen näkyväksi tekeminen. Research through Design -tutkimuksessa prosessin dokumentointi tukee suunnittelussa syntyvän tiedon jäsentämistä ja arvioitavuutta (Bardzell ym., 2016).

Kyselyaineiston tehtävänä ei ole toimia tulosten varmentajana vaan tuoda muotoiluprosessin rinnalle ulkopuolisten vastaajien tulkintoja. Aineistojen välinen suhde on keskeinen osa tutkimuksen luotettavuutta, sillä muotoiluprosessin, kyselyaineiston ja synteessin yhteys tekee tulkintojen muodostumisen näkyväksi. Aineiston analyysin luotettavuus perustuu analyysiprosessin johdonmukaisuuteen ja siihen, että tulkinnat sidotaan aineistoon. Avoimien vastausten analyysissä hyödynnetään temaattista analyysia, jonka luotettavuutta voidaan vahvistaa analyysivaiheiden systemaattisella dokumentoinnilla (Nowell ym., 2017).

## **4 Neljä konseptia**

### **4.1 Tutkimusvaiheen ja toimeksiannon esittely**

Sama suunnittelutehtävä jäsenettiin neljäksi toisistaan eroavaksi jakkarakonseptiksi. Kaikkien konseptien lähtökohtana toimi sama toimeksianto. Suunnittelutehtävänä oli kehittää sisäkäyttöön tarkoitettu jakkarakonsepti yhdelle aikuiselle käyttäjälle. Jakkaran tuli olla itsenäisesti seisova ja tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu. Materiaalina toimi suomalainen koivuviiilu, ja rakenteen tuli muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta. Saman konseptin sisällä yksi ja sama osa toistuu kolme kertaa, vaikka osien asento, suunta ja keskinäinen liittyminen voivat vaihdella. Toimeksianto vakioi tuotetyypin, materiaalin sekä rakenteellisen periaatteen. Jakkaran muotokieli, käyttökokemuksen painotukset ja merkityksellinen luonne jäivät sen sijaan avoimiksi. Toimeksianto on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1.

Työ toteutettiin konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ollut kehittää lopullista tuotteistettua jakkaraa, yksityiskohtaista teknistä toteutusta tai markkinoille vietävää tuotetta. Huomio kohdistui rakenteelliseen periaatteeseen, materiaalliseen lähtökohtaan ja siihen, millaiseksi tehtävänanto tulkitaan eri muotoilunäkökulmista.

Kullekin viitekehykselle laadittiin oma suunnittelua ohjaava painotus ja dokumentointipohja. People-näkökulmassa muotoilua suunnattiin käytettävyyden, ergonomian, turvallisuuden, lähestyttävyyden ja käyttökokemuksen kautta. Planet-näkökulmassa huomio kohdistettiin materiaalihokkuuteen, pitkäikäisyyteen, resurssiviisauteen ja ympäristövastuuseen. Profit-näkökulmassa suunnittelua ohjasivat valmistettavuus, kustannustehokkuus, sarjatuotannon uskottavuus ja markkinakelpoisuus. Pluriversaalisessa näkökulmassa suunnittelua lähestyttiin relationaalisuuden, paikallisuuden, materiaalin merkityksellisyyden, ei-universaalin ajattelun ja

tuotteen merkityksellisen kokonaisluonteen kautta. Konseptien kehittämisen ohjeistukset ja prosessidokumentaatio on koottu liitteeseen 2.

#### 4.2 People-lähtöinen jakkarakonsepti

People-lähtöisen tarkastelun tuloksena syntyi konsepti Ylläalla (kuva 3), jossa samaa toimeksiantoa lähestyttiin käyttäjän, käytön ja käyttökokemuksen näkökulmasta. Ihmiskeskeisessä muotoilussa huomio kohdistuu käyttäjiin, heidän tavoitteisiinsa, käyttötilateisiin ja käyttökokemukseen (International Organization for Standardization, 2019). Tuotemuotoilussa käyttäjän, käytön ja tuotteen ominaisuuksien välinen suhde alkaa jäsentyä jo konseptivaiheessa (Rodgers & Milton, 2011). Ulrichin ja Eppingerin (2016) mukaan teollinen muotoilu liittyy myös tuotteen toiminnan sekä käyttäjän ja tuotteen välisen vuorovaikutuksen kehittämiseen. People-näkökulma suuntasi muotoilua käytettävyyden, ergonomian, turvallisuuden, vakauden, lähestyttävyyden ja käyttökokemuksen laadun kautta.



Kuva 3 Ylläalla (Konsepti A)

Konsepti rakentui kolmesta samanlaisesta koivuviiluisesta muotopuristeosasta. Osat lomittuvat säteittäisesti siten, että ne muodostavat sekä istuinpinnan että kantavan rakenteen. Nimi Ylläalla

viittaa tähän rakenteelliseen periaatteeseen, jossa jokainen osa asettuu suhteessa muihin sekä ylle että alle. Ratkaisun tavoitteena oli, että rakenne hahmottuu helposti ja ohjaa jakkaran kokoamista yhdellä uskottavalla tavalla.

Käyttöasennon luettavuus ohjasi konseptin muotoa. Tuotteen muoto voi tukea käyttäjän toimintaa tekemällä käyttötavan ymmärrettäväksi ja ohjaamalla käyttäjän tulkintaa tuotteesta (Norman, 2013). Tuotemuotoilussa affordanssit ja tuotteen semanttiset piirteet vaikuttavat siihen, millaisena tuotteen mahdollinen käyttö hahmottuu käyttäjälle (You & Chen, 2007). Luonnostelussa keskeiseksi kysymykseksi muodostui, miten jakkaran perusmuoto voi ohjata istumista siten, että jakkaran jaloista yksi sijoittuu taakse. Käyttölogiikka sidottiin osaksi visuaalista ilmettä. Jakkara on noin 44 cm korkea ja 42 cm leveä. Istuinpinta on tasainen, ja sitä jäsentävät osien lomittumisesta syntyvät urat sekä keskelle jäävä kolmiomainen aukko. Kolmiomaisen aukon yhdessä istuinpinnan muodon kanssa hahmoteltiin ohjaavan jakkaran taakse sijoittuvan jalan asemoitumista. Muodon ja rakenteen katsottiin tukevan konseptin ymmärrettävyyttä käyttäjän näkökulmasta.

Koivuviilulla on people-konseptissa kokemuksellinen rooli. Tuotteiden merkitykset ja käyttökokemukset rakentuvat suhteessa materiaaliin, käyttötilanteeseen ja käyttäjän tulkintaan (Forlizzi, 2008). Liitteen 2 dokumentaatiossa koivu liitetään lämpimään, tuttuun ja helposti lähestyttävään materiaalivaikutelmaan. Lomittuvan rakenteen katsottiin vahvistavan turvallisuuden vaikutelmaa, koska osien yhdistyminen lisää rakenteen visuaalista ja oletettua materiaalivahvuutta. Ratkaisu ei painottanut materiaalin minimointia tai kaupallista erottuvuutta. Tavoitteena oli luoda vaikutelma vakaasta, turvallisesta ja käyttötarkoitukseltaan selkeästä jakkarasta. Turvallisuuden vaikutelma kytkeytyy osaksi tuotteen ilmaisua. People-viitekehys ohjasi käytön selkeyttä, turvallisuuden viestimistä ja lähestyttävyyttä muodon ja rakenteen keskeisiksi lähtökohdiksi.

### **4.3 Planet-lähtöinen jakkarakonsepti**

Planet-lähtöisen tarkastelun tuloksena syntyi konsepti Hukaton (kuva 4), jossa samaa toimeksiantoa lähestyttiin ekologisen vastuun, materiaallisen kestävyuden ja resurssiviisauden näkökulmasta. Suunnitteluvaiheessa tehdyillä ratkaisuilla on keskeinen vaikutus tuotteen elinkaaren aikaisiin ympäristövaikutuksiin (Delaney & Liu, 2024). Teollisen muotoilun kestävyttä koskevassa tutkimuksessa huomio kohdistuu yhä vahvemmin materiaalien käyttöön, elinkaareen ja kiertotaloudellisiin mahdollisuuksiin (van Dam ym., 2020). Planet-näkökulma

suuntasi suunnittelua materiaalitehokkuuden, pitkäikäisyyden, rakenteellisen kestävyuden, vähäeleisyyden ja ympäristövastuun kautta.



Kuva 4 Hukaton (Konsepti B)

Konseptin lähtökohtana oli materiaalihukan minimointi ja rakenteellinen yksinkertaisuus. Nimi Hukaton tiivistää tämän tulkinnan. Liitteen 2 dokumentaatiossa konseptin ydinajatuksiksi kuvataan materiaalihukan vähentäminen sekä valmistettavuuden tukeminen. Rakenteellisesti Hukaton muodostuu kolmesta identtisestä muotopuristekappaleesta. Kaksi osaa kannattelee niiden päälle asettuvaa kolmatta osaa, joka toimii istuinpintana. Osien liittyminen perustuu jyrskyihin uriin ja liimaliitoksiin. Ratkaisussa pyrittiin välttämään erillisten helojen tai muiden lisämateriaalien käyttö. Ekologinen näkökulma jäsenyy rakenteellisena periaatteena, jossa osien samankaltaisuus, vähäinen lisämateriaalien tarve ja työvaiheiden minimointi kytkeytyvät toisiinsa. Tällaiset ratkaisut ovat keskeisiä myös kiertotalouden mukaisessa tuotesuunnittelussa (Bocken ym., 2016). Tuotteen käytön jälkeinen vaihe on olennainen. Jakkaran kierrätettävyys riippuu siitä, miten puupohjainen materiaali, liimat, pinnoitteet ja mahdolliset kiinnitysosat vaikuttavat lajitteluun. HSY:n lajitteluohjeiden (2026) mukaan puujätteelle on omat

käsittelykäytäntönsä, mutta materiaalien yhdistelmät voivat vaikeuttaa kierrätystä. Siksi jatkokehityksessä tulisi huomioida purettavuus, yksiaineisuus ja sellaisten pintakäsittelyjen käyttö, jotka eivät estä puumateriaalin asianmukaista lajittelua.

Planet-näkökulma ulottuu konseptissa myös logistiikkaan. Liitteen 2 dokumentaatiossa jatkokehitystä ohjasi ajatus siitä, että jakkaran tulisi pakkautua mahdollisimman pieneen tilaan ja välttää tarpeettoman tyhjän tilan kuljettamista. Resurssiviisaus ei rajaudu valmistushetkeen, vaan kattaa myös kuljetettavuuden ja kokonaisuusmateriaalisen tehokkuuden. Visuaalisesti ja rakenteellisesti Hukaton on pelkistetty. Muotokieli perustuu muotopuristettujen osien kaarevuuteen ja niiden keskinäiseen kokoamiseen. Liitteen 2 dokumentaatiossa todetaan, ettei muoto pyri ilmaisemaan ylimääräistä. Vähäeleisyys viittaa tässä tarpeettomien lisäosien, työvaiheiden ja muodollisten eleiden välttämiseen.

Koivuviilu näyttäytyy planet-konseptissa ekologisesti ja tuotannollisesti perusteltavana materiaalina. Liitteen 2 dokumentaatiossa se tunnustetaan biomateriaaliksi, mutta materiaalin vastuullisuutta ei käsitellä itsestään selvänä ominaisuutena. Sen katsotaan määräytyvän viulun tuotantotavan ja valmistusketjun kautta. Materiaalivalintojen vaikutus ympäristökuormitukseen syntyy juuri näiden tekijöiden kautta (Ashby, 2013). Materiaalia tarkastellaan osana laajempaa ekologista kokonaisuutta. Planet-lähtöinen tarkastelu siirtää suunnittelun painopistettä kohti materiaalin, valmistuksen ja elinkaaren logiikkaa, jolloin ilmaisullinen rikkaus, käyttökokemuksen hienovaraisuus ja kaupallinen tunnistettavuus jäävät vähemmälle huomiolle.

#### **4.4 Profit-lähtöinen jakkarakonsepti**

Profit-lähtöisen tarkastelun tuloksena syntyi konsepti Mantis (kuva 5). Toimeksiantoa lähestyttiin taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden, valmistettavuuden ja markkinakelpoisuuden näkökulmasta. Profit-näkökulma ohjasi muotoilua valmistettavuuden, kustannustehokkuuden, sarjatuotannon uskottavuuden, rakenteellisen selkeyden ja kaupallisen tunnistettavuuden kautta. Varhaisessa suunnitteluvaiheessa tehdyillä ratkaisuilla on keskeinen vaikutus tuotteen kustannuksiin, rakenteeseen ja valmistettavuuteen (Ulrich & Eppinger, 2016). Ratkaisun lähtökohtana oli, millainen jakkara näyttäytyy tuotannollisesti hallittavana, toistettavana ja markkinoilla uskottavana tuotteena.



Kuva 5 Mantis (Konsepti C)

Konsepti perustuu yhden saman osan toistamiseen kolmeen kertaan toimeksiannon mukaisesti. Kolmen samanlaisen muotopuristekappaleen periaate muodostaa samalla ratkaisun tuotannollisen ytimen. Liitteen 2 mukaan konseptin perusideana on saman osan toistuva käyttö ja siitä rakentuvan kokonaisuuden markkinakelpoisuus. Ratkaisun logiikka perustuu siihen, että yhtä osaa on helpompi valmistaa, kun koko rakenteessa riittää yksi muotti ja samat toistuvat työstöperiaatteet, mikä on keskeinen valmistettavuuden periaate (Boothroyd ym., 2011). Osien toistettavuus ja yhtenäisyys tukevat myös tuotannon tehokkuutta ja hallittavuutta (Fixson, 2007).

Rakenteeltaan Mantis on selkeä ja visuaaliselta ilmeeltään minimalistinen. Kolme osaa työstetään samalla tavalla ennen lopullista kokoonpanoa, jossa ne liittyvät toisiinsa istuinpinnan muodostavalla lomittuvalla liimaliitoksella. Liitteen 2 dokumentaatiossa istuinosan liitos nähdään rakenteen uskottavuuden perustana. Liitoksen muodostamat saumat toimivat teknisen ratkaisun lisäksi visuaalisena elementtinä. Konseptin markkinakelpoisuutta vahvistaa myös materiaalin käsittelyn ja visuaalisen ilmeen välinen suhde. Reunat on viimeistelty siten, että kappaleet vaikuttavat todellista materiaalivahvuuttaan ohuemmilta, mikä tukee tuotteen

visuaalista keveyttä ja houkuttelevuutta. Muotoilun visuaalisilla ominaisuuksilla on keskeinen rooli tuotteen koetussa arvossa ja markkinakelpoisuudessa (Micheli ym., 2012).

Mantis on mitoiltaan noin 44 cm korkea ja 40 cm leveä. Istuinosaan jäävä kuviointi syntyy kolmen samanlaisen osan rakenteellisesta järjestymisestä ja tukee konseptin kaupallista ilmettä. Koivuviilu toimii sekä rakenteen mahdollistajana että tuotteen visuaalista tunnistettavuutta tukevana materiaalina. Profit-lähtöinen tulkinta suuntaa ratkaisua kohti tuotannollista järkevyyttä, sarjallista toteuttamiskelpoisuutta ja markkinoilla uskottavaa ilmettä. Käyttökokemuksen hienovaraiset ulottuvuudet ja toimeksiannon kriittinen uudelleentulkinta jäävät tässä konseptissa toissijaisiksi.

#### **4.5 Pluriversaalisen muotoiluajattelun jakkarakonsepti**

Pluriversaalisen muotoiluajattelun pohjalta kehitetyn jakkarakonseptin tuloksena syntyi konsepti 3 kaikkeen (kuva 6), jossa samaa toimeksiantoa tarkasteltiin relationaalisuuden, paikallisuuden ja maailmasuhteiden näkökulmasta. Viitekehys suuntasi suunnittelua relationaalisuuden, paikallisuuden, materiaalin merkityksellisyyden, ei-universaalien ajattelun ja tuotteen merkityksellisen kokonaisuutensa kautta. Escobar (2018) liittyy pluriversaaliseen muotoiluajatteluun ajatuksen siitä, että muotoilu ei ainoastaan ratkaise ongelmia. Se osallistuu myös siihen, millaisia tapoja olla, tietää ja toimia pidetään mahdollisina. Kambunga ja muut (2024) korostavat, että pluriversaaliset tulevaisuudet edellyttävät suunnittelulta erilaisten ajallisuuksien ja maailmasuhteiden huomioon ottamista. Tässä konseptissa tarkastelu siirtyi siihen, voiko jakkara olla muutakin kuin yksi tunnistettava istuin ja voiko suunnittelutehtävää tulkita ilman yhtä ennalta määrittyvää käsitystä siitä, mitä jakkara on.

Konseptin keskeinen ero muihin ratkaisuihin nähden on siinä, ettei se pyri kehittämään yhtä optimoitua jakkaraa. Se avaa suunnittelutehtävän kohti monikäyttöisyyttä ja tilanteisuutta. Liitteen 2 dokumentaation mukaan 3 kaikkeen -konseptin perusajatuksena on kolme eri korkuista tasoa, joita kaikkia voidaan käyttää myös jakkarana. Ratkaisu ei sitoudu yhteen käyttötapaan. Se tarkastelee tehtävää relationaalisesti. Yksi osa voi toimia jakkarana, toinen tasona tai kukkatelineenä ja kolmas korokkeena tai istuimena lapselle.



Kuva 6 3 kaikkeen (Konsepti D)

Rakenteellisesti 3 kaikkeen poikkeaa muista konsepteista siinä, ettei sen osat muodosta yhtä kiinteää kokonaisuutta. Liitteen 2 kuvauksen mukaan kolme erikokoista osaa asettuvat toistensa sisään, mutta eivät varsinaisesti liity toisiinsa. Jokainen osa muodostaa itsenäisen kokonaisuuden, joka voi toimia istuimena tai muuna tasona. Ratkaisu siirtää huomion pois yhdestä optimoidusta tuotteesta kohti useita mahdollisia käyttösuhteita.

Pluriversaalinen viitekehys ei muuta ainoastaan ratkaisun ominaisuuksia. Se kohdistuu myös toimeksiannon rajoihin. Escobar (2018) korostaa, että relationaalinen muotoilu ei lähde liikkeelle irrallisesta objektista. Lähtökohtana ovat suhteet, joiden osaksi objekti asettuu. Koch ja muut (2024) tarkastelevat pluriversaalista suunnittelua dekolonisoivana avauksena, jossa suunnittelua pyritään irrottamaan yhden hallitsevan tiedonjärjestyksen ehdoista. Tässä konseptissa jakkaraa ei tarkastella pelkästään funktionaalisenä objektina. Sitä tarkastellaan osana erilaisia arkisia käyttötilanteita ja tarpeita. Ratkaisun arvo ei perustu geneeriseen

soveltavuuteen. Arvo rakentuu siitä, että konsepti mahdollistaa useita tulkintoja ja käyttösuhteita.

Konsepti tuo samalla näkyviin pluriversaalisen viitekehysten rajoja. Liitteen 2 dokumentaatiossa todetaan, että materiaalin merkitys ei muodostunut ratkaisevaksi. Koivuviilu jäi ennen kaikkea valmistukselliseksi ehdoksi. Myös paikallisuus jäi yleiselle tasolle, sillä konseptia ei sidottu tarkemmin määrittyvään paikkaan tai yhteisölliseen käyttötilanteeseen. Lisäksi liitteessä todetaan, ettei konsepti suoranaisesti vastaa toimeksiantoa.

Konsepti vastaa toimeksiantoon muita ratkaisuja väljemmin, mutta tekee näkyväksi, että pluriversaalinen viitekehys voi johtaa koko suunnittelutehtävän uudelleentulkintaan. Ratkaisu ei pyri optimoimaan yhtä istuinta. Se ehdottaa, että sama materiaallinen ja rakenteellinen lähtökohta voi tukea useita käyttösuhteita. Tässä piilee myös konseptin keskeinen kontribuutio. Se osoittaa, että viitekehys voi muuttaa itse käsitystä siitä, mitä ollaan muotoilemassa.

#### 4.6 Konseptien vertailu

Taulukko 2 Jakkarakonseptien vertailu viitekehysittäin

<b>Tarkastelunäkökulma</b>	<b>People / Ylläällä / A</b>	<b>Planet / Hukaton / B</b>	<b>Profit / Mantis / C</b>	<b>Pluriversaali / 3 kaikkeen / D</b>
Ensisijainen tavoite	Käytön selkeys, turvallisuus, ergonominen suuntautuminen	Materiaalitehokkuus, vähäiset työvaiheet	Toistettavuus, valmistettavuus, kaupallinen uskottavuus	Monikäyttöisyys, vaihtoehtoinen tehtävän ymmärtäminen
Keskeinen suunnittelulogiikka	Helppo hahmotus ja luonteva käyttö	Säästeliäs materiaalin käyttö ja rakenteellinen johdonmukaisuus	Osien samankaltaisuus ja tuotannollinen selkeys	Useisiin käyttösuhteisiin avautuva kokonaisuus
Rakenteen tehtävä	Käytön luettavuuden ja turvallisuuden tukeminen	Materiaalihukan vähentäminen ja valmistuksen yksinkertaistaminen	Sarjatuotannon ja toistettavuuden mahdollistaminen	Useiden käyttötapojen mahdollistaminen
Materiaalin merkitys	Lämmin, tuttu ja lähestyttävä vaikutelma	Resurssi, jonka käyttöä tehostetaan	Osa valmistuksellista ja visuaalista uskottavuutta	Vähemmän ratkaisevassa suhteessa käyttösuhteiden kokonaisuuteen

Onnistumisen kriteeri	Selkeä, turvallisen oloinen ja käyttäjälle luonteva jakkara	Tarkoituksenmukainen ja ekologisesti perusteltavissa oleva kokonaisuus	Valmistettava ja markkinoilla uskottava tuote	Ratkaisu, joka haastaa tehtävänannon oletuksia
Suhde toimeksiantoon	Tulkinta käyttäjän näkökulmasta	Tulkinta materiaalin näkökulmasta	Tulkinta tuotannon ja markkinakelpoisuuden näkökulmasta	Tulkinta, joka laajentaa toimeksiannon rajoja



Kuva 7 Jakkarakonseptit rinnakkain

Taulukko 2 ja kuva 7 havainnollistavat, miten sama toimeksianto jäsenyy eri tavoin eri viitekehyksen ohjaamana. Jo varhaisessa vaiheessa erilaiset arvopohjat alkavat ohjata sitä, miten suunnittelutehtävä määritellään, mitä pidetään olennaisena ja millaisia ratkaisuja tulkitaan uskottaviksi. People-, planet- ja profit-näkökulmat suuntaavat samaa tehtävää eri painotuksin. Pluriversaalinen muotoiluajattelu puolestaan kohdistuu selvemmin tehtävänannon taustalla oleviin oletuksiin, laajentaen sen tulkintaa. Konseptien vertailu osoittaa, että viitekehykset eivät ainoastaan tarjoa jälkikäteisiä arviointiperusteita. Ne osallistuvat suunnitteluratkaisujen muodostumiseen jo prosessin alkuvaiheessa.

## 5 Kyselytutkimus

### 5.1 Kyselyn toteutus ja rakenne

Kysely toteutettiin anonymina Webropol-verkkokyselynä 15.–17.4.2026 ja linkki siihen jaettiin julkisena nettilinkkinä WhatsApp pikaviestisovelluksella tutkijan omalle sosiaaliselle verkostolle. Tavoitteena oli kerätä vastaajilta arvioita, mielikuvia ja kehittämisehdotuksia neljästä

jakkarakonseptista. Kysely rakennettiin siten, että kaikki vastaajat arvioivat samat konseptit mahdollisimman yhtenäisessä ja vertailukelpoisessa muodossa. Tietoarkisto (2026) korostaa, että kyselylomakkeen selkeä rakenne, looginen eteneminen ja kysymysten ymmärrettävyys ovat kyselytutkimuksen onnistumisen kannalta keskeisiä, ja nämä periaatteet ohjasivat myös tämän kyselyn rakentamista. Kysely toteutettiin pakollisia vastauksia edellyttävänä, jolloin vastaaja pystyi siirtymään seuraavaan kysymykseen vasta annettuaan vastauksen edelliseen kysymykseen.

Kysely alkoi tutkimussuostumuksella, jossa vastaajilta pyydettiin suostumus siihen, että heidän vastauksiaan käytetään pro gradu -tutkielman tutkimusaineistona. Jos vastaaja ei antanut suostumustaan, kysely päättyi. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2019) pitää vapaaehtoisuutta ja tietoon perustuvaa suostumusta ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen keskeisinä eettisinä periaatteina. Tämän jälkeen vastaajilta kerättiin taustatietoja vastaajajoukon kuvaamiseksi. Taustakysymykset koskivat ikää, sukupuolta, vastaajaryhmää, muotoilun läheisyyttä aiheena sekä jakkaran käytön yleisyyttä arjessa. Koko kyselylomake on esitetty liitteessä 3.

Varsinainen arviointiosuus muodostui luvussa 4 esitellyistä konsepteista, jotka anonymisoitiin. Ylläalla esitettiin konseptina A, Hukaton konseptina B, Mantis Konseptina C ja 3 kaikkeen Konseptina D. Ennen arviointia vastaajille annettiin ohjeteksti, jossa heitä pyydettiin arvioimaan jokaista konseptia ainoastaan sen perusteella, mitä he näkivät ja lukivat kyselyssä. Jokainen konsepti esitettiin saman rakenteen mukaisesti kuvien ja lyhyen sanallisen kuvauksen avulla. Tavoitteena oli säilyttää arviointitilanne mahdollisimman yhdenmukaisena kaikkien konseptien kohdalla ja tukea niiden systemaattista vertailua. Ulrichin ja Eppingerin (2016) mukaan konseptitestauksessa arviointi kohdistuu juuri konseptin kuvaukseen, sen kommunikointiin ja vastaajien reaktioihin.

Jokaisen konseptin kohdalla käytettiin samaa kuuden väittämän matriisia. Väittämät koskivat käyttötarkoituksen selkeyttä, käyttäjälähtöisyyden vaikutelmaa, rakenteellista uskottavuutta, materiaalin käytön kannalta vastuullisuutta, valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoisuutta sekä visuaalista kiinnostavuutta. Vastausasteikkona käytettiin viisiportaista Likert-asteikkoa, jossa 1 tarkoitti täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä. Saman väittämäjoukon käyttäminen jokaisen konseptin kohdalla mahdollisti vastausten vertaamisen konseptien välillä.

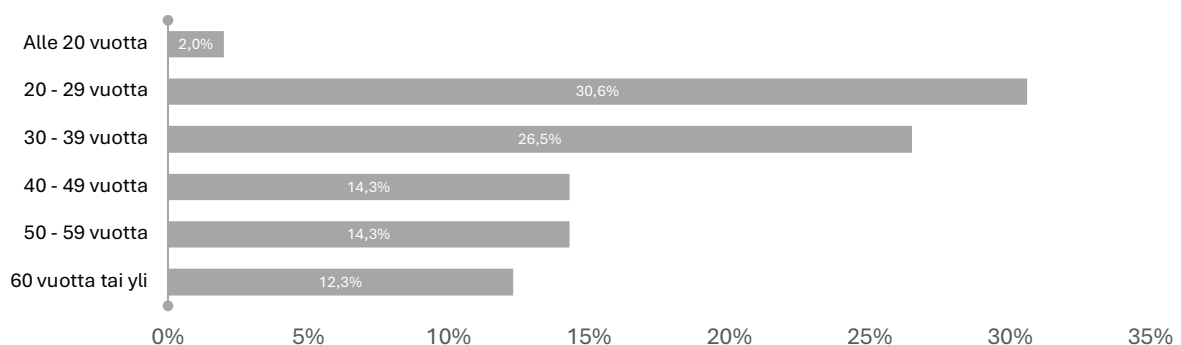
Matriisikysymysten lisäksi jokaisen konseptin jälkeen esitettiin kaksi avointa kysymystä. Niissä vastaajaa pyydettiin nimeämään konseptin keskeisin vahvuus tai ensivaikutelma sekä ehdottamaan, miten konseptia voisi kehittää eteenpäin. Näin kysely tuotti strukturoitujen arvioiden lisäksi aineistoa myös vastaajien perusteluista, tulkinnoista ja kehitysehdotuksista.

Konseptikohtaisen arvioinnin jälkeen kyselyssä siirryttiin konseptien väliseen vertailuun. Tässä osiossa vastaajia pyydettiin valitsemaan, mikä konsepteista oli kokonaisuutena kiinnostavin, mikä olisi paras jatkokehityksen pohjaksi, mikä vaikutti eniten käyttäjälähtöiseltä, mikä vaikutti eniten ekologisesti tai materiaalin käytön kannalta vastuulliselta, mikä vaikutti eniten valmistettavalta tai kaupallisesti uskottavalta sekä mikä haastoi eniten tavanomaista käsitystä jakkarasta. Lopuksi vastaajia pyydettiin kuvaamaan, mitä ominaisuuksia eri konsepteista kannattaisi yhdistää yhdeksi uudeksi jakkaraksi. Lisäksi kyselyn lopussa annettiin mahdollisuus vapaaseen loppukommenttiin.

## 5.2 Vastaajajoukko

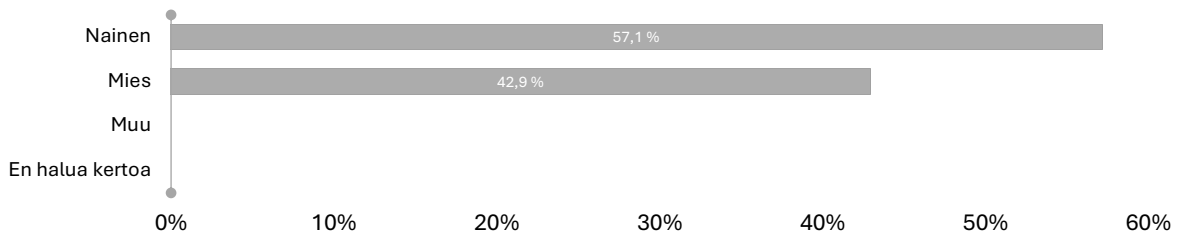
Kyselyyn saatiin yhteensä 49 vastausta. Vastaajajoukon taustatietoja kartoitettiin iän, sukupuolen, vastaajaryhmän, muotoilun läheisyyden sekä jakkaran käytön yleisyyden avulla. Taustatietojen tarkoituksena oli muodostaa yleiskuva siitä, millaisesta joukosta konseptien arviointi rakentui. Ikäjakaumaltaan suurin ryhmä oli 20–29-vuotiaat, joita oli 15 vastaajaa (30,6 %). Seuraavaksi suurin ryhmä oli 30–39-vuotiaat, joita oli 13 (26,5 %). Sekä 40–49-vuotiaita että 50–59-vuotiaita oli kumpiakin 7 vastaajaa (14,3 %), ja 60 vuotta tai yli -ryhmään kuului 6 vastaajaa (12,2 %). Alle 20-vuotiaita oli 1 vastaaja (2,0 %). Vastaajajoukko painottui nuoriin aikuisiin, mutta mukana oli myös useita vanhempia ikäryhmiä (kaavio 1).

Kaavio 1 Vastaajien ikäjakauma



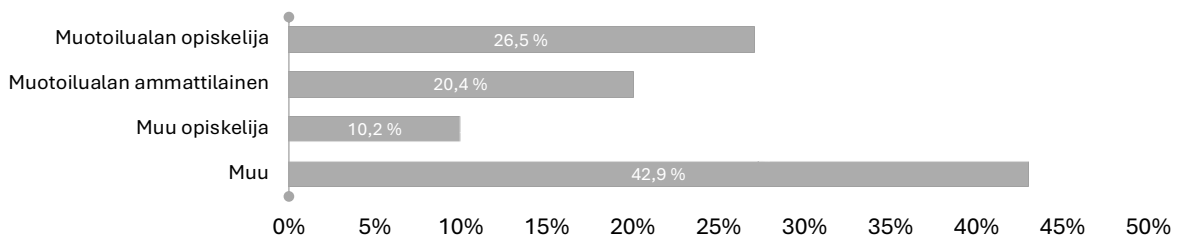
Sukupuolen osalta vastaajista 28 oli naisia (57,1 %) ja 21 miehiä (42,9 %). Vaihtoehtoja muu ja en halua kertoa ei valittu. Sukupuolijakauma oli siis melko tasainen, vaikka naisia oli aineistossa hieman enemmän (kaavio 2).

Kaavio 2 Vastaajien sukupuolijakauma



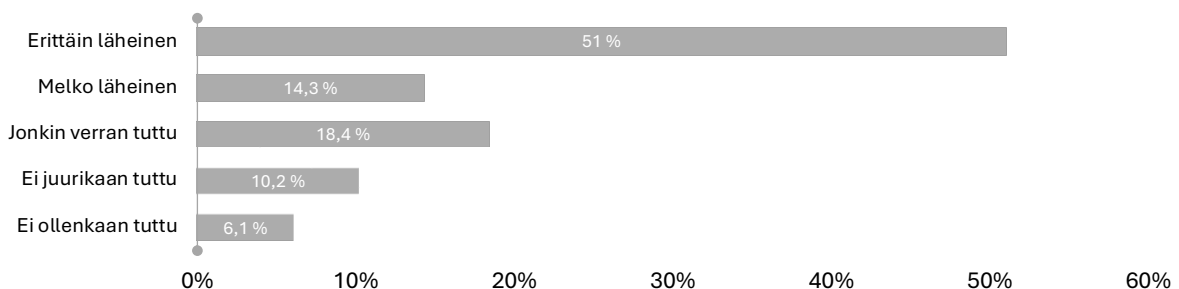
Vastaajaryhmien perusteella suurimman ryhmän muodostivat muut vastaajat, joita oli 21 (42,9 %). Muotoilualan opiskelijoita oli 13 (26,5 %) ja muotoilualan ammattilaisia 10 (20,4 %). Muita opiskelijoita oli 5 (10,2 %). Vastaajajoukossa oli osallistujia sekä muotoilualan sisältä että sen ulkopuolelta. Muotoilualan opiskelijoita ja ammattilaisia oli yhteensä 23 eli lähes puolet aineistosta (kaavio 3).

Kaavio 3 Vastaajien tausta



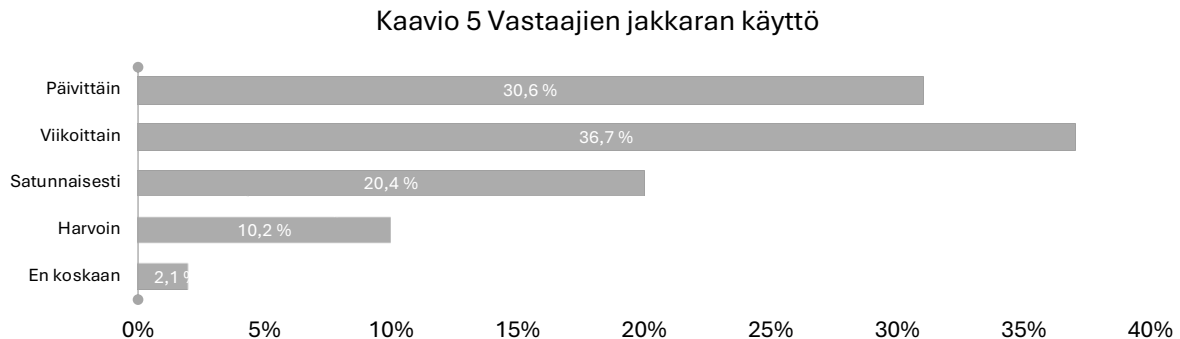
Muotoilun läheisyyttä koskevassa kysymyksessä 25 vastaajaa (51,0 %) ilmoitti muotoilun olevan heille erittäin läheinen aihe. Melko läheiseksi sen koki 7 vastaajaa (14,3 %) ja jonkin verran tutuksi 9 vastaajaa (18,4 %). Ei juurikaan tutuksi muotoilun arvioi 5 vastaajaa (10,2 %) ja ei ollenkaan tutuksi 3 vastaajaa (6,1 %). Vastaajajoukko painottui henkilöihin, joille muotoilu oli ainakin jossain määrin tuttu aihe. Mukana oli myös niitä, joille aihe ei ollut läheinen (kaavio 4).

Kaavio 4 Vastaajien läheisyys muotoiluun



Jakkaran käytön yleisyyttä tarkasteltaessa 18 vastaajaa (36,7 %) ilmoitti käyttävänsä jakkaraa viikoittain ja 15 vastaajaa (30,6 %) päivittäin. Satunnaisesti jakkaraa käytti 10 vastaajaa (20,4 %),

harvoin 5 vastaajaa (10,2 %) ja ei koskaan 1 vastaaja (2,0 %). Valtaosa vastaajista käytti jakkaraa ainakin viikoittain. Viitaten arviointien perustuneen useimmilla vastaajilla omakohtaiseen käyttökokemukseen tai tuttuihin käyttötilanteisiin (kaavio 5).



Kokonaisuutena vastaajajoukkoa sisälsi sekä muotoilun näkökulmasta asiantuntevia että tavallisia käyttäjiä muistuttavia vastaajia, vaikka se painottui muotoilua tunteviin henkilöihin. Lisäksi suurin osa vastaajista käytti jakkaraa arjessaan ainakin jossain määrin. Näin aineisto tarjosi mahdollisuuden tarkastella jakkarakonsepteja sekä muotoilullisesta että arkikäytön näkökulmasta. Vastaajajoukko ei muodostanut tilastollisesti edustavaa otosta, eikä kyselyn tavoitteena ollut määrällinen yleistettävyys, vaan tulkinallisen arviointiaineiston tuottaminen konseptien vastaanotosta.

### 5.3 Strukturoitujen kysymysten tulokset

Strukturoidut kysymykset muodostuivat kahdesta osasta. Ensin vastaajat arvioivat jokaista konseptia kuuden saman väittämän avulla viisiportaisella Likert-asteikolla. Tämän jälkeen vastaajia pyydettiin vertailemaan konsepteja toisiinsa valitsemalla kuhunkin kysymykseen yksi vaihtoehto. Tulosten perusteella mikään yksittäinen konsepti ei saanut korkeimpia arvioita tarkastelluissa väittämässä. Jokaiselle konseptille liitettiin myös erilaisia vahvuuksia.

#### 5.3.1 Konsepti A

Konsepti A sai vahvimmat arviot käyttötarkoituksen selkeydessä, materiaalin käytön vastuullisuudessa ja visuaalisessa kiinnostavuudessa (kaavio 6). Vastaajista 85,7 % oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että konseptin käyttötarkoitus hahmottuu selkeästi. Materiaalin käytön kannalta vastuullisena sitä piti 85,7 % ja visuaalisesti kiinnostavana 83,7 % vastaajista. Käyttäjälähtöisyyden kohdalla myönteisiä arvioita antoi 59,2 % vastaajista ja rakenteellisen uskottavuuden kohdalla 51,0 %. A näyttäytyi siis erityisesti selkeänä ja

visuaalisesti kiinnostavana konseptina, mutta sen rakenteellinen uskottavuus ja käyttäjälähtöisyys eivät olleet yhtä vahvoja kuin sen muotoilullinen vetovoima.

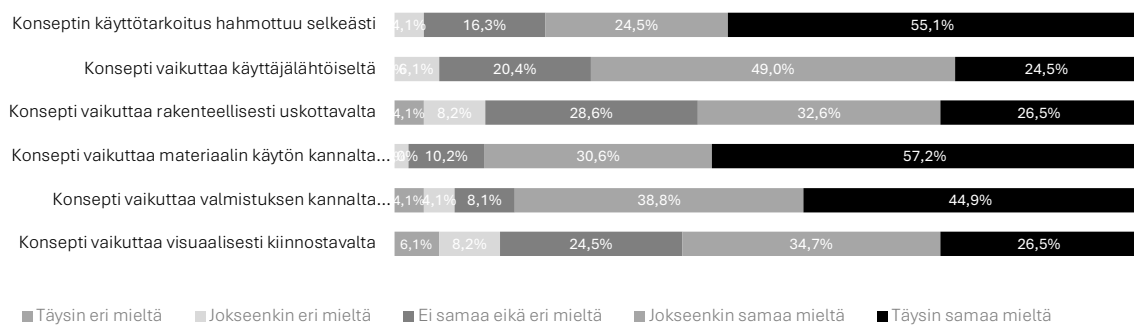
Kaavio 6 Konsepti A Jakaumakaavio



### 5.3.2 Konsepti B

Konsepti B:n vahvuudet liittyivät erityisesti materiaalin käytön vastuullisuuteen, käyttötarkoituksen selkeyteen ja valmistuksen toteuttamiskelpoisuuteen (kaavio 7). Materiaalin käytön kannalta vastuullisena sitä piti 87,8 % vastaajista, käyttötarkoitukseltaan selkeänä 79,6 % ja valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoisena 83,7 %. Käyttäjälähtöiseksi sen arvioi 73,5 % vastaajista. Visuaalisen kiinnostavuuden kohdalla myönteisiä arvioita oli 61,2 %, mikä oli vähemmän kuin A:ssa ja C:ssä. B:n kohdalla korostui siis vaikutelma järkevästä, uskottavasta ja valmistettavasta ratkaisusta pikemmin kuin erityisen vahvasta visuaalisesta vetovoimasta.

Kaavio 7 Konsepti B jakaumakaavio



### 5.3.3 Konsepti C

Konsepti C sai tasaisen vahvoja arvioita useissa väittämissä (kaavio 8). Käyttötarkoituksen selkeäksi sen arvioi 87,8 % vastaajista, käyttäjälähtöiseksi 69,4 %, materiaalin käytön kannalta vastuulliseksi 83,7 % ja visuaalisesti kiinnostavaksi 75,5 %. Rakenteellisen uskottavuuden

kohdalla myönteisiä arvioita antoi 61,3 % ja valmistuksen toteuttamiskelpoisuuden kohdalla 65,3 % vastaajista. C:n tuloksissa korostuu tasapainoisuus: se ei saanut korkeimpia arvioita kaikissa väittämässä, mutta sen vastaanotto oli useimmilla osa-alueilla myönteinen ja melko tasainen.

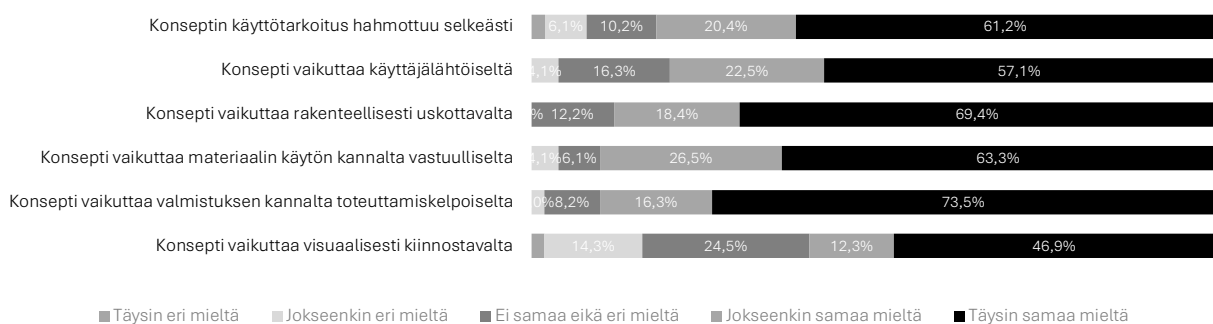
Kaavio 8 Konsepti C jakaumakaavio



### 5.3.4 Konsepti D

Konsepti D sai kokonaisuutena vahvimmat arviot (kaavio 9). Käyttötarkoituksen selkeäksi sen arvioi 81,6 % vastaajista, käyttäjälähtöiseksi 79,6 %, rakenteellisesti uskottavaksi 87,8 %, materiaalin käytön kannalta vastuulliseksi 89,8 % ja valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoiseksi 89,8 %. Visuaalisesti kiinnostavana sitä piti 59,2 % vastaajista. D:n kohdalla korostuivat erityisesti rakenteellinen uskottavuus, vastuullisuus ja toteuttamiskelpoisuus. Visuaalinen kiinnostavuus oli sen suhteellisesti heikoin osa-alue.

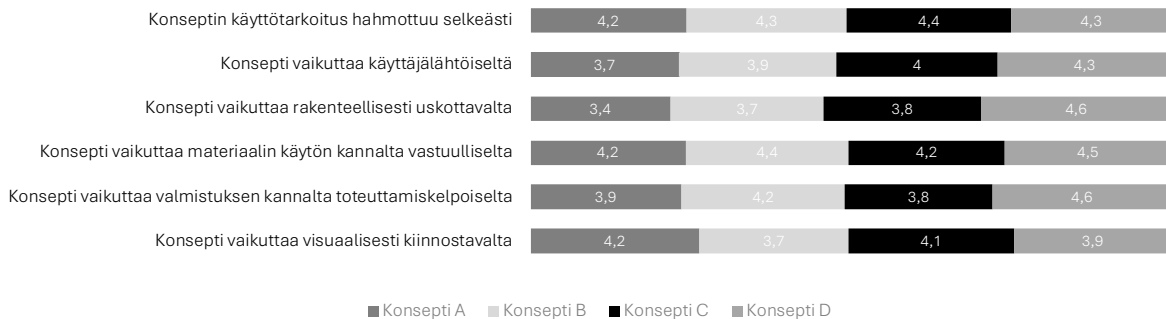
Kaavio 9 Konsepti D jakaumakaavio



Kun tuloksia tarkastellaan väittämäkohtaisesti keskiarvojen perusteella, D sai parhaat arviot käyttäjälähtöisyydessä (4,3), rakenteellisessa uskottavuudessa (4,6), materiaalin käytön vastuullisuudessa (4,5) ja valmistuksen toteuttamiskelpoisuudessa (4,6). Visuaalisessa kiinnostavuudessa vahvin oli A, jonka keskiarvo oli 4,2. Käyttötarkoituksen selkeydessä B, C ja D saivat kaikki saman keskiarvon 4,3, vaikka prosenttijakaumassa C sai hieman suuremman

myönteisten vastausten osuuden. Tulokset osoittavat, että eri konseptit saivat vahvimmat arviot eri kriteereissä (kaavio 10).

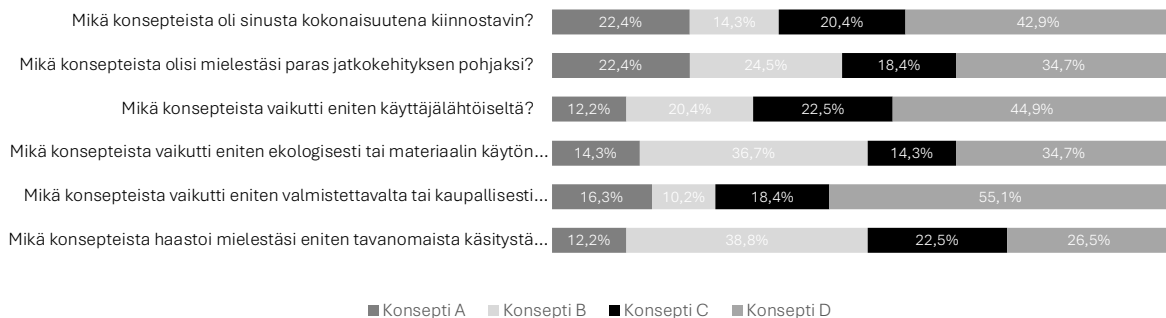
Kaavio 10 Konseptien väittämäkohtaiset keskiarvot



### 5.3.5 Konseptien välinen vertailu

Konseptien välisessä vertailussa D nousi useimmin valituksi vaihtoehdoksi. Kokonaisuutena kiinnostavimmaksi sen valitsi 42,9 % vastaajista, parhaaksi jatkokehityksen pohjaksi 34,7 %, käyttäjälähtöisimmäksi 44,9 % ja valmistettavimmaksi tai kaupallisesti uskottavimmaksi 55,1 %. Tämän vastaajajoukon arvioissa D näyttäytyi kokonaisuutena vahvana ja realistisena ratkaisuna (kuva 18).

Kuva 18 Konseptien välisen vertailun jakaumakaavio



Myös muut konseptit korostuivat vertailuosiossa eri tavoin. A sai 22,4 % valinnoista kokonaisuutena kiinnostavimpana ja saman verran parhaana jatkokehityksen pohjana, mikä tukee tulkintaa sen muotoilullisesta vetovoimasta. B puolestaan korostui erityisesti vastuullisuutta ja tavanomaisen jakkarakäsityksen haastamista koskevissa kysymyksissä: 36,7 % piti sitä ekologisesti tai materiaalin käytön kannalta vastuullisimpana ja 38,8 % katsoi sen haastavan eniten tavanomaista käsitystä jakkarasta. C:n valintaosuudet jakautuivat tasaisemmin eri kysymysten välillä. Esimerkiksi käyttäjälähtöisimpänä sen valitsi 22,5 % ja

valmistettävimpänä tai kaupallisesti uskottavimpänä 18,4 % vastaajista. C näyttäytyi siten tasapainoisena, mutta vähemmän kärjistyneenä vaihtoehtona.

Strukturoitujen kysymysten perusteella konsepti D sai kokonaisuutena vahvimman vastaanoton erityisesti uskottavuuden, toteuttamiskelpoisuuden ja käyttäjälähtöisyyden näkökulmista. Samalla tulokset osoittavat, että myös muut konseptit toivat esiin selviä ja toisistaan poikkeavia vahvuuksia. A painottui visuaaliseen kiinnostavuuteen, B vastuullisuuteen ja tavanomaisen jakkarakäsityksen haastamiseen, ja C näyttäytyi tasapainoisena kokonaisratkaisuna. Tulosten perusteella eri viitekehukset ohjasivat suunnittelua eri suuntiin ja tuottivat siksi myös erilaisia vahvuuksia sisältäviä konsepteja.

#### 5.4 Avoimien vastausten temaattinen analyysi

Avoimista kyselyvastauksista tunnistettiin useita toistuvia teemoja, jotka liittyivät konseptien muotokieleen, käytettävyyteen, rakenteelliseen uskottavuuteen, monikäyttöisyyteen, materiaalin käyttöön ja jatkokehitystarpeisiin (liite 4). Vastauksia ei käsitelty toisiaan poissulkevinä, sillä sama vastaus saattoi sisältää useita havaintoja. Vastaaja saattoi esimerkiksi kommentoida samassa vastauksessa sekä konseptin esteettisyyttä että sen rakenteellista kestävyttä. Tämän vuoksi teemat kuvaavat ensisijaisesti aineistossa toistuvia merkityskokonaisuuksia (taulukko 3)

Taulukko 3 Avoimista vastauksista tunnistetut keskeiset teemat

Teema	Teeman ilmeneminen aineistossa
Selkeys ja yksinkertaisuus	Konsepteja arvioitiin sen perusteella, hahmottuivatko ne helposti jakkaroiksi ja olivatko ne muotokieleltään ymmärrettäviä.
Esteettisyys ja muotokieli	Vastaajat kommentoivat esimerkiksi kauneutta, ajattomuutta, pohjoismaisuutta, Japandi-henkisyyttä ja visuaalista kiinnostavuutta.
Rakenteellinen kestävyys ja turvallisuus	Useissa vastauksissa pohdittiin, kestäkö jakkara istumista, kuormitusta ja arkikäyttöä.
Liitokset, lukitus ja kokoaminen	Eryityisesti konseptit A ja C herättivät kysymyksiä osien kiinnittymisestä ja pysymisestä yhdessä.
Monikäyttöisyys	Konsepti D nähtiin jakkarana, sivupöytänä, kukkatasona ja tuoteperheenä.
Materiaalin käyttö	Vastaajat pohtivat puumateriaalia, vaneria, materiaalitehokkuutta ja rakenteen ekologisuutta.
Mittakaava ja esitystapa	Osa vastaajista koki arvioinnin vaikeaksi ilman käyttäjäkuvaa, mittakaavaa tai prototyyppejä.
Erottavuus	Joissakin vastauksissa konsepteja pidettiin tuttuina tai markkinoilla jo olemassa olevien kaltaisina.

Aineiston perusteella vastaajat arvioivat konsepteja vahvasti käytännöllisyyden ja luotettavuuden kautta. Visuaalinen selkeys ja yksinkertaisuus koettiin useissa vastauksissa vahvuuksiksi, mutta samalla erityisesti osista rakentuvien konseptien kohdalla nousi esiin epävarmuus liitosten, tukevuuden ja turvallisuuden suhteen. Monikäyttöisyys erottui erityisesti konsepti D:n vahvuutena, kun taas konsepti C:n kohdalla korostui kiinnostus liitosratkaisuun ja palapelimäiseen rakenteeseen.

#### 5.4.1 Konsepti A

Konsepti A:n vastauksissa korostuivat selkeys, yksinkertaisuus ja helposti tunnistettava jakkaramainen olemus. Useat vastaajat pitivät konseptia visuaalisesti miellyttävänä, ajattomana tai pohjoismaiseen muotokieleeseen sopivana. Esimerkiksi vastaaja 18 kuvasi konseptia seuraavasti: "Selkeys ja yksinkertaisuus. Se näyttää siltä miltä sen kuuluukin. Funktionaalinen olemus. Jakkara." Myös vastaaja 2 nosti esiin ajattomuuden ja vastaaja 22 yhdisti konseptin pohjoismaiseen tyyliin sekä Aalto- ja Artek-henkiseen muotokieleeseen.

Toinen keskeinen teema liittyi purettavuuteen ja osista rakentuvaan rakenteeseen. Osa vastaajista koki tämän kiinnostavana ja käytännöllisenä, sillä jakkara vaikutti purettavalta ja mahdollisesti pieneen tilaan menevältä. Vastaaja 20 kuvasi ensivaikutelmaa näin: "Näyttää näppärältä osiin purettavalta jakkaralta. Mahtuu pieneen tilaan purettuna."

Samaan aikaan juuri osista muodostuva rakenne herätti epävarmuutta. Rakenteellinen kestävyys, liitosten toimivuus ja turvallisuus nousivat toistuviksi kehitysteemoiksi. Vastaaja 3 kirjoitti, että ensivaikutelmana herää kysymys kestävydestä ja siitä, "pysyykö varmasti kasassa." Myös Vastaaja 15 pohti, kuinka paljon kiinnityskohdat kestävät painoa murtumatta. Konsepti A näyttäytyi siis selkeänä ja helposti lähestyttävänä, mutta sen jatkokehityksen kannalta olennaista olisi vahvistaa rakenteellista uskottavuutta ja tehdä liitosratkaisu näkyvämmäksi.

#### 5.4.2 Konsepti B

Konsepti B:n kohdalla yleisin vahvuus liittyi yksinkertaisuuteen ja minimalistiseen muotokieleeseen. Useat vastaajat kuvasivat konseptia selkeäksi, rauhalliseksi tai visuaalisesti hillityksi. Vastaaja 1 tiivistä konseptin vahvuuden yksinkertaisuuteen ja vastaaja 49 kuvasi konseptia Japandi-henkiseksi. Konseptin muotokieli herätti siis mielikuvia minimalistisesta ja sisustuksellisesti rauhallisesta tuotteesta.

Toinen vahva teema liittyi istuinmukavuuteen. Osa vastaajista tulkitse kaarevan istuinosaan lisäävän käytettävyyttä ja mukavuutta. Konsepti B erottui muista siinä, että sitä kommentoitiin enemmän istuttavuuden kuin kokoamisen tai purettavuuden näkökulmasta. Samalla osa vastaajista koki konseptin raskaaksi, massiiviseksi tai pöytämäiseksi.

Kehittämisehdotuksissa korostui rakenteellinen tuki. Useat vastaajat epäilivät, pysyykö rakenne riittävän tukevana ilman lisätukea tai vahvempaa kiinnitystä. Vastaaja 2 kirjoitti olevansa skeptinen sen suhteen, “pysyykö jakkara kasassa ilman mitään tukirakennetta jalkojen välissä.” Myös vastaaja 31 ehdotti, että tukivarsi tai paksumpi kansi voisi parantaa tukevuutta. Konsepti B:n jatkokehityksessä keskeiseksi nousee tasapaino minimalistisen muotokielen ja rakenteellisen uskottavuuden välillä.

### 5.4.3 Konsepti C

Konsepti C:n vastauksissa korostui erityisesti liitosratkaisu. Vastaajat pitivät osien liittymistä toisiinsa kiinnostavana, leikkisänä ja visuaalisesti erottavana. Vastaaja 19 kuvasi konseptia “kiinnostavaksi ja leikkisäksi palapelimäisyydeksi”, ja vastaaja 45 näki palapelimäisyyden vahvuutena myös käyttäjän kokoamiskokemuksen näkökulmasta. Useissa vastauksissa konsepti C nähtiin myös konsepti A:n kehitettynä versiona.

Konseptia kuvattiin lisäksi pyöreämuotoiseksi, selkeäksi ja helposti jalkarakiksi hahmottuvaksi. Vastaaja 17 piti vahvuutena sitä, että kuvasta hahmottui hyvin, miten osat kiinnittyvät toisiinsa. Tämä erottaa konsepti C:n konsepti A:sta, jossa osien kiinnittyminen jäi useissa vastauksissa epävarmemmaksi.

Kehityskohteissa toistui kuitenkin sama peruskysymys kuin konsepti A:ssa. Liitoksen ja rakenteen tulisi olla riittävän luotettava. Vastaaja 11 kysyi, kestävätkö liitoskohdat käyttöä, ja Vastaaja 29 korosti tarvetta varmistaa, että kiinnitys kantaa käyttäjän painon luotettavasti. Lisäksi osa vastaajista pohti kolmijalkaisuuden mahdollisesti aiheuttamaa epävakautta. Konsepti C:n vahvuus on sen erottuva rakenneidea, mutta jatkokehityksessä liitosmekanismin kestävyys ja käyttöturvallisuus muodostuvat keskeisiksi kysymyksiksi.

### 5.4.4 Konsepti D

Konsepti D:n selvästi vahvin teema oli monikäyttöisyys. Vastaajat näkivät konseptin jalkarakana, sivupöytänä, kukkatasona, lasten kalusteena ja erikokoisista osista muodostuvana tuoteperheenä. Vastaaja 2 kirjoitti, että konsepti “toimii moneen kuten jalkarakana sekä sivu- tai

sohvapöytänä.” Vastaaja 9 puolestaan mainitsi, että tuotetta voisi käyttää aikuisen tai lapsen kalusteena sekä kukkapöytänä.

Konseptin vahvuutena pidettiin myös tilansäästöä ja päällekkäin asettuvia erikokoisia osia. Vastaaja 35 nosti esiin “kolmen eri koon päällekkäisyyden” ja tilan säästämisen. Useissa vastauksissa konsepti hahmottui enemmän sarjana tai tuoteperheenä kuin yksittäisenä jakkarana. Tämä teki siitä vastaajien silmissä käytännöllisen ja helposti arkikäyttöön soveltuvan.

Kehitysteemoissa korostuivat mitoitus, kokojen tarpeellisuus, materiaalin määrä ja erottuvuus. Osa vastaajista pohti, tarvitaanko kaikkia kokoja tai jäävätkö pienemmät osat käyttämättä. Vastaaja 3 epäili, ettei kukaan tarvitse pienempiä jakkaroita, ja vastaaja 16 huomautti, että mittakaavan puuttuessa pienimmän jakkaran hyödyllisyyttä on vaikea arvioida. Lisäksi vastaaja 45 ehdotti pientä erottavaa yksityiskohtaa, jotta tuote erottuisi vastaavista markkinoilla olevista tuotteista. Konsepti D näyttäytyi aineistossa käytännöllisimpänä ja monikäyttöisimpänä, mutta sen jatkokehityksessä tulisi tarkentaa mittakaavaa, käyttötarpeita ja visuaalista erottuvuutta.

#### 5.4.5 Konseptien yhdistäminen ja vapaa palaute

Kun vastaajat saivat ehdottaa eri konseptien ominaisuuksien yhdistämistä, aineistossa toistui erityisesti C:n liitosratkaisu, D:n monikäyttöisyys, B:n istuinmukavuus ja A:n tai C:n selkeä muotokieli. Vastaaja 3 ehdotti yhdistämään “C:n liitäntä, B:n muotokieli ja D:n monikäyttöisyys.” Vastaaja 4 puolestaan mainitsi A:n istuinmuodon, B:n istuinmukavuuden, C:n kiinnityksen ja D:n monikäyttöisyyden.

Yhdistämisvastauksissa korostui myös tukevuus, turvallisuus, pinottavuus ja laadukas materiaalin käyttö. Tämä osoittaa, että vastaajat eivät arvioineet konsepteja pelkästään visuaalisina ehdotuksina, vaan suhteuttivat niitä arkiseen käyttöön, säilyttämiseen, kokoamiseen ja kestävyYTEEN. Synteettisen jatkokonseptin kannalta aineisto viittaa siihen, että kiinnostavin kokonaisuus voisi rakentua monikäyttöisyydestä, selkeästä muotokielestä, luotettavasta liitosratkaisusta ja rakenteellisesta turvallisuudesta.

Vapaissa kommentteissa konseptikokonaisuus sai pääosin myönteisen vastaanoton. Useat vastaajat kuvasivat konsepteja kiinnostaviksi, mielenkiintoisiksi tai hyvin toteutetuiksi. Vastaaja 5 kirjoitti: “Mielenkiintoisia konsepteja”, ja vastaaja 31 totesi: “Hienoja konsepteja. Hyvää työtä.”

Vapaassa palautteessa nousi kuitenkin esiin myös tarve prototypoinnille ja käytännön testaamiselle. Vastaaja 2 kirjoitti, että olisi kiinnostavaa nähdä, miten konseptit toimivat käytännössä. Vastaaja 14 puolestaan ehdotti käyttäjäkuvaa konseptin rinnalle, jotta mittakaava

olisi helpompi hahmottaa. Näiden kommenttien perusteella vastaajat kokivat visuaaliset konseptit kiinnostaviksi, mutta arvioinnin kannalta lopullinen käyttökokemus, koko ja rakenteellinen toimivuus jäivät osin avoimiksi.

#### 5.4.6 Läpileikkaavat teemat

Avoimien vastausten perusteella jakkarakonsepteja arvioitiin neljän läpileikkaavan teeman kautta. Ensimmäinen teema oli visuaalinen selkeys ja esteettisyys. Vastaajat arvostivat yksinkertaista, helposti hahmottuvaa ja ajattomaksi tulkittavaa muotokieltä. Toinen teema oli käytännöllisyys, joka liittyi erityisesti monikäyttöisyyteen, pinottavuuteen, siirrettävyyteen ja arkikäyttöön. Kolmas teema oli rakenteellinen uskottavuus, joka nousi esiin erityisesti liitosten, tukevuuden ja turvallisuuden arvioinnissa. Neljäs teema oli konseptin erottuvuus, jossa vastaajat pohtivat, tuoko konsepti markkinoille jotakin uutta vai muistuttaako se jo olemassa olevia tuotteita.

Näiden teemojen perusteella konsepti D näyttäytyi vahvimpana monikäyttöisyyden ja käytännöllisyyden näkökulmasta. Konsepti C erottui kiinnostavan liitosratkaisun ja palapelimäisen rakenteen kautta. Konsepti B yhdistyi minimalistiseen muotokieleen ja istuinmukavuuteen. Konsepti A hahmottui selkeänä ja helposti tunnistettavana jakkarakonseptina. Kaikkia konsepteja yhdisti kuitenkin tarve osoittaa rakenteellinen kestävyys, mittakaava ja käytännön toimivuus jatkokehityksen aikana.

### 5.5 Keskeiset havainnot

Jakkarakonseptit herättivät vastaajissa erilaisia arvioita, mielikuvia ja kehittämisehdotuksia. Strukturoitujen kysymysten perusteella mikään yksittäinen konsepti ei ollut paras kaikilla arviointikriteereillä. Konsepti D sai tässä aineistossa kokonaisuutena vahvimman vastaanoton erityisesti rakenteellisen uskottavuuden, käyttäjälähtöisyyden ja toteuttamiskelpoisuuden näkökulmista. Konsepti A korostui visuaalisessa kiinnostavuudessa, B vastuullisuudessa ja tavanomaisen jakkarakäsityksen haastamisessa. C näyttäytyi tasapainoisena kokonaisratkaisuna.

Avoimet vastaukset syvensivät strukturoitujen kysymysten tuloksia. Niissä korostuivat käyttötarkoituksen selkeys, rakenteellinen uskottavuus, materiaalin käytön perusteltavuus, visuaalinen ilme, istuttavuus ja monikäyttöisyys. Vastaajat arvioivat konsepteja esteettisten

mieltymysten lisäksi käytön, rakenteen, materiaalin, valmistettavuuden ja jatkokehityspotentiaalın näkökulmista.

Keskeinen havainto oli, että vastaajat eivät hahmottaneet mitään yksittäistä konseptia sellaisenaan parhaaksi jatkokehityksen pohjaksi. Kiinnostavimmaksi jatkosuunnaksi muodostui ratkaisu, jossa eri konseptien vahvuuksia yhdistetään. Tulokset viittaavat siihen, että eri viitekehukset ohjasivat suunnittelua eri suuntiin ja tuottivat osittain toisiaan täydentäviä ratkaisuja.

## 6 Synteettinen konsepti

### 6.1 Neljän näkökulman yhteensovittaminen

Neljän näkökulman yhteensovittaminen perustui havaintoon, ettei mikään neljästä jakkarakonseptista näyttänyt kyselytutkimuksen perusteella sellaisenaan parhaana jatkokehityksen pohjana. Eri konsepteihin liitettiin erilaisia vahvuuksia, jotka painoutuivat käytetyn viitekehysten mukaan. Taulukko 4 kokoaa yhteen viitekehysten ohjaamat suunnittelupainotukset sekä kyselytutkimuksessa esiin nousseet vahvuudet, haasteet ja avoimien vastausten keskeiset teemat.

Taulukko 4 Jakkarakonseptien vertailu viitekehysittäin

Viitekehys / konsepti	Suunnittelun painotus	Strukturoitujen kysymysten vahvuudet	Keskeiset haasteet	Avovastausten keskeiset teemat
People / Ylläällä Konsepti A	Käytön selkeys, turvallisuus, lähestyttävyyys	Käyttötarkoituksen selkeys (85,7 %), visuaalinen kiinnostavuus (83,7 %), materiaalin käytön vastuullisuus (85,7 %)	Rakenteellinen uskottavuus jäi muita heikommaksi (51,0 %)	Selkeys, visuaalinen miellyttävyys, epävarmuus rakenteesta
Planet / Hukaton Konsepti B	Materiaalitehokkuus, säästeliäisyys, vähäiset työvaiheet	Materiaalin käytön vastuullisuus (87,8 %), valmistettavuus (83,7 %), käyttötarkoituksen selkeys (79,6 %)	Visuaalinen kiinnostavuus jäi muita matalammaksi (61,2 %)	Säästeliäisyys, pelkistetty ilme, tukevuus, keventäminen
Profit / Mantis Konsepti C	Toistettavuus, tuotannollinen selkeys, kaupallinen uskottavuus	Käyttötarkoituksen selkeys (87,8 %), visuaalinen kiinnostavuus (75,5 %), materiaalin käytön vastuullisuus (83,7 %)	Valmistettavuuden ja rakenteen uskottavuus jäivät D:tä heikommiksi	Rakenteellinen idea, liitosratkaisu, varmuus, selkeä jakkaramaisuus
Pluriversaali / 3 kaikkeen Konsepti D	Monikäyttöisyys, yhdisteltävyys, vaihtoehtoinen käyttötapa	Materiaalin käytön vastuullisuus (89,8 %), valmistettavuus (89,8 %), rakenteellinen uskottavuus (87,8 %), käyttäjälähtöisyys (79,6 %)	Visuaalinen kiinnostavuus jäi heikoimmaksi (59,2 %)	Monikäyttöisyys, yhdisteltävyys, tilatehokkuus, vähäinen jatkokehitystarve

People-lähtöisessä Ylläällä-konseptissa korostuivat käytön selkeys, turvallisuuden vaikutelma ja lähestyttävyyys. Planet-lähtöinen Hukaton painottui materiaalitehokkuuteen, säästeliäisyyteen ja vähäisiin työvaiheisiin. Profit-lähtöinen Mantis toi esiin toistettavuuden, tuotannollisen selkeyden ja kaupallisen uskottavuuden. Pluriversaalinen 3 kaikkeen erottui monikäyttöisyyden, yhdisteltävyyden ja vaihtoehtoisen käyttötavan kautta. Koska yksikään konsepti ei ollut vahvin kaikilla osa-alueilla, tulokset osoittivat tarpeen tarkastella näkökulmia rinnakkain ja suhteessa toisiinsa.

Näkökulmat eivät toimineet erillisinä arviointikriteereinä, vaan toisiaan täydentävinä suunnittelullisina painoituksina. People-näkökulma ohjasi tarkastelemaan tuotetta käyttäjän ymmärrettävyyden, turvallisuuden ja käyttömukavuuden kautta. Planet-näkökulma kohdisti huomion materiaalin tarkoituksenmukaiseen käyttöön, resurssien säästeliäisyyteen ja rakenteen perusteltavuuteen. Profit-näkökulma toi mukaan valmistettavuuden, toistettavuuden ja kaupallisen uskottavuuden kysymykset. Pluriversaalinen näkökulma puolestaan laajensi tarkastelua kohti monikäyttöisyyttä, vaihtoehtoisia käyttötapoja ja tehtävänannon kriittistä tulkintaa.

Näkökulmien rinnakkainen tarkastelu toi esiin sekä yhteensopivuuksia että jännitteitä. Käyttäjälähtöisyys ja rakenteellinen turvallisuus tukivat toisiaan, mutta saattoivat olla ristiriidassa materiaalin vähentämisen tavoitteen kanssa. Materiaalitehokkuus ja valmistettavuus puolestaan tukivat toisiaan silloin, kun ratkaisu perustui selkeään ja toistettavaan rakenteeseen. Pluriversaalinen näkökulma haastoi muita näkökulmia kysymällä, voiko jakkara olla muutakin kuin yksi ennalta määritelty käyttökohde

## **6.2 Synteettisen konseptin muodostuminen**

Synteettisen konseptin muodostaminen perustui luvussa 5 esitettyihin tuloksiin sekä luvussa 6.1 tarkasteltuihin näkökulmien välisiin suhteisiin. Koska yksikään tarkastelluista konsepteista ei osoittautunut kokonaisuutena muita vahvemmaksi, jatkokehityksen lähtökohdaksi muodostui eri konsepteihin liitettyjen vahvuuksien valikointi ja yhdistäminen. Valinnat perustuivat sekä strukturoiduissa kysymyksissä esiin nousseisiin arvioihin että avovastauksissa toistuviin teemoihin. Tavoitteena oli muodostaa kokonaisuus, jossa käyttötarkoituksen selkeys, rakenteellinen uskottavuus, materiaalin käytön perusteltavuus, valmistettavuus ja muotoilullinen kiinnostavuus tukevat toisiaan ilman, että yksittäinen näkökulma hallitsee ratkaisua.

Taulukko 5 Synteettisen konseptin muodostuminen alkuperäisten konseptien pohjalta

Lähtökonsepti	Synteettiseen konseptiin siirtyvä piirre	Valinnan peruste
A / Ylläällä	Selkeä jakkaramaisuus, visuaalinen keveys ja lähestyttävyyys	A sai vahvimmat arviot käyttötarkoituksen selkeydessä ja visuaalisessa kiinnostavuudessa. Avovastauksissa sen vahvuuksina korostuivat selkeys ja visuaalinen miellyttävyys.
B / Hukaton	Materiaalin käytön säästeliäisyys, pelkistetty rakenne ja valmistuksellinen yksinkertaisuus	B arvioitiin materiaalin käytön kannalta vastuulliseksi ja valmistettavaksi. Avovastauksissa korostuivat säästeliäisyys, pelkistetty ilme ja rakenteen tarkoituksenmukaisuus.
C / Mantis	Rakenteellinen idea, liitoslogiikka ja tuotannollinen ajattelu	C:n vahvuuksina korostuivat käyttötarkoituksen selkeys, visuaalinen kiinnostavuus ja rakenteellinen idea. Avovastauksissa toistuivat liitosratkaisu, varmuus ja selkeä jakkaramaisuus.
D / 3 kaikkeen	Rakenteellinen uskottavuus, monikäyttöisyyden ajatus ja yhdisteltävyys	D sai vahvimmat arviot materiaalin käytön vastuullisuudessa, valmistettavuudessa, rakenteellisessa uskottavuudessa ja käyttäjälähtöisyydessä. Avovastauksissa korostuivat monikäyttöisyys, yhdisteltävyys ja tilatehokkuus.

Taulukko 5 kokoaa yhteen, miten eri alkukonseptien vahvuudet siirtyivät osaksi synteettistä kokonaisuutta. Konsepti A:sta siirtyi erityisesti selkeys ja visuaalinen keveys. Konsepti B:stä mukaan otettiin materiaalin käytön säästeliäisyys ja pelkistetty rakenne. Konsepti C toi mukanaan rakenteellisen idean ja liitosajattelun. Konsepti D puolestaan vaikutti erityisesti rakenteellisen uskottavuuden, yhdisteltävyyden ja rajatun monikäyttöisyyden kautta.

Synteettisen konseptin suunnittelua ohjasivat kuusi keskeistä lähtökohtaa. Ne olivat käyttötarkoituksen selkeys, rakenteellinen uskottavuus, materiaalin käytön perusteltavuus, valmistettavuuden ja muotokielellisen erottuvuuden yhteensovittaminen, käyttömukavuus sekä rajattu monikäyttöisyys. Käyttötarkoituksen selkeyttä voidaan perustella Normanin (2013) ajatuksella siitä, että tuotteen tulisi viestiä käyttötapaansa käyttäjälle muodon ja havaittavien vihjeiden avulla. Myös Gibsonin (1979) affordanssin käsite tukee ajatusta siitä, että esineen muoto voi tehdä näkyväksi sen tarjoamia toimintamahdollisuuksia. Kehitettävän ratkaisun tuli siksi hahmottua ensisijaisesti jakkaraksi.

Rakenteellisen uskottavuuden näkökulmasta tuotteen tuli välittää vakauden, turvallisuuden ja kestävyuden vaikutelmaa. Krippendorffin (2006) mukaan tuotteiden merkitykset syntyvät käyttäjän tulkinnoissa, jolloin myös rakenteen ymmärrettävyys ja luotettavuuden vaikutelma ovat osa tuotteen koettua toimivuutta. Materiaalin käytön perusteltavuutta ohjasivat puolestaan vastuullisen materiaalivalinnan ja resurssien tarkoituksenmukaisen käytön näkökulmat. Ashbyn (2013) mukaan materiaalivalinnassa tulee huomioida materiaalin ominaisuudet, käyttötarkoitus ja elinkaarivaikutukset. Papanek (1985) korostaa muotoilun vastuuta suhteessa resursseihin, tarpeisiin ja tuotteen vaikutuksiin.

Valmistettavuuden ja muotokielellisen erottuvuuden yhteensovittaminen liittyi siihen, että konseptin tuli olla sekä realistisesti toteutettavissa että muotoilullisesti omaleimainen. Ulrichin

ja Eppingerin (2016) mukaan konseptivaiheen ratkaisut vaikuttavat olennaisesti tuotteen myöhempään kehitykseen, valmistukseen ja kustannusrakenteeseen. Käyttömukavuuden ja arjen käytettävyyden näkökulmasta keskeisiä kysymyksiä olivat istuimen tuntuma, vakaus, siirrettävyys ja turvallisuuden kokemus.

Monikäyttöisyys sisällytettiin synteettiseen konseptiin rajattuna lisäarvona. Sen ei tullut hämärtää jakkaran ensisijaista käyttötarkoitusta. Tätä voidaan tarkastella suhteessa Escobarin (2018) pluriversaaliseen muotoiluajatteluun, jossa korostuvat moninaiset käyttötavat, relationaalisuus ja yhden universaalin ratkaisulogiikan haastaminen. Näin synteettinen konsepti ei pyri tasapainottamaan näkökulmia mekaanisesti, vaan muodostaa niiden välille muotoillisen neuvottelun. Synteesi ei siten merkinnyt konseptien mekaanista yhdistämistä. Se perustui aineiston pohjalta tehtyihin tulkinnallisiin valintoihin siitä, mitkä ominaisuudet tukevat parhaiten kokonaisuuden muodostamista.

Synteettisen konseptin kehitys jäsenyi neljän keskeisen suunnittelullisen valinnan ympärille. Ensimmäinen liittyi käyttötarkoituksen selkeyteen. Ratkaisun tuli hahmottua ensisijaisesti jakkaraksi ilman tulkinnanvaraisuutta. Toinen liittyi rakenteelliseen uskottavuuteen. Rakenteen tuli välittää vakauden ja turvallisuuden vaikutelma jo visuaalisesti. Kolmas koski materiaalin käytön perusteltavuutta. Materiaalin määrän ja muodon tuli olla keskenään johdonmukaisessa suhteessa. Neljäs valinta liittyi monikäyttöisyyteen. Se sisällytettiin ratkaisuun rajattuna ominaisuutena, joka tuo lisäarvoa ilman, että jakkaran perusluonne hämärtyy.

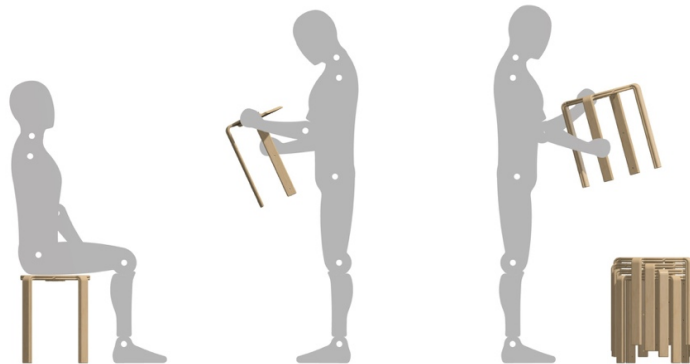
Taulukko 6 Synteettisen konseptin kehitysmatriisi

Suunnittelukriteeri	People (käyttäjä)	Planet (materiaali)	Profit (valmistus)	Pluriversaalinen näkökulma	Suunnittelupäätös synteetissä
<b>Käyttötarkoituksen selkeys</b>	Helposti ymmärrettävä jakkara	Ei ylimääräisiä osia	Selkeä tuotekonsepti	Ei liian avoin tulkinta	Selkeä istuinsuunta ja tunnistettava muoto
<b>Rakenteellinen uskottavuus</b>	Turvallinen ja vakaa	Materiaali tukee rakennetta	Toteutettavissa tuotannossa	Ei pelkkä konsepti	4 jalkaa, näkyvä ja looginen rakenne
<b>Materiaalin käyttö</b>	Ei turhaa materiaalia	Säästeliäs ja perusteltu	Tehokas käyttö	Materiaali ei määrää yhtä käyttöä	Muotopuriste, optimoitu muoto
<b>Valmistettavuus</b>	Ei vaikuta suoraan	Vähentää hukkaa	Toistettavuus, yksi muotti	Mahdollistaa variaatioita	Identtiset osat
<b>Muotokieli</b>	Miellyttävä ja ymmärrettävä	Materiaali näkyy muodossa	Ei liian monimutkainen	Ei standardoitu liikaa	Pehmeä, jatkuva muoto
<b>Käyttömukavuus</b>	Istuttava, turvallinen	Materiaali tuntuu hyvältä	Realistinen toteuttaa	Mahdollistaa erilaisia tilanteita	Pyörästetty istuin, vakaus
<b>Monikäyttöisyys</b>	Lisäarvo käyttäjälle	Ei lisää materiaalihukkaa	Ei monimutkaista tuotetta	Useita käyttötapoja	Sivupöytä / jakkara
<b>Rakenne / osien määrä</b>	Helppo ymmärtää	Optimaalinen määrä	Toistuvat osat	Ei yksi kiinteä objekti	4 identtistä osaa

Synteettisen konseptin muotoilua jäsennettiin suunnittelumatriisiin (Taulukko 6) avulla, jossa keskeiset suunnittelukriteerit suhteutettiin people-, planet-, profit- ja pluriversaaliseen näkökulmaan. Matriisin avulla eri näkökulmien välisiä jännitteitä ja yhteensopivuuksia tarkasteltiin systemaattisesti. Aineistot ja näkökulmat kytkettiin toisiinsa analyysin ja tulkinnan tasolla (Fetters, Curry & Creswell, 2013).

### 6.3 Synteettinen konsepti

Synteettinen konsepti on tämän tutkimuksen muotoilullinen lopputulos (kuva 8). Se kokoaa yhteen neljän alkuperäisen jakkarakonseptin keskeiset vahvuudet sekä kyselytutkimuksessa esiin nousseet kehittämistarpeet. Konseptin tavoitteena on muodostaa kokonaisuus, jossa jakkaran käyttötarkoitus säilyy selkeänä ja rakenne näyttäytyy uskottavana. Valmistuslogiikka säilyttää saman osien toistoon perustuvan muotopuristeisen periaatteen, mutta poikkeaa toimeksiannon kolmen osan reunaehdosta. Jakkara on 44 cm korkea ja istuinpinta-ala on halkaisijaltaan 35 cm. Toisiinsa lomittuvan rakenteen kasattu materiaalivahvuus on 2,5 cm. Konseptissa yhdistyy people-näkökulman käytettävyyden ja turvallisuuden, planet-näkökulman materiaalin perustellun käytön ja purettavuuden, profit-näkökulman valmistuksellisen selkeyden sekä pluriversaalisen muotoiluajattelun ajatuksen moninaisista käyttötavoista ja tulkinnoista. Synteettisen konseptin visuaalit, rakenneperiaate ja konseptikuvat on esitetty liitteessä 5.



Kuva 8 Synteettinen konsepti 180 cm pitkän hahmon parissa

Konsepti perustuu neljään keskenään samanlaiseen muotopuristeiseen koivuviilukappaleeseen (kuva 9). Osat muodostavat yhdessä jakkaran kantavan rakenteen ja istuinpinnan. Ratkaisussa ei säilytetty alkuperäistä kolmen identtisen osan reunaehtoa, vaan synteettinen konsepti muodostuu neljästä samanlaisesta osasta. Neljä osaisena konsepti oli mahdollisesti toteuttaa nelijalkaisena lisäten sen oletettua vakautta, kestävyyttä ja turvallista käyttöä. Rakenteellinen

lisäys ei kuitenkaan poista toimeksiannon mukaista johdonmukaisuutta muotoilun, valmistuksen tai mahdollisen sarjatuotannon näkökulmasta.



Kuva 9 Synteettinen konsepti perspektiivissä

Synteettisen konseptin muotokieli pohjautuu erityisesti konseptien A ja C vahvuuksiin. Kyselytutkimuksessa nämä konseptit nousivat esiin visuaalisesti kiinnostavina ja jatkokehityksen kannalta potentiaalisina vaihtoehtoina. Synteesissä niiden muotokielellisiä piirteitä on yhdistetty siten, että lopputulos on selkeästi jakkaraksi tunnistettava, mutta rakenteeltaan ei täysin tavanomainen.



Kuva 10 Synteettisen konseptin rakenne ja osat

Rakenteellisesti konsepti painottaa selkeyttä, vakautta ja purettavuutta. Osien välinen liitosperiaate on suunniteltu niin, että rakenne voidaan hahmottaa myös käyttäjän näkökulmasta. Koska synteettinen konsepti on purettava, sen kaikki osat ovat vaihdettavia ja kierrätettäviä (kuva 10). Taustalla on ajatus tuotteen huollettavuudesta, käyttöiän pidentämisestä ja käytettyjen materiaalien kierrätyksestä. Osien vaihdettavuus on osa käytetyn materiaalin perusteltavuutta, sillä yksittäisen osan vaihtaminen tuotteesta on kestävämpi ratkaisu kuin koko tuotteen korvaaminen.

Materiaalin käytössä konsepti pyrkii hyödyntämään koivuviilun ominaisuuksia tarkoituksenmukaisesti (kuva 11). Muotopuristeinen rakenne mahdollistaa kaarevat, kevyet ja samalla jäykät osat. Synteettisessä konseptissa materiaali ei ole vain ulkoinen valinta, vaan osa rakenteellista ja esteettistä kokonaisuutta. Koivuviilun näkyvä käyttö tukee myös tuotteen tunnistettavuutta suomalaisesta materiaalista valmistettavasta jakkarasta.



Kuva 11 Synteettisen konseptin materiaallinen tunnelma

Konseptiin sisältyy hallittu monikäyttöisyys (kuva 12). Jakkaraa voidaan tarkastella ensisijaisesti istuimena, mutta sen muoto mahdollistaa yksinkertaisella lisäyksellä käytön säilytystasona tai osana tilallista kokonaisuutta. Monikäyttöisyys ei kuitenkaan ole konseptin pääasiallinen lähtökohta, koska kyselytutkimuksen perusteella tuotteen ensisijaisen käyttötarkoituksen tulee

säilyä helposti ymmärrettävänä. Tämän vuoksi synteettinen konsepti ei pyri muuttumaan useaksi eri tuotteeksi. Se laajentaa jakkaran käyttömahdollisuutta sen perusluonnetta hämärtämättä.



Kuva 12 Synteettisen konseptin monikäyttöisyys

## 7 Pohdinta

### 7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli sitä, miten people-, planet-, profit- ja pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat samasta toimeksiannosta kehitettyjen jakkarakonseptien muodostumista. Tulosten perusteella voidaan todeta, että eri viitekehykset ohjaavat suunnittelua selkeästi erilaisten arvojen ja tavoitteiden kautta. People-näkökulma painotti käytettävyyttä, turvallisuutta ja käyttömukavuutta, mikä näkyi selkeinä ja helposti hahmotettavina ratkaisuinä. Planet-näkökulma korosti materiaalin käytön perusteltavuutta ja resurssitehokkuutta, mikä ohjasi rakenteita yksinkertaisemmiksi ja materiaalitaloudellisemmiksi. Profit-näkökulma puolestaan painotti valmistettavuutta, rakenteellista tehokkuutta ja kaupallista toteuttamiskelpoisuutta. Pluriversaalinen muotoiluajattelu toi suunnitteluun vaihtoehtoisia näkökulmia, kuten monikäyttöisyyttä ja avoimempia tulkintoja tuotteen käyttötavoista. Näin ollen voidaan todeta, että viitekehykset eivät vaikuta ainoastaan suunnittelun lopputulokseen, vaan ohjaavat koko suunnitteluprosessin suuntaa ja päätöksentekoa.

Toinen tutkimuskysymys koski sitä, millaisia eroja ja painotuksia eri viitekehysten pohjalta syntyvissä jakkarakonsepteissa ilmenee. Tulokset osoittavat, että erot konkretisoituvat erityisesti muotokielessä, rakenteessa ja käyttötarkoituksen tulkinnassa. People-lähtöinen konsepti näyttäytyi selkeänä ja helposti lähestyttävänä, kun taas planet-lähtöinen konsepti korosti materiaalin säästävää käyttöä ja keveyttä. Profit-lähtöinen konsepti painotti rakenteellista uskottavuutta ja valmistuksellista realismia, mikä teki siitä helposti tuotteistettavan. Pluriversaalinen konsepti puolestaan poikkesi muista tuomalla esiin monikäyttöisyyttä ja vaihtoehtoisia käyttötapoja, mutta samalla sen käyttötarkoitus näyttäytyi osin avoimempänä ja tulkinnanvaraisempänä. Näiden erojen perusteella voidaan todeta, että eri viitekehukset tuottavat keskenään selvästi erilaisia suunnitteluratkaisuja, vaikka lähtökohtana on sama toimeksianto.

Kolmas tutkimuskysymys tarkasteli sitä, millaisia havaintoja kyselytutkimus tuottaa konseptien vastaanotosta, merkityksistä ja kehittämismahdollisuuksista. Kyselytutkimuksen perusteella vastaajat arvioivat konsepteja erityisesti käyttötarkoituksen selkeyden, rakenteellisen uskottavuuden, visuaalisen kiinnostavuuden ja käyttömukavuuden näkökulmista. Konseptit A ja C nousivat esiin visuaalisesti kiinnostavimpina ja jatkokehityksen kannalta potentiaalisimpina vaihtoehtoina. Samalla vastauksissa korostui tarve yhdistää eri konsepteista niiden parhaat ominaisuudet yhdeksi kokonaisuudeksi. Kyselyaineisto toi esiin myös kehittämiskohteita, kuten rakenteen ymmärrettävyyden, istuimukavuuden ja monikäyttöisyyden hallinnan. Näin ollen kyselytutkimus toimi keskeisenä aineistona synteettisen konseptin muodostamisessa.

Neljäs tutkimuskysymys käsitteli sitä, miten eri viitekehysten tuottamia näkökulmia voidaan yhdistää yhdeksi synteettiseksi jakkarakonseptiksi. Tutkimuksen perusteella synteesi ei muodostu yksittäisen konseptin jatkokehityksenä, vaan eri näkökulmien yhdistämisenä. Synteettinen konsepti kokoaa yhteen alkuperäisten konseptien keskeiset vahvuudet sekä kyselytutkimuksessa esiin nousseet kehittämistarpeet. Siinä yhdistyvät käyttötarkoituksen selkeys, rakenteellinen uskottavuus, materiaalin käytön perusteltavuus, valmistuksellinen realismi sekä hallittu monikäyttöisyys. Synteesi osoittaa, että eri viitekehysten välillä ei ole kyse toisensa poissulkevista vaihtoehdoista, vaan niitä voidaan yhdistää tasapainoiseksi kokonaisuudeksi. Tämä kuitenkin edellyttää tietoista erilaisten näkökulmien välisten jännitteiden tunnistamista ja yhteen sovittamista muotoiluprosessissa.

## 7.2 Menetelmän arviointi

Research through Design -lähestymistapa, jossa muotoiluprosessi toimi keskeisenä tiedon tuottamisen välineenä, osoittautui menetelmällisesti tarkoituksenmukaiseksi. Tutkimuksen tavoitteena ei ollut ainoastaan analysoida olemassa olevia ilmiöitä vaan tuottaa uusia muotoiluratkaisuja ja tarkastella niiden kautta eri viitekehysten vaikutuksia. Muotoiluprosessin kautta oli mahdollista konkretisoida abstrakteja arvoja ja periaatteita jakkarakonsepteiksi, mikä teki viitekehysten välisistä eroista havaittavia ja vertailtavia.

Konseptimuotoilu toimi tutkimuksessa keskeisenä työkaluna. Neljän eri viitekehysten pohjalta kehitetyt jakkarakonseptit loivat vertailuasetelman, jossa samaa toimeksiantoa voitiin tulkita eri tavoin. Viitekehysten vaikutukset eivät jääneet teoreettiselle tasolle vaan ilmenivät konkreettisina muotoiluratkaisuuksina. Menetelmän vahvuutena oli erityisesti sen kyky tuottaa visuaalisesti ja rakenteellisesti tarkasteltavaa aineistoa, jonka avulla eroja voitiin analysoida.

Kyselytutkimus täydensi suunnitteluprosessia tuomalla mukaan ulkopuolisia näkökulmia konseptien arviointiin. Sen avulla saatiin tietoa siitä, miten eri konseptit tulkittiin, millaisia mielikuvia ne herättivät ja mitä kehittämiskohteita niissä nähtiin. Kysely toimi erityisesti konseptien vastaanoton ja merkitysten tarkastelun välineenä. Sen tarkoituksena ei ollut tuottaa tilastollisesti yleistettävää tietoa vaan tuoda esiin laadullisia havaintoja ja vastaajien perusteluja, jotka tukivat muotoiluprosessin jatkoa. Menetelmällisesti sitä voi kuvata vahvuutena.

Tutkimus yhdisti muotoilun ja empiirisen aineiston analyysin, mikä mahdollisti iteratiivisen etenemisen. Muotoiluratkaisuja voitiin tarkastella, arvioida ja kehittää edelleen saadun palautteen pohjalta. Menetelmän mukainen reflektiivinen ote myös mahdollisti syvällisen ymmärryksen muotoiluprosessin eri vaiheista ja siihen liittyvistä lähtökohdista.

## 7.3 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimukseen liittyy useita rajoituksia, jotka on huomioitava tulosten tulkinnassa. Tutkimus sijoittuu varhaiseen konseptimuotoilun vaiheeseen, eikä jakkarakonsepteista valmistettu fyysisiä prototyyppejä. Rakenteellista kestävyyttä, istuimukavuutta, käytettävyyttä tai reaali maailmassa tapahtuvaa hahmottamista ei arvioitu eikä hyötykäytetty. Käytännöllisten ja kokemuksellisten testauksien ja arviointien sijaan konsepteja hahmotettiin, havainnointiin ja kehitettiin vain visuaalisesti tutkijamuotoilijan toimesta.

Kyselytutkimukseen vastanneet arvioivat konsepteja samaan tapaan vain kuvien ja tekstien perusteella. Vain visuaalisiksi jääneet konseptit ovat voineet merkittävästi vaikuttaa siihen, kuinka niistä ymmärrettiin, koettiin tai tulkittiin. Ilman fyysistä vuorovaikutusta arvioinnit perustuvat mielikuviin, eivätkä ne välttämättä vastaa todellista käyttökokemusta. Lisäksi vastaajamäärä ja vastaajien taustat vaikuttavat myös siihen, kuinka laajasti tuloksia voidaan yleistää ja, kriittisesti tarkasteltuna, pitää luotettavina. Tulkintoja ei voi yleistää käyttäjä-, kuluttaja- tai muotoilijakuntaan.

Research through Design lähestymistavassa tutkija toimii samanaikaisesti muotoilijana ja tutkijana, mikä voi vaikuttaa tulkintojen subjektiivisuuteen. Vaikka reflektiivinen työskentely on menetelmän keskeinen osa, se voi myös ohjata tutkijamuotoilijan päättelyä tiettyyn suuntaan. Tarve tarkastella niin tuloksia kuin koko tutkimusta itseään kriittisesti sekä suhteuttaa niitä laajempaan kirjallisuuteen kasvaa huomattavan helposti vaikeasti hallittavaksi kokonaisuudeksi. Tämä myös pakottaa rajamaan tutkimuksen hyvin tiukasti tavalla, jossa tutkimuksen omaan arvopohjaan ja tiedon muodotukseen voi syntyä niin tiedostamatonta kuin tietoista valintaa.

Tutkimus keskittyi vain yhteen suunnittelutehtävään ja yhteen erittäin rajattuun tuotetyyppiin, mikä rajaa tulosten sovellettavuutta. Vaikka tutkimus tuottaa havaintoja arvopohjaisten viitekehysten vaikutuksista konseptimuotoiluun, tuloksia ei voida sellaisenaan yleistää teollisen muotoilun konteksteihin. Tulokset ovat laadullisia ja sidoksissa vain tähän kyseiseen toimeksiantoon, aineistoon ja muotoiluun.

## **8 Päätäntö**

### **8.1 Tutkimuksen yhteenveto**

Tutkielmassa tarkasteltiin, miten arvopohjaiset viitekehukset ohjaavat teollisen muotoilun konseptivaihetta. Tutkimuksen kohteena olivat people-, planet- ja profit-näkökulmat sekä pluriversaalinen muotoiluajattelu. Tutkimus toteutettiin Research through Design - lähestymistapana, jossa muotoiluprosessi toimi sekä tutkimuksen kohteena että tiedon tuottamisen välineenä.

Tutkimuksen lähtökohtana oli toimeksianto, jossa tehtävänä oli suunnitella suomalaisesta koivuvuilusta valmistettava jakkara. Toimeksiannon pohjalta kehitettiin neljä erilaista jakkarakonseptia, joista kukin perustui eri viitekehukseen. Konsepteja tarkasteltiin kyselytutkimuksen avulla, jossa kerättiin vastaajien arvioita, mielikuvia ja kehittämissuhteita.

Kyselytutkimuksen ja konseptien vertailun perusteella muodostettiin synteettinen jakkarakonsepti. Synteettisessä konseptissa yhdistyvät alkuperäisten konseptien vahvuudet sekä kyselyaineistossa esiin nousseet kehittämistarpeet. Tutkimus osoittaa, että arvopohjiltaan erilaiset viitekehykset tuottavat samasta toimeksiannosta erilaisia muotoiluratkaisuja ja että näitä näkökulmia voidaan yhdistää yhdeksi synteettiseksi kokonaisuudeksi.

## **8.2 Johtopäätökset**

Tutkimuksen perusteella arvopohjaiset viitekehykset eivät toimi teollisen muotoilun konseptivaiheessa vain jälkikäteinä arviointikriteereinä, vaan ne osallistuvat aktiivisesti suunnittelutehtävän määrittelyyn. People-, planet-, profit- ja pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat sitä, mitä suunnittelussa pidetään olennaisena, millaisia ratkaisuja pidetään uskottavina ja millä perusteilla konseptia kehitetään eteenpäin.

People-näkökulma suuntasi suunnittelua kohti käytettävyyttä, turvallisuutta ja käyttötarkoituksen selkeyttä. Planet-näkökulma teki näkyväksi materiaalin käytön, resurssiviisauden ja rakenteellisen pelkistämisen merkityksen. Profit-näkökulma painotti valmistettavuutta, toistettavuutta ja kaupallista uskottavuutta. Pluriversaalinen muotoiluajattelu poikkesi näistä siten, ettei se ensisijaisesti lisännyt yhtä uutta arviointikriteeriä muiden rinnalle, vaan haastoi koko suunnittelutehtävän lähtökohtia: mitä jakkara on, kenelle se on tarkoitettu ja millaisia käyttösuhteita se voi mahdollistaa.

Keskeinen johtopäätös on, että eri viitekehykset toimivat eri analyttisillä tasoilla. Triple Bottom Line -ajattelu jäsentää suunnitteluratkaisun sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia painotuksia, kun taas pluriversaalinen muotoiluajattelu kohdistuu suunnittelun taustalla oleviin oletuksiin ja maailmasuhteisiin. Tämän vuoksi viitekehyksiä ei voida yhdistää mekaanisesti yhdeksi neutraaliksi kokonaisuudeksi. Niiden yhdistäminen edellyttää muotoilullista neuvottelua, jossa osa painotuksista vahvistuu ja osa väistämättä rajautuu pois.

Synteettinen konsepti osoittaa, että eri viitekehysten tuottamia näkökulmia voidaan yhdistää, mutta synteesi ei ole ristiriidaton lopputulos. Se on tulkinnallinen ratkaisu, jossa käytettävyyden, materiaallisen vastuullisuuden, valmistettavuuden ja monikäyttöisyyden välillä tehdään valintoja. Samalla synteesi paljastaa, että radikaalimpi pluriversaalinen avoimuus voi kaventua silloin, kun konseptia viedään kohti valmistettavaa, tunnistettavaa ja kaupallisesti uskottavaa tuotetta.

Tutkimuksen tärkein anti ei siten ole yksittäisen jakkarakonseptin kehittäminen vaan sen osoittaminen, miten erilaiset arvopohjat muokkaavat konseptivaiheen ajattelua. Sama

toimeksianto ei johda yhteen neutraaliin ratkaisuun, vaan useisiin vaihtoehtoihin tulkintoihin. Arvopohjaiset viitekehykset tekevät näkyväksi muotoiluun liittyvän vallankäytön. Jokainen konsepti korostaa jotakin ja jättää jotakin vähemmälle huomiolle.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että arvopohjaiset viitekehykset voivat toimia teollisen muotoilun konseptivaiheessa sekä muotoilua ohjaavina että kriittistä reflektiota tukevina välineinä. Niiden arvo ei ole siinä, että ne tuottaisivat jonkin yhden oikean ratkaisun vaan siinä, että ne tekevät näkyväksi muotoiluratkaisujen taustalla olevat arvot, oletukset ja jännitteet. Ne auttavat muotoilijaa ymmärtämään ja jäsentämään niin muotoilua kuin annettua suunnittelutehtävää kestävästi ja kriittisesti.

### **8.3 Synteettisen konseptin kriittinen tarkastelu**

Synteettinen konsepti kokoaa yhteen alkuperäisten konseptien vahvuuksia. Sitä ei tule ymmärtää neutraalina tai ristiriidattomana lopputuloksena. Sen muodostaminen edellytti valintoja, joissa osa viitekehysten painotuksista vahvistui ja osa rajautui vähemmälle huomiolle. Käytettävyys, rakenteellinen uskottavuus ja valmistettavuus nousivat synteesisissä keskeisiksi. Näitä tukivat sekä kyselyaineisto että alkuperäisen toimeksiannon reunaehdot.

Pluriversaalisen muotoiluajattelun näkökulmasta synteesi kaventaa alkuperäisen 3 kaikkeen -konseptin avoimuutta. Alkuperäinen konsepti D haastoi jakkaran määritelmän ja avasi tuotteen kohti useita käyttötapoja ja tulkintoja. Synteettisessä konseptissa monikäyttöisyys säilyi rajautuen lisäarvoksi jakkaran ensisijaisen käyttötarkoituksen rinnalle. Ratkaisu tulkittiin näin ymmärrettävämpänä ja helpommaksi toteuttaa. Samalla sen kyky kyseenalaistaa vakiintunutta käsitystä jakkarasta heikkeni, vaikka synteettisessä konseptissa toimeksiannon mukaista kolmen osan määrittä ei kunnioitettu.

Planet-näkökulma toi esiin toisen jännitteen. Purettavuus, vaihdettavat osat ja materiaalin perusteltu käyttö tukevat kestävyyttä. Rakenteen monimutkaistuminen sekä lisäosat ja kiinnikkeet kuitenkin heikentävät materiaalitehokkuutta suhteessa alkuperäiseen planet-lähtöiseen konseptiin. Vastuullisuus ei näin näyttäydy yksiselitteisenä ominaisuutena. Synteettisessä konseptissa se rakentuu useiden osittain ristiriitaisten tavoitteiden kautta.

Profit-näkökulmasta synteettinen konsepti vahvistuu valmistettavuuden, toistettavuuden ja kaupallisen uskottavuuden osalta. Samalla se poikkeaa alkuperäisen toimeksiannon mukaisesta tuotantoratkaisusta. Kolmen identtisen muotopuristekappaleen sijaan ratkaisu muodostuu

neljästä samanlaisesta osasta rikkoen toimeksiannon keskeistä reunaehto. Poikkeama on tutkimuksellisesti merkittävä. Se osoittaa, että synteesi ei ainoastaan yhdistä olemassa olevia ratkaisuja. Se myös muuttaa toimeksiannon ehtoja

Kokonaisuutena synteettinen konsepti tekee näkyväksi synteessin luonteen. Se ei ole optimaalinen ratkaisu kaikkiin viitekehyksiin nähden eikä ristiriidaton. Se on perusteltu kompromissi. Tutkimuksellisesti se on kuitenkin perusteltua, sillä synteettisen konseptin tavoitteena on ensisijaisesti koota konseptien arvioinnissa esiin nousseita muotoilullisia, rakenteellisia ja arvolähtöisiä valintoja. Näin ollen konseptia ei tule tulkita valmiina toimeksiannon mukaisena lopputuotteena, vaan tutkimuksellisenä synteessinä. Sen arvo syntyy kyvystä yhdistää eri näkökulmien vahvuuksia tuomalla esiin niiden välisiä jännitteitä. Synteesi osoittaa, että arvopohjainen konseptimuotoilu ei tuota yhtä lopullista ratkaisua. Sen sijaan se avaa oven muotoilulliselle neuvottelulle.

#### **8.4 Jatkotutkimusaiheet**

Jatkotutkimuksessa olisi perusteltua syventyä erityisesti siihen, miten arvopohjaiset viitekehukset suhteutuvat toisiinsa käytännön muotoiluprosessissa. Tässä tutkimuksessa näkökulmat asetettiin rinnakkain ja niiden pohjalta muodostettiin synteettinen konsepti. Jatkossa olisi hyödyllistä tarkastella tarkemmin, millaisia ristiriitoja viitekehysten välille syntyy ja miten muotoilija tekee päätöksiä silloin, kun ekologiset, taloudelliset ja käyttäjälähtöiset tavoitteet eivät tue toisiaan.

Toinen kiinnostava suunta olisi kehittää erilaisista viitekehyksistä konkreettisempia muotoilun työkaluja. Tässä tutkimuksessa viitekehukset toimivat konseptien ajattelullisina lähtökohtina, mutta erilaisista arvo- ja tietopohjaisista viitekehyksistä voisi kehittää erilaisia systeemisiä arviointimatriiseja sekä prosessi- ja tekoälymalleja. Tällöin voitaisiin tutkia, auttavatko ne muotoilijaa tunnistamaan arvoihin liittyviä valintoja tai missä vaiheessa ja mihin muotoilijaa tarvitaan vahvasti automatisoidussa muotoiluprosessissa.

Jatkotutkimus voisi myös kohdistua käyttäjien ja käyttöympäristöjen merkitykseen. Koska tämän tutkimuksen kysely perustui konseptikuviin ja kirjallisiin kuvauksiin, olisi kiinnostavaa selvittää, miten fyysinen prototyyppi muuttaisi vastaajien tulkintoja. Samalla voitaisiin tarkastella, miten eri käyttäjäryhmät tai käyttötilanteet vaikuttavat siihen, pidetäänkö konseptia selkeänä, turvallisena, kiinnostavana tai monikäyttöisenä.

Synteettistä konseptia olisi mielenkiintoista kehittää eteenpäin monimateriaalisena tuotejärjestelmänä. Tällöin tutkimus ei rajautuisi yksittäiseen jakkaraan vaan tarkastelisi, miten sama rakenneperiaate voisi skaalautua eri istuinkokoihin, malleihin ja käyttötarkoituksiin tai kokonaiseksi kalusteperheeksi. Tämä avaisi mahdollisuuden tutkia, miten arvopohjainen konseptimuotoilu voisi vaikuttaa paitsi yksittäiseen tuotteeseen myös laajempaan tuotekokonaisuuteen ja materiaalinkäyttöön.

## 9 Lähteet

- Anttila, P. (2014). *Tutkimisen taito ja tiedon hankinta*. Metodix. <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/>
- Ashby, M. F. (2013). *Materials and the environment: Eco-informed material choice*. Butterworth-Heinemann.
- Ayag, Z. (2005). An integrated approach to evaluating conceptual design alternatives in a new product development environment. *International Journal of Production Research*, 43(4), 687–713. <https://doi.org/10.1080/00207540512331311831>
- Bardzell, J., Bardzell, S., Dalsgaard, P., Gross, S., & Halskov, K. (2016). Documenting the research through design process. *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems*, 96–107. <https://doi.org/10.1145/2901790.2901859>
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Bowers, J. (2012). The logic of annotated portfolios: Communicating the value of research through design. *Proceedings of the Designing Interactive Systems Conference*, 68–77. <https://doi.org/10.1145/2317956.2317968>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE.
- Brezet, H., & van Hemel, C. (1997). *Ecodesign: A promising approach to sustainable production and consumption*. United Nations Environment Programme.
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, İ. (2016). Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. *Design Studies*, 47, 118–163. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>
- Clark, T., Foster, L., Sloan, L., Brookfield, C., & Bryman, A. (2026). *Bryman's social research methods* (7th ed.). Oxford University Press.
- Costanza-Chock, S. (2020). *Design justice: Community-led practices to build the worlds we need*. The MIT Press.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Cross, N. (2021). *Engineering design methods: Strategies for product design* (5th ed.). Wiley.
- Delaney, E., & Liu, W. (2024). Insights into environmental sustainability implementation during the design stage of new product development: An industry perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 71, Article 101803. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2024.101803>
- Design Research Observatory. (2026). *Research through design*. <https://observatory.designresearch.works/glossary/research-through-design>
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
- Dorst, K., & van Overveld, K. (2009). Typologies of design practice. In A. Meijers (Ed.), *Philosophy of technology and engineering sciences* (pp. 455–487). Elsevier.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.
- Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), *The triple bottom line: Does it all add up? Assessing the sustainability of business and CSR* (pp. 1–16). Earthscan.
- Elkington, J. (2018, June 25). *25 years ago I coined the phrase “triple bottom line.” Here’s why it’s time to rethink it.* Harvard Business Review. <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>
- Escobar, A. (2011). Sustainability: Design for the pluriverse. *Development*, 54(2), 137–140. <https://doi.org/10.1057/dev.2011.28>
- Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: Radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.
- Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs: Principles and practices. *Health Services Research*, 48(6, Pt. 2), 2134–2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Finlay, L. (2002). Negotiating the swamp: The opportunity and challenge of reflexivity in research practice. *Qualitative Research*, 2(2), 209–230. <https://doi.org/10.1177/146879410200200205>
- Forlizzi, J. (2008). The product ecology: Understanding social product use and supporting design culture. *International Journal of Design*, 2(1), 11–20.
- Frayling, C. (1994). Research in art and design. *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1–5.

- Gaver, W. (2012). What should we expect from research through design? *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 937–946. <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Pearson.
- HSY. (2026). *Puujäte*. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. Haettu 11.5.2026 osoitteesta <https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/jateopas-ja-lajitteluohjeet/jatteet/puujate/>
- Höök, K., & Löwgren, J. (2012). Strong concepts: Intermediate-level knowledge in interaction design research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 19(3), Article 23. <https://doi.org/10.1145/2362364.2362371>
- International Organization for Standardization. (2019). *ISO 9241-210:2019: Ergonomics of human-system interaction: Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Author.
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, 7(2), 229–246. <https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>
- Jyväskylän yliopisto. (2026). *Kyselyt*. Menetelmäpolku. <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat/kyselyt>
- Kambunga, A. P., Smith, R. C., & Winschiers-Theophilus, H. (2024). Extending temporalities in design: Designing pluriversal futures. *CoDesign*, 20(1), 36–54. <https://doi.org/10.1080/15710882.2024.2363914>
- Kettunen, I. (2001). *Muodon palapeli*. WSOY.
- Koch, G., Bella, G., Helm, P., & Giunchiglia, F. (2024). Layers of technology in pluriversal design: Decolonising language technology with the LiveLanguage initiative. *CoDesign*, 20(1), 77–90. <https://doi.org/10.1080/15710882.2024.2341799>
- Kolko, J. (2010). Abductive thinking and sensemaking: The drivers of design synthesis. *Design Issues*, 26(1), 15–28. <https://doi.org/10.1162/desi.2010.26.1.15>
- Koskinen, I., & Krogh, P. G. (2015). Design accountability: When design research entangles theory and practice. *International Journal of Design*, 9(1), 121–127.
- Koskinen, I., Zimmerman, J., Binder, T., Redström, J., & Wensveen, S. (2011). *Design research through practice: From the lab, field, and showroom*. Morgan Kaufmann.
- Krippendorff, K. (1989). Product semantics: A triangulation and four design theories. In S. Vihma (Ed.), *Semantic visions in design: Proceedings from the Symposium on Design Research and Semiotics* (pp. 1–23). University of Industrial Arts Helsinki.
- Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. CRC Press.

- Kusmendar, Asih, A. M. S., & Normasari, N. M. E. (2025). Exploring sustainable pathways: A systematic literature review of three pillars of sustainability applications. *Sustainable Futures*, *10*, Article 100970. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100970>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE.
- Liu, X., & Li, M.-Y. (2024). Sustainable service product design method: Focus on customer demands and triple bottom line. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *80*, Article 103935. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103935>
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Micheli, P., Jaina, J., Goffin, K., Lemke, F., & Verganti, R. (2012). Perceptions of industrial design: The “means” and the “ends.” *Journal of Product Innovation Management*, *29*(5), 687–704. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00937.x>
- Miettinen, S., Mikkonen, E., Loschiavo dos Santos, M. C., & Sarantou, M. (Eds.). (2023). *Artistic cartography and design explorations towards the pluriverse*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003285175>
- Milton, A., & Rodgers, P. (2011). *Product design*. Laurence King Publishing.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- Norman, W., & MacDonald, C. (2004). Getting to the bottom of “triple bottom line.” *Business Ethics Quarterly*, *14*(2), 243–262. <https://doi.org/10.5840/beq200414211>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, *16*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Papanek, V. (1985). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Thames & Hudson.
- Postell, J. (2012). *Furniture design* (2nd ed.). Wiley.
- Rytilahti, P. (2020). *Pohjoisen muotoilun teoria: Kestävän muotoilun kuluttamisen perusteista* [Doctoral dissertation, University of Lapland]. Acta electronica Universitatis Lapponiensis 291. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-228-3>
- Smardzewski, J. (2015). *Furniture design*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19533-9>
- Smith, R. C., Winschiers-Theophilus, H., & Kambunga, A. P. (2024). Pluriversal futures: Design anthropology for contested memory making at the margins. In G. Koch & R. C. Smith

- (Eds.), *Future memory practices: Across institutions, communities, and modalities* (pp. 77–98). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459163-7>
- Stolterman, E., & Wiberg, M. (2010). Concept-driven interaction design research. *Human-Computer Interaction*, 25(2), 95–118. <https://doi.org/10.1080/07370020903586696>
- Tietoarkisto. (2026). *Kyselylomakkeen laatiminen*. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/kyselylomake/laatiminen/>
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative quality: Eight “big-tent” criteria for excellent qualitative research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837–851. <https://doi.org/10.1177/1077800410383121>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). *Product design and development* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Valtonen, A. (2005). Six decades and six different roles for the industrial designer. *Proceedings of the Nordes Conference: In the Making*.
- Valtonen, A. (2012). What is the future of industrial design? In P. Israsena, J. Tangsantikul, & D. Durling (Eds.), *Proceedings of the Design Research Society 2012 Conference* (Vol. 4, pp. 1920–1932). Design Research Society.
- van Dam, K., Simeone, L., Keskin, D., Baldassarre, B., Niero, M., & Morelli, N. (2020). Circular economy in industrial design research: A review. *Sustainability*, 12(24), Article 10279. <https://doi.org/10.3390/su122410279>
- Veke. (n.d.). *Hakutulokset hakusanalla “jakkara”*. Retrieved April 17, 2026, from <https://www.veke.fi/haku?q=jakkara>
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for environmental sustainability*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-84800-163-3>
- World Design Organization. (2026). *Definition of industrial design*. Retrieved April 17, 2026, from <https://wdo.org/about/definition/>
- Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Evenson, S. (2007). Research through design as a method for interaction design research in HCI. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 493–502. <https://doi.org/10.1145/1240624.1240704>

Zimmerman, J., Stolterman, E., & Forlizzi, J. (2010). An analysis and critique of research through design: Towards a formalization of a research approach. *Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems*, 310–319. <https://doi.org/10.1145/1858171.1858228>

## 10 Liitteet

### 10.1 Liite 1. Toimeksianto

# Toimeksianto

#### Tausta

Tässä tutkimuksessa kaikkien neljän jakkarakonseptin lähtökohtana toimii sama toimeksianto. Sen tarkoituksena on vakiodia suunnittelutehtävän perusehdot niin, että eri viitekehysten vaikutuksia voidaan tarkastella vertailukelpoisesti. Toimeksianto toimii siten paitsi käytännöllisenä toimeksiantona myös tutkimusasetelman metodisena välineenä.

#### Suunnittelutehtävä

Suunnittele sisäkäyttöön tarkoitettu jakkarakonsepti yhdelle aikuiselle käyttäjälle. Jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova ja tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu. Materiaalina on suomalainen koivuviilu. Jakkaran rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta.

#### Reunaehdot

Suunnittelussa tulee noudattaa seuraavia ehtoja: tuotteen tulee olla jakkara, sen tulee olla tarkoitettu sisäkäyttöön, sen tulee olla suunnattu yhdelle aikuiselle käyttäjälle, sen tulee olla itsenäisesti seisova, materiaalina tulee olla suomalainen koivuviilu ja rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta.

#### Rajaus

Työ toteutetaan konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ole tuottaa lopullista tuotteistettua jakkaraa, täydellistä teknistä toteutusta tai markkinoille vietävää valmista tuotetta. Tässä vaiheessa ei laadita yksityiskohtaisia valmistuspiirustuksia, lujuuslaskelmia, tuotantotaloudellisia optimointeja eikä laajoja elinkaarianalyysyjä.

#### Suunnitteluvapaus

Toimeksianto määrittää tuotetyypin, käyttäjäkontekstin, materiaalin ja rakenteellisen peruseriaatteen, mutta ei määrää valmista muotokieltä, käyttökokemuksen painotuksia eikä tuotteen merkityksellistä luonnetta. Näiden osalta ratkaisu jätetään suunnittelijan tulkittavaksi.

#### Toimeksiannon rooli tutkimuksessa

Toimeksianto toimii koko tutkimuksen yhteisenä lähtöasetelmana. Sen avulla tarkastellaan, miten people-, planet-, profit- ja pluriversaalinen muotoiluajattelu ohjaavat saman suunnittelutehtävän ratkaisemista eri tavoin. Toimeksianto muodostaa yhteisen kehyksen, jonka sisällä eri viitekehysten tuottamat painotukset, erot ja tulkinnat voidaan tehdä näkyviksi.

## 10.2 Liite 2. Jakkarakonseptit

# Jakkarakonseptit

## 1. People-lähtöisen jakkarakonseptin kehittämisen ohjeistus ja dokumentointipohja

### 1.1 Tehtävän tarkoitus

Tämän työvaiheen tarkoituksena on kehittää people-lähtöinen jakkarakonsepti osana tutkimuksen ensimmäistä vaihetta. Konseptin tehtävänä on tehdä näkyväksi, miten ihmiskeskeinen suunnittelunäkökulma ohjaa saman toimeksiannon tulkintaa konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ole lopullisesti tuotteistettu jakkara, vaan tutkimuksellinen konsepti, jonka avulla voidaan tarkastella, miten käytettävyys, ergonomia, turvallisuus, lähestyttävyyys ja käyttökokemus suuntaavat suunnitteluratkaisua.

### 1.2 Yhteinen toimeksianto

People-lähtöinen konsepti kehitetään seuraavan yhteisen toimeksiannon pohjalta:

- suunnittelutehtävänä on sisäkäyttöön tarkoitettu jakkara
- käyttäjänä on yksi aikuinen
- jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova
- jakkaran tulee olla tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu
- materiaalina on suomalainen koivuviilu
- rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta
- saman konseptin sisällä sama osa toistuu kolme kertaa
- osien asento, suunta ja keskinäinen liittyminen voivat vaihdella
- työ tehdään konseptimuotoilun tasolla

Tässä vaiheessa ei ratkaista yksityiskohtaisia kiinnikkeitä, heloja, lujuslaskelmia, valmistuspiirustuksia tai lopullista tuotteistusta. Huomio kohdistuu siihen, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran rakenteellisen periaatteen ja käyttötarkoitukseensa uskottavan kokonaisuuden.

### 1.3 People-viitekehityksen tutkimuksellinen kysymys

Tätä konseptia ohjaa seuraava tutkimuksellinen kysymys:

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti käyttäjän, käytön ja käyttökokemuksen näkökulmasta?

Tämän kysymyksen avulla tarkastellaan erityisesti sitä, miten ihmiskeskeinen näkökulma vaikuttaa jakkaran muotoon, rakenteeseen, mittasuhteisiin, käytettävyyteen ja kokonaisluonteeseen.

### 1.4 People-viitekehityksen operationalisointi suunnittelukriteereiksi

People-lähtöisessä konseptissa viitekehitys muunnetaan seuraaviksi suunnittelukriteereiksi:

Käytettävyys

Jakkaran käyttötavan tulee hahmottua helposti ja nopeasti.

### Ergonomia

Jakkaran mittasuhteiden, istuinpinnan ja rakenteen tulee tukea luontevaa istumista konseptitasolla uskottavasti.

### Turvallisuus ja vakaus

Rakenteen tulee viestiä tasapainoa, turvallisuutta ja luotettavuutta.

### Lähestyttävyyys

Jakkaran muodon ja kokonaisvaikutelman tulee olla helposti lähestyttävä eikä liian tekninen, ankara tai etäinen. Käyttökokemuksen laatu

Konseptin tulee ilmentää miellyttävää, inhimillistä ja tarkoituksenmukaista käyttökokemusta.

## 1.5 Tässä konseptissa ei ensisijaisesti priorisoida

People-lähtöisen konseptin tarkoituksena ei ole ensisijaisesti maksimoida seuraavia asioita:

- materiaalin minimointi
  - sarjatuotannon tehokkain mahdollinen logiikka
  - kustannustehokkuuden optimointi
  - markkinakelpoisuuden ensisijainen korostaminen
  - symbolisen paikallisuuden tai relationaalisuuden ensisijainen painottaminen
- Näitä ei suljeta kokonaan pois, mutta ne eivät ole tämän konseptin ensisijaisia ohjaavia periaatteita.

## 1.6 Työskentelyohje

Vaihe 1: Suunnittelukysymysten täsmentäminen

Ennen luonnostelua vastaa lyhyesti seuraaviin kysymyksiin:

*Millainen jakkara on käyttäjälle helposti ymmärrettävä?*

Kun jakkara koostuu kolmesta samanlaisesta osasta on näiden osien myös visuaalisesti selitettävä itsensä.

*Miten jakkara voi viestiä turvallisuutta ja vakautta?*

Toimeksiannon mukainen perusrakenne ei suoranaisesti määritä jakkaraa kolmijalkaiseksi, mutta varsin oletettava itseään kertaava säteittäisesti toisiinsa lomittuva konstruktio antaa niin olettaa. Kolmijalkaiselle jakkarella tulisi istua aina niin että yksi jakkaran jaloista on kohtisuoraan takana istujaan nähden. Näin ollen jakkaran perusmuodon tulee viestiä tätä.

*Millaiset muodot, mittasuhteet tai pinnat tukevat miellyttävää käyttökokemusta?*

Aikuiselle mahdolliset eli ei liian pieni tai iso.

*Miten koivuviilu voi tukea lämpimää ja helposti lähestyttävää kokonaisvaikutelmaa?*

Puu yleisesti ja koivu ovat materiaalina erittäin yleisesti käytetty huonekaluissa. Puu yleisesti on ns. lämmin koskettaa. Metallit ja muovit yleisesti mielletään kylmiksi koskettaa.

Vaihe 2: Raakaluonnokset

Laadi people-lähtöisestä jakkarasta useita nopeita luonnoksia. Tavoitteena ei ole tehdä heti lopullista ratkaisua, vaan tutkia erilaisia tapoja, joilla kolme samanlaista muotopuristekappaletta voivat muodostaa käyttäjälle luontevan, vakaan ja helposti ymmärrettävän istuimen.

Kirjaa lyhyesti:

kuinka monta raakaluonnosta teit?

5

mitä luonnoksissa kokeilit?

Kuinka jakkaran yläpuolelta nähtävä muoto määrittää istuimen muotoa sellaiseksi että jakkaran yksi jalka jää aina istujan taakse. Tämä suhteessa rakenteeseen.

mikä luonnoksissa toistui people-näkökulmasta vahvana?

Käytettävyys, ergonomia, turvallisuus, vakaus ja lähestyttävyys

Vaihe 3: Jatkokehittävän vaihtoehdon valinta

Valitse yksi people-lähtöinen luonnossuunta jatkoon:

käyttötapa hahmottuu selkeästi

jakkara vaikuttaa vakaalta

rakenne on uskottava konseptitasolla

muotokieli tukee lähestyttävyttä

kokonaisuus ilmentää inhimillistä käyttökokemusta

Perustele valinta:

Oikeastaan kaikki 5 nopeaa luonnosta olivat toistensa iteratiivista jatkumoa.

Toimeksianto ja painotus on todella rajaava ja sitoo ajattelun tiukasti yhtä maalia kohden.

Suurimpana ajatuksena niissä oli miten kasatun jakkaran käyttö on suoraan sellaista että yksi jalka jäisi aina istuttaessa taakse.

Vaihe 4: Konseptin tarkentaminen

Tarkenna valittua people-lähtöistä vaihtoehtoa seuraavista näkökulmista:

- istuinpinnan luonne
- mittasuhteet

- rakenteen luettavuus
- osien liittymisen periaate
- vakauden vaikutelma
- materiaalin kokemuksellinen rooli

Kirjaa tarkennukset lyhyesti:

Istuinpinta on tasainen, mutta sitä leimaa toisiinsa lomittuvien osien muodostama ura sekä istuinpinnan keskelle jäävä kolmion muotoinen läpireikä. Mittasuhteiltaan Jakkara 44 cm korkea ja 42 cm leveä edestä katsottuna. Rakenne itsessään tulisi olla suoraan ymmärrettävissä, sillä samanlaiset kolme osaa vain lomittuvat toisiinsa. Vakautta ja kestävyyttä rakenteeseen on tuotu juuri tuolla lomittumisella. Vaikka jokainen yksittäinen muotopuriste on vielä tässä vaiheessa 10 mm paksu on jakkaran lomittuneen rakenteen paksuus 20 mm. Kokemuksellisesti materiaalia on käytetty niin ettei jakkarasta syntyvä mielikuva oikeastaan muuta käsitäkkään ja jakkaraa käytettäessä määritelty materiaali on nimenomaan sitä mihin kauttaaltaan oikeastaan kosketaan.

1.7 People-jakkaran lopullinen dokumentointi

#### 1.7.1 *Konseptin nimi*

Ylläällä

#### 1.7.2 *Konseptin ydinajatus:*

Konseptin ydinajatus on vain olla rehellinen siinä mihin se on tarkoitettu ja että se viestii turvallista käyttöä. Rakenteen myös tarkoitus olla itsensä selittävä ja kasautua vain yhdellä tavalla, jokaisen osan antaessa uskottavan kuormakeston kokonaisuudelle.

#### 1.7.3 *Lyhyt konseptikuvaus:*

People -jakkaran lähtökohtana on käytettävyys, ergonomia, turvallisuus, vakaus, lähestyttävyyden ja käyttökokemuksen laatu. Kolmijalkaisena jakkarana sen primäärifunktio on viestiä kuinka siihen on turvallista istuutua ja tämä on sen perusmuodon ydinajatus. Muutoin konseptia määrittää lomittuva rakenne, jolla tuodaan materiaalivahvuus kertaa suuremmaksi kuin mitä muotopuristekappaleet itsessään ovat.

#### 1.7.4 *Miten kolme samanlaista osaa muodostavat rakenteen?*

Osat asettuvat toisiinsa säteisesti lomittuen. Jokainen osa on aina rakenteen muodostavien kahden muun osan alla ja päällä. Istuin ja samalla jakkaran kokonaisrakenne muodostuu näin kolmesta samnlaisesta muotopuristekappaleesta jotka ovat samalla istuinpintaa kuin jalkoja. Rakenteen tulisi olla uskottava juuri siitä syystä että se yksinkertainen ja helposti ymmärrettävä vaikka mitään liitosdetaljointia tai heloja ei ole muutoin esitetty, mutta niiden käyttö voi olla hyvin oletettavaa.

#### 1.7.5 *Miten people-viitekehys näkyy ratkaisussa?*

Konsepti ilmentää people-viitekehystä muodollaan. Käytettävyys, ergonomia ja turvallisuus ovat jakkaran visuaalisen ilmeen perusta. Ilmeen on tarkoitus tuoda huomattavaksi miten jakkaran jalat sijoittuvat. Lomittuvan rakenteen ideana on tehdä jakkaran rakenteesta kerran paksumpi kuin mitä kappaleet erillään ovat. Lähestäytytyydeltään jakkarana on edellämämainittujen syiden johdosta helposti ymmärrettävä.

### 1.7.6 Visuaaliset ja rakenteelliset ratkaisut

Kuvaa lyhyesti:

- muotokieli
- mittasuhteet
- istuinosan luonne
- rakenteellinen logiikka
- materiaalin rooli

Perusmuodoltaan jakkara on hyvin tyyppillinen. Sen perustana on rakenne josta se kasautuu. Rakenne samalla eriyttää sen tyyppiillisestä kolmijalkaisesta jakkarasta. Mittasuhteiltaan jakkara noudattaa korkeudeltaan yleistä jakkaroitten nykymittaa, mutta on kokonaisuutena hivenen leveämpi juuri istuinosan tarjoaman visuaalisen informaation tähden. Rakenteeltaan jakkara muodostuu kolmesta samalaisesta kappaleesta jotka lomittumalla toisiinsa tekevät kokonaisuudesta kerran vahvemman. Materiaali on rooliltaan juuri tällaisen rakenteen mahdollistava.

### 1.8. Vaadittavat kuvat ja esitysmateriaali

People-jakkarasta tulee tuottaa vähintään seuraavat esitysmateriaalit:

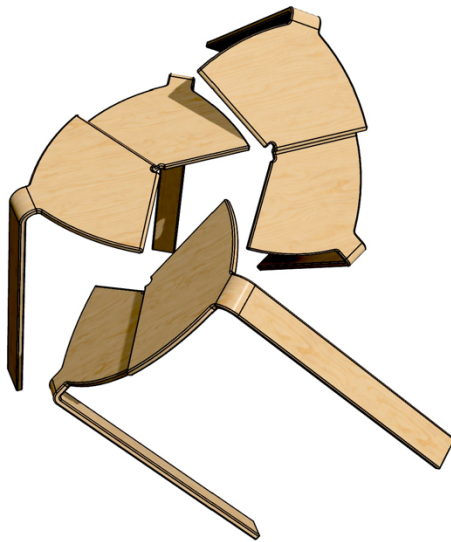
#### 1.8A Pääkuva



Konseptin kokonaisvaikutelman esittävä kuva.

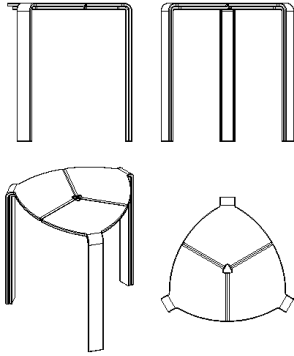
1.8B Rakennetta selittävä lisäkuva

Kuva, jossa näkyy, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran.



## 1.8C Mahdollinen lisähahmotelma tai sivukuva

Kuva, joka tukee käytettävyyden, mittasuhteiden tai rakenteen ymmärtämistä.



## 1.8D Sanallinen konseptikuvaus

Lyhyt teksti, joka perustelee ratkaisun.

painottaa käytettävyyttä, vakautta ja turvallista käyttöä. Konseptin muotokieli on selkeä ja helposti hahmotettava, ja sen rakenne pyrkii viestimään luotettavuutta. Lähtökohtana on käyttäjälähtöinen suunnittelu, jossa korostuu turvallisen käytön selkeys.

## 1.9. Itsearviointi

Arvioi people-jakkaraa seuraavien kysymysten avulla:

## 1.9.1 Tutkimuksellinen kysymys

Mikä tutkimuksellinen kysymys tätä konseptia ohjasi?

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti käyttäjän, käytön ja käyttökokemuksen näkökulmasta,

## 1.9.2 Suunnittelukriteerit

Miten people-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi?

People-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi kääntämällä ihmislähtöiset periaatteet konkreettisiksi käyttäjätarpeiksi ja arvioitaviksi tuoteominaisuuksiksi. Tässä tutkimuksessa people-ulottuvuus tarkoitti erityisesti ergonomiaa, käytettävyyttä, turvallisuutta, saavutettavuutta ja käyttäjän tarpeiden huomioimista. Näistä muodostettiin konseptisuunnittelua ohjaavat kriteerit, joiden avulla vaihtoehtoja voitiin vertailla systemaattisesti.

1.9.3 Ratkaisut ja niiden perusteet

Mitä ratkaisuja konseptissa syntyi ja miksi?

Oikeastaan kaksi. Kuinka rakenne voisi olla houkutteleva ja turvalliseen käyttöön ohjaava muoto. Ne syntyi lähtökohtaisesti ajatellen jakkaran käyttöä ja siihen liittyvää tunnekokemusta.

1.9.4 Opit suhteessa muihin konsepteihin

*Mitä tämän konseptin kehittäminen opetti verrattuna muihin viitekehysiin?*

Oikeastaan jokainen viitekehys määrittä omalla tavallaan mitä toimeksianto tarkoitti ja tuotti syvempää ymmärrystä siitä mikä on mahdollista ja miten se voi esiintyä. Etupäässä se toi vahvemmin huomioitavia seikkoja esiin. Jos jonkinlaista oppia tulisi ajatella tästä viitekehyksestä, niin läpikotainen ajatelma jakkaran käytöstä. Myös jakkaraa konseptoidessa nousi ajatelma käyttäjän tarpeista hivenen poikkeavasti oletuksesta, että jakkaran pitää omata jotain erityistä.

1.10 People-jakkaran vahvuudet ja rajat

Konseptin vahvuudet:

Rakenne ja muoto

Konseptin mahdolliset heikkoudet tai rajat:

Heikkoudeksi voidaan lukea prototypointi vaiheen mahdollinen haaste saada muotopuristekappaleen lomittuvuus istumaan luonnollisesti hyvin suhteessa toisiin kappaleisiin juuri jalan mutkassa. Tarkemmin alapuolisen osan.

Mitä jatkokehityksessä voisi tarkentaa:

Istuinosan muotoa, tarvittavia kiinnikkeitä, lomittuvan rakenteen istuvuutta toisiinsa ja kokonaisrakenteen riittävää kanttokykyä (osien paksuus)

## 2. Planet-lähtöisen jakkarakonseptin kehittämisen ohjeistus ja dokumentointipohja

### 2.1 Tehtävän tarkoitus

Tämän työvaiheen tarkoituksena on kehittää planet-lähtöinen jakkarakonsepti osana tutkimuksen ensimmäistä vaihetta. Konseptin tehtävänä on tehdä näkyväksi, miten ekologiseen vastuuseen, materiaaliseen kestävyteen ja resurssiviisauteen painottuva suunnittelunäkökulma ohjaa saman toimeksiannon tulkintaa konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ole lopullisesti tuotteistettu jakkara, vaan tutkimuksellinen konsepti, jonka avulla voidaan tarkastella, miten materiaalitehokkuus, pitkäikäisyys, rakenteellinen kestävyys, vähäeleisyys ja ympäristövastuu suuntaavat suunnitteluratkaisua.

### 2.2 Yhteinen toimeksianto

Planet-lähtöinen konsepti kehitetään seuraavan yhteisen toimeksiannon pohjalta:

- suunnittelutehtävänä on sisäkäyttöön tarkoitettu jakkara
- käyttäjänä on yksi aikuinen
- jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova
- jakkaran tulee olla tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu
- materiaalina on suomalainen koivuviilu
- rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta
- saman konseptin sisällä sama osa toistuu kolme kertaa
- osien asento, suunta ja keskinäinen liittyminen voivat vaihdella
- työ tehdään konseptimuotoilun tasolla

Tässä vaiheessa ei ratkaista yksityiskohtaisia kiinnikkeitä, heloja, lujuuslaskelmia, valmistuspiirustuksia tai lopullista tuotteistusta. Huomio kohdistuu siihen, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran rakenteellisen periaatteen ja käyttötarkoitukseensa uskottavan kokonaisuuden.

### 2.3 Planet-viitekehityksen tutkimuksellinen kysymys

Tätä konseptia ohjaa seuraava tutkimuksellinen kysymys:

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti ekologisen vastuun, materiaalisen kestävyden ja resurssiviisauden näkökulmasta?

Tämän kysymyksen avulla tarkastellaan erityisesti sitä, miten ekologinen suunnittelunäkökulma vaikuttaa jakkaran muotoon, rakenteeseen, materiaalin käyttöön, käyttöikään ja kokonaisluonteeseen.

### 2.4 Planet-viitekehityksen operationalisointi suunnittelukriteereiksi

Planet-lähtöisessä konseptissa viitekehitys muunnetaan seuraaviksi suunnittelukriteereiksi:

#### *Materiaalitehokkuus*

Jakkaran rakenteen tulee hyödyntää materiaalia säästeliäästi ja vältellä tarpeetonta massaa tai rakenteellista ylimäärää.

*Pitkäikäisyys*

Konseptin tulee ilmentää tuotetta, joka säilyttää käyttöarvonsa pitkään eikä perustu lyhytikäiseen muotiin tai kertakäyttöiseen logiikkaan.

*Rakenteellinen kestävyys*

Jakkaran rakenteellisen periaatteen tulee vaikuttaa vakaalta, johdonmukaiselta ja käyttöä kestävältä.

*Vähäeleisyys ja selkeys*

Ratkaisun tulee olla rakenteeltaan ja muodoltaan hillitty, tarkoituksenmukainen ja ilman tarpeettomia lisäosia tai eleitä.

*Ympäristövastuu*

Konseptin tulee kokonaisuutena ilmentää vastuullista suhtautumista materiaaliin, rakenteeseen ja tuotteen elinkaareen.

2.5 Tässä konseptissa ei ensisijaisesti priorisoida

Planet-lähtöisen konseptin tarkoituksena ei ole ensisijaisesti maksimoida seuraavia asioita:

- pehmeimmän mahdollisen käyttökokemuksen tavoittelu
- markkinakelpoisuuden ensisijainen korostaminen
- kaupallisen erottuvuuden tavoittelu
- kustannustehokkuuden optimointi itseisarvona
- paikallisuuden tai relationaalisuuden symbolinen korostaminen ilman ekologista perustaa

Näitä ei suljeta kokonaan pois, mutta ne eivät ole tämän konseptin ensisijaisia ohjaavia periaatteita.

2.6 Työskentelyohje

Vaihe 1: Suunnittelukysymysten täsmentäminen

Ennen luonnostelua vastaa lyhyesti seuraaviin kysymyksiin:

Millainen jakkara käyttää materiaalia mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti?

Oikeastaan pitää ensialkuun miettimään miten muotopuristeita valmistetaan ja miten siinä käytettävä viilutettu materiaali toimitetaan. Viilut toimitetaan arkkeina ja näistä arkeista tulisi tuottaa mahdollisimman vähän hukkaa. Toinen seikka on ettei jakkaraa toiomittaesa tarvitsisi kuljettaa ylimääräistä tyhjää tilaa ennen mahdollista kasausta.

Miten jakkara voi viestiä pitkäikäisyyttä ja kestävyyttä?

Muodollaan ja rakenteellaan.

Millainen rakenne vaikuttaa vähäeleiseltä mutta uskottavalta?

Vähäeleisyyden osalta rakenteen pitäisi ilmentää sitä että siihen on mahdollisimman vähän "puututtu". Siinä ei ole mitään turhaa muotoa ulkonäön vuoksi kuin vain se mikä jää mahdolliseksi hukan ja rakenteellisen kestävyuden tähden. Ylimääräisiä valmistusvaiheita olisi hyvä karttaa.

Miten koivuviilu voi tukea ekologisesti perusteltua kokonaisvaikutelmaa?

Koivuviilu on itsessään on biomateriaali, jonka perustana on talousmetsä. Viilua hankittaessa täytyy erityisesti huomioida miten sitä on tuotettu ja kuinka "vihreää" se oikeasti on.

Vaihe 2: Raakaluonnokset

Laadi planet-lähtöisestä jakkarasta useita nopeita luonnoksia. Tavoitteena ei ole tehdä heti lopullista ratkaisua, vaan tutkia erilaisia tapoja, joilla kolme samanlaista muotopuristekappaletta voivat muodostaa materiaalitehokkaan, pitkäikäiseltä vaikuttavan ja ekologisesti perustellun istuimen.

Kirjaa lyhyesti:

kuinka monta raakaluonnosta teit?

7

mitä pääsuuntia luonnoksissa kokeilit?

Materiaalitehokkuus, Pitkäikäisyys, Rakenteellinen kestävyys, Vähäeleisyys ja selkeys, Ympäristövastuu

mitä luonnoksissa toistui planet-näkökulmasta vahvana?

materiaalitehokkuus, rakenteellinen kestävyys, vähäeleisyys ja selkeys sekä ympäristövastuu

Vaihe 3: Jatkokehittävän vaihtoehdon valinta

Valitse yksi planet-lähtöinen luonnossuunta jatkoon:

materiaalin käyttö vaikuttaa säästeliäältä

rakenne näyttää johdonmukaiselta ja kestävältä

jakkara vaikuttaa pitkäikäiseltä sekä rakenteellisesti että ilmeeltään

kokonaisuus on vähäeleinen mutta uskottava

konsepti ilmentää ympäristövastuuta ilman, että se jää pelkäksi symboliseksi

eleeksi

Perustelee valinta:

Planet-jakkaraa luonnosteltaessa toimeksianto itsessään osoittautui yhdeksi suurimmaksi rajaavaksi tekijäksi. Erityisesti sen vaatimus kolmesta samanlaisesta osasta rakenteelle. Toinen seikka mikä määräiti merkittävästi jatkokehittävän version valintaa oli ajatelma

logistiikasta. Jakkaran tulisi olla mahdollisimman pieneen pakkautuva eikä viedä turhaa tiilaa kuljetuksesta sen enempää.

Vaihe 4: Konseptin tarkentaminen

Tarkenna valittua planet-lähtöistä vaihtoehtoa seuraavista näkökulmista:

- materiaalin käytön logiikka
- rakenteen yksinkertaisuus
- osien liittymisen periaate
- vakauden ja kestävyuden vaikutelma
- muotokielen ajallinen kestävyys
- materiaalin vastuullinen rooli kokonaisuudessa

Kirjaa tarkennukset lyhyesti:

Materiaalin käytön logiikkana on että siitä koituisi mahdollisimman vähän hukkaa. Rakenteen yksinkertaisuus pohjautuu kolmeen identtiseen muotopuriste kappaleeseen. Osien liittämisen voisi toteuttaa liimaliitoksella. Jyrsimällä kaksi uraa yhteen kappaleeseen ja jyrsiä kahden kappaleen päihin kokoreunan mitalta sopimaan noihin kahteen uraan. Näin jakkaran lopulliseen kokonaisuuteen ei tarvitsisi tuoda myöskään mitään muuta materiaalia heloina tai kiinnikkeinä. Vakaus ja kestävyys syntyy juuri muotopuriste vaatimuksesta. Kappaleet ovat kaarevia. Muotokieleltään jakkara ei esittäydy perinteisenä suomalaisena jakkara vaan on enemmän ehkä aasian suuntaan miellettäviissä juuri rakenteesta johtuen. Materiaalin roolia voi myös ajatella kaksijakoisena. Onko minimaalisempi lopputulos vai hukka oleellisempää?

2.7 Planet-jakkaran lopullinen dokumentointi

#### 2.7.1 Konseptin nimi

Hukaton

#### 2.7.2 Konseptin ydinajatus

Hukaton jakkaran perusideana on nimensä mukaan olla materiaalisesti mahdollisimman hukaton määrätulle toimeksiannolle.

#### 2.7.3 Lyhyt konseptikuvaus:

Hukaton konsepti lähtöajatuksena on tuottaa käytettävästä materiaalista mahdollisimman vähän hukkaa sekä olla valmistettavissa mahdollisimman vähillä työvaiheilla ilman, että mitään muuta materiaalia liiman lisäksi tarvitsisi tuoda mukaan.

#### 2.7.4 Miten kolme samanlaista osaa muodostavat rakenteen

Kuvaa sanallisesti:

- miten osat asettuvat
- miten ne liittyvät toisiinsa
- miten ne muodostavat istuimen ja kokonaisrakenteen
- miksi rakenne vaikuttaa uskottavalta ilman yksityiskohtaista liitosdetaljointia

Osat sekä asettuvat toisiinsa, että muodostavat istuimen ja kokonaisrakenteen samalla periaatteella. Kaksi osaa kannattelevat kolmatta näiden päälle asettuvaa osaa, joka toimii istuinalustana. Osat liittyvät toisiinsa jyrsittyyn uraan. Rakenteen logiikkana on välttää liitoksissa tarvetta muille materiaaleille.

### 2.7.5 Miten planet-viitekehys näkyy ratkaisussa

Kuvaa, miten konsepti ilmentää:

- materiaalitehokkuutta
- pitkäikäisyyttä
- rakenteellista kestävyyttä
- vähäeleisyyttä
- ympäristövastuuta

Konseptin materiaalitehokkuus syntyy juuri periaatteesta olla tuottamatta hukkaa. Jakkarana tuote on pitkäikäinen sillä sen lähtökohta on rakenteellisessa kestävyudessa. Vähäeleisyys syntyy osien eräänlaisesta koskemattomuudesta, mikä samalla tekee kokonaisuudesta raskaan. Ympäristövastuu näkyy erityisesti jakkaran valmistettavuudessa. Jakkara ei omaa turhia työvaiheita ulkonäön suhteen, materiaalin käyttö on maksimoitua ja jakkaran osat pakkautuvat toisiinsa kompaktiksi paketiksi.

### 2.7.6 Visuaaliset ja rakenteelliset ratkaisut

Kuvaa lyhyesti:

- muotokieli
- mittasuhteet
- rakenteellinen logiikka
- materiaalin rooli
- tuotteen ekologista vastuuta tukeva kokonaisluonne

Muotokieleltään jakkara oikeastaan vain täyttää toimeksiannon eli muoto perustuu vain siihen, että osat ovat muotopuristeita. Mittasuhteiltaan jakkara on 42 cm korkea ja 40 cm leveä. Rakenteen logiikka on hyvin yksinkertainen. Kaksi osaa kannattelee kolmatta osaa. Materiaalin rooli on ikään kuin maksimaalinen. Jakkarassa on vältetty hukkaa niin materiaalin kuin työvaiheiden osalta. Jakkaran ekologinen vastuu pohjautuu vain yhden materiaalin käyttöön sekä osiensa tiiviiseen pakkautuvuuteen.

### 2.8 Vaadittavat kuvat ja esitysmateriaali

Planet-jakkarasta tulee tuottaa vähintään seuraavat esitysmateriaalit:

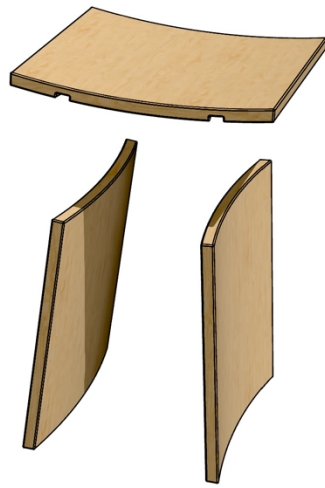
#### 2.8A Pääkuva



Konseptin kokonaisvaikutelman esittävä kuva.

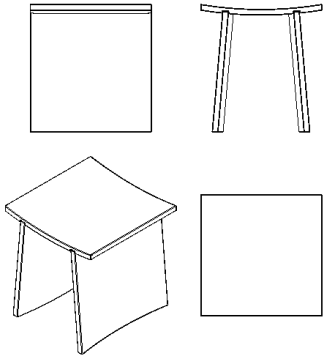
2.8B Rakennetta selittävä lisäkuva

Kuva, jossa näkyy, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jalkaran.



## 2.8C Mahdollinen lisähahmotelma tai sivukuva

Kuva, joka tukee rakenteen, materiaalin käytön tai kokonaislogiikan ymmärtämistä.



## 2.8D Sanallinen konseptikuvaus

Lyhyt teksti, joka perustelee ratkaisun.

painottaa materiaalitehokkuutta, rakenteellista selkeyttä ja tarkoituksenmukaisuutta. Konseptin muotokieli on pelkistetty ja helposti hahmotettava, ja sen rakenne perustuu materiaalin ja valmistuksen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Lähtökohtana on suunnittelu, jossa korostuvat säästeliäisyys, yksinkertaisuus ja toimiva kokonaisratkaisu.

## 2.9 Itsearviointi

Arvioi planet-jakkaraa seuraavien kysymysten avulla:

### 2.9.1 Tutkimuksellinen kysymys

Mikä tutkimuksellinen kysymys tätä konseptia ohjasi?

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti ekologisen vastuun, materiaallisen kestävyuden ja resurssiviisauden näkökulmasta?

### 2.9.2 Suunnittelukriteerit

Miten planet-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi?

Planet-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi kääntämällä ympäristötavoitteet elinkaarta koskeviksi konkreettisiksi tuotevaatimuksiksi, kuten materiaalitehokkuudeksi, vähäiseksi ympäristökuormitukseksi, kestävydestä, korjattavuudeksi sekä kierrätettävyydeksi.

### 2.9.3 Ratkaisut ja niiden perusteet

Mitä ratkaisuja konseptissa syntyi ja miksi?

Konseptissa oikeastaan syntyi eräänlainen minimi tulkinta toimeksiannosta.

Mahdollisimman vähän hukkaa ja työvaiheita.

### 2.9.4 Opit suhteessa muihin konsepteihin

Mitä tämän konseptin kehittäminen opetti verrattuna muihin viitekehyksiin?

## 2.10. Planet-jakkaran vahvuudet ja rajat

Konseptin vahvuudet:

Vahvuuksia on pieni hukka ja pieni määrä työvaiheita

Konseptin mahdolliset heikkoudet tai rajat:

Konseptin heikkouksia ovat geneeerinen ulkomuoto ja rakenteen raskaus.

Mitä jatkokehityksessä voisi tarkentaa:

Jatkokehityksessä pitäisi tarkastella hukan ja minimaallisten työvaiheiden suhdetta toimeksiantoon. Esittää kysymys: miksi tehdä kolme osaa, kun jo yhdelläkin osalla voi aikaan saada jakkaran.

### 3. Profit-lähtöisen jakkarakonseptin kehittämisen ohjeistus ja dokumentointipohja

#### 3.1 Tehtävän tarkoitus

Tämän työvaiheen tarkoituksena on kehittää profit-lähtöinen jakkarakonsepti osana tutkimuksen ensimmäistä vaihetta. Konseptin tehtävänä on tehdä näkyväksi, miten taloudelliseen toteuttamiskelpoisuuteen, valmistettavuuteen ja markkinakelpoisuuteen painottuva suunnittelunäkökulma ohjaa saman toimeksiannon tulkintaa konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ole lopullisesti tuotteistettu jakkara, vaan tutkimuksellinen konsepti, jonka avulla voidaan tarkastella, miten valmistettavuus, kustannustehokkuus, rakenteellinen selkeys, sarjatuotannon uskottavuus ja kaupallinen realismi suuntaavat suunnitteluratkaisua.

#### 3.2 Yhteinen toimeksianto

Profit-lähtöinen konsepti kehitetään seuraavan yhteisen toimeksiannon pohjalta:

- suunnittelutehtävänä on sisäkäyttöön tarkoitettu jakkara
- käyttäjänä on yksi aikuinen
- jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova
- jakkaran tulee olla tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu
- materiaalina on suomalainen koivuviilu
- rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta
- saman konseptin sisällä sama osa toistuu kolme kertaa
- osien asento, suunta ja keskinäinen liittyminen voivat vaihdella
- työ tehdään konseptimuotoilun tasolla

Tässä vaiheessa ei ratkaista yksityiskohtaisia kiinnikkeitä, heloja, lujuuslaskelmia, valmistuspiirustuksia tai lopullista tuotteistusta. Huomio kohdistuu siihen, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran rakenteellisen periaatteen ja käyttötarkoitukseensa uskottavan kokonaisuuden.

#### 3.3 Profit-viitekehityksen tutkimuksellinen kysymys

Tätä konseptia ohjaa seuraava tutkimuksellinen kysymys:

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden, valmistettavuuden ja markkinakelpoisuuden näkökulmasta?

Tämän kysymyksen avulla tarkastellaan erityisesti sitä, miten taloudellinen ja tuotannollinen suunnittelunäkökulma vaikuttaa jakkaran muotoon, rakenteeseen, valmistukselliseen logiikkaan, kaupalliseen uskottavuuteen ja kokonaisuonteeseen.

#### 3.4 Profit-viitekehityksen operationalisointi suunnittelukriteereiksi

Profit-lähtöisessä konseptissa viitekehitys muunnetaan seuraaviksi suunnittelukriteereiksi:

##### *Valmistettavuus*

Jakkaran rakenteen tulee olla konseptitasolla uskottava valmistuksen näkökulmasta.

##### *Kustannustehokkuus*

Ratkaisun tulee ilmentää materiaalin, rakenteen ja osien käytön hallittavuutta ilman tarpeetonta monimutkaisuutta.

*Sarjatuotannon uskottavuus*

Kolmen samanlaisen osan periaatteen tulee tukea toistettavuutta, standardoitavuutta ja tuotannollista johdonmukaisuutta.

*Rakenteellinen selkeys*

Jakkaran kokonaisuuden tulee vaikuttaa yksinkertaiselta, hallitulta ja tuotannollisesti järkevältä.

*Markkinakelpoisuus*

Konseptin tulee ilmentää tuotetta, joka on tunnistettava, ymmärrettävä ja kaupallisesti uskottava.

## 3.5 Tässä konseptissa ei ensisijaisesti priorisoida

Profit-lähtöisen konseptin tarkoituksena ei ole ensisijaisesti maksimoida seuraavia asioita:

- käyttökokemuksen hienovaraisin mahdollinen laatu
- materiaalin minimointi itseisarvona
- symbolisen paikallisuuden tai relationaalisuuden korostaminen
- kokeellisuus tai poikkeuksellisuus vain muodon vuoksi
- ekologisen vastuun maksimaalinen painotus taloudellisen uskottavuuden kustannuksella

Näitä ei suljeta kokonaan pois, mutta ne eivät ole tämän konseptin ensisijaisia ohjaavia periaatteita.

## 3.6 Työskentelyohje

Vaihe 1: Suunnittelukysymysten täsmentäminen

Ennen luonnostelua vastaa lyhyesti seuraaviin kysymyksiin:

*Millainen jakkara vaikuttaa valmistettavissa olevalta?*

Ymmärrettävä ja mahdollinen

*Miten kolmen samanlaisen osan periaate voi tukea sarjatuotannon logiikkaa?*

Luonnollisesti yhtä ja samaa on helpompi valmistaa kun ei ole kuin yksi muotti.

*Millainen rakenne näyttää hallitulta, yksinkertaiselta ja tuotannollisesti uskottavalta?*

Ehkä painotus on siinä että rakenne on mahdollinen ja ehkä myös ottaa kantaa jo olemassa olevaan markkinaan.

*Miten koivuviilu voi tukea kaupallisesti uskottavaa ja selkeää kokonaisvaikutelmaa?*

lisäarvona.

Vaihe 2: Raakaluonnokset

Laadi profit-lähtöisestä jakkarasta useita nopeita luonnoksia. Tavoitteena ei ole tehdä heti lopullista ratkaisua, vaan tutkia erilaisia tapoja, joilla kolme samanlaista muotopuristekappaletta voivat muodostaa valmistuksellisesti uskottavan, rakenteellisesti selkeän ja markkinakelpoisen istuimen.

Kirjaa lyhyesti:

kuinka monta raakaluonnosta teit?

6

mitä pääsuuntia luonnoksissa kokeilit?

minimaalista rakennetta ja ulkonäköä

mikä luonnoksissa toistui profit-näkökulmasta vahvana?

Markkinakelpoisuus

Vaihe 3: Jatkokehittävän vaihtoehdon valinta

Valitse yksi profit-lähtöinen luonnossuunta jatkoon:

- rakenne näyttää valmistuksellisesti uskottavalta
- kolmen samanlaisen osan logiikka on selkeä
- kokonaisuus vaikuttaa hallitulta ja yksinkertaiselta
- jakkara näyttää markkinakelpoiselta tuotteelta
- ratkaisu ei perustu tarpeettomaan rakenteelliseen tai muodolliseen monimutkaisuuteen

Perustele valinta:

Luonnokset olivat käytännössä yhtä ja samaa iterativista jatkumoa. Sinällään valittu versio istuu profit viitekehukseen juuri markkinakelpoisuuden haulla.

Vaihe 4: Konseptin tarkentaminen

Tarkenna valittua profit-lähtöistä vaihtoehtoa seuraavista näkökulmista:

- valmistettavuuden logiikka
- osien toistettavuus
- rakenteen selkeys
- osien liittymisen periaate
- kaupallinen tunnistettavuus
- materiaalin tuotannollinen rooli kokonaisuudessa

Kirjaa tarkennukset lyhyesti:

Profit-jakkara noudattaa toimeksiannon logiikkaa valmistettavuudeltaan. Yhtä ja samaa osaa käytetään kasauksessa. Rakenne osoittaa selkeästi tämän toiston.

3.7 Profit-jakkarän lopullinen dokumentointi

### 3.7.1 Konseptin nimi

Mantis

### 3.7.2 Konseptin ydinajatus

Muotoile yhdellä tai kahdella virkkeellä, mikä profit-jakkaran perusidea on:

Profit jakkaran perusideana on suoraviivainen kolmen samanlaisen kappaleen käyttö ja niiden luoman kokonaisuuden ajateltu markkinakelpoisuus.

### 3.7.3 Lyhyt konseptikuvaus:

Mantis konsepti on suunniteltu toteuttavaksi ja ajateltu markkinakelpoiseksi.

Rakenteeltaan Mantis-jakkara on hyvin suoraviivainen ja visuaaliselta ilmeeltään hyvin minimalistinen. Kolme osaa työtetään samalla tavalla ennen viimeistä kasauksen viimeistelevää päälipintojen lomittuvaa liimausta. Mantis-konsepti tuo esiin osien mekaanisen käsittelyn suhteen visuaaliseen ilmeeseen. Reunat ovat viimeistelty niin että kappaleet vaikuttavat ohuemmilta kuin mikä todellinen materiaalivahvuus kappaleilla onkaan. Tällä on haettu eräänlaista tyyliä markkinakelpoisuuden vahvistamiseksi. Samoin kuin istuinosaan jäävällä kuvioinnilla, minkä rakenteen muodostavat kolme samanlaista kappaletta muodostavat visuaalisena lisäarvona.

### 3.7.4 Miten kolme samanlaista osaa muodostavat rakenteen?

Kuvaa sanallisesti:

- miten osat asettuvat
- miten ne liittyvät toisiinsa
- miten ne muodostavat istuimen ja kokonaisrakenteen
- miksi rakenne vaikuttaa uskottavalta ilman yksityiskohtaista liitosdetaljointia

Osat asettuvat ja liittyvät toisiinsa istuinpinnan muodostavalla lomittavalla liimauksella.

Rakenteen uskottavuus perustuu juuri tuon istumaosan liimaliitokseen. Liitoksen muodostamat saumat tarjoavat samalla myös oman tarvittaessa muunneltavan visuaalisenkomponentin konseptin kokonaisuudelle.

### 3.7.5 Miten profit-viitekehys näkyy ratkaisussa?

Kuvaa, miten konsepti ilmentää:

- valmistettavuutta
- kustannustehokkuutta
- sarjatuotannon uskottavuutta
- rakenteellista selkeyttä
- markkinakelpoisuutta

Konsepti ilmentää valmistettavuutta keskittymällä juuri toimeksiannon mukaiseen osien samankaltaisuuteen. Kustannustehokkuutta myös syntyy tästä ajatuksesta. Valmistetaan vain yhtä osaa. Sarjatuotannollisesti konseptin visuaalinen ilme ottaa kantaa myös materiaaliin. Istuinosan lomittuvan rakenteen myötä jokaisen kappaleen saman suuntainen viilupinta toimii sellaisenaan jakkaran visuaalisena komponenttina. Sarjatuotantoa tukee myös jokaisen osan täysi samankaltaisuus eli jokainen osa työstetään aina samalla tavalla.

### 3.7.6 Visuaaliset ja rakenteelliset ratkaisut

Kuvaa lyhyesti:

- muotokieli

- mittasuhteet
- rakenteellinen logiikka
- materiaalin rooli
- tuotteen kaupallista ja tuotannollista uskottavuutta tukeva kokonaisluonne

Muotokieleltään konsepti on minimalistinen ja hakee ilmeellään tyyliä keveyttä. Mittasuhteiltaan Mantis-jakkara on 44 x 40 cm. Rakenteellinen logiikka syntyy samanlaisten osien käytöstä. Materiaalin rooli mahdollistaa rakenteen mutta myös toimii lopullisen kasauksen innoittajana. Kolmen kappaleen muodostaman istuinosaan jäävän liimaliitos on ajatukseltaan samankaltainen kuin mitä viilujen yhteenliittäminen muotopuristeiksi tai ihan vaneriksi vaatii.

3.8. Vaadittavat kuvat ja esitysmateriaali

Profit-jakkarasta tulee tuottaa vähintään seuraavat esitysmateriaalit:

3.8A Pääkuva



Konseptin kokonaisvaikutelman esittävä kuva.

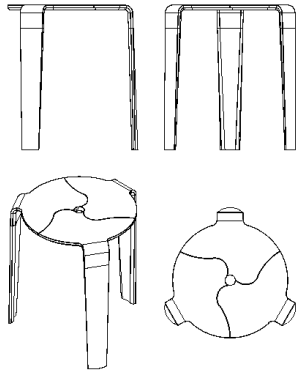
3.8B Rakennetta selittävä lisäkuva

Kuva, jossa näkyy, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran.



## 3.8C Mahdollinen lisähahmotelma tai sivukuva

Kuva, joka tukee rakenteen, valmistettavuuden tai kokonaislogiikan ymmärtämistä.



## 3.8D Sanallinen konseptikuvaus

Lyhyt teksti, joka perustelee ratkaisun.

painottaa valmistettavuutta, rakenteellista johdonmukaisuutta ja kaupallista uskottavuutta. Konseptin muotokieli on hallittu ja selkeä, ja sen rakenne pyrkii tukemaan valmistuksen toistettavuutta. Lähtökohtana on suunnittelu, jossa korostuvat toteutettavuus, tunnistettavuus ja moderni yleisilme.

## 3.9 Itsearviointi

Arvioi profit-jakkaraa seuraavien kysymysten avulla:

## 3.9.1 Tutkimuksellinen kysymys

*Mikä tutkimuksellinen kysymys tätä konseptia ohjasi?*

[Kirjoita tähän]

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden, valmistettavuuden ja markkinakelpoisuuden näkökulmasta?

## 3.9.2 Suunnittelukriteerit

*Miten profit-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi?*

Profit-viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi kääntämällä taloudelliset tavoitteet konkreettisiksi tuotevaatimuksiksi, kuten valmistuskustannukseksi, valmistettavuudeksi, tavoitekustannukseksi ja pitkän aikavälin taloudelliseksi toteuttamiskelpoisuudeksi.

## 3.9.3 Ratkaisut ja niiden perusteet

*Mitä ratkaisuja konseptissa syntyi ja miksi?*

Konseptin ratkaisut syntyivät oikeastaan toimeksiannon hyvin suorasta tulkinnasta. Keveään ja minimalistisen lopputuloksen suhteesta haettuun viitekehysten mukaiseen markkinakelpoisuuteen.

3.9.4 Opit suhteessa muihin konsepteihin

*Mitä tämän konseptin kehittäminen opetti verrattuna muihin viitekehysiin?*

Suurin yllätys tämän konseptin osalta oli se miten painoarvo lepäsi suurelta osin hyvin viimeistellyn lopputuleman osalla sekä myös siinä ettei ajatus siinä mikä jakkara on ollut alkuunkaan kyseenalaistettu.

3.10 Profit-jakkaran vahvuudet ja rajat

Konseptin vahvuudet?

Konseptin vahvuutena on sen visuaalinen ilme ja sen suhde yksinkertaiseen rakenteeseen

Konseptin mahdolliset heikkoudet tai rajat?

Konsepti on hyvin tyylitelty ja lepää voimakkaasti keveässä olemuksessaan. Se myös asettaa sellaisenaan rajan jatkokehitykselle.

Mitä jatkokehityksessä voisi tarkentaa?

Jatkokehityssä ehdottomasti tarkennettavaa on osien lopullinen ja riittävä materiaalivahvuus sekä kokonaisuutta hallitsevan keveyttä ilmentävän kokonaisuuden säilyttämisen ehdot.

#### 4. Pluriversaalisen jakkarakonseptin kehittämisen ohjeistus ja dokumentointipohja

##### 4.1 Tehtävän tarkoitus

Tämän työvaiheen tarkoituksena on kehittää pluriversaalisen muotoiluajattelun mukainen jakkarakonsepti osana tutkimuksen ensimmäistä vaihetta. Konseptin tehtävänä on tehdä näkyväksi, miten relationaalisuuteen, paikallisuuteen ja maailmasuhteisiin painottuva suunnittelunäkökulma ohjaa saman toimeksiannon tulkintaa konseptimuotoilun tasolla. Tavoitteena ei ole lopullisesti tuotteistettu jakkara, vaan tutkimuksellinen konsepti, jonka avulla voidaan tarkastella, miten materiaalin merkityksellisyys, paikkasidonnaisuus, situoitunut käyttö ja tuotteen relationaalinen luonne suuntaavat suunnitteluratkaisua.

##### 4.2 Yhteinen toimeksianto

Pluriversaalinen konsepti kehitetään seuraavan yhteisen toimeksiannon pohjalta:

- suunnittelutehtävänä on sisäkäyttöön tarkoitettu jakkara
- käyttäjänä on yksi aikuinen
- jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova
- jakkaran tulee olla tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu
- materiaalina on suomalainen koivuviilu
- rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta
- saman konseptin sisällä sama osa toistuu kolme kertaa
- osien asento, suunta ja keskinäinen liittyminen voivat vaihdella
- työ tehdään konseptimuotoilun tasolla

Tässä vaiheessa ei ratkaista yksityiskohtaisia kiinnikkeitä, heloja, lujuuslaskelmia, valmistuspiirustuksia tai lopullista tuotteistusta. Huomio kohdistuu siihen, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran rakenteellisen periaatteen ja käyttötarkoitukseensa uskottavan kokonaisuuden.

##### 4.3 Pluriversaalisen viitekehysten tutkimuksellinen kysymys

Tätä konseptia ohjaa seuraava tutkimuksellinen kysymys:

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti relationaalisuuden, paikallisuuden ja maailmasuhteiden näkökulmasta?

Tämän kysymyksen avulla tarkastellaan erityisesti sitä, miten pluriversaalinen suunnittelunäkökulma vaikuttaa jakkaran muotoon, rakenteeseen, materiaalin merkityksellistämiseen, käyttökontekstiin ja kokonaisluonteeseen.

##### 4.4 Pluriversaalisen viitekehysten operationalisointi suunnittelukriteereiksi

Pluriversaalisessa konseptissa viitekehys muunnetaan seuraaviksi suunnittelukriteereiksi:

###### *Relationaalisuus*

Jakkaran tulee ilmentää suhteita käyttäjän, materiaalin, paikan, käytön ja ympäristön välillä sen sijaan, että se näyttäytyisi vain neutraalina istuimena.

###### *Paikallisuus*

Konseptin tulee heijastaa materiaalin, ympäristön tai käyttötilanteen paikallista ja situoitunutta luonnetta.

*Materiaalin merkityksellisyys*

Koivuviulun tulee näyttäytyä muuna kuin teknisenä raaka-aineena; sen tulee olla osa tuotteen merkityksen rakentumista.

*Ei-universaali näkökulma*

Ratkaisun ei tule pyrkiä geneeriseen, kaikkialle samalla tavalla sopivaan tuotteeseen, vaan tunnistettavaan situoituneisuuteen.

*Merkityksellinen kokonaisuus*

Konseptin tulee vaikuttaa siltä, että sillä on yhteys tiettyyn elämismailmaan, käyttöön tai arvopohjaan, eikä se ole vain funktionaalinen hyödyke.

## 4.5 Tässä konseptissa ei ensisijaisesti priorisoida

Pluriversaalisen konseptin tarkoituksena ei ole ensisijaisesti maksimoida seuraavia asioita:

- käyttömukavuuden hienovaraisin optimointi
- materiaalin minimointi itseisarvona
- valmistuksen tehokkain mahdollinen logiikka
- sarjatuotannon ensisijainen uskottavuus
- markkinakelpoisuuden tai kaupallisen tunnistettavuuden korostaminen

Näitä ei suljeta kokonaan pois, mutta ne eivät ole tämän konseptin ensisijaisia ohjaavia periaatteita.

## 4.6 Työskentelyohje

Vaihe 1: Suunnittelukysymysten täsmentäminen

Ennen luonnostelua vastaa lyhyesti seuraaviin kysymyksiin:

*Millainen jakkara rakentaa näkyvän suhteen materiaaliin ja paikkaan?*

Tietoisuudesta mistä materiaali on peräisin ja paikallisuuden suhteesta jakkaran funktioon.

*Miten jakkara voi ilmentää relationaalisuutta eikä vain toiminnallisuutta?*

Ulkomuodollaan ja rakenteellaan

*Millainen rakenne vaikuttaa situoituneelta eikä geneeriseltä?*

Rakenne tietyllä oletuksella poikkeaa tavanomaisesta. Jakkarana se ei välttämättä nuodata vain suoranaisen jakkaran logiikkaa vaan se on sitoutunut johonkin tarpeeseen, jossa jakkaralla on myös muunlaista merkitystä ja tarvetta.

*Miten koivuviulu voi näyttäytyä merkityksellisenä osana tuotetta eikä vain teknisenä materiaalina?*

Osittain lähtökohtana sille tarpeelle mille jakkara suunnitellaan sekä paikallisuutta korostavana merkityksenä.

Vaihe 2: Raakaluonnokset

Laadi pluriversaalisesta jakkarasta useita nopeita luonnoksia. Tavoitteena ei ole tehdä heti lopullista ratkaisua, vaan tutkia erilaisia tapoja, joilla kolme samanlaista muotopuristekappaletta voivat muodostaa relationaalisen, paikalliseen ja materiaaliseen merkitykseen kytkeytyvän istuimen.

Kirjaa lyhyesti:

kuinka monta raakaluonnosta teit?

7

mitä pääsuuntia luonnoksissa kokeilit?

Relationaalisuutta, näkökulmaa ja merkityksellisyyttä

mikä luonnoksissa toistui pluriversaalisesta näkökulmasta vahvana?

relationaalisuus

Vaihe 3: Jatkokehittävän vaihtoehdon valinta

Valitse yksi pluriversaalinen luonnossuunta jatkoon:

- konsepti ei näydy vain geneerisenä yleisjakkarana
- materiaali vaikuttaa merkitykselliseltä eikä vain tekniseltä
- rakenne tukee relationaalista tai paikallista tulkintaa
- kokonaisuus ilmentää situoituneisuutta
- ratkaisu avaa vaihtoehtoisen tavan ymmärtää suunnittelutehtävää

Perustele valinta:

Valinta nojautui lopulta ajatukseen että jakkara tulee olla kaikkea muuta myös kuin jakkara ja kuitenkin edes jotenkin noudattelevan toimeksiantoa. Jatkokehittävä versio oikeastaan voi myös toimia jakkarana, joten luonnossuuntana voisi sanoa olleen kuinka ratkaisu avaa vaihtoehtoisen tavan ymmärtää suunnittelutehtävän.

Vaihe 4: Konseptin tarkentaminen

Tarkenna valittua pluriversaalista vaihtoehtoa seuraavista näkökulmista:

- materiaalin merkityksellinen rooli
- osien rakenteellinen ja relationaalinen suhde
- paikkasidonnainen tai situoitunut luonne
- muotokielen ei-geneerisyys
- käyttökonteksti tai elämismaailma
- kokonaisuuden merkityksellinen viesti

Kirjaa tarkennukset lyhyesti:

Materiaalin merkitystä en oikeastaan miettinyt kuin vain sen määrämänä valmistuksellisenä ehtona. Sinällään materiaalilla ei ollut merkitystä. Ajatus tämän taustalla on että materiaali voisi olla mitä tahansa millä päästään samankaltaiseen lopputulokseen. Osien rakenteellinen ja relationaalinen suhde oikeastaan oikeastaan määrittä tämän version erilaisuutta suhteessa muihin konsepti versioihin. Osat eivät yhdessä rakenna mitään kokonaisuutta, mutta kaikki osat voivat olla käytettävissä kodissa missä vain niitä tarvitaan. Yksi osa jakkarana tai muuna sen korkuisena tasona vaikka eteisessä, toinen osa kukkatelineenä tai rahina ja kolmas osa korokkeena tai istuimena lapsille. Kolmen osan kokonaisuus on ajatelma monikäyttöisyydestä vaikka muotokieleltään jää varsin geneeriseksi.

4.7 Pluriversaalisen jakkaran lopullinen dokumentointi

4.7.1 Konseptin nimi

3 kaikkeen

4.7.2 Konseptin ydinajatus

Muotoile yhdellä tai kahdella virkkeellä, mikä pluriversaalisen jakkaran perusidea on: "3 kaikkeen" konseptin ajatus on nimen mukaisesti tarjota 3 eri korkuista tasoa, joita kaikkia voi myös käyttää jakkarana.

4.7.3 Lyhyt konseptikuvaus

Kirjoita noin 120-180 sanan kuvaus, jossa esittelet konseptin.

[Kirjoita tähän]

4.7.4 Miten kolme samanlaista osaa muodostavat rakenteen

Kuvaa sanallisesti:

- miten osat asettuvat
- miten ne liittyvät toisiinsa
- miten ne muodostavat istuimen ja kokonaisrakenteen
- miksi rakenne vaikuttaa uskottavalta ilman yksityiskohtaista liitosdetaljointia

Kolme erikokoista osaa asettuvat toistensa sisään ja ne eivät liity toisiinsa. Jokainen osa itsessään voi toimia istuin tai minä tahansa muuna tasona. Kokonaisrakenteen ideana on palvella eri korkeuksisia tarpeita. Osat ovat rakenteellisesti hyvin yksinkertaisia ja itsenäisiä kappelainen kuin jakkaroita.

4.7.5 Miten pluriversaalinen viitekehys näkyy ratkaisussa

Kuvaa, miten konsepti ilmentää:

- relationaalisuutta
- paikallisuutta
- materiaalin merkityksellisyyttä
- ei-universaalialta tai situoitunutta näkökulmaa
- tuotteen merkityksellistä kokonaisluonnetta

Konsepti ottaa kantaa relationaalisuuteen kysymällä mihin kaikkeen tietyllä korkeudella oleva tasoa voisikaan käyttää. Paikallisuus ilmentyy sillä, että konsepti olisi mahdollisimman monikäyttöinen moneen eri asiaan paikallisesti. Materiaalin merkitys

ilmenee ajattelussa valmistustavassa. Ei niinkään sillä mitä materiaali on. Konseptin perusideana on että se voi myös toimia jakkarana kaiken muun ohella, joten se ei ole universaalisesti vain jakkara. Konsepti ei näin ollen ole myöskään sitoutunut yhteen ajatelmahan mikä jakkara on. Tuotteena merkityksellinen kokonaisluonne syntyy juurikin tästä ajatelmasta.

#### 4.7.6 Visuaaliset ja rakenteelliset ratkaisut

Kuvaa lyhyesti:

- muotokieli
- mittasuhteet
- rakenteellinen logiikka
- materiaalin rooli
- tuotteen relationaalista ja paikallista luonnetta tukeva kokonaisvaikutelma

Muotokieli on hyvin geneerinen eikä yritä olla mitään erikoista. Osien mittasuhteet ovat 44 x 40 cm, 31 x 34 cm ja 19 x 28 cm. Jokainen osa muodostaa oman rakenteellisen kokonaisuutensa. Materiaalin roolina ei oikeastaan ollu kuin mahdollistaa konseptin perusajatus, joten materiaalin merkitys ei ole oleellinen. Koska konseptia ei ole mietitty millekään tietylle paikallisuudelle kuin sisätilalle on se yritetty saada tuossa kontekstissa mahdollisimman monelle erilaiselle keholle, tilalle, käyttötarkoitukselle ja mahdollisuudelle.

#### 4.8 Vaadittavat kuvat ja esitysmateriaali

Pluriversaalisesta jakkarasta tulee tuottaa vähintään seuraavat esitysmateriaalit:

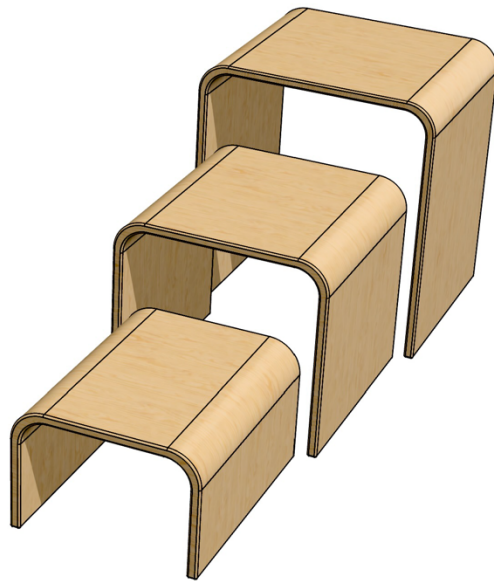
##### 4.8A Pääkuva



Konseptin kokonaisvaikutelman esittävä kuva.

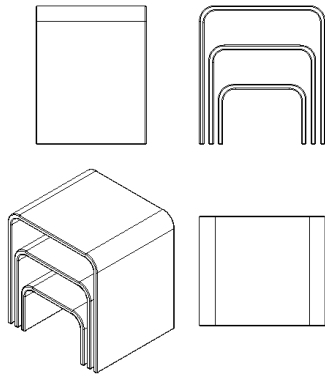
## 4.8B Rakennetta selittävä lisäkuva

Kuva, jossa näkyy, miten kolme samanlaista osaa muodostavat jakkaran.



## 4.8C Mahdollinen lisähahmotelma tai sivukuva

Kuva, joka tukee rakenteen, materiaalin merkityksen tai kokonaislogiikan ymmärtämistä.



## 4.8D Sanallinen konseptikuvaus

Lyhyt teksti, joka perustelee ratkaisun.

painottaa monikäyttöisyyttä, joustavuutta ja käyttötapojen avoimuutta. Konseptin muotokieli on selkeä ja helposti lähestyttävä, ja sen rakenne pyrkii mahdollistamaan useita käyttötapoja. Lähtökohtana on suunnittelu, jossa korostuvat sovellettavuus, tulkinnanvaraisuus ja käyttömahdollisuuksien laajeneminen.

## 4.9 Itsearviointi

Arvioi pluriversaalista jakkaraa seuraavien kysymysten avulla:

## 4.9.1 Tutkimuksellinen kysymys

*Mikä tutkimuksellinen kysymys tätä konseptia ohjasi?*

Millaiseksi jakkarakonsepti muodostuu, kun samaa toimeksiantoa tarkastellaan ensisijaisesti relationaalisuuden, paikallisuuden ja maailmasuhteiden näkökulmasta?

## 4.9.2 Suunnittelukriteerit

*Miten pluriversaalinen viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi?*

Pluriversaalinen viitekehys muutettiin suunnittelukriteereiksi kääntämällä relationaalisuus, paikallisuus, yhteisöllisyys ja autonomia konkreettisiksi

arviointiperusteiksi. Näin konsepteja voitiin vertailla sen mukaan, miten hyvin ne huomioivat paikallisen kontekstin, tukivat yhteisön toimijuutta ja sallivat useita tapoja käyttää, ymmärtää ja omistaa ratkaisu.

#### 4.9.3 Ratkaisut ja niiden perusteet

*Mitä ratkaisuja konseptissa syntyi ja miksi?*

Ratkaisultaan konsepti on hyvin erillainen. Se ei sinällään ole jakkara vaan on sellaisenaankin käytettävissä. Viitekehysten mukaisesti konsepti oikeastaan tarkastelee niin toimeksiantoa kuin sitä mitä jakkara on.

#### 4.9.4 Opit suhteessa muihin konsepteihin

*Mitä tämän konseptin kehittäminen opetti verrattuna muihin viitekehysiin?*

Tämän konseptin kehitys tarjosi suurimman oppinsa kyseenalaistamalla niin toimeksiannon kuin mikä jakkara on. Siinä missä muiden konseptien osalta kehitystyö oli hyvin samankaltaista viitekehysten sovittelua, oli tämän konseptin kehittäminen osaltaan mielenkiintoista kuin myös hitaampaa. Se pakotti kyseenalaistamaan koko tehtävän ja lähestymään toimeksiantoa hyvin erillisellä tavalla, jonka koin hyvin arvokkaaksi peilaukseksi.

#### 4.10 Pluriversaalisen jakkaran vahvuudet ja rajat

Konseptin vahvuudet?

Konseptin vahvuus on valmistettavuus ja sen myötäinen äärimmäinen yksinkertaisuus

Konseptin mahdolliset heikkoudet tai rajat?

Konseptin suurin heikkous on että se ei suoranaisesti vastaa toimeksiantoa. Konseptin rajana voidaan ajatella itse toimeksiantoa suhteessa konseptissa käytettyyn viitekehykseen.

Mitä jatkokehityksessä voisi tarkentaa?

Kappaleiden lopullista materiaalivahvuutta sekä viitekehysten mukaista "kenelle" määritelmää lopullisen hyödyllisyytensä osalta.

### 10.3 Liite 3. Kyselytutkimus



LAPIN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF LAPLAND

## Pro gradu kyselytutkimus

### Tutkimustiedote

Tämä kysely on osa Lapin yliopiston Taiteiden tiedekunnan teollisen muotoilun koulutusohjelmassa tehtävää pro gradu -tutkielmaa. Tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella, millaisia arvioita, mielikuvia ja kehittämissuhteita eri suunnittelunäkökulmista muodostetut jakkarakonseptit herättävät vastaajissa. Kyselyssä arvioidaan neljää jakkarakonseptia kuvien ja lyhyiden kuvausten perusteella. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista.

### Tutkimuksen toteuttaja

Eero Koho  
Lapin yliopisto, Taiteiden tiedekunta  
Teollisen muotoilun koulutusohjelma

### Tietosuojaja henkilötiedot

Kyselyssä ei pyydetä suoria henkilötietoja, kuten nimeä, sähköpostiosoitetta tai muita yhteystietoja. Taustatietoina kerätään vastaajan ikä, sukupuoli, vastaajaryhmä, muotoilun läheisyys aiheena sekä jakkaran käytön yleisyys arjessa. Kysely sisältää myös avoimia tekstivastauksia, joissa voi esiintyä vastaajan itsensä kirjoittamia tietoja, joista henkilö voi olla epäsuorasti tunnistettavissa. Siksi vastaajia pyydetään olemaan kirjoittamatta avoimiin vastauksiin nimiä, yhteystietoja, työpaikkoja tai muita tunnistettavia tietoja. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja raportoidaan siten, ettei yksittäinen vastaaja ole tunnistettavissa. Aineistoa käytetään ainoastaan tämän pro gradu -tutkielman tutkimusaineistona.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia.

Lisätietoja: Eero Koho, ekoho@ulapland.fi

### 1. Annan suostumukseni siihen, että vastauksiani käytetään pro gradu -tutkielman tutkimusaineistona.

- Kyllä  
 En

Vastaamalla "En" kysely päättyy

## 2. Ikäsi

- Alle 20 vuotta
- 20 - 29 vuotta
- 30 - 39 vuotta
- 40 - 49 vuotta
- 50 - 59 vuotta
- 60 vuotta tai yli

## 3. Sukupuolesi

- Nainen
- Mies
- Muu
- En halua kertoa

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

## 4. Oletko?

- Muotoilualan opiskelija
- Muotoilualan ammattilainen
- Muu opiskelija
- Muu

## 5. Kuinka läheinen muotoilu on sinulle aiheena?

- Erittäin läheinen
- Melko läheinen
- Jonkin verran tuttu

- Ei juurikaan tuttu
- Ei ollenkaan tuttu

## 6. Kuinka usein käytät jakkaraa arjessasi?

- Päivittäin
- Viikoittain
- Satunnaisesti
- Harvoin
- En koskaan

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

Seuraavaksi näet neljä jakkarakonseptia. Jokainen konsepti esitetään samalla tavalla kuvien ja lyhyen kuvauksen avulla. Arvioi jokaista konseptia vain sen perusteella, mitä näet ja luet tässä kyselyssä.

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, millaisia arvioita, mielikuvia ja kehittämisehdotuksia eri suunnittelunäkökulmista muodostetut jakkarakonseptit herättävät vastaajissa. Arvioinnin kohteena eivät ole valmiit tuotteet, vaan varhaisella konseptitasolla esitetyt suunnitteluratkaisut, joita tarkastellaan kuvien ja lyhyiden kuvausten perusteella.

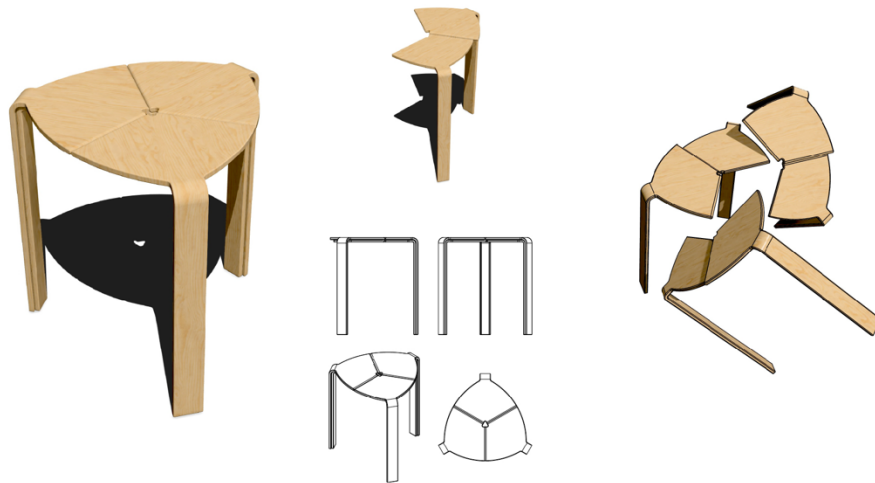
Konseptit eivät ole lopullisia tuotteistettuja jakkaroita, täydellisiä teknisiä toteutuksia eivätkä markkinoille vietäviä valmiita tuotteita. Niissä ei ole yksityiskohtaisia valmistuspiirustuksia, lujuuslaskelmia, tuotantotaloudellisia optimointeja eikä laajoja elinkaarianalyseja, vaan ne esitetään muodon, rakenteen ja osien liittymisen kokonaisuutena ilman tarkkoja liittostyyppejä, heloja tai materiaaliyhteistyä.

Kaikille konsepteille yhteistä oli tämä suunnittelutehtävä:

Suunnittele sisäkäyttöön tarkoitettu jakkarakonsepti yhdelle aikuiselle käyttäjälle. Jakkaran tulee olla itsenäisesti seisova ja tunnistettavasti istuinkäyttöön tarkoitettu. Jakkaran rakenteen tulee muodostua kolmesta samanlaisesta muotopuristekappaleesta. Materiaalina käytetään suomalaista koivuviilua.

## Konsepti A

Yleiskuva, kuva yksittäisestä osasta, profiilikuvat ja rakenteen selittävä kuva



Konsepti A painottaa käytettävyyttä, vakautta ja turvallista käyttöä. Konseptin muotokieli on selkeä ja helposti hahmotettava, ja sen rakenne pyrkii viestimään luotettavuutta. Lähtökohtana on käyttäjälähtöinen suunnittelu, jossa korostuu turvallisen käytön selkeys.

#### 7. Arvioi seuraavia väittämiä konseptista A

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Konseptin käyttötarkoitus hahmottuu selkeästi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Konsepti vaikuttaa käyttäjälähtöiseltä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa rakenteellisesti uskottavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa materiaalin käytön kannalta vastuulliselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoiselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa visuaalisesti kiinnostavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 8. Mikä on konseptin A keskeisin vahvuus tai ensivaikutelma?

---



---



---



---



---

### 9. Miten kehittäisit konseptia A eteenpäin?

---



---



---



---

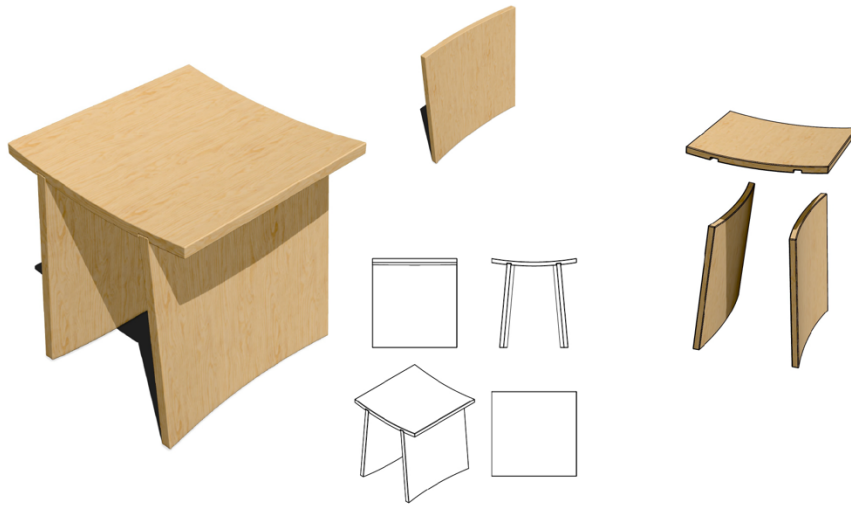


---

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

**Konsepti B**

Yleiskuva, kuva yksittäisestä osasta, profiilikuvat ja rakenteen selittävä kuva



Konsepti B painottaa materiaalitehokkuutta, rakenteellista selkeyttä ja tarkoituksenmukaisuutta. Konseptin muotokieli on pelkistetty ja helposti hahmotettava, ja sen rakenne perustuu materiaalin ja valmistuksen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Lähtökohtana on suunnittelu, jossa korostuvat säästeliäisyys, yksinkertaisuus ja toimiva kokonaisratkaisu.

**10. Arvioi seuraavia väittämiä konseptista B**

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Konseptin käyttötarkoitus hahmottuu selkeästi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa käyttäjälähtöiseltä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa rakenteellisesti uskottavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa materiaalin käytön kannalta vastuulliselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoiselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa visuaalisesti kiinnostavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 11. Mikä on konseptin B keskeisin vahvuus tai ensivaikutelma?

---



---



---



---

### 12. Miten kehittäisit konseptia B eteenpäin?

---



---



---

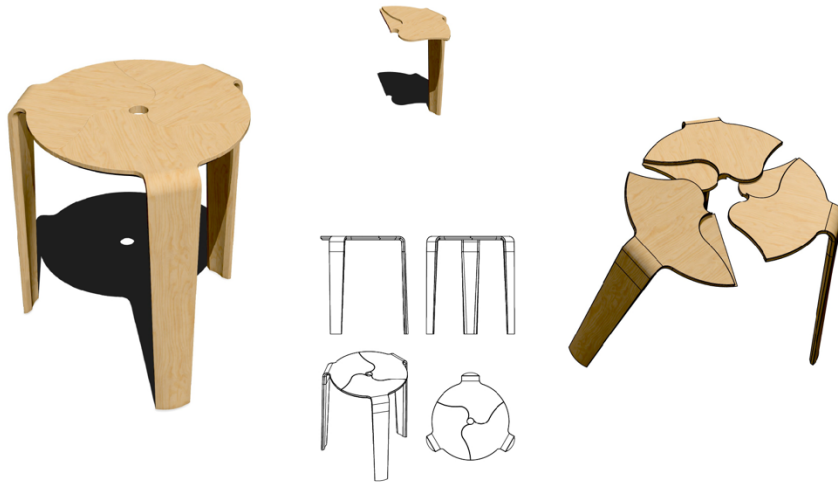


---

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

**Konsepti C**

Yleiskuva, kuva yksittäisestä osasta, profiilikuvat ja rakenteen selittävä kuva



Konsepti C painottaa valmistettavuutta, rakenteellista johdonmukaisuutta ja kaupallista uskottavuutta. Konseptin muotokieli on hallittu ja selkeä, ja sen rakenne pyrkii tukemaan valmistuksen toistettavuutta. Lähtökohtana on suunnittelu, jossa korostuvat toteutettavuus, tunnistettavuus ja moderni yleisilme.

**13. Arvioi seuraavia väittämiä konseptista C**

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Konseptin käyttötarkoitus hahmottuu selkeästi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa käyttäjälähtöiseltä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa rakenteellisesti uskottavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa materiaalin käytön kannalta vastuulliselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoiselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa visuaalisesti kiinnostavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 14. Mikä on konseptin C keskeisin vahvuus tai ensivaikutelma?

---



---



---



---

#### 15. Miten kehittäisit konseptia C eteenpäin?

---



---



---

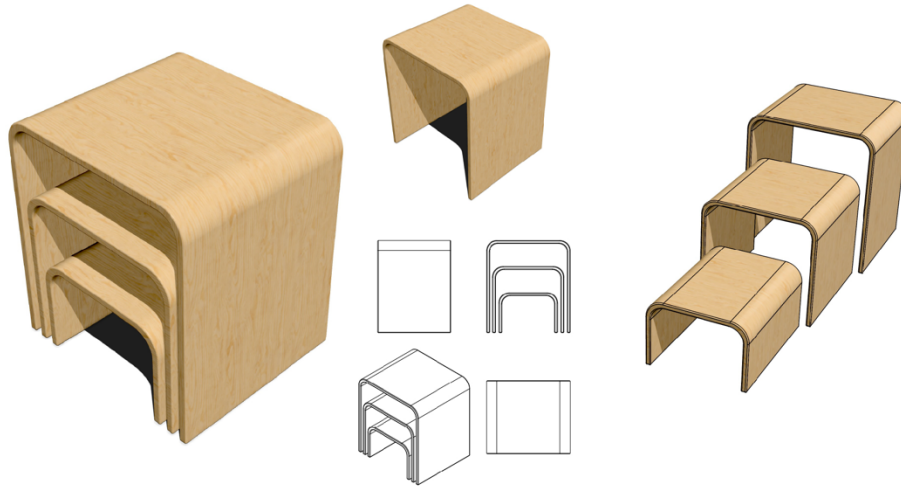


---

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

**Konsepti D**

Yleiskuva, kuva yksittäisestä osasta, profiilikuvat ja rakenteen selittävä kuva



Konsepti D painottaa monikäyttöisyyttä, joustavuutta ja käyttötapojen avoimuutta. Konseptin muotokieli on selkeä ja helposti lähestyttävä, ja sen rakenne pyrkii mahdollistamaan useita käyttötapoja. Lähtökohdana on suunnittelu, jossa korostuvat sovellettavuus, tulkinnanvaraisuus ja käyttömahdollisuuksien laajeneminen.

**16. Arvioi seuraavia väittämiä konseptista D**

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Konseptin käyttötarkoitus hahmottuu selkeästi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa käyttäjälähtöiseltä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa rakenteellisesti uskottavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa materiaalin käytön kannalta vastuulliselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa valmistuksen kannalta toteuttamiskelpoiselta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konsepti vaikuttaa visuaalisesti kiinnostavalta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 17. Mikä on konseptin D keskeisin vahvuus tai ensivaikutelma?

---



---



---



---



---

### 18. Miten kehittäisit konseptia D eteenpäin?

---



---



---



---



---

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

### Konseptit A, B, C ja D



### 19. Konseptien vertailu

	Konsepti A	Konsepti B	Konsepti C	Konsepti D
Mikä konsepteista oli sinusta kokonaisuutena kiinnostavin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikä konsepteista olisi mielestäsi paras jatkokehityksen pohjaksi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikä konsepteista vaikutti eniten käyttäjälähtöiseltä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Konsepti A	Konsepti B	Konsepti C	Konsepti D
Mikä konsepteista vaikutti eniten ekologisesti tai materiaalin käytön kannalta vastuulliselta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikä konsepteista vaikutti eniten valmistettavalta tai kaupallisesti uskottavalta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikä konsepteista haastoi mielestäsi eniten tavanomaista käsitystä jakkarasta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Jos saisit yhdistää eri konsepteista parhaat piirteet yhdeksi uudeksi jakkaraksi, mitä ominaisuuksia ottaisit mukaan?**

---



---



---



---



---

Vastaa kaikkiin kysymyksiin ennen etenemistä.

**21.**

**Vapaa loppukommentti**

**Onko jotain muuta, mitä haluaisit sanoa näistä konsepteista tai niiden arvioinnista?**

---



---



---



---



---

## 10.4 Liite 4. Teemoittelu

Aineiston osa	Teema	Teeman ilmeneminen aineistossa	Aineisto esimerkki	Merkitys synteettiselle konseptille tai jatkokehitykselle
Koko aineisto	Selkeys ja yksinkertaisuus	Konsepteja arvioitiin sen perusteella, hahmotuivatko ne helposti jakkaroiksi ja olivatko ne muotokieleltään ymmärrettäviä.	Selkeäksi, yksinkertaiseksi ja helposti hahmotettavaksi kuvatut ratkaisut nousivat esiin erityisesti konsepteissa A, B ja C.	Synteettisessä konseptissa muotokielen tulee säilyä helposti tunnistettavana ja jakkaramaisena.
Koko aineisto	Esteettisyys ja muotokieli	Vastaajat kommentoivat kauneutta, ajattomuutta, pohjoismaisuutta, Japandi-henkisyyttä ja visuaalista kiinnostavuutta.	A yhdistettiin ajattomuuteen ja pohjoismaiseen muotokieleeseen. B yhdistettiin Japandi-henkisyyteen. C koettiin visuaalisesti kiinnostavaksi.	Esteettinen selkeys ja hillitty muotokieli tukevat konseptin hyväksyttävyyttä.
Koko aineisto	Rakenteellinen kestävyys ja turvallisuus	Useissa vastauksissa pohdittiin, kestäkö jakkara istumista, kuormitusta ja arkikäyttöä.	Erytyisesti A, B ja C herättivät kysymyksiä tukevuudesta, painonkestosta ja käytön turvallisuudesta.	Rakenteen uskottavuus tulee tehdä näkyväksi liitosratkaisun, mittasuhteiden ja mahdollisen prototyypin avulla.
Koko aineisto	Liitokset, lukitus ja kokoaminen	Osista rakentuvat ratkaisut herättivät kiinnostusta mutta myös epävarmuutta osien kiinnittymisestä ja pysymisestä yhdessä.	A:n ja C:n kohdalla toistui tarve selkeälle liitokselle tai lukitusmekanismille.	Synteettisessä konseptissa liitoksen tulee olla sekä ymmärrettävä että luotettava.
Koko aineisto	Monikäyttöisyys	Konseptia arvioitiin sen perusteella, voiko sitä käyttää useammassa käyttötarkoituksessa.	D nähtiin jakkarana, sivupöytänä, kukkatasona, lasten kalusteena ja tuoteperheenä.	Monikäyttöisyys on keskeinen vahvuus, joka kannattaa säilyttää synteettisessä konseptissa.
Koko aineisto	Materiaalin käyttö	Vastaajat pohtivat puumateriaalia, vaneria, materiaalitehokkuutta, rakenteen ekologisuutta ja materiaalin määrää.	Materiaalin käyttö nousi esiin etenkin keveyden, massiivisuuden ja ekologisuuden näkökulmista.	Materiaalin määrää, keveyttä ja rakenteellista tarkoituksenmukaisuutta tulee tarkentaa jatkokehityksessä.
Koko aineisto	Mittakaava ja esitystapa	Osa vastaajista koki arvioinnin vaikeaksi ilman käyttäjäkuvaavaa, mittakaavaa, prototyyppeä tai tarkempaa käyttötilanteen esitystä.	Mittakaavan puuttuminen vaikeutti erityisesti D:n pienimpien osien arviointia.	Konseptin jatkokehityksessä tarvitaan mittakaavaa havainnollistavia kuvia tai prototyyppeä.
Koko aineisto	Erottuvuus	Joissakin vastauksissa konsepteja pidettiin tuttuina tai markkinoilla jo olemassa olevien kaltaisina.	D:n kohdalla mainittiin tarve pienelle erottavalle yksityiskohdalle.	Synteettisen konseptin tulee yhdistää tuttuus ja käytettävyyttä riittävään omaleimaisuuteen.
Konsepti A	Selkeys, yksinkertaisuus ja jakkaramaisuus	Konsepti A hahmotui helposti jakkaraksi. Vastaajat kuvasivat sitä selkeäksi, yksinkertaiseksi, ajattomaksi ja helposti lähestyttäväksi.	V18 kuvasi konseptia selkeäksi ja funktionaaliseksi. V2 nosti esiin ajattomuuden. V22 yhdisti konseptin pohjoismaiseen ja Aalto- tai Artek-henkiseen muotokieleeseen.	A:n vahvuutena on tunnistettava ja rauhallinen perusmuoto, jota voidaan hyödyntää synteettisen konseptin muotokieleessä.
Konsepti A	Purettavuus ja osista rakentuva rakenne	Osa vastaajista tulkitse konseptin purettavaksi ja pieneen tilaan meneväksi.	V20 kuvasi konseptia näppäräksi osiin purettavaksi jakkaraksi, joka mahtuu purettuna pieneen tilaan.	Purettavuus voi olla vahvuus, jos se yhdistyy riittävään rakenteelliseen varmuuteen.
Konsepti A	Rakenteellinen epävarmuus	Osista muodostuva rakenne herätti epävarmuutta liitosten toimivuudesta, painonkestosta ja turvallisuudesta.	V3 pohti, pysyykö konsepti varmasti kasassa. V15 pohti, kestävätkö kiinnityskohdat painoa murtumatta.	Liitosratkaisua ja rakenteen kantavuutta tulee vahvistaa tai havainnollistaa.
Konsepti B	Minimalistinen ja rauhallinen muotokieli	Konsepti B:n vahvuutena pidettiin yksinkertaista, minimalistista ja hillittyä muotokieltä.	V1 tiivistä vahvuuden yksinkertaisuuteen. V49 kuvasi konseptia Japandi-henkiseksi.	B:n vahvuus liittyy visuaaliseen rauhallisuuteen, jota voidaan hyödyntää synteettisen konseptin esteettisessä suunnassa.
Konsepti B	Istuinmukavuus	Kaareva istuinosa tulkittiin useissa vastauksissa mukavuutta lisääväksi piirteeksi.	Vastaajat liittivät B:n muita konsepteja selvemmin istuttavuuteen ja käyttömukavuuteen.	Istuinmukavuuden huomioiminen voi vahvistaa synteettisen konseptin käytettävyyttä.
Konsepti B	Tukevuus ja massiivisuus	Konseptia pidettiin osin tukevana, mutta myös raskaana, massiivisena tai pöytämäisenä. Kehittämissuunnitelmassa korostui lisätuen tarve.	V2 epäili, pysyykö jakkara kasassa ilman jalkojen välistä tukirakennetta. V31 ehdotti tukivartta tai paksumpaa kantta.	Rakenteen keventäminen ja tuennan selkeyttäminen ovat keskeisiä jatkokehityskohteita.

Konsepti C	Liitosratkaisu ja palapelimäisyys	Konsepti C:n vahvuutena korostui osien liittyminen toisiinsa. Ratkaisua kuvattiin kiinnostavaksi, leikkisäksi ja erottuvaksi.	V19 kuvasi konseptia kiinnostavaksi ja leikkisäksi palapelimäisyysdeksi. V45 näki palapelimäisyyden vahvuutena myös kokoamiskokemuksen kannalta.	C:n liitosratkaisu on keskeinen synteettiseen konseptiin siirrettävä vahvuus.
Konsepti C	Selkeä hahmottuminen	Konsepti nähtiin pyöreämuotoisena, visuaalisesti miellyttävänä ja helposti jakkaraksi hahmottuvana.	V17 piti vahvuutena sitä, että kuvasta hahmottui hyvin, miten osat kiinnittyvät toisiinsa.	Rakenteen ymmärrettävyys tukee käyttäjän luottamusta konseptiin.
Konsepti C	Liitoksen luotettavuus ja kolmijalkaisuus	Kehityskohteissa korostui tarve varmistaa liitoksen kestävyys, kantavuus ja käytön turvallisuus. Osa vastaajista pohti myös kolmijalkaisuuden vakautta.	V11 kysyi, kestävätkö liitoskohdat käyttöä. V29 korosti tarvetta varmistaa, että kiinnitys kantaa käyttäjän painon luotettavasti.	Liitosmekanismin tekninen uskottavuus ja vakaus ovat ratkaisevia jatkokehityksen kannalta.
Konsepti D	Monikäyttöisyys	Konsepti D:n vahvin teema oli monikäyttöisyys. Se nähtiin useana eri kalusteena ja useisiin käyttötilanteisiin soveltuvana.	V2 näki konseptin toimivan jakkarana sekä sivu- tai sohvapöytänä. V9 mainitsi käytön aikuisen tai lapsen kalusteena sekä kukkapöytänä.	Monikäyttöisyys muodostaa keskeisen lähtökohdan synteettiselle konseptille.
Konsepti D	Tilansäästö ja tuoteperhemäisyys	Päällekkäin asettuvat erikokoiset osat tulkittiin tilaa säästäväksi ratkaisuksi. Useissa vastauksissa konsepti hahmottui tuoteperheenä.	V35 nosti esiin kolmen eri koon päällekkäisyyden ja tilan säästämisen.	Pinottavuus ja tuoteperhemäinen ajattelu voivat tukea konseptin käytännöllisyyttä.
Konsepti D	Mitoitus, materiaalin määrä ja erottuvuus	Kehittämisehdotuksissa pohdittiin kokojen tarpeellisuutta, materiaalin määrää, mittakaavaa ja erottuvuutta.	V3 epäili pienempien jakkaroitten tarpeellisuutta. V16 huomautti mittakaavan puuttumisen vaikeuttavan pienimmän jakkaran arviointia. V45 ehdotti erottavaa yksityiskohtaa.	D:n jatkokehityksessä tulee tarkentaa mittakaavaa, käyttötarkoituksia ja visuaalista omaleimaisuutta.
Konseptien yhdistäminen	Synteettisen konseptin lähtökohdat	Yhdistämistä vastauksissa toistui C:n liitosratkaisu, D:n monikäyttöisyys, B:n istuinmukavuus ja A:n tai C:n selkeä muotokieli.	V3 ehdotti C:n liitännän, B:n muotokielellä ja D:n monikäyttöisyyden yhdistämistä. V4 mainitsi A:n istuinmuodon, B:n istuinmukavuuden, C:n kiinnityksen ja D:n monikäyttöisyyden.	Synteettinen konsepti voi rakentua monikäyttöisyydestä, selkeästä muotokielestä, luotettavasta liitoksesta ja istuinmukavuudesta.
Vapaa palaute	Myönteinen kokonaisarvio	Vapaissa kommentteissa konseptikokonaisuus sai pääosin myönteisen vastaanoton.	V5 kuvasi konseptiä mielenkiintoiseksi. V31 totesi konseptin olevan hienoja.	Kokonaisuus näyttöytyi vastaajille kiinnostavana, mikä tukee jatkokehityksen perusteltavuutta.
Vapaa palaute	Prototyypin ja käytännön testaamisen tarve	Vastaajat toivat esiin tarpeen nähdä konseptit käytännössä, mittakaavassa tai prototyypinä.	V2 kirjoitti, että olisi kiinnostavaa nähdä, miten konseptit toimivat käytännössä. V14 ehdotti käyttäjäkuvaa mittakaavan hahmottamiseksi.	Jatkokehityksessä tulee tuottaa fyysisiä tai tarkemmin mittakaavoitettuja esityksiä rakenteen ja käytön arvioimiseksi.

## 10.5 Liite 5. Synteettinen konsepti

Synteettinen konsepti kokoaa yhteen alkuperäisten konseptien vahvuuksia. Tavoitteena on helposti tunnistettava jakkara, joka vaikuttaa rakenteellisesti uskottavalta, valmistettavalta ja materiaalin käytön kannalta perustellulta. Monikäyttöisyys toimii konseptissa lisäarvona, ei ensisijaisena ohjaavana piirteenä.

Jatkokehitettynä jakkarakonseptina se muodostuu neljän alkuperäisen konseptin, kyselytutkimuksen tulosten ja konseptien vertailun pohjalta. Konseptissa yhdistyvät käyttötarkoituksen selkeys, rakenteellinen uskottavuus, materiaalin käytön perusteltavuus, valmistuksellinen realismi, käyttömukavuus, turvallisuus ja rajattu monikäyttöisyys.

Suunnitteluperiaate	Merkitys synteettisessä konseptissa
Käyttötarkoituksen selkeys	Konseptin tulee hahmottua ensisijaisesti jakkarana.
Rakenteellinen uskottavuus	Rakenteen tulee vaikuttaa vakaalta ja turvalliselta.
Materiaalin käytön perusteltavuus	Koivuviulun käyttö tukee sekä rakennetta että ilmettä.
Valmistuksellinen realismi	Identtiset osat tukevat toistettavaa valmistuslogiikkaa.
Käyttömukavuus	Istuinpinnan ja mittasuhteiden tulee tukea arjen käyttöä.
Turvallisuus	Nelijalkainen rakenne vahvistaa vakauden vaikutelmaa.
Rajattu monikäyttöisyys	Konseptia voidaan käyttää myös sivutasona ilman, että jakkaran pääkäyttö hämärtyy.

Lähtökonsepti	Synteesiin siirtyvä piirre
Konsepti A / Ylläällä	Selkeä jakkaramaisuus ja visuaalinen lähestyttävyyys
Konsepti B / Hukaton	Materiaalin käytön säästeliäisyys ja pelkistetty rakenne
Konsepti C / Mantis	Liitosajattelu ja tuotannollinen logiikka
Konsepti D / 3 kaikkeen	Monikäyttöisyyden ajatus ja vaihtoehtoiset käyttösuhteet

Konsepti muodostuu neljästä keskenään identtisestä muotopuristekappaleesta. Osat lomittuvat toisiinsa siten, että ne muodostavat nelijalkaisen, vakaan ja selkeästi jakkaraksi hahmottuvan istuimen. Ratkaisu poikkeaa alkuperäisestä kolmen osan toimeksiannosta, mutta säilyttää ajatuksen saman kappaleen toistosta ja muotopuristetusta koivuviilusta.

Rakenteellista uskottavuutta on esitetty kiinnikkeiden ja lisäpalojen tuonnilla konseptikuvaukseen. Kiekkojen, pohjalevyn ja hyllylevyjen valmistukseen ei tarvita mitään uutta materiaalia. Niiden valmistus tulisi onnistua profiilien sivuvirtana. Valmistukseen ja materiaalin käyttöön on kiinnitetty huomiota profiiliosien työstövaiheiden minimoinnilla sekä suunnitellulla purettavuudella. Kaikki osat ovat vaihdettavissa.

Pyöreä reunan muoto, toimii kutsuna käyttömukavuudella. Turvallisuutta konsepti käsittelee 4 jalalla ja vahvennetulla materiaalipaksuudella. Monikäyttöisyys on tuotu konseptissa esille kahden hyllyn avulla. Lisäksi konsepti on purettava korjattavuuden ja kierrätettävyyden näkökulmista.

**Materiaali:** Suomalainen koivuviilu

**Rakenne:** Neljän kappaleen muodostama säteittäisesti toisiinsa lomittuva rakenne

**Päämitat:** 440 mm x 422 mm (istuinpinta-alan halkaisija 350mm)

**Osat:** Muotopuristetut profiilit 4 kpl , 1 kpl alalevy + 2 kpl kiekko ja ruuvit 25 kpl

**Arvioitu käyttötapa:**

Pinoutuva jakkara, säilytyskaluste





