



Lotta Veromaa

Fyysisen ja Digitaalisen Suunnittelun Yhdistyminen - näkökulma muotialaan

Metropolia Ammattikorkeakoulu

XR-Design

Muotoilun tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

24.01.2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Lotta Veromaa
Otsikko:	Fyysisen ja Digitaalisen Suunnittelun Yhdistyminen - näkökulma muotialaan
Sivumäärä:	34 sivua + 3 liitettä
Aika:	24.1.2024
Tutkinto:	Kulttuurialan ammattikorkeakoulututkinto
Tutkinto-ohjelma:	Muotoilun tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	XR Design
Ohjaaja(t):	Ale Torkkel

Opinnäytetyössäni keskityn tarkastelemaan muotoilijan ammatin kehittymistä, erityisesti muotisuunnittelun näkökulmasta. Tavoitteenani on tutkia, kuinka digitalisaation nopea eteneminen ja maailman virtuaalistuminen vaikuttavat muotoilijan työhön. Pyrkimyksenäni on syventää ymmärrystä siitä, miten perinteiset ja digitaaliset suunnittelumenetelmät kohtaavat, vaikuttavat suunnitteluprosessien kulkuun ja muovaavat lopputuloksia muotialalla. Pyrkimyksenäni on tarjota uusia näkökulmia muotoilun tulevaisuuteen ja valaista, miten perinteiset ja digitaaliset suunnittelumenetelmät kietoutuvat yhteen

Laadullinen tutkimus perustuu muotisuunnittelijoiden haastatteluihin, joiden avulla syvennetään ymmärrystä digitaalisten työkalujen ja alustojen vaikutuksesta muotoilijan työhön. Pyrin selvittämään, miten muotisuunnittelijat, sekä perinteisissä että digitaalisissa ympäristöissä työskentelevät, näkevät alan muutoksen. Tarkastelen fyysisen ja digitaalisen suunnittelun yhdistämistä ja teknologian roolia suunnitteluprosesseissa.

Tutkimus ei pyri löytämään yhtä oikeaa vastausta, vaan lisäämään aineistoa ja ajatuksia suunnittelijan ammatin tulevaisuudesta. Tavoitteena on osallistua käynnissä olevaan keskusteluun fyysisen ja digitaalisen muodin kohtaamisesta, syventäen ymmärrystä siitä, miten digitaaliset työkalut muokkaavat muotoilijan työtä ja miten fyysinen ja digitaalinen muotisuunnittelu yhdistyvät.

Tutkimus tuo esiin moninaiset lähestymistavat digitaalisen ja fyysisen muodin saralla. Miten eri lähtökohdat vaikuttavat suunnittelijoiden näkemyksiin ja työskentelytapoihin. Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistyminen vaatii uudenlaista ajattelua ja lähestymistapaa, jossa korostuu monialaisen osaamisen ja yhteistyön merkitys.

Avainsanat: Digitaalinen muotisuunnittelu, muotoilija, XR-Design

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s): Lotta Veromaa
Title: Combining Physical and Digital Design
- a perspective on the fashion industry
Number of Pages: 34 pages + 3 appendices
Date: 24 January 2024

Degree: Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme: Degree Programme in Design
Specialisation option: XR Design
Instructor(s): Ale Torkkel

In my thesis, I focus on exploring the development of the designer's profession from a fashion design perspective. I aim to investigate how the rapid progression of digitalisation and virtualisation impacts the work of designers. The intention is to deepen the understanding of how traditional and digital design methods intersect, how they influence the design process, and shape outcomes in the fashion industry. I aim to offer new perspectives on the future of design and shed light on how traditional and digital design methods are intertwined.

The qualitative research is based on interviews with fashion designers. The interviews are used to deepen the understanding of the impact of digital tools and platforms on the designer's work. I aim to find out how fashion designers, working in both traditional and digital environments, see the change in the industry. I examine the integration of physical and digital design and the role of technology in design processes.

The research does not aim to find one correct answer, but rather to add material and thoughts about the future of the designer's profession. The goal is to participate in the ongoing discussion about the intersection of physical and digital fashion, deepening the understanding of how digital tools shape the designer's work and how physical and digital Fashion Design come together.

The research brings out various approaches in the field of digital and physical fashion. How different starting points affect designers' views and ways of working. The combination of physical and digital fashion design requires a new kind of thinking and approach, which emphasizes the importance of multidisciplinary expertise and cooperation.

Keywords: Digital fashion design, designer, XR-Design

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Digitaalinen -& Fyysinen suunnittelu	2
2.1	Suunnittelija	2
2.2	Fyysinen muoti	2
2.3	Digitaalinen muoti	3
2.4	Fyysisen ja digitaalisen muodin yhdistäminen	4
2.5	Käsitteistöä lyhyesti	5
3	Opinnäytetyön lähtökohdat	6
3.1	Tutkimusongelma	6
3.2	Keskeiset tutkimuskysymykset	6
3.3	Tutkimusmenetelmä ja viitekehys	7
3.4	Aineistot ja aiheen rajaus	7
4	Fyysisen ja Digitaalisen Suunnittelun Yhdistyminen muotisuunnittelussa	8
4.1	Mitä on fyysisen ja digitaalisen muodin yhdistyminen	8
4.2	Luovat tekijät	8
4.3	Identiteetti ja kehonkuva	10
4.4	Ekologinen lähtökohta	11
4.5	Muotiteollisuus ja kuluttaja	12
5	Haastattelut	13
5.1	Haastattelumenetelmä	13
5.2	Miksi haastateltavat?	14
5.3	Ketä haastattelin?	14
5.4	Kysymysten tarkoitus ja laajuus	15
5.5	Kysymysten teemat	15
5.6	Aineiston analysointi	17
6	Haastattelut	17
6.1	Uudet roolit ja taidot	17
6.2	Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistäminen	19
6.3	Fyysinen ja digitaalinen käsityö	21
6.4	Tuotanto ja ekologinen lähtökohta	23

6.5	Ilmaisu ja keho	24
6.6	Luovuus ja työprosessi	26
6.7	Phygital ja miten fyysinen ja digitaalinen mahdollisesti yhdistyvät?	27
7	Johtopäätökset	29
	Lähteet	32
	Kuva lähteet	34
	Liitteet	1-3
	Liitte 1 - Haastattelu kysymykset	1
	Liitte 2 – Heta Dobrowolski haastattelu	1-7
	Liitte 3 – Kalista haastattelu	1-8

1 Johdanto

Opinnäytetyössäni tutkin muotoilijan ammatin murrosta, muotisuunnittelun kentän kautta. Miten nopeasti digitalisaatiota ja yhä virtuaalisemmaksi muuttuva maailma muokkaa muotoilijan ammattia. Miten ja millaisia tuotteita suunnittelemme ja kenelle. Minua kiinnostavat muotoilun alojen raja-alueet, missä perinteiset ja digitaaliset menetelmät kohtaavat ja lomittuvat. Taustani on tuotemuotoilussa, missä olen hankkinut perinteisen koulutuksen aluksi keramiikkamuotoilussa ja sittemmin taideteollisessa muotoilussa. Digitaaliset työkalut kuten 3D-tulostus ovat olleet osa työskentelyäni jo vuosituhannen alusta, ja viimeaikainen siirtymä virtuaaliseen suunnitteluun ja reaaliaikaiseen renderöintiin on avannut täysin uudenlaisia työskentelytapoja ja ulottuvuuksia.

Olen taustaltani tuotemuotoilija ja tehnyt työtä muotialalla, en ole muotisuunnittelija. Muotiala viehättää minua, koska sillä on ollut tapana yhdistellä ennakkoluulottomasti eri aloja – taiteesta käsityöhön, teolliseen tuotantoon, valokuvaukseen ja markkinointiin. Sen kehitys digitaalisilla alustoilla on viime vuosina ollut huimaa. Muotiala on omaksunut digitaaliset teknologiat muita muotoilun aloja myöhemmin, mutta nyt digitaalisuus vaikuttaa voimakkaasti muodin maailmaan.

Opinnäytetyössä pyrin perehtymään rajapintoihin perinteisen muotoilun ja digitaalisen suunnittelun välillä, jossa nämä kaksi maailmaa kohtaavat ja sekoittuvat toisiinsa. Tämä tutkimus pyrkii syventämään ymmärrystä siitä, miten digitaaliset työkalut ja alustat muokkaavat muotoilijan työtä. Tavoitteena on selvittää teemahaastatteluiden kautta, miten alalla työskentelevät muotisuunnittelijat, sekä perinteisissä että puhtaasti digitaalisissa ympäristöissä työskentelevät muotisuunnittelijat, näkevät käynnissä olevan muutoksen. Opinnäytetyössäni käyn läpi fyysisen ja digitaalisen suunnittelun yhdistämistä, teknologian roolia suunnitteluprosesseissa ja uusien digitaalisten alustojen vaikutusta muotoilijan työhön.

Tämä tutkimus avaa näkymiä siihen, miten muotoilun tulevaisuus voi muotoutua, ja miten fyysisen ja digitaalisen suunnittelun yhdistelmä luo uusia mahdollisuuksia.

2 Digitaalinen -& Fyysinen suunnittelu

2.1 Suunnittelija

Don Norman (2023, 4–5) sanoo kirjassaan, että suunnittelemamme asiat ja tavarat - ne muuttavat tapaamme käyttäytyä ja toimia niin, että aivan kuten olemme muuttaneet asioita suunnitelmiamme kautta, ne asiat sitten muuttavat meitä, vaikuttaen siihen, miten käyttäydymme ja elämme: suunnittelemme maailman ja se puolestaan suunnittelee meidät.

Traditionaalinen fyysinen suunnittelu on ongelmanratkaisua. Se vaatii tuntemusta kulttuurista, ihmisten käyttäytymisestä, materiaaleista ja erilaisista valmistusmenetelmistä. On eri valmistaa yksi kappale tuotetta, kuin tehdä tuhat. Suunnitteluun vaikuttaa käyttötarkoitus, koko ja valmistus metodi ja valitut materiaalit. Suunnittelijan pitää tietää materiaalit. Esimerkiksi metalleissa eri tekniikat vaikuttavat sen käyttäytymiseen, betonin seos pitää olla oikein jne. Arkkitehtuurissa usein vaikuttavat kaupungin infrastruktuuri: muun muassa kaapeliverkot, sähköverkot, viemäröinnit, julkinen liikkuminen. Suunnittelija ei ainoastaan tee tuotteesta viehättävää, vaan suunnittelijan tehtävä on myös ongelman ratkaisu. Elämme muotoilun keskellä fyysisessä maailmassa ja suunnittelu on ihmislähtöistä. Parasta muotoilua on, kun sitä ei edes huomaa. Hyvin soljuva teksti lehdessä, helposti käytettävä kännykkä, hyvin luettavat tienviitat.

2.2 Fyysinen muoti

Perinteisellä fyysiseen maailmaan suuntautuvalla muotisuunnittelulla tarkoitetaan vaatteita, jossa vaatteet suunnitellaan fyysisiksi tuotteiksi. Iso osa suunnittelu prosessista on nykyään digitaalista ja osa sovituksistakin pystytään

jo tekemään digitaalisesti, Heta Dobrowolski kertoi tekemäni haastattelun aikana (2023, Liite 2). Vaatteesta luodaan usein tuotantoon tehty digitaalinen versio tai kopio, jota käytetään tuotannossa. Tätä versiota ei ole optimoitu käytettäväksi täysin digitaaliseen, reaaliaikaiseen renderöinti maailmaan.

Digitaaliset työkalut toimivat apuvälineenä suunnittelussa ja tuotantoprosessin suunnittelussa. Digitaalinen vaate täydentää ja parantaa prosessia. Tärkeää on materiaalin tunto ja ymmärrys kankaista, ihmiskehosta ja tuotanto prosesseista. Vaatteen leikkaus ja istuvuus ovat taitoja, jotka vaativat perinteisiä käsityötaitoja. Suunnittelijalta vaaditaan laaja-alaista osaamista ja niin sanottua "hiljaista tietoa", joka tulee kokemuksen ja omien mielenkiinnon kohteiden kautta, jotta fyysinen vaate valmistuu ja on sellainen, josta kuluttaja pitää. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Särmäkari 2022, 49.)

2.3 Digitaalinen muoti

Mitä on digitaalinen muoti? Onko se vaatteita, joita näemme AR-sovelluksissa tai metaverse-muotiviikoilla avatarien päällä, vai onko se jotain enemmän? Miksi kutsutaan fyysistä vaatetta, joka valmistetaan digitaalisilla työkaluilla? Medialle ja suunnittelijalle nämä käsitteet voivat näyttäytyä erilaisina. Jos keskustelua seuraa median tasolla, digitaalinen vaate näyttäytyy peleissä ja metaversumissa olevina vaatteina, kun taas suunnittelijoiden kanssa keskusteltaessa digitaalisen vaatteen käsite on laajempi, se ei ole vain digitaalinen tuote, vaan se kattaa myös osan mm. tuotantoprosessista ja markkinoinnista. Särmäkarin (2022, 10) mukaan akateemisessa keskustelussa digitaalisen muodin käsite viittaa laajasti kaikkiin muodin tuotannon, markkinoinnin, valmistuksen ja kulutuksen digitalisoituihin prosesseihin, virtuaalisesta sovituksista älyvaatteisiin ja esineiden internetiin. Hän jatkaa, että media Keskusteluissa digitaalinen muoti viittaa tyypillisesti digitaaliseen 3D-muotiin, joka on luotu käyttäen 3D-ohjelmistoja ja tuottamalla digitaalisia 3D-malleja vaatteista. Digitaalinen muoti voi näyttäytyä eri tavoin riippuen kontekstista ja katsojan näkökulmasta. Median näkökannasta se on usein visuaalista, kun taas akateemisessa keskustelussa ja suunnittelijoille se ulottuu

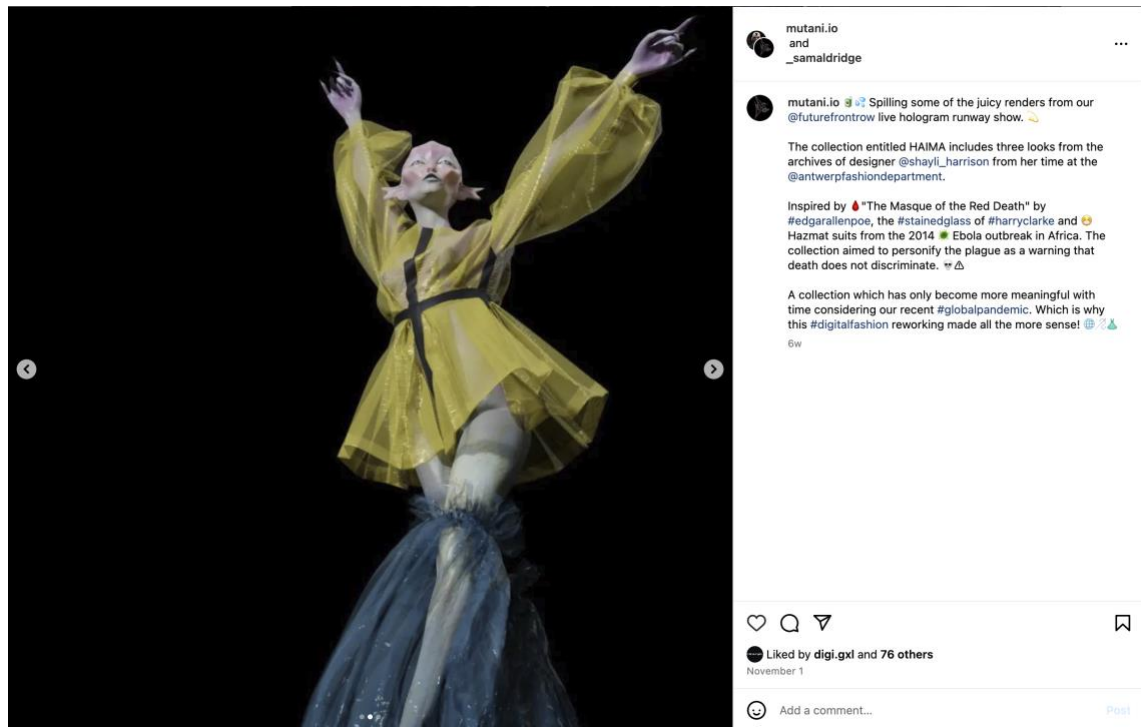
laajemmin koko tuotantoprosessiin, Ideasta kaupan hyllylle ja kuluttajalle. Tässä näkökulmassa digitaalinen muoti on kokonaisvaltainen käsite.

Opinnäytetyössäni käsittelen digitaalista muotia kokonaisvaltaisena käsitteenä, suunnittelijan ja akateemisen keskustelun pohjalta.

2.4 Fyysisen ja digitaalisen muodin yhdistäminen

Perinteisen muotisuunnittelun ja digitaalisen suunnittelun yhdistäminen luo yhteisvaikutuksia. Tämä heijastuu uudenlaisten ammattiroolien syntyymiseen muotialalla, missä tarvitaan sekä perinteistä käsityötaitoa että digitaalisen suunnittelun osaamista. Perinteisen muotisuunnittelun ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistäminen on muodostumassa yhä tärkeämmäksi osaksi muotiteollisuutta. Se vaatii suunnittelijoilta monialaista osaamista ja mukautumista uusiin teknologioihin ja erilaisiin työtapoihin eri ammattikuntien kanssa (Särmäkari 2022, 13). Perinteiset käsityötaidot ja luova ajattelu eivät katoa. Uudet työkalut tuovat uusia tapoja tehdä sekä uutta muotokieltä. Tämä monitaituruus on avainasemassa muotialan tulevaisuuden muokkaamisessa.

Mielenkiintoinen esimerkki oli Amsterdamin muotiviikkojen digitaalinen muotinäytös vuonna 2023. Näytös oli järjestetty fyysisesti oikeilla malleilla ja yleisöllä, mutta hologrammi teknologian avulla esiteltiin digitaalisia vaatteita koreografian päälle (Iutz 2023, Decrypt). Vuonna 2006 Alexander McQueen käytti hologrammi teknologiaa muotinäytöksessä (Williams 2015, Creative Review). Metaversumi muotiviikoilla taas on nähty digitalisoituja vaatteita. Phygital Fashion Week alkaa vakiinnuttamaan paikkaansa. Phygital Fashion Weekin tavoitteena luoda fyysisiä ja digitaalisia vaatteita yhdistävä muotitapahtuma (Yotka 2021, Vogue).



Kuva 1. Kuvakaappaus Mutani.io:n Instagram-sivulta. Future Front Row -nimisestä digitaalisesta muotinäytöksestä Amsterdamin muotiviikolla.

2.5 Käsitteistöä lyhyesti

Digitaalinen tuotepassi: Digitaalinen passi jaetaan kulutus tuotteelle: luksustuotteista elektroniikkalaitteisiin. Passi sisältää tietoja alkuperästä, tuotteen matkasta, myynnistä ja kierrätyksestä, ja kaikki tuetaan jäljitettävissä ja todennettavissa olevilla tiedoilla (Veracity Protocol, Medium 2023). Marc Bain kirjoittaa (2023, The Business of Fashion), että brändeillä on valtava tehtävä skaalata digitaaliset tuote passit kattamaan kaikki tuotteet. On myös epäselvää kuinka paljon kuluttajat käyttävät näitä digitaalisia passeja.

Phygital: On digitaalisen ja fyysisen sekoitus. Oli alun perin markkinointi termi, jolla tarkoitetaan fyysisen ja digitaalisen muodin yhdistämistä mm. ostokokemuksiin. Unohtumattomia ostokokemuksia muun muassa AR:n avulla (Medium 2023).

Kiertotalouden näkökulmasta phygital-muoti nähdään vaatteena, joka on paitsi kestävä myös uudelleenkäytettävä. Digitaalinen transformaatio yhdistettynä

phygital-lähestymistapaan voi muuttaa muotiteollisuuden todelliseksi "hyvän voimanpesäksi" (Haus Von Eden, 2023).

Digitaalinen kaksonen: "Digitaalisen kaksosen konsepti on ollut käytössä useilla aloilla nyt noin kymmenen vuotta. Idea tämänkaltaisesta teknologiasta näki alun perin päivänvalon Yalen yliopiston professori David Gelernterin visionäärisessä kirjassa *Mirror Worlds*, jossa luodaan peilikuva todellisuudesta tietokoneiden avulla." (Halonen & Hero 2023, 51.) Digitaalinen kaksonen on digitaalinen kopio fyysisestä tuotteesta. Se on virtuaalinen vastine joko olemassa olevalle tai suunnitellulle fyysiselle esineelle, järjestelmälle tai prosessille. (Halonen & Hero 2023, 51.)

3 Opinnäytetyön lähtökohdat

3.1 Tutkimusongelma

Tutkimukseni ongelmana on selvittää miten fyysinen ja digitaalinen muotisuunnittelu vuorovaikuttavat nykyhetkessä muotialalla, mitkä ovat niiden yhteiset piirteet ja erot sekä vaikutukset toistensa kehittymiseen ja muovaamiseen. Tarkoituksena on lisätä ymmärrystä miten fyysinen ja digitaalinen muotisuunnittelu yhdistyy ja miten tämä vaikuttaa suunnittelijan käytäntöihin, prosesseihin sekä lopputuotteisiin. Sekä selvittää, miten digitaalinen ja fyysinen maailma lomittuvat ja täydentävät toisiaan muotisuunnittelussa. Miten niiden yhdistäminen voi vaikuttaa suunnittelun prosesseihin, työkaluihin, menetelmiin sekä lopputuotteen muotoiluun ja käyttäjien kokemukseen.

3.2 Keskeiset tutkimuskysymykset

Keskeiset tutkimuskysymykset ovat:

- Miten fyysinen ja digitaalinen suunnittelu yhdistyvät ja vaikuttavat toisiinsa muotisuunnittelussa tällä hetkellä?

- Kuinka digitaalinen muotisuunnittelu vaikuttaa perinteisiin fyysisiin suunnittelumenetelmiin muotimaailmassa ja miten perinteinen fyysinen muotisuunnittelu vaikuttaa digitaalisessa maailmassa?
- Miten fyysisen ja digitaalisen suunnittelun yhdistäminen näkyy nykyisessä muotisuunnittelussa? Mitkä ovat keskeiset yhteiset piirteet ja erot?
- Millä tavoin digitaalinen muotisuunnittelu vaikuttaa perinteisiin fyysisiin suunnittelumenetelmiin ja millä tavoin perinteiset fyysisen muotisuunnittelun menetelmät vaikuttavat digitaalisiin?
- Miten fyysinen ja digitaalinen muotisuunnittelu yhdistyvät suunnittelijan työssä ja mitkä ovat yhdistymisen potentiaali tulevaisuudessa?

3.3 Tutkimusmenetelmä ja viitekehys

Opinnäytetyössäni otin kvalitatiivisen ja käytännöllisen tutkimuslähestymistavan.

Tein teemahaastatteluita, joiden pyrkimyksenä oli tarkastella erilaisia näkökulmia ja löytää yhteyksiä ja eroavaisuuksia. Koska tutkimus on laadullinen, käytin pohjana suunnittelijoiden haastatteluja, joissa kartoitin heidän kokemuksiansa ja näkemyksiä. Haastattelut auttoivat ymmärtämään suunnittelijoiden kokemuksia ja näkemyksiä syvällisemmin ja lisäsivät jo käynnissä olevaan tutkimukseen.

Käytin laadullista tutkimusta, koska se antoi mahdollisuuden joustavaan tutkimukseen. Pyrin ymmärtämään muotisuunnittelijan ammattia murroksessa ja saamaan näkemystä erilaisista taustoista ja tavoista toimia. Tarkoituksena ei ollut niinkään löytää yhtä oikeaa vastausta vaan lisätä aineistoa ja ajatuksia suunnittelijan ammatin tulevaisuuteen ja mihin sijoitumme tulevaisuudessa. Miten mahdollisesti ammatti muuttuu ja mitä suunnittelijat itse ajattelevat muutoksesta ja tulevaisuudesta.

3.4 Aineistot ja aiheen rajaus

Aineistona käytin kirjallisuutta, tutkimuksia, lehtiartikkeleita ja haastatteluja.

Aineisto tutkimus on rajattu kohderyhmää silmällä pitäen. Kohderyhmäni on XR-

suunnittelijat, fyysisen -ja digitaalisen suunnittelijat ja muotisuunnittelijat. Tarkoituksena on ymmärtää, miten sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö vaikuttaa tutkittaviin ilmiöihin.

Tutkimus pyrkii ymmärtämään, miten digitaalinen ja fyysinen maailma lomittuvat ja täydentävät toisiaan muotisuunnittelussa, mikä voi vaikuttaa suunnitteluprosesseihin, työkaluihin, menetelmiin sekä lopputuotteen muotoiluun ja käyttäjäkokemukseen. Tarkastelun kohteena ovat myös uudet teknologiat, kuten laajennettu todellisuus (XR) ja digitaaliset kaksoiset sekä niiden rooli tässä vuorovaikutuksessa.

4 Fyysisen ja Digitaalisen Suunnittelun Yhdistyminen muotisuunnittelussa

4.1 Mitä on fyysisen ja digitaalisen muodin yhdistyminen

Miten fyysinen ja digitaalinen muoti yhdistyvät ja mitä hyötyjä tästä yhdistymisestä on havaittavissa? Yhdistyminen mahdollistaa uusia ja erilaisia tapoja suunnitella, valmistaa ja kokea vaatteita. Tämä yhdistyminen ilmenee muun muassa uusina suunnittelumenetelminä, laajempina markkinointikanavana ja uudenlaisina kuluttajakokemuksina. Se kattaa niin tuotantoprosessit, hankinta ketjut kuin muodin ilmaisun ja kokemisen uudet muodot. (The Digital Fashion Group 2023. The Interline).

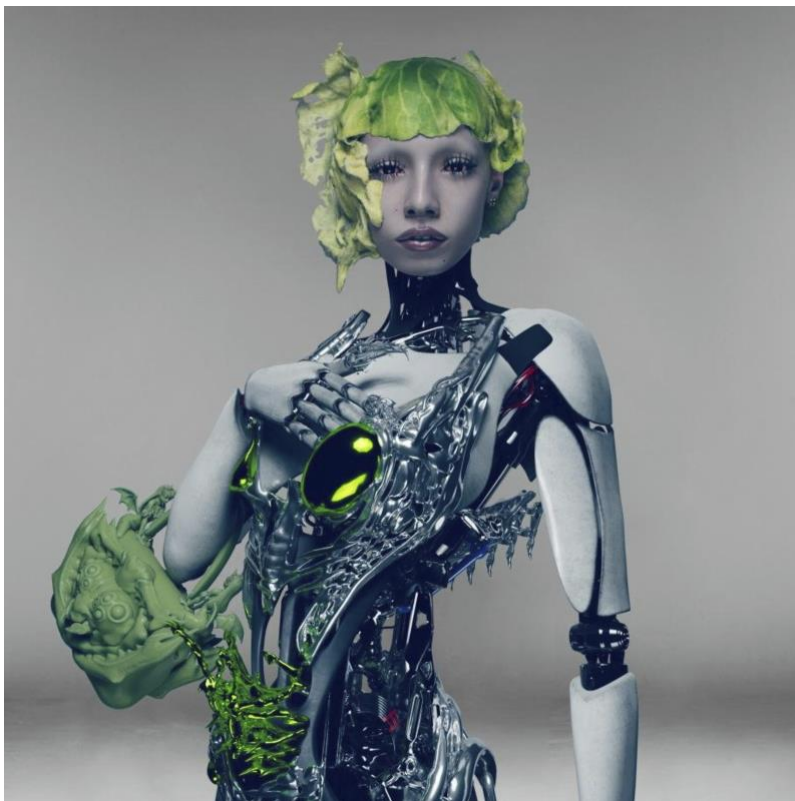
4.2 Luovat tekijät

Digitaalisen ja fyysisen maailman yhdistäminen antaa uusia tapoja luoda ja ilmaista itseään ja se myös edistää uusien ammattikuntien sekä työkalujen kehittymistä muotialalla. Digitaalinen muoti avaa uusia mahdollisuuksia muodin alan luoville tekijöille muun muassa suunnittelijoille, taiteilijoille, stilisteille, koodaajille, pelintekijöille, valokuvaajille ja musiikin tekijöille. Se mahdollistaa luovan työskentelyn monialaisesti. Muoti on aina ollut monialainen ja digitaalinen muoti on tuonut mukanaan uudet työkalut ja ammattikunnat, kuten

pelialan ihmiset. Digitaalinen muoti tuo uusia luovia mahdollisuuksia tekijöille (Kalmakurki, Maarit. 2021). Samalla se vaatii tekijöiltä monialaista osaamista, jotta he pystyvät työskentelemään yhdessä ja käyttämään erilaisia työkaluja (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3).

SHOWstudion Ikon1 -projekti on hyvä esimerkki luovien tekijöiden yhteistyöstä uudessa kontekstissa. ShowStudio on yli 20 vuotta toiminut, valokuvaaja Nick Knightin perustama sivusto, joka tekee visuaalista kommunikointia ja kokeellisia projekteja muodin saralla. SHOWstudio esitteli 8000 tyyliä avatarta, joita oli tekemässä 40 luovaa tekijää. Tekijät koostuivat sekä virtuaalisen suunnittelun asiantuntijoista että uusista tulokkaista. He saivat tehtäväkseen tutkia digitaalisen maailman mahdollisuuksia, joidenka avulla he loivat virtuaalivaatteita ja -asusteita. Projekti tarjosi mahdollisuuden työskennellä taiteilijoiden kanssa globaalissa digitaalisessa ekosysteemissä. (Graham 2022, SHOWstudio.)

Digitaalisen muodin ja perinteisen fyysisen muodin yhdistyminen ei ainoastaan laajenna suunnittelun mahdollisuuksia luovuuden ja itseilmaisun suhteen, vaan myös edistää uusien ammattikuntien ja työkalujen kehittymistä muotialalla ja laajentaa alaa uusiin suuntiin (Särmäkari 2022, 65, 67; Halonen & Hero 2023, 83).



Kuva 2. Kuvakaappaus Nick Knightin ja ShowStudio.com:in, ikon1 NFT-kokoelmasta.

4.3 Identiteetti ja kehonkuva

Miten digitaalinen muoti vaikuttaa identiteetin ilmaisuun ja kehonkuvan muodostumiseen sekä fyysisessä että virtuaalisessa maailmassa? Fabricant, joka on digitaalinen kauppapaikka toi Särmäkarin (2022, 14) kanssa käymissään keskusteluissa esiin, että muodilla on kaksi kerrosta: virtuaalinen kerros, jonka kautta ilmaisemme itseämme ja toiminnallinen kerros, joka suojaa meitä ja kehoamme. Ehkä digitaalinen muoti tuo virtuaalista kerrosta näkyväksi ja yhdistää sitä fyysiseen kerrokseen.

Kuten fyysisessä maailmassa, virtuaalimaailmassa identiteetti muodostuu sen perusteella mitä meillä on päällämme. Se, miten ilmaisemme identiteettimme fyysisessä maailmassa, on monimutkaista ja tutkittua, mutta miten ilmaisemme itseämme virtuaalimaailmoissa, on monimutkainen kysymys. Digitaalisen ja

fyysisen maailman yhteen kietoutuessa yhä enemmän, tämä kysymys tulee vain monimutkaistumaan. Mitä enemmän meillä on mahdollisuuksia itseilmaisuuksiin avatarien kehossa ja vaatteissa sitä vapauttavammaksi ja monimutkaisemmaksi valinnat myös mahdollisesti muuttuvat. Se millainen avatarisi on ja mitä sillä on päällään saattaa merkitä jopa enemmän kuin fyysisessä maailmassa. Kysymys onkin: miten erotamme fyysisen identiteettimme digitaalisen takaa? Tämä on keskeinen teema New York Timesin *What to Wear in the Metaverse* -artikkelissa. (Friedman 2022, The New York Times.)

4.4 Ekologinen lähtökohta

Ellen MacArthur säätiön (The Ellen MacArthur Foundation) mukaan vaatteita tuotetaan vuosittain miljoonia tonneja, jotka heitetään pois. Joka sekunti rekkalastillinen poltetaan tai haudataan kaatopaikalle. Muotiteollisuus on yksi merkittävimmistä valtamerien mikromuovien lähteistä. Säätiön mukaan, meidän pitää keksiä muoti uudelleen.

Haastatteluissa sekä Dobrowolski (2023, Liite 2) että Kalista (2023, Liite 3) molemmat puhuivat digitaalisen muodin mahdollisuuksista parantaa tekstiiliteollisuuden ympäristövaikutuksia. Digitaalisten työkalujen mukaanotto suunnittelu prosessia vähentää mallikappaleiden aiheuttamaa tekstiilijätettä, AR-sovitukset taas vähentävät vaatteiden palautusta ja ostamista sosiaalisen median käyttöön ja vaatteiden tekeminen pelkästään digitaalisesti poistaa kokonaan yhden tuotanto-osion. Tämä tuo kyllä elektroniikka jätettä ja vie sähköä, mutta toimii vaihtoehtona fyysiselle vaatteelle, silloin, kun sitä ei ole tarpeen tehdä. (Amed ym. 2022,35; Dobrowolski Liite 2; Kalista Liite 3; Särämäkari 2022, 66.)

Kuluttajien kysyntä kestävästi tuotetuille vaatteille kasvaa. Blockchain teknologiat. Kuten NFT ja digitaaliset tuotepassit, voivat antaa tähän vastauksen. Ne voivat tarjota tietoja vaatteiden valmistuksesta, raaka-aineiden alkuperästä ja kierrätysmahdollisuuksista ja auttavat seuraamaan tuotteen

elinkaarta. (Bain 2023, The Business of Fashion; The Digital Fashion Group 2023, The Interline.)



Kuva 3. Heta Dobrowolski, Digitaalinen housupuku malli No Grey Area -brändille

4.5 Muotiteollisuus ja kuluttaja

Muotiteollisuuden ja kuluttajan välinen kommunikointi kehittyy uusien digitaalisen muodin myötä. Vaatteilla voi olla fyysinen kaksonen tai itsenäisesti toimiva digitaalinen kaksonen, jota voidaan käyttää pelimaailmoissa tai sen avulla voidaan seurata vaatteen käyttöä ja toimintaa muun muassa blockchainissa.

NFT:n ja digitaalisen tuotteen käytöstä on erilaisia esimerkkejä, ja ne tarjoavat sekä kaupallista että ekologista hyötyä. Esimerkiksi Louis Vuitton lanseerasi syyskuussa 2023 phygitaalisen laukun. Pieni matkalaukku, on nimeltään Via Tile Trunk by Nicolas Ghesquière. Matkalaukusta on digitaalinen versio ja siihen sisältyy fyysinen vastine. Niitä on saatavilla 200 kappaletta, mutta vain niille, jotka jo omistavat yhden Louis Vuittonin Treasure Trunk NFT:n

Kyseessä on eksklusiivinen ja rajoitettu tuote pienelle asiakaskunnalle. (Yotka 2021, Vogue.)

Mugler merkki on lisännyt laukkuihinsa digitaalisen tuotepassin. Tämän digitaalisen tuotepassin avulla tuotteen ostaja pääsee käsiksi verkkoprofiiliin, joka tarjoaa digitaalisen kaksoiskappaleen tuotteesta sekä tietoa sen valmistuksesta ja materiaalista sekä pääsyn erityisiin tapahtumiin. Aura Blockchain Consortium, joka on luksus yritysten, kuten LVMH:n, Pradan, Cartierin ja OTB:n, liittouma, on jo luonut lohkoketjuun perustuvia DDP (Digital Product Passport) tunnuksia yli 20 miljoonalle tuotteelle. Se pyrkii edesauttamaan luottamusta ja läpinäkyvyyttä luksustuotteiden markkinoilla. (Bain 2023, The Business of Fashion.)

Vuonna 2021 Balenciaga vei ensimmäisenä vaatemerkinä digitaalisen muodin Fortnite peliin. Brändin luovajohtaja Gvasalia on sanonut Fortniten avulla tutkivansa metaverseä demokraattisemmin. Gvasalian mukaan se ei ole kallis NFT, se ei ole salainen Bitcoin-esine tai eksklusiivinen lisätyn todellisuuden kokemus. Balenciagan Fortnite-yhteistyö asettaa brändin miljoonien omistautuneiden pelaajien käsiin suhteellisen matalalla kynnyksellä. (Yotka 2021, Vogue)

Eryteisesti AR on lyönyt itseään läpi erilaisilla AR sovituskopeilla tai apeilla, joiden avulla kuluttaja pystyy näkemään vaatteen. Näissä vielä huonona puolena vaatteen suht huono laatu. Mutta sovitukset vähentävät palautuksia. (Amed ym. 2022,35.)

5 Haastattelut

5.1 Haastattelumenetelmä

Tein haastattelun puolistrukturoituna teemahaastatteluna (Eskola ym. 2016). videon välityksellä. Laadin runkokysymykset, jotka lähetin jokaiselle haastateltavalle ennen haastattelua. Tavoitteenani oli herätellä ajatuksia ja

keskustella kysymysten synnyttämistä ajatuksista. Valitsin tämän menetelmän, koska se mahdollisti pysymisen tutkimuksen rajauksissa, samalla, kun se tarjosi keskustelulle tarvittavaa joustavuutta.

5.2 Miksi haastateltavat?

Haastattelin kahta muotisuunnittelijaa, jotka valikoituvat erilaisten taustojen vuoksi. Heidän monipuolinen kokemusten kirjo kuvastaa muodin alan muutoksia ja digitaalisen muodin monimuotoisuutta. Haastateltavia oli alun perin kolme, joista yksi joutui perumaan haastattelun. Yhdistävänä tekijänä oli, että he ovat tekemisissä digitaalisen muotisuunnittelun kanssa. He ovat suunnittelijoita, jotka tekevät töitä digitaalisten ja fyysisten vaatteiden parissa eri tavoin. Heitä yhdistää kokeellisuus sekä uusien teknologioiden hyödyntäminen muotoiluprosessissa. Ei pelkästään muotiin suunnatut digitaaliset työkalut vaan myös reaaliaikaiseen renderöintiin ja XR:ään suunnatut työkalut, metaverse alustat jne. Haastateltavat edustavat erilaisia näkökulmia digitaalisen muotisuunnittelun alalla. Heidän kokemuksensa kattavat perinteisen sekä digitaalisen muotisuunnittelun, mikä teki heistä sopivia tutkimukseni kannalta.

Kokemuksellisesti, heidän taustansa heijastelevat muodin muutoksia. Mukana on suunnittelija, jolla on vankka kokemus opetuksen- ja luksusmuodin parista sekä XR taustainen suunnittelija, joka keskittyy täysin digitaalisiin vaatteisiin. Heidän näkemyksensä alan tulevaisuudesta ovat mielestäni erityisen kiinnostavia ja niitä voidaan peilata opinnäytetyöni muihin löydöksiin kirjallisuustutkimuksen kautta.

5.3 Ketä haastattelin?

Haastateltavien valinta perustui heidän ainutlaatuihin asiantuntemukseensa ja kokemukseensa alalla, joka tukee tutkimuksen aihepiiriä. Esimerkiksi Kalista taiteilijanimellä työskentelevä Wilma Kurumaa, työskentelee digitaalisen muodin parissa ja myy tuotteitaan DessX-kaupassa, Heta Dobrowolski on saanut traditionaalisen muotisuunnittelun koulutuksen. Hän on kahdenkymmenen

vuoden ajan työskennellyt luksusmuodin parissa, muun muassa Vivienne Westwoodilla ja opettanut London College of Fashionissa. Hän on viimevuosina ottanut käyttöön digitaaliset työkalut.

5.4 Kysymysten tarkoitus ja laajuus

Rakensin kysymykset teemojen ympärille. Pyrin hakemaan esimerkkejä siitä, miten suunnittelijat soveltavat ja kokevat fyysisen ja digitaalisen suunnittelun yhdistymisen. Aloitin keskittymällä suunnittelijaan henkilönä. Tämä toimi ikään kuin lämmittelynä haastattelulle. Tästä siirryin syventäviin kysymyksiin. Kysymyksissä oli tarkoituksella jonkin verran toistoa, jotta haastattelutilanteessa pysyin aiheessa ja varmistin, että aihe tulee käsiteltyä kattavasti haastateltavan omasta näkökulmasta.

Teemojen valinta pyrkii tuomaan ymmärrystä muotisuunnittelusta ja ammatista, sen jatkuvasta muutoksesta, digitalisaation tuomien muutosten valossa.

Tavoitteena on tarjota katsaus siihen, miten teknologia vaikuttaa suunnitteluprosesseihin, luovuuteen ja ammatilliseen kehitykseen muotialalla, mihin suunnittelijan ammatinkuva voi mahdollisesti laajeta ja missä fyysinen ja digitaalinen kohtaavat.

5.5 Kysymysten teemat

Suunnittelijan Ammatti ja Tulevaisuuden Näkymät:

Miten muotisuunnittelijan rooli on muuttunut ja tulee muuttumaan digitalisaation myötä. Kysymykset pyrkivät ymmärtämään ammatillisia muutoksia ja tulevaisuuden odotuksia. Nämä ovat keskeisiä suunnittelijoiden ammatillisen kasvun kannalta.

Digitaalinen vai Fyysinen:

Kysymykset käsittelevät suunnittelijoiden valintaa digitaalisen ja fyysisen suunnittelun välillä, sekä näiden valintojen hyötyjä ja haasteita. Tavoitteena oli

ymmärtää, miten digitaalinen ja fyysinen muotisuunnittelu vaikuttavat toisiinsa suunnittelijan työssä ja tuotteissa ja millaisia valintoja suunnittelijat tekevät

Haasteet:

Keskityin haasteisiin, joita suunnittelijat kohtaavat sekä yksilöllisellä että tiimitasolla. Halusin kartoittaa konkreettisia haasteita ja ongelmia, jotka liittyvät digitalisaation vaikutukseen muotisuunnittelussa.

Työkalut, Alustat ja Teknologiat:

Tarkastelin, mitä digitaalisia työkaluja tai alustoja suunnittelijat käyttävät ja vaikuttavatko ne heidän suunnitteluprosessiinsa. Pyrin ymmärtämään teknologian roolia ja vaikutusta suunnitteluprosessiin ja sen kehitykseen sekä suunniteltuihin tuotteisiin.

Luovuus ja Suunnitteluprosessi:

Keskityin siihen, miten digitaaliset työkalut ovat vaikuttaneet suunnitteluprosessiin ja tuotteiden estetiikkaan ja prosessiin. Halusin kuulla miten teknologia muokkaa kyseisten suunnittelijoiden luovuutta ja estetiikkaa.

Fyysisen ja Digitaalisen Muotisuunnittelun Yhdistäminen:

Kysymyksissä käsittelin fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun vuorovaikutusta ja rajapintoja sekä nykytilaa, että tulevaisuuden näkymiä. Halusin selvittää, miten nämä kaksi erilaista suunnittelumenetelmää lomittuvat ja täydentävät toisiaan, ja miten ne yhdessä mahdollisesti muokkaavat muotialaa.

5.6 Aineiston analysointi

Tutkimuksen tavoitteena on ennen kaikkea ymmärryksen syventäminen. Oli tärkeää keskittyä aineiston analyysiin.

Aloitin organisoimalla vastaukset teemoittain. Etsin toistuvia aiheita ja ajatuksia. Joko yhteneviä tai eroavaisuuksia. Vertailin vastauksia keskenään. Tarvittaessa pyysin tarkennuksia.

Vastauksia analysoidessa ja yhdistäessä, pohdin miten haastattelu vastaukset joko tukevat tai haastavat aiempia löydöksiä muusta aineistosta.

6 Haastattelut

6.1 Uudet roolit ja taidot

Muotisuunnittelijan rooli on laajentunut ja monipuolistunut ja se edellyttää sekä uusien taitojen omaksumista että perinteisten taitojen säilyttämistä ja soveltamista. Muutos heijastaa koko muotialan kehitystä, jossa uudet teknologiat ja työkalut vaikuttavat merkittävästi suunnitteluprosessiin ja lopputuotteen muotoiluun. Molemmat haastateltavat korostavat, että muotisuunnittelijan perusrooli ei ole radikaalisti muuttunut, mutta digitaalisen teknologian myötä on avautunut uusia mahdollisuuksia ja lähestymistapoja sekä haasteita. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.)

Särmäkari (2022, 12) mainitsee väitöskirjassaan, että "Fashion 4.0" uudistaa muotiteollisuuden toimintatapoja ja suhteita, mikä muokkaa tarvittavaa asiantuntemusta ja ammattirooleja. Kalista puhuu suunnittelijoiden laaja-alaisista taidoista ja Dobrowolski korostaa monipuolisen osaamisen tärkeyttä tiimitasolla, mutta myös käsityöosaamisen merkitystä fyysisen vaatteiden valmistuksessa. Dobrowolski toteaa, että fyysisten vaatteiden valmistaminen vaatii konkreettista käsityötaitoa, mutta täysin digitaalinen suunnittelu ei

välttämättä vaadi fyysisen vaatteen valmistamisen taitoja. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.)

Särmäkarin (2023, 58,59) mukaan digitaalinen kulttuuri, jossa jokainen voi olla suunnittelija, on tulossa. Myös Kalista (2023, Liite 3) puhuu suunnittelijan monipuolistuneista taidoista: "Suunnittelijoiden pitää osata laaja-alaisemmin. Koko ajan tulee mietittyä mitä pitäisi osata ja mikä tukisi sitä omaa osaamista". Hän myös jatkaa, että alkujaan, hänen työnsä keskittyi pelihahmojen suunnitteluun, joka käsitti kaiken: hahmon suunnittelusta, meikeistä, animoinnista aina vaatteisiin, asusteisiin ja lopulliseen renderöintiin sekä videon editointiin. Digitaalinen muoti oli aluksi osa pelialaa, mutta sen eriytyessä omaksi alakseen se on tuonut yhteen erilaisia aloja ja mahdollistanut laajemman yhteistyön. (Kalista 2023, Liite 3.)

Dobrowolski korostaa monipuolisen osaamisen tärkeyttä, erityisesti koko tiimissä, mutta myös käsityö osaamisen ja ymmärryksen tärkeyttä, kun kyseessä on fyysinen vaate. Hänen mukaansa fyysisiä vaatteita ei voi tehdä, jos ei ole koskaan tehnyt fyysisiä vaatteita. Tietoa ja kokemusta pitää olla. Mutta jos tekee vaatteita täysin digitaalisesti digitaaliseen käyttöön, silloin ei ole väliä osaako niinkään tehdä fyysistä vaatetta. (Dobrowolski 2023, Liite 2.)



Kuva 4. Kuvakaappaus suza_vos:in Instagram tililtä. Alexander McQueenin asu S/S20 kokoelmasta, jonka kaavat Sarah Burton lahjoitti ShowStudiolle yleiseen käyttöön.

6.2 Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistäminen

Haastattelussa Kalista sanoo: "Pukusuunnittelijalla, joka siirtyy digitaaliseen muotiin, on täysin erilainen tausta verrattuna minuun, jonka tausta on 3D-suunnittelussa. Ihanteellisessa maailmassa nämä kaksi taustaa kohtaavat ja täydentävät toisiaan" (Kalista 2023, Liite 3). Hänen maailmansa ja prosessinsa ovat ensisijaisesti digitaalisia eikä hän tee vaatteita, joiden tarvitsee olla

olemassa fyysisesti. Hän toteaa, ettei tarvitse lisätä tavaramäärää, sillä kaikkea on jo niin paljon. Hän jatkaa kysyen, missä on digitaalisen ja fyysisen raja? Digitaalinen ja fyysinen ovat rinnakkain ja ne ovat yhtä relevantteja. (Kalista 2023, Liite 3.)

Toisaalta Dobrowolski, joka tekee pääosin fyysistä suunnittelua digitaalisten työkalujen avulla, on samoilla linjoilla siinä, ettei vaateen tarvitse olla fyysinen. Hän käyttää esimerkkinä muun muassa Auroboros-yritystä, joka tekee täysin digitaalisia vaatekokoelmia, joissa vaate elää ja kasvaa käyttäjän avatarin päällä, samoin kuten fyysisenkin vaate muuttuu ja kuluu käytössä.

Dobrowolskin (2023, Liite 2) mukaan 3D:nä on mukava tehdä asioita: "joita ei ikinä haluaisi tehdä oikeasti." Hän voi kokeilla kaavoja ja valmistaa historiallisia vaatteita digitaalisesti, ilman, että niitä tarvitsee valmistaa fyysisesti.

(Dobrowolski 2023, Liite 2.)

Fyysisen ja digitaalisen vaateen arvo tulee Dobrowolskin mukaan loppukäyttötarkoituksesta: Tarvitaanko digitaalista vaatetta ollenkaan, vai onko fyysiselle vaatteelle tarvetta lainkaan vai tarvitaanko molempia? Hänen mielestään digitaalinen kaksonen on itsessään tylsä, mutta digitaalisella vaatteella, voi olla eri toimintoja kuin fyysisellä. Voi olla upea fyysinen asukokonaisuus ja sen digitaalinen versio voisi olla tehty lumesta tai vedestä, tai siihen kasvaa jotain. Kyse ei olisi yksi-yhteen digitaalisesta kaksosesta, vaan molemmilla on oma toimintonsa ja tehtävänsä, jotka täydentävät toisiaan. Kuten kalistakin sanoo, kummallakin on arvo myös erikseen. Suunnitteluprosessin lähtökohta on erilainen. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.)



Kuva 5. Heta Dobrowolskin suunnittelema digitaalinen ja fyysinen vaate. Vasemmalla on tuotettu takki ja oikealla sen digitaalinen versio No Grey Area -brändille.

6.3 Fyysinen ja digitaalinen käsityö

Dobrowolski korostaa käsityö ja muotoilu osaamista fyysisiä vaatteita tehtäessä. Hän arvostaa fyysisen vaatteen suunnittelun vaativuutta ja taitoa, mutta tunnistaa myös digitaalisen suunnittelun mahdollisuudet. "Fyysinen osaaminen on todella tärkeää. Tieto ja kokemus pitää olla." Hän jatkaa, että pelkästään digitaalisessa suunnittelussa ei tule vastaan fysiikan lait. Joskus kuitenkin, kun tehdään 3D vaatetta suunniteltaessa, tehdään unelmia, jotka saattavat näyttää cosplaylta. Ne voivat näyttää hauskoilta digitaalisesti, mutta eivät toimi fyysisesti. (Dobrowolski 2023, Liite 2)

Kalista puhui digitaalisesta käsityöstä, joka hänen mukaansa tapahtuu eri työkaluilla, mutta perustuu samaan työprosessiin kuin perinteinen käsityö. Hän sanoo, että vaikka hän hyödyntää työssään useita eri ohjelmistoja, joilla kullakin on oma esteettinen vaikutuksensa, luomisprosessi on kuitenkin samankaltainen kuin fyysisessä muotoilussa. Kalista sanoo: "3D:ssä aina sattuu onnellisia sattumia." Mutta fyysisessä muotoilussa, työprosessin on oltava "kliinisempi". Kaikkea ei voi luoda myöskään fyysiseen maailmaan, jos luo esimerkiksi partikkeli käyttöjärjestelmän, sitä ei voi tuoda fyysiseksi. Fyysiseen maailmaan suunniteltaessa, esimerkiksi phygital tuotteessa, vaateen pitää oikeasti pysyä päällä "siinä ei voi tehdä poppakonsteja kuten 3D:ssä" Kalista kertoo. (Kalista 2023, Liite 3.)



Kuva 6. Kalistan suunnittelema digitaalinen "Desert Viper" asu. Asu yhdistää algoritmisuuden post-apokalyptiseen tyyliin. Asun inspiraationa on toiminut yhteistyö helmitöiden asiantuntijan Sirene Chainsin kanssa. Työ tutkii fraktaalimatematiikkaan perustuvia tekniikoita asujen luomiseksi.

6.4 Tuotanto ja ekologinen lähtökohta

Futuristi Cathy Hackl (2023, The Futurists podcast) pitää digitaalista muotia yhtenä mahdollisena ratkaisuna pikamuodille. Myös Dobrowolski ja Kalista puhuvat tästä. Dobrowolski puhuu paljon digitaalisen suunnittelun vaikutuksesta fyysisen vaateen suunnitteluprosessiin, erityisesti siitä, miten se vähentää tekstiilijätettä jo mallikappale vaiheessa. Muotiala on globaali, suunnittelijat ja tiimit voivat työskennellä eri puolilla maailmaa. Dobrowolskin tapauksessa hänen tiiminsä oli Intiassa ja hän itse Englannissa, hän sanookin lentomailien vähentyneen ja kommunikoinnin helpottuneen digitaalisen vaatesuunnittelun myötä: "Pystyimme virtuaalisesti keskustelemaan vaatteista. Pystyin lähettämään kaavat Intiaan ja tekemään vaatteet loppuun Englannissa. Se oli valtava apuväline". Tämä oli vaatinut sen, että hän oli antanut tiimilleen kuusi kuukautta aikaa opetella Clo3D - ohjelma, jonka avulla he työskentelivät. Haasteita toi nuori suunnittelijatiimi, jolla ei ollut tarpeeksi kokemusta kaavoituksesta. Oman ongelmansa toi myös, ettei koko tuotanto tiimi osannut ohjelmaa, kuten kaavoittajat, jotka tarkistavat kaavat. Tähän olisi ratkaisuna ollut, että tiimissä olisi ollut kaavoittaja, joka tuntee ohjelman tai yksi kokenut henkilö, joka huomaa virheet. Se tulee vain työkokemuksen kautta. Se on niin sanottua hiljaista tietoa, josta myös Särmäkari puhuu. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3; Särmäkari 2022, 49.)

Kalista ja Dobrowolski kummatkin mainitsevat zero waste -kaavoitukseen. Dobrowolski on opettanut tätä ja mainitsee, että ohjelmalla voi piirtää kaavat ja nähdä nopeasti, miten eri tavoin kaavan voi asetella jätemäärän minimoimiseksi. Ratkaisuja on helpompi löytää digitaalisesti, kun voi tarkastella, toimiiko oma logiikka. Voi lisätä ja ottaa pois helposti, mikä ei fyysisessä kankaassa ole mahdollista. 3d:ssä on vapaus kokeilla suunnitteluprosessia, hän jatkaa. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3)

Myös AR sovitukset vähentävät vaatteiden palautuksia. Voi olla, että jopa enemmän, kun päästään parempaan AR-laatuun (Dobrowolski 2023, Liite 2) Kalista toteaa, että nyt meillä on vaatejäte huipussaan, samalla nouseva trendi,

digitaalinen muoti, merkitsee enemmän sähkönkulutusta ja elektroniikkajätettä, joka on melkein pahempi ongelma kuin tekstiilijäte” Ehkä digitaalisessa muodissa mennään kuitenkin jo enemmän kestävä kehitys edellä. (Kalista 2023, Liite 3.)

6.5 Ilmaisu ja keho

Epicin brändi johtaja Phil Rampulla on sanonut Balenciagan ja Fortnite pelin yhteistyöstä, että se ei ole vain kahden brändin markkinointia uudelle kohderyhmälle, se on uuden yhteisen luovuuden kielen rakentamista. Kyse ei ole vain asuista vaan itseilmaisusta. (Yotka 2021, Vogue.) Paula Sello, on yksi Auroborosin, digitaalista muotia tekevän muotitalon perustajajäsenistä. Hän toivoo, että metaversumissa pukeutuminen edistäisi luovempaa pukeutumista myös fyysisessä maailmassa (Friedman, 2022. The New York Times).



Kuva 7. Kuvakaappaus Balenciagan ja Fortniten yhteistyöstä.

Luovat web3-ajassa kirja (Hero & Halonen 2023, 73), siteeraa tohtori Jacquelyn Ford Morieta, jonka mukaan tekoälyn ja muiden teknologioiden kehittyessä avatarit muuttuvat yhä älykkäämmiksi ja ihmismäisemmiksi. Tulevaisuuden avatarit oppivat ihmisen käyttäytymisestä ja pystyvät toimimaan henkilön

puolesta. Morie ennusti, että tulevaisuudessa jokaisella on 3D-skannaus itsestään. Kalista on työssään pohtinut ihmiskehoa ja biologista olomuotoamme ja sen vajavaisuutta. Häntä kiinnostaa ihmiskehon rajallisuuden ylittäminen teknologian avulla. Hän sanoo (Kalista 2023, Liite 3) toivovansa, että ihmisyyden määritelmä laajenisi, niin kuin se tekee juuri nyt digitaalisen muodin kautta. Jos on esimerkiksi epämukava olo omassa kehossa, digitaalinen muoti tuo uuden ulottuvuuden, voi olla jotain muuta. Sillä voi mahdollisesti löytää apua kehonkuvan ongelmiin ja itsensä hyväksymiseen. Hän sanoo digitaalisen muodin olevan kaikille vartalotyypeille ja ihmisille ja siten tuovan tasa-arvoa. (Kalista 2023, Liite 3.) Dobrowolski (2023, Liite 2) korostaa mielikuvituksen vapautta ja mahdollisuuksia, joita digitaalinen muoti tarjoaa. Se tuo uusia tapoja ilmaista itseä ja kokea muotia. Se on mahdollisuus luoda vaatteita, jotka eivät pyri matkimaan fyysisen maailman rajoitteita. (Dobrowolski 2023, Liite 2.)

New York Timesin (Friedman 2022) artikkelissa New Yorkin yliopiston professori David Chalmers sanoo, että: "todellisessa maailmassa käytämme vaatteita monimutkaisilla tavoilla: kokeillaksemme ja sovittaaksemme erilaisia identiteettejä, sinulla on psykologinen identiteettisi - se, miten tunnet sisälläsi - ja sosiaalinen identiteettisi: se, miten ilmaiset sen. VR-maailmassa tämä on vain monimutkaisempaa" (Friedman, 2022. The New York Times).



Kuva 8. Kalista digitaaliset kengät ja laukku.

6.6 Luovuus ja työprosessi

Dobrowolski (2023, Liite2) kertoo, että digitaalisiin työkaluihin siirryttäessä, on hänen työprosessistaan kadonnut luonnostelu vaihe, mikä sopii hänen kaltaiselle suunnittelijalle, joka ei luonnostele paljon. Työjärjestys on myös muuttunut: aiemmin luonnostelu tuli ensin ja sitten kaavoitus, mutta 3D-suunnittelussa aloitetaan suoraan kaavoituksesta. Se on teknisempi lähestymistapa. Muotokieli hänellä ei ole muuttunut, mikä johtuu siitä: “että olen 20 vuotta drapeerannut” (Dobrowolski 2023, Liite 2). Nyt hän pystyy kääntelemään vaatetta näytöllä, mikä ennen tapahtui päässä. “Se miten kuvittelen vaatteet, se ei ole muuttanut muotoa.” hän jatkaa. Eniten hänen muotokieleensä vaikuttaa zero waste -kaavoitus. Dobrowolskilla päämäärä, eli käyttötapa ja käyttötarkoitus, määrää työprosessin ja miten fyysinen ja digitaalinen ilmentyvät. Se on erilaista, jos lopputuloksena on täysin fyysinen mallisto tai täysin digitaalinen. Fyysisessä suunnittelussa digitaalinen on työkalu, jonka avulla pystyy olemaan tarkempi ja kommunikoimaan tiimin kanssa. Jos päämääränä on pelkästään digitaalinen muoti, silloin se ei enää ole yksi työkalu muiden joukossa, vaan se on päätyökalu. (Dobrowolski 2023, Liite 2.)

Kalistalla (2023, Liite 3) ohjelmat vaikuttavat suunnitteluprosessiin ja niin hän haluaakin. Jokaisen ohjelman tuottama jälki on osa teosta. Hän kuvailee prosessin olevan: “Aivokäyttöliittymän ja tietokoneen vuoropuhelu. Kaikessa pitää olla käsityö” (Kalista 2023, Liite 3). Hänen työskentely tavassaan on osa kaaosta, osa sattumaa ja osa algoritmia. Kalistalla suunnitteluprosessi menee tarina edellä. Kaikilla hahmoilla on tarina. Esimerkiksi DressX mallistossa on oma tarina, jonka hän voisi tehdä pelimaailmaksi. Kalistan mukaan haastavinta, on ollut löytää konteksti ja käyttötarkoitus digitaalisille vaatteille. Hänen mukaansa DressX mallisto oli todella suuritöinen, mutta kun se tuli ulos, kukaan ei löydä sitä. Hänen on ollut hankala tuoda esille mihin digitaalista mallistoa tarvitaan ja miksi se on relevantti ja miten se voisi olla tarkoituksenmukaista. (Kalista 2023, Liite 3.)

6.7 Phygital ja miten fyysinen ja digitaalinen mahdollisesti yhdistyvät?

Dobrowolski ja Kalista pohtivat, miten digitaalinen muoti voi tarjota uudenlaisia lähestymistapoja ja kokemuksia muotisuunnittelussa (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3).

Dobrowolski (2023, Liite 2) mainitsee Auroboros muotitalon esimerkkinä yrityksestä, mikä tekee täysin digitaalisia vaatteita. Vaatteet ovat "eläviä" ja muuttuvat ja muuttavat muotoaan ajan kanssa. Siinä kuitenkin ajatellaan, että vaate on ihmisen päällä, mutta siinä ei yritetä jäljitellä fyysistä maailmaa. Digitaalisen vaatteen ei tarvitse yrittää esittää fyysistä vaatetta. Mielikuvituksella on vapaus. (Dobrowolski 2023, Liite 2.) Kalista (2023, Liite 3) puolestaan pohtii, että digitaalinen ja fyysinen ovat rinnakkain ja yhtä relevantteja. Häntä kiinnostaa, missä digitaalisen ja fyysisen muodin raja hämärtyy. Milloin digitaalinen vaate koetaan yhtä aitona kuin fyysinen. Hän mainitsee esimerkkinä kumikäsi-illuusion, jossa aivot voivat kuvitella muutamassa minuutissa, että omaa kättä korvaava kumikäsi on aito ja oikea käsi (Yle, 2014). Sama voi tapahtua digitaalisilla vaatteilla. Nyt on jo mahdollista tehdä peli, joka on kuin oikea maailma, oikean kuuloisella audiolla. Mikä erottaa sen aidosta? Mikä on se puuttuva palanen, hän pohtii. Hän näkee digitaalisen muodin mahdollisuutena tutkia näitä rajoja. (Kalista 2023, Liite 3.)



Kuva 9. Kuvakaappaus Auroborosin suolakiteistä ja kierrätetystä muovista valmistamasta Biomimicry-mekosta. Mekko muuttaa väriä ja muotoa reaaliajassa, jäljitellen kukkien kasvua. Mekkoa kantaa Ai-Da-tekoälyrobotti.

7 Johtopäätökset

Haastatteluiden avulla halusin tuoda näkyväksi muotialan moninaiset lähestymistavat digitaalisen ja fyysisen muodin saralla sekä miten eri lähtökohdat vaikuttavat suunnittelijoiden näkemyksiin ja työskentelytapoihin sekä fyysisen että digitaalisen muodin alalla. Samalla, halusin kuulla miten he, kokivat fyysisen ja digitaalisen yhdistymisen. Aihe kiinnostaa minua oman taustani vuoksi. Olen toiminut tuotemuotoilijana fyysisten tuotteiden parissa ja työskennellyt muotialalla ja viime vuodet ottanut työkalupakkiini XR-osaamisen. Muotiala on kiinnostavassa käännteessä, missä ehkä tuotemuotoilu ja arkkitehtuuri ovat olleet aiemmin. Digitaalisten työkalujen saatavuus on parantunut huomattavasti muotialalla viime vuosina.

XR - suunnittelijan sekä muotisuunnittelijan tai pelisuunnittelijan työssä voi olla haastavaa ymmärtää ja selittää erilaisia lähestymistapoja, erityisesti, kun kokemus tai tieto toisesta suunnittelun muodosta tai sen lähtökohdista puuttuu. Tämä teema tuli vastaan kummankin haastateltavan, Dobrowolskin (2023, Liite 2) ja Kalistan (2023, Liite 3) vastauksissa sekä keskusteluissa muiden monialaisesti toimivien suunnittelijoiden kanssa. Miten pystymme kommunikoimaan kummankin suunnittelumuodon tärkeyden ja kuuntelemaan niin fyysisen kuin digitaalisen tuotteen suunnittelijoita? Ei pelkästään muodin alalla vaan myös muilla aloilla kuten tuotemuotoilussa, arkkitehtuurissa ja pelisuunnittelussa.

Suunnittelijan rooli muuttuu. Sitä millaisiksi digitaaliset työkalut muodin saralla kehittyvät voi vain arvailla, mutta työ muuttuu yhä enemmän yhteisölliseksi sekä yhteistyöhön perustuvaksi. Vaaditaan monialaista osaamista ja kykyä kommunikoida monialaisesti. Ymmärrys auttaa kommunikoinnissa ja parantaa työprosesseja. Ehkä yksittäisen suunnittelijan rooli on hiipumassa. (Halonen & Hero 2023, 71–72; Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3; Särmäkari 2022, 15, 39, 59.)

Myös digitaalisen muodin vastauksesta tekstiilijätteen ongelmiin ollaan toiveikkaita. Ehkä digitaalinen muoti voi katsoa fyysisen muodin virheitä ja mennä kestävyys edellä? Oppia historiasta. Kalista (2023) sanoikin, ettei halua tehdä vaatteita, joidenka ei tarvitse olla olemassa fyysisesti. Ei tarvitse lisätä sitä tavara määrää. Kaikkea on jo niin paljon. Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhteiselo on jo nyt osa työprosessia. Näiden kahden myös nähdään pystyvän elämään omana itsenään. kummallakin olisi oma arvonsa ja olemassaolon oikeutus. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.)

Cathy Hacklen (2022) mukaan, että fyysinen ja virtuaalinen sulautuvat edelleen ja muoti muuttuu interaktiivisemmaksi. Hänen mukaansa tulemme tulevaisuudessa käyttämään muodissa enemmän virtuaalisia kankaita ja huipputeknologiaa. (Hackl 2022.) Tapahtuuko tämä kaikki keholla ja entä millaisella keholla? Fyysisen ja digitaalisen sulautuessa enemmän, korostuu kehon merkitys. Keho on osa muotisuunnittelua ja Kalista oli työssään pohtinut kehoisuuden määrettä ja miten digitaalinen muoti voi edistää tasa-arvoa ja miten se mahdollistaa pääsemään yli oman kehon rajoitteista. Myös Dobrowolski puhui samoista teemoista kuten identiteetin ilmentämisestä fyysisissä ja digitaalisissa vaatteissa. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.). Keskustelua on myös käyty siitä, tuoko digitaalinen vaate ainoastaan fyysisen maailman lainalaisuudet digitaaliseen maailmaan (Friedman 2022).

Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistyminen vaatii uudenlaista ajattelua ja lähestymistapaa muotialalla. Muun muassa XR-teknologiat mahdollistavat suunnittelijoiden työn laajentamisen fyysisestä tilasta virtuaalitilaan, mahdollistaen uudenlaiset suunnittelu ympäristöt ja -työkalut sekä mahdollisuuden tehdä muotia monenlaisista taustoista tuleville ihmisille. Digitaalinen muotii voi parhaimmillaan avata uusia näkökulmia tietoisuuden ja havaintokykymme rajoitteisiin. Mielikuvituksemme on ainoa rajoite. (Dobrowolski 2023, Liite 2; Kalista 2023, Liite 3.) Sitä miten ne oikeasti yhdistyvät on vaikea sanoa. Onko digitaalinen kerros fyysisen tuotteen päällä vai voiko se olla jotain muuta? "Mutta olisihan se hieman tylsää, jos se on kopio jo olemassa olevasta", sanoi Dobrowolski (2023). Mahdollisuudet ovat laajat,

ulottuen NFT:istä ja digitaalisista tuotepasseista omiin digitaalisiin vaatekappaleisiin. Don Norman toteaa kirjassaan, Herb Simonin sanoja lainaten, että tulevaisuuden ennustaminen on helppoa, ihmiset tekevät sitä koko ajan. Vaikein osa on saada se oikein. (Norman 2023, 276.

Lähteet

Amed, I., André, S., Berg, A., Balchandani, Sanchez Altable, C., Holger, H., Af Petersens, S., Roberts, R., Kersnar, J., Hurtado, M., Bain, M. & Crump, H. 2022. Business of Fashion & McKinsey & Company 2022. McKinsey & Company The state of fashion Technology May 2022.
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-technology-report-2022>

Bain, Marc. 2023. The Business of Fashion, Millions of Luxury Products Now Come With Unique Digital Passports. Here's What That Means. Julkaistu 8.11.2023. Luettu 22.11.2023.
<https://www.businessoffashion.com/articles/technology/millions-of-luxury-products-now-come-with-unique-digital-passports-heres-what-that-means/>

Eskola, Marjut, Hakala, Saara, Heiskanen, Riikka, Hokkanen, Elli, Hurme, Johanna, Id, Essi, Järvinen, Mikko, Kantonen, Asta, Leisalo, Teemu, Lerch, Bella, Lindell-Mäkelä, Suvi, Moilanen, Veera, Parviainen, Riikka, Piirla, Aliisa & Tainio, Anniina. 2016. Humanistisen Ammattikorkeakoulun Jyväskylän Alueyksikön Kolmannen Vuoden Kulttuurituotannon Opiskelijat. Oppariapu. Julkaistu 18.2.2016. Luettu 12.12.2023.
<https://oppiapu.wordpress.com/menetelmat/haastattelut/>

Friedman, Vanessa. 2022. The New York Times. What to Wear in the Metaverse. Julkaistu 20.1.2022. Luettu 18.10.2023.
<https://www.nytimes.com/2022/01/20/style/metaverse-fashion.html#:~:text=In%20the%20metaverse%2C%20%E2%80%9Cwhat%20you,first%20signals%20of%20shared%20tastes>

Graham, Joshua. 2022. SHOWstudio. Nick Knight sets the standard for fashion in the metaverse. Julkaistu 9.8.2022. Luettu 15.10.2023.
<https://showstudio.com/news/nick-knight-sets-the-standard-for-fashion-in-the-metaverse>

Hackl, Cathy. 2023. The Futurists podcast- Episode: Digital Fashion is Booming. Julkaistu 6.10.2023. Kuunneltu 11.11.2023. Spotify.
<https://open.spotify.com/episode/66CRW0Qr6IRMj5lnkiqK8s>

Halonen, Katri & Hero, Laura-Maija (toim.). 2023. Luovat web3-ajassa – Unelmia, haasteita ja ansaintamahdollisuuksia. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
<https://www.theseus.fi/handle/10024/804590>

Haus Von Eden. Merging of reality and virtuality: advantages of the phygital mode. Luettu 20.11.2023. <https://www.hausvoneden.com/sustainable-business/News/phygital-fashion/>

Kalmakurki, Maarit. 2021. Radio Suomi Tampere. Digitaalinen pukusuunnittelu on jo tätä päivää - Virtuaalivaate antaa loputtomasti mahdollisuuksia, mutta

helma voi silti revetä. Julkaistu 10.12.2021. Kuunneltu 19.11.2023.
<https://areena.yle.fi/podcastit/1-60968403>

Lutz, Sander. 2023. Hologram Runway Wows Crowds at Amsterdam Fashion Week. Julkaistu 11.9.2023. Luettu 14.10.2023.
<https://decrypt.co/155851/hologram-runway-wows-crowds-at-amsterdam-fashion-week>

McDowell, Maghan, Vogue Business 2023. Louis Vuitton is selling a €6,000 digital mini trunk by Nicolas Ghesquière. Julkaistu 27.11.2023. Luettu 28.11.2023. <https://www.voguebusiness.com/story/technology/louis-vuitton-is-selling-a-euro6000-digital-mini-trunk-by-nicolas-ghesquiere?status=verified>

Medium. The Future of Fashion Retail: Phygital. Julkaistu 8.6.2023. Luettu 15.10.2023 <https://medium.com/@luxure.lab/the-future-of-fashion-retail-phygital-1fbe40b25c03>

Norman, Don. 2023. Design for a Better World: meaningful, sustainable, humanity centered. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2023. <https://mitpress.mit.edu/9780262548304/design-for-a-better-world/>

Särmäkari, Natalia. 2022. From a Tool to a Culture - Authorship and Professionalism of Fashion 4.0 Designers in Contemporary Digital Environments. Aalto University publication series Doctoral Theses, 105/2022. <https://aaltodoc.aalto.fi/items/5e590746-adf5-48e5-879c-9c78833dcc34>

The Digital Fashion Group 2023. The Interline. On-Demanding A Phygital Reality. Julkaistu 5.1.2023. Luettu 23.11.2023.
<https://www.theinterline.com/2023/01/05/phygital-fashion-on-demand/>

The Ellen MacArthur Foundation. Redesigning the future of fashion. Luettu 25.11.2023. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/fashion/overview>

Veracity Protocol. Medium 2023. Digital product passport: A big step towards a green circular economy? Julkaistu 19.6.2023. Luettu 20.11.2023.
<https://veracityprotocl.medium.com/digital-product-passport-a-big-step-towards-a-green-circular-economy-feddc19b27f1>

Williams, Eliza. 2015. Creative Review. How we made Alexander McQueen's Kate Moss hologram. Julkaistu 13.3.2015. Luettu 10.12.2023.
<https://www.creativereview.co.uk/alexander-mcqueens-kate-moss-hologram/>

Yle. Prisma Studion blogit: Kumikäsi-illuusio. Yle. Julkaistu 11.3.2014. Katsottu 5.12.2023. <https://areena.yle.fi/1-2204565>

Yotka, Steff. 2021. Vogue. Phygital Fashion is Coming Back in 2022—Only in a New, Meta-Phygital Form. Julkaistu December 17, 2021. Luettu 11.12.2023
<https://www.vogue.com/article/phygital-fashion-metaverse-2022>

Yotka, Steff. 2021. Vogue, Balenciaga and Fortnite Team Up for a Digital-to-Physical Partnership. julkaistu 20.9.2021. Luettu 22.10.2023.
<https://www.vogue.com/article/balenciaga-fortnite-partnership>

Kuva lähteet

Kuva 1 Kuvakaappaus Mutani.io:n Instagram-sivulta. Luettu 18.12.2023
https://www.instagram.com/p/CzGGzC-twA-/?hl=en&img_index=2

Kuva 2 Kuvakaappaus ShowStudio.com:in sivustolta. Luettu 20.12.2023
<https://www.showstudio.com/news/nick-knight-talks-ikon-1-with-fashions-favourite-publications>

Kuva 3 Heta Dobrowolski, Digitaalinen housupuku malli. Kuva: Heta Dobrowolski

Kuva 4 Kuvakaappaus suza_vos:in Instagram tililtä. Luettu 18.12.2023
https://www.instagram.com/p/B-m9ByJB1wr/?img_index=3

Kuva 5 Heta Dobrowolskin suunnittelema digitaalinen ja fyysinen vaate. Kuva: Heta Dobrowolski

Kuva 6 Kalista "Desert Viper" asu. Kuva: Kalista, Wilma Kurumaa

Kuva 7 Kuvakaappaus Vogue, Balenciaga and Fortnite Team Up for a Digital-to-Physical Partnership. Luettu 22.10.2023.
<https://www.vogue.com/article/balenciaga-fortnite-partnership>

Kuva 8 Kalista digitaaliset kengät ja laukku. Kuva: Kalista, Wilma kurumaa

Kuva 9 Kuvakaappaus Dezeen sivustolta, Auroboros' "living" Biomimicry dress crystalises and changes shape in real time. Luettu: 19.12.2023.
<https://www.dezeen.com/2021/11/15/auroboros-biomimicry-dress-crystalises-transforms-real-time/>

Liitteet

Liite 1 - Haastattelu kysymykset

Suunnittelijan Ammatti ja tulevaisuuden näkymät:

- Miten koet muotisuunnittelijan roolin muuttuneen viime vuosien muodin digitalisaation myötä? Entä tulevaisuudessa (Voi mennä ihan sfääreihin)?
- Miten mielestäsi ns. hiljainen tieto vaikuttaa työskentelyysi nyt ja miten mahdollisesti tulevaisuudessa?
- Miten näet oman roolisi ja ammattisi kehittyvän tulevaisuudessa?
- Mitä odotat tai toivot tulevaisuuden muotoilulta ja teknologialta?

Digitaalinen vai fyysinen:

- Keskitytkö vain digitaaliseen tai vain fyysiseen suunnitteluun? Miksi tai miksi ei?
- Mitä näet hyötyjä, riippuen miten vastasit aiempaan
- Entä mitä heikkouksia?

Haasteet:

- Mitkä ovat suurimmat haasteet, joita olet kohdannut esim.
- Siirtyessäsi perinteisestä suunnittelusta digitaaliseen?
- Siirtyessäsi digitaaliselta alustalta fyysiseen tuotteeseen?
- Pelkästään digitaaliselle alustalle suunniteltaessa?
- Vai jotain muuta? Yksilö tasolla ja tiimitasolla
- Entä mitä ongelmia olet kohdannut yksin tai tiimin kanssa, digitaalisille alustoilla tai työkaluihin siirryttäessä ja miten olet ratkaissut ongelmat?

Työkalut, alustat ja teknologiat:

- Mitä digitaalisia työkaluja tai alustoja käytät eniten sekä miksi?
- Millä tavoin digitaalisten työkalujen käyttöönotto tai alustat ovat muuttanut suunnitteluprosessiasi vai ovatko ne muuttaneet?

- Miten käytät työkaluja (ei tarvitse teknistä workflowta) ja miksi. Oletko esimerkiksi muuttanut työskentelytapaasi tai saanut ideoita, jotka ovat softa lähtöisiä?

Luovuus ja suunnitteluprosessi:

- Ovatko käyttämäsi ohjelmistot tai työkalut vaikuttaneet suunnitteluprosessiisi ja muotokieleesi? Miten?
- Onko digitaalisen työkalujen myötä tuotteiden/vaatteiden estetiikka, muoto tai käyttötarkoitus muuttunut?
- Tuotteet ja kohderyhmät
- Millaisia tuotteita suunnittelet ja kenelle? Ihmiset, avatarit, ketä?
- Miten käyttäjien tarpeet ja toiveet vaikuttavat suunnitteluprosessiisi?
- Tulevaisuudessa, miten ja millaisia tuotteita suunnittelemme ja kenelle mahdollisesti?

Fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun yhdistäminen:

Miten fyysinen (perinteinen) ja digitaalinen muotisuunnittelu kohtaavat työssäsi. Vai kohtaavatko ne?

Miten kuvailisit fyysisen ja digitaalisen muotisuunnittelun rajapintaa? Omassa työssäsi ja tuotteissa? Miten se tulee esille?

Miten mielestäsi fyysinen ja digitaalinen muotisuunnittelu kohtaavat yleisesti, miten kuvailisit sitä rajapintaa? Miten mielestäsi mahdollisesti tulevaisuudessa?

Liite 2 – Heta Dobrowolski haastattelu

Heta Dobrowolski haastattelu

16.11.2023, Lontoo

Alalla 20 vuotta

Muotisuunnittelijana mm. Vivienne Westwood, opettanut London College of Fashion sekä tällä hetkellä pääsuunnittelijana Intialaiselle NGA - No Grey Area brändille.

Suunnittelijan Ammatti ja tulevaisuuden näkymät:

Miten muotisuunnittelijan rooli on muuttunut?

Rooli ei ole muuttunut, on tullut mielenkiintoisia uusia vaihtoehtoja.

Jos on ollut 20 vuotta bisneksessä. Tahti on kiihkeä. Ei näitä (ohjelmia) ole aikaa opetella.

(Digitaalinen muoti) luo uusia mahdollisuuksia uusille sukupolville, jotka oppivat näitä jo ehkä opinto aikanaan.

LCF:ssä (London College of Fashion) osa opiskelijoista innostui näistä lock downin aikana. Opiskelijat eivät päässeet tekemään loppu työtään fyysisesti. Yliopisto järjesti Clo3D kurssin. Osalle opiskelijoista se sopi ja osalle ei. Osa työsti todella upeita ja osa ei pystynyt muuttamaan suuntaa. Jos on ihminen ketä tietokoneet ja teknologia kiinnostavaa, heille se avasi mahdollisuuksia toteuttaa ideoita. Erot olivat isot siinä miten he pärjäsivät. Siitä lähti myös oma halu oppia. Pystyin myös arvostelemaan oppilaiden töitä paremmin ja ymmärsin, että tämä pitää oppia.

Miten tulevaisuudessa digitaaliset työkalut vaikuttavat mahdollisesti roolisi?

NGA:lle palkkauksen yksi pääsyistä oli, että tunsin jo Clo3D softan. Annoin omalle tiimille 6kk aikaa opetella softaa. Tiimi oli Intiassa ja minä Englannissa. Pystyimme virtuaalisesti keskustelemaan vaatteista. Pystyin lähettämään kaavat Intiaan ja tekemään vaatteet loppuun Englannissa. Se oli valtava apuväline.

Entä tausta ja hiljainen tieto. Miten koet että se on vaikuttanut työskentelyyn?

Tietysti se, että on tehnyt paljon vaatteita ja nähnyt piirtämiäni vaatteita lopullisessa muodossa ja kankaissa. Minulla on kirjasto päässä. Ja tieto, miltä mikäkin näyttää. Näen ne jo mielessäni. Helpottaa traditionaalista työntekoa. Mutta digitaalisessa se on tosi tärkeää. Kaavoitus on todella tärkeää, että näkee nopeasti, mikä on vaatteen ongelma. Jo se että näki vaatteen kolmiulotteisena ja vieressä kaavan. Niistä pystyi näkemään jo missä vika oli.

Ongelmia oli nuori suunnittelija tiimi, jolla ei ole tarpeeksi kokemusta ja osaamista kaavoituksesta. Tarvitsisi olla joko kaavoittaja, joka tarkistaa kaavat ja osaa softaa myös tai sitten joku paljon kokeneempi ihminen tiimissä, joka pystyy huomaamaan virheet. Se ei tule kuin työkokemuksen kautta.

Miten kankaat ja 3d tulostetuista kankaista ja erilaista tavoista tuottaa. Mitä odota toivot pelkää, mikä kehittyy ja mikä tulee eteen tulevaisuudessa. Mikä voisi tulla sinulle uutena?

Olisi upeata, jos ilman VR laseja esim. Hologrammin päällä voisi drapeerata vaatetta avatarille. Samassa huoneessa kanssani olisi avatar, joka liikkuu hyvin ihmismäisesti. Se helpottaisi työntekoa paljon. Ettei ole jumissa koneessa.

Olet fyysisen vaatteen suunnittelija. Onko haluja intohimoja mennä pelkästään digitaaliseen tai yhdistää näitä vielä enemmän mitä nyt?

Se ei ole niin selkeää. 3d jutussa on kiva tehdä asioita, joita ei ikinä haluaisi tehdä oikeasti. Jos vaikka testailee joitain Madame Vionnet -kaavoja tai historiallisia mekkoja. En nyt mitään historiallista mekkoa ala tekemään. Se maksaa rahaa ja vaivaa ja sitten on kaapissa historiallinen vaate. Niitä on kiva tehdä digitaalisesti. Sellaisia, joissa ei ole edes mitään tarvetta olla olemassa fyysisesti.

Mutta jos ajatellaan designia, contemporary designia, Se riippuu mikä käyttötarkoitus on. Tarviiko sitä digitaalista vaatetta ollenkaan, vai tarvitseeko fyysistä vaatetta ollenkaan vai tarvitseeko molemmat?

Esim. Nykin Digital/phygital Design week. Eli voi olla digitaalinen vaate, jolla on eri toimintoja kuin sillä fyysisellä?

Voisi olla upea fyysinen asukokonaisuus tai sitten digitaalinen voisi olla tehty lumesta tai vedestä, tai siihen kasvaa jotain. Ettei ole vain yksi yhteen digital twin, vaan molemmilla on oma toimintonsa ja tehtävänsä. Ja ne täydentävät toisiaan. Niillä on tarpeeksi arvoa erikseen.

Digital twin on vähän tylsä yksinään. Mihin sitä sitten käyttää, someen Twitteriin?

Digitaalinen tai fyysinen:

Olen siinä vaiheessa uraa, etten fyysisesti ompele mitään, vaan ohjeistan muita. Siinä vaiheessa on todennäköisempää, että suunnitteluvaihe on digitaalinen.

Päämääränä on fyysinen mallisto. Kun teen omia vaatteita, en ole ajatellut, että se olisi vain yhtä. Jättäisin pois digitaalisen tai fyysisen. Loppupäämäärästä riippuu. En enää piirrä suunnitelmia paperilla, sen teen kaiken digitaaliset. Kehitän 3d:nä.

Haasteet:

Puhuttiin hyödyistä, entä heikkouksia, mitä on tullut vastaan?

Jos on kokematon tiimi. Jos siihen päälle kaavoittajat eivät osaa käyttää softaa. Tiimillä ei ole tietotaitoa, hiljaista tietoa. Kaavoittajat eivät osanneet käyttää softaa. Meillä meni niin, että designeri teki ja sitten kaavoittaja ei osannut käyttää softaa ja he halusivat, että kaavat lähetetään valmiina. Se ei toiminut.

Haetko takaa siis, että ihmisillä pitäisi olla käsityö osaaminen ja päällä digitaalinen osaaminen?

Fyysisiä vaatteita ei voi tehdä, jos ei ole koskaan tehnyt fyysisiä vaatteita. Fyysisiä vaatteita ei voi tehdä ilman käsityötä. Fyysinen osa on hirveän tärkeä. Tieto ja kokemus pitää olla. Mutta jos tekee täysin digitaalisesti, niin sitten se on ihan sama. Tässä harmittaa 3d muotisuunnittelijat, jotka unelmoivat fyysisistä cosplay vaatteista. Näyttävät hauskalta digitaalisesti, mutta vaatteet näyttävät oikeasti naamiaiskaupan muotimekoilta.

Työkalut, alustat ja teknologiat:

Oletko muuttanut työskentely tapoja, kun olet opetellut ohjelmia ja oletko saanut ideoita, jotka ovat ihan softa lähtöisiä?

Se on poistanut luonnostelu vaiheen. Mutta se on hirveen henkilökohtainen juttu. Jotkut taas tekevät hirveän määrän luonnoksia paperilla ennen kuin aloittavat tekemään mekkoa. Se menee luonnoksesta kaavoittajalle. Tai tekee teknisen piirustuksen. Tai sitten on ihmisiä jotka työستävät fyysisistä mallikappaletta. Itse en ole ikinä tehnyt sitä esityötä paljoa. Eli piirustus vaiheessa se on jo ratkaistu. 3d muotisuunnittelu sopii kaltaiselleni, joka ei tarvitse luonnostelu vaihetta.

Työ askeleet ovat eri järjestyksessä kuin ennen. Koska 3d suunnittelussa tulevat kaavat ensin. Ennen oli skissausta ja sitten vasta kaavat. Eli nyt skissataan suoraan kaavat Ei edes avatarin päälle. Vaan kaavoitus on aloitus askel. Eli se on teknisempi se aloitus.

Kaikissa ohjelmissa se alku on kaavoitus. Sitten se riippuu eri ihmisistä miten he tekevät sen. On jo olemassa paljon valmiita peruskaavoja, joita voi muokkailla.

Tai aloittaa tyhjästä ja muokata täysin alusta asti kaavaat.

Mitä työkaluja käytät eniten:

Clo3D,

Oli tuuri, että olin LCF:ssä (London College of Fashion) opettamassa, kun alkoi lock down (Covid-19 Lontoo). Me opettajat emme pystyneet opettamaan tai arvioimaan myöskään oppilaiden töitä aluksi.

Ymmärsin nopeasti, että 3d muotisuunnittelu tulee olemaan tärkeä taito designerille. Jos olisin ollut firmassa en olisi ymmärtänyt, koska jokainen firma on oma maailmansa. Mutta yliopistossa, sen näki.

Nyt käytössä myös Browzwear, Daz 3d avatareille. Sitten pitäisi vielä opetella Blender että osaisi tehdä korkeatasoista renderöintiä. Substance kiinnostaa, mutta nämä 3d muoti ohjelmat jo taipuvat niihin. Niin suunnittelijana minun ei tarvitse Substanssia opetella.

Mieluummin, että miten yhdestä softasta voi liikkua toiseen, jotta pääsee lopputulokseen, minkä ei edes tarvitse olla edes fyysinen, vaan, että se on 3d animaatio videopätkä tms.

Eli kiinnostaa, että se jää digitaalisen maailmaan?

Joo Joo! Oli pettynyt Clo3D ohjelmaan, koska siitä ei saanut Daz Studioon vietyä. Kiinnosta aina, että pystyisi tekemään videoita ja myös hassuttelemaan!

Luovuus ja suunnitteluprosessi:

Entä muotokieli, onko se muuttunut kun olet ottanut käyttöön softat tai kun esimerkiksi suunnittelet suoraan yksinomaan digitaaliseksi? Onko muotokielessä eroa?

Ei. Se johtuu varmaan siitä, että olen 20 vuotta drapeerannut. Nyt pystyy näytöllä kääntelemään vaatetta, mikä oli ennen pään sisällä. Se miten kuvittelen vaatteet. Ei se ole muuttanut muotoa.

Siihen vaikuttaa paljon se, että minua kiinnostaa zero waste pattern cutting, jossa vaate on tehty suorakaiteista ja neliöistä. Se on se mikä vaikuttaa muotokieleen eniten. Niiden ratkaisu on helpompaa 3d:nä, voi katsoa toimiiko oma logiikka. Voi lisätä ja ottaa pois helposti, mikä ei fyysisessä kankaassa ole mahdollista. 3d:ssä on se vapaus kokeilla suunnitteluprosessia.

Kohderyhmä, kenelle teet?

Teen oikeille ihmisille, teen avatarilla ihmisille.

Mitä ajattelit, että tulevaisuudessa voisi olla, millaisia asioita ja kenelle suunnitellaan 10 vuoden päästä?

Toivoisin, että some filtit eivät olisi vapisevaa vaatetta. Se olisi aito realistinen vaate. Esimerkiksi iltapuku vedestä. Datakerros, ilman, että pitää olla valtavat 3d lasit päässä.

*Miten kuvailisit fyysisen ja digitaalisen rajapintaa nyt ja ehkä tulevaisuudessa?
Mikä on mielestäsi rajapinta?*

Parhaat esimerkit esim. Auroboros, joka tekee digitaalista vaatetta, joka on tehty täysin digitaaliseksi. Se on digitaalista luksus vaatetta. Vaatteet elävät. Ne muuttuvat ja muuttaa muotoaan ajan kanssa. Se on ihana juttu. Vähän kuin Tamagochi, voi kerran päivässä tarkistaa mekkonsa ja katsoa mitä sinne on kasvanut lisää. Ihastuttava digitaalinen vaate joka ei edes yritä esittää fyysistä vaatetta. Siinä kuitenkin ajatellaan, että se on ihmisen päällä, mutta siinä ei yritetä jäljitellä fyysistä maailmaa. Mielikuvitukselle vapaus.

Miten omissa työssä, vaatteissasi. Miten se rajapinta tulee esille?

Päämäärä määrää. Eli mikä on käyttötapa ja käyttötarkoitus. Koska se on erilaista, jos lopputuloksena on fyysinen mallisto. Silloin se (digitaalinen muoti) on työkalu, joka pystyy olemaan tarkempi ja kommunikoimaan.

Mutta jos päämääränä on pelkästään digitaalinen vaate. Sitten se ei ole se yksi työkalu monesta, vaan se on se yksi päätyökalu, joka saattaa olla se tärkein.

Rajapinta, se tosiaan, riippuu siitä mihin pyrkii ja miten rajoitettu oma kuvittelukyky on. Monet eivät näe muuta kuin sen digital twinin. Se on kapea katsantokanta. Olisi mielenkiintoisempaa, jos kummallakin olisi oma arvonsa ja olemassaolon oikeutus, fyysisellä ja digitaalisella

Liite 3 – Kalista haastattelu

Kalista (Wilma Kurumaa)

Haastattelu 23.11.2023 Tampere

3D artisti ja XR Designeri.

Kokoelma mm. DressX digitaalisten vaatteiden jälleenmyyjällä.

Oma tausta?

Olen 3D ja XR suunnittelija ja AV artisti. Musiikki on tärkeää. Ensisijaisesti olen digitaalinen suunnittelija. Minulla ei ole taustaa fyysisessä suunnittelussa. Olen tehnyt harrastepohjalta korsetteja. 3D tulostuksen jälkeen ajattelin siirtyä ehkä enemmän vielä fyysiseen.

Taidealalla olen ollut aina. Parikymppisenä valoalalle ja sieltä videoalalle ja 2016 ensimmäistä kertaa 3d töitä. Se klikkasi. Selkeää oli, että halusin tehdä hahmoja. Tarinankerronnan ja itseilmaisun väline on hahmorakennus. Se meni nopeasti 3D - pelihahmoihin ja näillä piti tietysti olla vaatteet ja asusteet ja identiteetti. Vasta 2018 tein ensimmäisen kerran kunnan vaateen. Marvellous Designerissä. Aiemmin olin käyttänyt Blenderiä.

Suunnittelijan Ammatti ja tulevaisuuden näkymät:

Miten näet/koet roolit ovat muuttuneet esimerkiksi, kun olet alkanut tekemään digitaalista muotia?

Jos on taustaltaan esimerkiksi pukusuunnittelija, joka lähtee tekemään digitaalista muotia, on ihan erilainen tausta kuin esimerkiksi minulla, jonka tausta on 3D suunnittelussa. Ideali maailmassa ne sitten kohtaisivat.

Silloin kun aloitin, niin se oli pelihahmo suunnittelua ja se sisältää kaikki asiat: hahmo ja sen suunnittelu, meikit jne. Sen animointi ja riggaaminen, vaatteet, asusteet ja muut. Sitten rendaus ja leikataan video. Siinä on iso skaala mitä pitää osata ja mitä yksi ihminen tekee.

Aiemmin digitaalinen muoti oli game assets, osa sitä- Jos siitä eriytetään, kuten esim. Digitaalinen muoti, kuten se on eriytynyt, se on hyvä, niin yhden ihmisen ei tarvitse tehdä kaikkea ja se tuo yhteen eri aloja ensimmäistä kertaa tosi hienosti. Sillä tavoin se on muuttunut.

Digitaalinen muoti tarjoaa ratkaisuja aika moniin perinteisen muodin ongelmiin, zero waste, diversiteetti, esimerkiksi AR vaatteissa pitäisi osata suunnitella kaikille vartaloille, osallistavuus ja saatavuus, tuo brändejä lähemmäs asiakkaita. Digitaalisen muodin arvot ovat tärkeitä itselleni. Se on boostannut tekemistä.

Suunnittelijoiden pitää osata laaja-alaisemmin. Kokoajan tulee mietittyä mitä pitäisi osata ja mikä tukisi sitä omaa osaamista. Pitää osata kaavoittaa ja ohjelmoida ja koodata. Sillä tavoin on muuttunut.

Mietin meidän biologista olomuotoamme paljon. Minua kiinnostaa ihmiskehon rajallisuuden ylittäminen teknologian avulla.

Fyysinen toiminta on saastuttavaa. Toivoisin, yhtenäisyyttä ja että pystyisi kääntämään laivan.

Digimuoti on itselleni tärkeä, sillä se auttaa meitä lähestymään tietoisuuden tutkimusta ja ymmärtämään, kuinka havainnointikykyämme on rajallinen. Meidän on tulkittava meille saapuvaa dataa. Minua kiinnostaa, kuinka nopeasti ihmisaivot voivat omaksua digitaalisen kehon ja vaatteet.

Esimerkiksi, kun on hyvin tehty ja tråkätty vaate ja ja ajatellaan, ettei se voi tuntua miltään. Sitten kun kokeilet sitä, tunnet kuin se olisi päälläsi. Digitaalinen

kehollisuuden kokeminen on merkittävää. Digitaalisen kehon kokeminen ja kehollinen kognitio virtuaalitodellisuudessa kiehtoo, ja uskon, että tämä kehitys jatkuu.

Minua kiehtoo, jos on rajoittunut liikunnallisesti, kinesteettisesti, voiko digitaalinen muoti tukea itseilmaisua, luoda pelejä ja käyttöliittymiä, ja siten lisätä mahdollisuuksia?

Digimuodilla voisi edesauttaa kehonkuva ongelmiin ja itsensä hyväksymiseen. Se on kaikille vartalotyypeille ja kaikille ihmisille. Se tuo tasa-arvoa.

Myös nuoret, jotka ovat tottuneet elämään digitaalisessa maailmassa, saattavat sopeutua siihen paremmin ja ymmärtää, miten olla digitaalisessa maailmassa läsnä. Jos on esimerkiksi epämukava olo omassa kehossa, digitaalinen muoti tuo uuden ulottuvuuden: voin olla jotain muuta.

Heikkoudet:

Millaisia heikkouksia, mihin olet törmännyt digitaalisen muodin teossa?

Haastavinta on ollut löytää konteksti ja käytettävyys. DressX mallisto oli todella suuritöinen. Kun se tuli ulos, kukaan ei löydä sitä. On ollut hankala tuoda esille mihin tätä (digitaalista muotia) tarvitaan ja miksi tämä on relevanttia ja miten se voisi olla tarkoituksenmukaista.

Voi olla, että koska digitaalinen vaatesuunnittelu on vielä uutta, se hakee vielä paikkaansa. Jos seuraa hype-sykliä, herää kysymys, missä sitä todella käytetään. Esimerkiksi Adidas on jo vuonna 2004 luonut 3D-mallinnettuja vaatteita verkkosivuilleen. Ainakin Suomessa työskennellessäni, olen kokenut vaikeaksi löytää digitaalisen vaatesuunnittelun tarkoituksenmukaisuutta. Koen, että digitaaliset vaatesuunnittelijat tekevät paljon kehitys- ja tutkimustyötä. Kuitenkin maailmassa, jossa voiton ja hyödyn tavoittelu on etusijalla, voi olla vaikeaa saavuttaa se standardia. Se on kiinni resursseista. Koen, että ala on vielä vaiheessa, jossa se kehittyy.

Hyödyt ja haitat yleisesti muodissa: Tällä hetkellä meillä on vaatejäte huipussaan, samalla nouseva trendi digitaalinen muoti, joka kuluttaa enemmän sähköä. Elektroniikkajäte on melkein pahempi ongelma kuin vaatejäte. Ehkä digitaalisessa muodissa mennään jo enemmän sustainability index edellä.

Yksilö ja tiimitasolla, mitä haasteita ja ehkä millaisia ratkaisuja?

Työkaluihin siirtymisessä on haasteita. Kaikki 3D-suunnittelijat tietävät, että työ on ongelmanratkaisua. Usein samat ihmiset pitävät teknisistä haasteista. Jos tietotaitoa ei ole, sitä opetellaan, tutkitaan ja kehitetään. Tämä vaatii resursseja. Eli se on usein kiinni resursseista ja tahtotilasta. Suurin ongelma on aina ollut resurssit.

Itse olen digitaalinen edellä (työssäni) ja on ollut vaikeaa valjastaa sitä fyysiseen maailmaan. Valjastaa ne (digitaalisuus) yhteiskuntaan siten, että ne auttaisivat yhteiskuntaa.

Digitaalinen vai fyysinen:

Digitaalinen ja fyysinen, miten sinulla workflow eroaa, kun sanoit lähteväsi usein digitaalinen edellä, kun lähdetään tekemään fyysistä tuotetta?

Puhun aina digitaalisesta käsityöstä. Se tapahtuu eri työkaluilla, mutta workflow on sama. Itselle, ehkä se, että käytän monia eri ohjelmistoja ja jokaisen ohjelmiston esiasetettu estetiikka vaikuttaa työhöni. Minä teen käsityötä (digitalisesti), mutta se on kuitenkin aika sama juttu, kuin muotoilisi oikeaa fyysistä korsettia. Mutta, kun työ menee monien ohjelmistojen läpi, haluan, että ne (ohjelmistot) vaikuttavat lopputulokseen. 3D:ssä aina sattuu onnellisia sattumia.

Mutta jos se on käyttöjärjestelmä, sitä ei voi tuoda fyysiseksi. Jos haluan tehdä fyysisen tuotteen, ei voi pelata samalla tavalla, vaan se pitää alusta asti suunnitella hyvin.

Olen kaoottinen tekijä, pompin ja hypin työssäni ja pidän sattumista. Pidän algoritmeista ja generatiivisesta suunnittelusta. Mutta, jos tekee 3D-tuotetta, esimerkiksi 3D-tulostusta varten, täytyy suhteet miettiä alusta asti oikein. Fyysisessä suunnittelussa tarvitaan myös laitteistoa, jos haluaa esimerkiksi kaavoja ulos. Fyysisessä suunnittelussa on se, että sen (vaatteen) pitää oikeasti pysyä päällä. Siinä ei voi tehdä poppakonsteja kuten 3D:ssä. Myös AR-suunnittelussa on oltava kliininen, koska normaali mapit vaikutta. Fyysisessä suunnittelussa on tullut se vastaan. Eli, jos haluaa vaikka tehdä phygital tuotteen. Eli se ei pysy vain silmillä. Se on arkkitehtuuria tai tuotekehittelyä. Oma kaoottisuuteni tulee esille fyysisessä suunnittelussa. Workflown pitää olla kliininen. Ei voi pomppia niin paljon eri ohjelmistojen välillä.

Työkalut ja ohjelmistot:

Tosi paljon toimeksiannosta, Menee vaiheissa. Tällä hetkellä niiden pitää olla ilmaisia.

Cinema 4D (on melko kallis ohjelmisto), sitä olen käyttänyt paljon. Blender, UE, Rhinoceros. Käyn läpi trialeja, sitten tietää myös mitä ostaa.

3D tulostusohjelmistot, Marvellous Designer, Clo3D, 3D-skannausohjelmat, Video editointi: Adobe Premiere Pro, VJ-ohjelmistot Kuten TouchDesigner ja Resolume Arena, live-esityksiä varten. Sitten tietenkin Musiikki: Logic Pro X, Pro Tools ja muut live softat. Sekä muut 3D, peli, XR, video editointi ja kuvankäsittely.

Luovuus ja suunnitteluprosessi:

Miten luulet, että eri ohjelmistot vaikuttavat prosessiin ja työskentelytapaan?

Kyllä ja haluankin, että ne vaikuttavat! Se on aivokäyttöliittymän ja tietokoneen vuoropuhelu. Kaikessa pitää olla käsityö. Kaikissa tekniikoissa on rajoitteensa ja on kiva, että on rajat ja ne voi ylittää viemällä sen toiseen ohjelmistoon jne. Pysin siihen, ettei tiedä, että miten jokin asia on tehty. Kaaos, sattuma ja algoritmit. Miten kaaos ja järjestys voivat olla samanaikaisesti olemassa.

Kenelle suunnittelet? Onko sinulla mielikuva kenelle teet?

Menee tarina edellä. Kaikilla hahmoilla on oma tarina. Esimerkiksi DressX-mallistolla on oma tarinansa, jonka voisi muuttaa pelimaailmaksi. Kaikki on mietitty tarkkaan. Mitään ole tehty vain tekemisen vuoksi. Todella paljon (inspiraatiota) tulee siitä, jos hurauttaa tutkimaan jotain tiettyä asiaa.

Pysin tekemään kaikille. Olen työskennellyt pitkään yksin tai tiimissä, jossa on toimeksianto. Kaikki työt ovat sattuneet menemään tyyliini, tai minut palkattu

tyylin takia, mikä on varmaan, yleistä monille 3D-suunnittelijoille, sillä jokaisella on oma tyylinsä. Suunnittelen paljon nuorille ja oman ikäisille, milleniaaleille ja Z-sukupolvelle. Nyt esimerkiksi yritän tehdä maskuliinisia vaatteita ja pyrin laajentamaan kykyäni esittää erilaisia hahmoja.

Entä tulevaisuudessa, millaisia kenelle suunnittelet?

Mielialan, kehonkuvan sekä liikunnallisten rajoitteiden tai näkövamman huomioiminen kiinnostaa minua eniten. Olen kiinnostunut oppimispeleistä, käyttöliittymistä ja muista merkityksellisistä töistä. Luulen, että tämä saavutetaan interaktiivisuuden kautta. Ajatuksena on, että käyttäjät voisivat muokata vaatteita niin, että ne olisivat kuin pelejä. Yhteisöllisyyskin kiinnostaa minua. Haluan tukea yhteisöllisyyden kasvua.

Kohtaako työssäsi fyysinen ja digitaalinen, phygitaalinen?

Kyllä, vaikka maailmani on ensisijaisesti digitaalinen. En halua, tehdä vaatteita, joiden tarvitsee olla edes olla olemassa fyysisesti. Ei ole tarvetta lisätä tavaramäärää, kun kaikkea on jo niin paljon.

Minua kiinnostaa, missä digitaalisen ja fyysisen maailman raja kulkee, koska ne sekoittuvat ja hämärtyvät. Digitaalinen ja fyysinen ovat rinnakkain ja yhtä relevantteja. Kumihanka testihän sen jo todistaa, kun kokee, että kumihanska on kuin oikea käsi. Haluan tuoda niihin sen uncanny-tunteen, jolloin ei enää erota, onko jokin fyysistä vai digitaalista. Ne kehittyvät jatkuvasti. Erityisesti kun AR teknologia menee eteenpäin ne sulautuvat.

Nykyään on jo mahdollista luoda esimerkiksi pelejä, jotka ovat melkein yksi yhteen fyysisen maailman kanssa. Jos lisätään vielä realistinen audio, niin mikä sitten erottaa ne toisistaan? Mikä on se puuttuva palanen?

Missä on yössäsi fyysisen ja digitaalisen hedelmällisin kohta? Onko siinä sellaista rajapintaa mitä mietit, missä se tulee esille?

Se menee ohjelmointiin ja koodaukseen todella paljon. Esimerkiksi itsenäisesti toimiva partikkelisysteemi: kuinka itsenäisesti sen pitäisi toimia, jotta se olisi tietoinen? Jos keinotekoinen tietoisuus kehittyy ja samalla meidän oma tietoisuutemme tutkimus etenee. Siellä ne yhdistyvät jossain vaiheessa. Ne rajapinnat ovat häilyviä.